

**Plan de mejoramiento de los procesos logísticos de aprovisionamiento y  
almacenamiento del depósito “PAGUE MENOS”**

Edier Esteban Escobar López

José Eduardo Peralta Salgado

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD

Escuela de ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería – ECBTI

Tecnología en Logística Industrial

2023

**Plan de mejoramiento de los procesos logísticos de aprovisionamiento y  
almacenamiento del depósito “PAGUE MENOS”**

Edier Esteban Escobar López

José Eduardo Peralta Salgado

Propuesta de investigación presentada como requisito de Trabajo de Grado para optar el  
título de tecnólogo en logística industrial

Director del proyecto

Luis Eduardo Gil Castellanos

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD

Escuela de ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería – ECBTI

Tecnología en Logística Industrial

2023

## **Dedicatoria**

Primordialmente a Dios por acompañarme en mi proceso de formación y darme la sabiduría para lograr culminar mi proceso con satisfacción.

A mi madre por ser mi apoyo incondicional en mis momentos de desanimo.

A mi padre por brindarme la ayuda económica y creer en mis capacidades.

A mis hermanos por estar siempre brindándome su apoyo y cariño.

A mis profesores por la paciencia y la ayuda que me brindaron en mi proceso de formación.

A mi compañero de proyecto por su colaboración y compromiso en el mismo.

A los colaboradores del depósito PAGUE MENOS por permitirnos realizar nuestro proyecto aplicado.

Y a cada una de las personas que de alguna manera contribuyeron a que esta meta se cumpliera.

Edier Esteban Escobar López

## **Agradecimientos**

Primordialmente a Dios por darme la sabiduría necesaria para lograr terminar mis estudios.

A mis padres por brindarme el apoyo necesario para cumplir mis metas.

A mis buenos amigos que siempre estuvieron presente en mi proceso académico.

A mis profesores por su acompañamiento permanente en mi proceso formativo.

José Eduardo Peralta Salgado

## Resumen

El proyecto se enfoca en el diseño de un plan de mejoramiento de los procesos logísticos de aprovisionamiento y almacenamiento del depósito PAGUE MENOS, microempresa comercializadora de productos alimenticios y para labores agrícolas. Actualmente cuenta con sus propias bodegas para el almacenamiento de los productos, ubicadas en el corregimiento de Santa Rosa, Municipio San Fernando, Bolívar, las cuales están siendo insuficientes para el volumen de productos, presentando inconvenientes en el almacenamiento, distribución de productos, gestión de inventario y control de calidad, viéndose afectados los tiempos de entrega de productos a los clientes y recepción de pedidos enviados por los proveedores, lo que a su vez afecta los rendimientos del depósito.

Este proyecto es de tipo descriptivo, dado que se determinará el estado actual del proceso logístico del depósito mediante entrevistas directas y observación de las instalaciones físicas del negocio. Posteriormente, a partir de los resultados del diagnóstico, se plantearán una serie de acciones necesarias para el mejoramiento del proceso logístico dentro del depósito, que se refleje en la mejora de espacios, un inventario de los productos para tener un control de entradas y salidas de los mismos, indicadores de gestión, selección eficiente de proveedores y pronóstico de demanda de productos comercializados en el depósito Pague Menos.

***Palabras clave:*** Logística de aprovisionamiento, indicadores logísticos y gestión de inventarios.

### **Abstract**

The project focuses on the design of a plan to improve the logistics processes of supply and storage of the PAGUE MENOS warehouse, a microenterprise that markets food products and for agricultural work. It currently has its own warehouses for the storage of the products, located in the township of Santa Rosa, Municipality of San Fernando, Bolívar, which are being insufficient for the volume of products, presenting problems in storage, distribution of products, management of inventory and quality control, affecting the delivery times of products to customers and reception of orders sent by suppliers, which in turn affects the yield of the warehouse.

This project is descriptive, since the current state of the warehouse logistics process will be determined through direct interviews and observation of the physical facilities of the business. Subsequently, based on the results of the diagnosis, a series of necessary actions will be proposed to improve the logistics process within the warehouse, which is reflected in the improvement of spaces, an inventory of products to have control of inputs and outputs of the same, management indicators, efficient selection of suppliers and forecast of demand for products sold in the Pay Less warehouse.

***Keywords:*** Supply logistics, logistics indicators and inventory management.

## Tabla de Contenido

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| Introducción .....                 | 12 |
| Objetivos.....                     | 16 |
| Objetivo general .....             | 16 |
| Objetivos específicos.....         | 16 |
| Planteamiento del problema .....   | 17 |
| Justificación.....                 | 19 |
| Marco teórico .....                | 22 |
| Metodología .....                  | 28 |
| Tipo de Investigación .....        | 28 |
| El método de Investigación: .....  | 28 |
| Método Teórico .....               | 28 |
| Método Empírico: .....             | 28 |
| Visitas de Observación.....        | 29 |
| Recopilación de Información. ....  | 29 |
| Datos Primarios .....              | 29 |
| Datos secundarios.....             | 29 |
| Población Muestra.....             | 29 |
| Procesos y Análisis de Datos ..... | 30 |
| Delimitación del Tema .....        | 30 |
| Delimitación de Tiempo.....        | 30 |
| Delimitación y Contenido. ....     | 30 |

|  |    |
|--|----|
| Fases del Proyecto.....  | 31 |
| Diagnóstico de los procesos de gestión logísticos .....                  | 32 |
| Descripción de la Empresa.....   | 32 |
| Identificación y Razón Social .....                                      | 32 |
| Misión.....  | 34 |
| Visión.....  | 34 |
| Diagnóstico Logístico Inicial .....                                      | 38 |
| Diagnóstico inicial del Proceso Logístico de Aprovisionamiento .....     | 42 |
| Recursos de personal .....   | 43 |
| Recursos físicos .....   | 43 |
| Aspectos a Mejorar En El Proceso de Aprovisionamiento. ....              | 44 |
| <i>Diagnóstico Inicial del Proceso Logístico de Almacenamiento</i> ..... | 44 |
| Características de la Distribución Física .....                          | 44 |
| Recursos Necesarios para el Proceso de Almacenamiento .....              | 45 |
| Aspectos a Mejorar en el Proceso de Almacenamiento: .....                | 45 |
| Diagnóstico Inicial del Proceso Logístico Gestión de Inventarios.....    | 46 |
| Características Principales de la Gestión de Inventarios .....           | 47 |
| Aspectos a Mejorar en la Gestión de Inventarios.....                     | 47 |
| Propuestas de mejora de los procesos logísticos.....                     | 49 |
| Mejora de la Distribución de la Bodega.....                              | 50 |
| Control de Inventarios .....   | 51 |
| Estudio de Clasificación de Inventarios ABC .....                        | 52 |
| Propuesta 5S.....  | 55 |



|  |    |
|--|----|
| Propuesta- Modelo de Gestión de Abastecimiento .....     | 56 |
| Propuesta de Pronóstico de Demanda .....                 | 60 |
| Indicadores de gestión para los procesos logísticos..... | 70 |
| Conclusiones .....                                       | 78 |
| Recomendaciones .....                                    | 79 |
| Referencias Bibliográficas .....                         | 81 |

## Lista de Tablas

|  |    |
|--|----|
| <b>Tabla 1</b> <i>Principales Productos del Depósito</i> .....                                     | 35 |
| <b>Tabla 2</b> <i>Principales Proveedores</i> .....  | 36 |
| <b>Tabla 3</b> <i>La caracterización de las bodegas</i> .....                                      | 45 |
| <b>Tabla 4</b> <i>Estimación de inventario del depósito</i> .....                                  | 47 |
| <b>Tabla 5</b> <i>Propuestas de mejora en los procesos logísticos para el depósito pague menos</i> | 49 |
| <b>Tabla 6</b> <i>Clasificación de inventario ABC del depósito</i> .....                           | 53 |
| <b>Tabla 7</b> <i>Comportamiento demanda histórica de arroz</i> .....                              | 61 |
| <b>Tabla 8</b> <i>Pronóstico demanda del arroz 2020</i> .....                                      | 62 |
| <b>Tabla 9</b> <i>Comportamiento demanda histórica de detergente</i> .....                         | 63 |
| <b>Tabla 10</b> <i>Pronóstico demanda de detergentes 2020</i> .....                                | 64 |
| <b>Tabla 11</b> <i>Comportamiento demanda histórica de azúcar</i> .....                            | 65 |
| <b>Tabla 12</b> <i>Demanda de Azúcar</i> .....   | 66 |
| <b>Tabla 13</b> <i>Comportamiento demanda histórica de maíz</i> .....                              | 67 |
| <b>Tabla 14</b> <i>Pronóstico de demanda maíz año 2020</i> .....                                   | 68 |
| <b>Tabla 15</b> <i>Indicador volumen de compra</i> .....   | 71 |
| <b>Tabla 16</b> <i>Indicador Volumen De Compras Vs Presupuesto</i> .....                           | 72 |
| <b>Tabla 17</b> <i>Indicador rotación de mercancía</i> .....                                       | 73 |
| <b>Tabla 18</b> <i>Indicador duración del inventario</i> .....                                     | 75 |
| <b>Tabla 19</b> <i>Indicador entregas conformes o perfectas</i> .....                              | 76 |

## Lista de Figuras

|   |    |
|---|----|
| <b>Figura 1</b> <i>Logo de la empresa</i> .....                               | 32 |
| <b>Figura 2</b> <i>Fachada del Negocio</i> .....                              | 33 |
| <b>Figura 3</b> <i>Localización del depósito.</i> .....                       | 33 |
| <b>Figura 4</b> <i>Frecuencias de Compra</i> .....                            | 38 |
| <b>Figura 5</b> <i>Productos de consumo</i> .....                             | 39 |
| <b>Figura 6</b> <i>Medidas de bodega</i> .....                                | 39 |
| <b>Figura 7</b> <i>Factores a considerar para realizar una compra</i> .....   | 40 |
| <b>Figura 8</b> <i>Compras a los proveedores</i> .....                        | 41 |
| <b>Figura 9</b> <i>Estado actual de las bodegas de almacenamiento</i> .....   | 50 |
| <b>Figura 10</b> <i>Distribución de la bodega propuesta</i> .....             | 51 |
| <b>Figura 11</b> <i>Análisis de Pareto, producto categoría A</i> .....        | 54 |
| <b>Figura 12</b> <i>Comportamiento de la demanda de arroz 2014-2019</i> ..... | 62 |
| <b>Figura 13</b> <i>Pronóstico demanda del arroz 2002</i> .....               | 63 |
| <b>Figura 14</b> <i>Comportamiento demanda histórica de detergente</i> .....  | 64 |
| <b>Figura 15</b> <i>Pronóstico demanda de detergentes 2020</i> .....          | 65 |
| <b>Figura 16</b> <i>Comportamiento demanda histórica de azúcar</i> .....      | 66 |
| <b>Figura 17</b> <i>Demanda de Azúcar</i> .....                               | 67 |
| <b>Figura 18</b> <i>Comportamiento demanda de maíz</i> .....                  | 68 |
| <b>Figura 19</b> <i>Pronóstico de demanda maíz año 2020</i> .....             | 69 |

**Lista de Apéndices**

**Apéndice A *Entrevista*** .....83

## Introducción

En Colombia, el sector de las microempresas comercializadoras ha mostrado un crecimiento de un 7.2% y el personal ocupado creció un 3,6% en 2019 en relación con el mismo mes de del año anterior. Excluyendo el comercio de combustibles la variación de ventas reales del sector fue 6,9%, según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) en su informe comercio minorista nacional- encuesta mensual de comercio.

Por su parte la cámara de comercio de Colombia en 2019 indica que el conjunto de empresas comercializadoras del país está conformado principalmente por microempresas 99,5%, seguido por las pequeñas empresas 0,4% y el restante se encuentra en las medianas y grandes empresas 0,03%.

Teniendo en cuenta un mundo globalizado y tecnológico donde las empresas están en constante competencia para obtener mejores rendimientos inmersos en nuevos paradigmas industriales, donde los clientes escogen el qué, el cómo y el dónde se le entrega el producto, la logística es fundamental para que los productos estén en el tiempo y lugar correctos, por lo que actividades como el almacenamiento y aprovisionamiento son determinantes para un servicio eficaz y acorde con las exigencias del cliente, los cambios sociales y los avances tecnológicos, creando nuevos modelos de almacenaje (Granada, 2008).

Por tal razón en Colombia las empresas están optando definir y ejecutar estrategias para que sus procesos logísticos de almacenamiento y aprovisionamiento sean más eficientes y rentables es decir que el abastecimiento de mercancía que lleguen al consumidor final se realice en el menor tiempo posible, en perfectas condiciones y contar con existencias suficientes de productos en bodegas para satisfacer la demanda de los clientes (Rojo,L & Ramirez,J, 2018). Adicionalmente están en constante enfrentamiento por las secuelas de la pandemia como, por

ejemplo, tensiones comerciales entre países, aumento de los valores de fletes de productos importados, inflación.

En el caso del eje cafetero colombiano, un estudio realizado por (Rodriguez,2001), evidencia falencia en las operaciones logísticas de supermercados y depósitos, las cuales son: ausencia de sistemas de información de inventarios para apoyar la gestión de compra, altos niveles de inventarios sin previo estudio de pronóstico de demanda, deficiente relaciones comerciales con los proveedores, deficiencia en actividades de distribución de productos en bodegas y servicio al cliente.

En lo que concierne al objeto de estudio, El depósito PAGUE MENOS, es una microempresa al por menor de productos para la canasta familiar y suministros agrícolas, que satisface las necesidades de sus consumidores a nivel local, ubicado en el corregimiento de santa rosa Bolívar.

El desarrollo del presente trabajo se centrará en tres aspectos fundamentales del proceso logístico de aprovisionamiento: compras, almacenamiento y gestión de inventarios.

Considerando que la actividad económica del depósito PAGUE MENOS es comercializar víveres y productos agrícolas, el proceso actual se basa en compra y venta de productos y concerniente al almacenamiento el depósito tiene dos bodegas donde se guardan los productos hasta que se requieran en el local comercial.

Con el presente proyecto se busca mejorar los procesos logísticos de aprovisionamiento y almacenamiento del depósito PAGUE MENOS, por lo que se plantea en el primer objetivo diagnosticar el estado actual de los procesos logísticos de la empresa objeto de estudio por medio de una inspección de las condiciones físicas y entrevistas de selección múltiple y mixtas a los empleados, proveedores y clientes del deposito

Luego de analizar la situación actual de los procesos logísticos del depósito como lo son: gestión y control de inventarios, almacenamiento y ubicación de la mercancía en bodega y a partir de las falencias encontradas, en el segundo objetivo se planteara una propuesta de mejora de los procesos de aprovisionamiento y almacenamiento que contempla mejora de la organización y limpieza de las bodegas, implementación de un control de inventarios, procedimiento de selección de proveedores y pronóstico de demanda de productos.

Por último, en el objetivo tres se propondrán una serie de indicadores logísticos que permitan verificar el cumplimiento de las propuestas de mejora y la eficacia de las acciones tomadas para el mejoramiento continuo de los procesos logísticos de aprovisionamiento y almacenamiento del depósito PAGUE MENOS.

Teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente es de suma importancia tener en cuenta todos estos procedimientos para lograr obtener los mejores resultados en el proceso que se adelanta por mejorar el rendimiento en el aprovisionamiento y almacenamiento de los productos que se pondrán en venta a los clientes, que es el elemento principal en cualquier negocio.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Diseñar un plan de mejoramiento para los procesos logísticos de aprovisionamiento y almacenamiento del depósito PAGUE MENOS, con el fin de alcanzar mayores niveles de desempeño y eficiencia en las operaciones.

### **Objetivos Específicos**

Diagnosticar la situación actual de los procesos logísticos de aprovisionamiento y almacenamiento en el Depósito PAGUE MENOS.

Proponer acciones de mejora en los procesos de inventario y almacenamiento de acuerdo a las necesidades de gestión del establecimiento.

Proponer un cuadro de indicadores de gestión para los procesos logísticos del depósito PAGUE MENOS, que permitan verificar los niveles de desempeño y eficiencia en las áreas de almacenamiento e inventario.



## Planteamiento del Problema

Con el pasar de los años se ha hecho evidente la importancia de las cadenas de suministro respecto a la gestión y planificación de compras, transporte, almacenaje y despacho de productos considerando que la eficiencia de los procesos logísticos que la componen genera un gran impacto en los costos y tiempo de operación, lo que puede hacer que la empresa se vuelva más competitiva. Además, ser eficiente en lo que concierne a logística repercute en ofrecer unos costos más competitivos, pues hoy en día no sólo se trata de negociar precios baratos sino de integrar una gran serie de factores en esta cadena de suministros que beneficien al consumidor final (Reyes, 2018).

Aunque se ha mejorado los procesos logísticos de los proveedores de mercancía en Latinoamérica respecto a demoras de contenedores, inexactitud de inventarios, almacenamiento y falta de planeación de acuerdo a históricos de demandas, se sigue presentando muchas falencias en almacenes de cadena, deposito, tiendas y similares en lo que respecta a distribución y almacenamiento de productos, administración de inventarios y procesamiento de órdenes lo que afecta directamente los vínculos con proveedores, con clientes, el margen de utilidad y la cadena de valor desde la fabricación del producto, entrega de consumidor final y disposición final luego de su uso. (Kaplinsky, R & Morris,M, 2000)

Colombia no se queda atrás en lo concerniente a fallas en logística, las empresas comercializadoras de productos generalmente no cuentan con una bodega organizada y/ sistema de control de inventario que permita la rotación de inventarios, disminución de espacios vacíos, planear la solicitud de productos al proveedor luego del cruce de información entre productos vendidos y productos almacenados en bodega, adicionalmente no cuentan con procedimientos para abastecimiento de productos por categoría. Es por esto que se hace necesario el uso de

herramientas logísticas que permitan generar valor y asegurar el control, permanencia y el buen funcionamiento de la empresa a largo plazo, estas herramientas logísticas permiten la optimización de los flujos de producto, información y dinero, dentro y fuera de la organización para cumplir la promesa de servicio que se le ha hecho al cliente (Cardenas, 2005).

Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente es relevante para esta investigación conocer el contexto local que conlleve a la comprensión de la problemática, por lo cual este estudio de diagnóstico y posterior formulación de plan de mejoramiento de procesos logísticos se realizará en el depósito PAGUE MENOS, una empresa comercializadora de productos alimenticios y para labores agrícolas que actualmente cuenta con sus propias bodegas de almacenamiento ubicadas en el corregimiento de Santa Rosa, Municipio Mompo, Bolívar, que según lo indicado por el dueño el depósito no cuenta con un sistema de control de inventarios de los productos que salen y entran en la bodega, ni estrategias de mejoramiento de la cadena de abastecimiento, lo cual, sin duda, ayudaría a disminuir los tiempos de entregas y recepción de las mercancías, logrando una eficiencia hacia los clientes y proveedores, que se vería reflejado en la satisfacción del cliente y de los proveedores.

Para lograr este propósito es conveniente indagar con los colaboradores del depósito y realizar visitas a las bodegas de almacenamiento del depósito PAGUE MENOS con el fin de identificar fallas en el almacenamiento, abastecimiento y orden y posteriormente formular un plan de mejoramiento de los procesos logísticos que contemple variables que están afectando el correcto funcionamiento.

**Pregunta Problema:** Según lo planteado anteriormente, surge los siguientes interrogantes: ¿Cuál es la situación actual del depósito PAGUE MENOS respecto a abastecimiento y almacenamiento?

¿Cómo mejorar los procesos logísticos del depósito PAGUE MENOS para alcanzar mayores niveles de desempeño y eficiencia de las operaciones?

## **Justificación**

Las crecientes exigencias del cliente en calidad, precio y estado del producto han generado la necesidad de implementar estrategias orientadas a perfeccionar los procesos logísticos, con la finalidad de obtener mayores logros en productividad y servicio; situación que no es ajena para las empresas colombianas que se dedican a la comercialización de productos y servicios, quienes han tenido que competir con compañías con alta trayectoria en el negocio como lo son Carrefour y Makro, sumadas al fortalecimiento de cadenas tradicionales como Éxito (Jimenez & Meza, 2002).

A su vez la logística juega un papel fundamental en la cadena de valor considerando que para el cliente un producto o servicio tiene poco valor sino está disponible para ellos en el momento y el lugar en que ellos desean consumirlo, es así que cuando una empresa incurre en el costo de mover el producto hacia el consumidor o de tener un inventario disponible de manera oportuna, ha creado un valor para el cliente que antes no tenía. Es un valor tan indudable como lo es el creado mediante la fabricación de un producto de calidad o mediante bajo precio (Ballou, 2004).

Por tal razón es necesario contar con herramientas apropiadas para el abastecimiento, almacenaje y control de inventarios que mejoren la coordinación entre demanda, producto almacenamiento en bodega y rotación de inventario y a su vez genere beneficios al depósito como disminución de costos operacionales, aumento de rentabilidad, optimización de tiempo empleado para gestión de pedido y negociación con el proveedor (Diaz, 2017). Adicionalmente los procesos logísticos de aprovisionamiento y almacenamiento son los pilares para conseguir eficiencia en el depósito desde recepción de pedidos por parte del cliente hasta la entrega al

consumidor final de los productos según lo previamente acordado lo cual aumentara a mediano y largo plazo la satisfacción del cliente y preferencia del depósito sobre la competencia.

Este caso de estudio puede ser usado como modelo para mejora de los procesos logísticos en las microempresas y pequeñas empresas enfocado en calidad de servicio al cliente, calidad de producto vendidos, almacenamiento de mercancías y despacho.

Es necesario señalar que con este proyecto se pretende mejorar la competitividad del depósito PAGUE MENOS mediante la formulación de un plan de mejoramiento de la cadena de abastecimiento focalizadas almacenamiento e inventarios, que a su vez integre una serie de estrategias que aumenten a corto y largo plazo la satisfacción del cliente y la calidad del servicio prestado en el depósito respecto a recepción, almacenamiento y entrega de producto.

### **Alcance del Proyecto**

El presente proyecto está enfocado en la elaboración un plan de mejoramiento de los procesos logísticos en las actividades de aprovisionamiento y almacenamiento de la empresa PAGUE MENOS con propuestas que puedan ser aplicables a mediano y corto plazo, con el fin de dar respuesta a las falencias observadas en la empresa.

Una vez analizada las problemáticas encontradas en la empresa se realizará un cronograma de actividades las cuales necesitarán del compromiso de todos los colaboradores, así como de recursos financieros que buscarán mejorar principalmente las condiciones de las bodegas y dar mayor eficiencia a los procesos de almacenamiento y aprovisionamiento de la empresa objeto de estudio.

## Marco Teórico

### Antecedentes

Desde la década de los años 90 la logística de aprovisionamiento juega un rol importante en el desempeño de las organizaciones, lo que ha conllevado al desarrollo de investigaciones relacionadas al mejoramiento de los procesos logístico en multinacionales, grandes y pequeñas empresas.

Por ejemplo, (Colon, 2020) desarrollo una propuesta de mejora en la logística de almacenamiento dentro de las bodegas del súper almacén 1302 Olímpica S.A, Montería, trabajo realizo por que tuvo como objetivos diagnosticar los procesos que se realizan dentro del área de logística de almacenamiento y determinar la manera de mejora en los procesos de compra en el súper almacén 1302 Olímpica S.A.

Por su parte (Sierra, 2020) realizo una propuesta de un plan de mejoramiento basado en indicadores para el proceso logístico de una empresa de distribución de alimentos, que tuvo como objetivos realizar un diagnóstico del estado actual del proceso logístico de la empresa de distribución de alimentos, establecer indicadores de gestión que permitan el seguimiento y control del proceso logísticos y desarrollar actividades de mejora a partir de los resultados obtenidos en el diagnóstico y la medición de los indicadores logísticos.

También (Galvis & Vera, 2016) efectuó un plan de mejoramiento de los procesos logísticos de la empresa José Eugenio Gómez y/o Disfarma- distribuciones farmacéuticas con el fin de aumentar los niveles de desempeño y eficiencia a nivel operativo, teniendo como resultado la mejora de los tiempos de realización de inventarios con el uso de código de barras, mejora de la distribución física de la bodega a partir de la ejecución de los diseños de organización de los productos propuestos y aumento de la productividad y depuración de información duplicada en la base de datos de la empresa.

Asimismo (Medina & Sanchez, 2016) realizó un estudio de caso llamado plan de mejoramiento logístico para los procesos de almacenamiento y despacho de la empresa construvarios S.A.S, que tuvo como resultado el desarrollo de una propuesta a partir del diagnóstico de los procesos logísticos teniendo como pilares medición y control, inversión económica y mejoramiento de los proceso de almacenamiento y despacho; lo que le permitirá a la empresa aminorar las problemáticas detectadas de manera oportuna y la toma de mejores decisiones encaminadas a la productividad.

En esa misma línea (Suarez, 2020) efectuó una Propuesta metodológica de mejora de la logística de almacenamiento para una sede del super almacén olímpica, Montería que tuvo como resultado el diseño de una serie de propuesta de mejora de los procesos de compra y almacenamiento de los productos en bodega por medio de un diagnóstico situacional de la empresa donde se consideró factores internos y externos, debilidades, fortalezas y amenazas.

(Boccatonda, Daima, & Perata, 2015) realizó un análisis de red logística en cadena de supermercado con el objetivo de desarrollar un modelo de decisión que permita aumentar la competitividad de la empresa bajo análisis mediante la minimización de los costos logísticos y la identificación de la cadena de valor con proveedores.

### **Marco Conceptual**

La logística es el proceso por el que la empresa gestiona de forma adecuada el movimiento, la distribución eficiente y el almacenamiento de la mercancía además de control de inventarios, a la vez maneja con aciertos los flujos de información asociados.

En épocas anteriores la logística, buscaba únicamente conseguir que el producto estuviese en el sitio adecuado y en el tiempo indicado, con el menor coste posible. Sin embargo, estas acciones se han vuelto cada vez más complejas, por lo que los objetivos asociados a ella incorporan nuevos criterios de efectividad y optimización de la atención al cliente. (Bastos, 2007)

Cabe señalar que las principales acciones asociadas a la logística son: El servicio al cliente, el transporte, la gestión de inventarios y el procesamiento de pedidos. Sin embargo, la logística tiene en cuenta, también, otros factores como son:

Los procesos de producción, sobre todo por lo que se refiere al aumento de líneas y mejora de la eficiencia.

Desarrollo de nuevos sistemas de información y optimización de los existentes

Ajuste de inventarios.

A través del proceso logístico, se pretende incrementar la competitividad de la empresa, mejorar la rentabilidad, minimizar tiempo y costos de transacción (Palomera, 2015)

Concerniente a la gestión logística se puede definir como el proceso de planificación, implementación y control de flujo y almacenamiento eficiente y económico de la materia prima, productos en proceso y terminados, así como satisfacer los requerimientos de los clientes en lo referente a tiempo, costo y cantidad requerida de producto. (Hurtado, 2018)

Teniendo en cuenta lo descrito anteriormente, el manejo adecuado de los flujos de bienes y servicios es de crítica importancia, no solamente para lograr la reducción en los costos asociados a los procesos de abastecimiento, producción y distribución, sino también para ofrecer una rápida respuesta a los requerimientos de los clientes. (Monterroso, 2000)

También se debe considerar que no solo existe el cliente externo por el cual la empresa existe y genera ventas, sino también, el cliente interno, es decir, el usuarios de las diferentes áreas de una empresa, de los departamentos, unidades o dependencias de una organización, y es aquí donde la logística también tiene un rol crucial para posibilitar una atención eficiente y oportuna a clientes internos, como por ejemplo, el área de producción o planta, o áreas no necesariamente productivas, como contabilidad, finanzas, personal que necesitan de un



abastecimiento de materiales e insumos para poder operar. (Hurtado, 2018)

Por otro lado, la cadena de suministros es un conjunto relacionado de recursos y procesos que comienza con el suministro de materias primas y se extiende hasta la entrega de productos o servicios al usuario final, incluidos los medios de transporte. (ISO 28000)

El objetivo del manejo de la cadena de suministros es reducir la incertidumbre y los riesgos de la misma, afectando así positivamente los niveles de servicio al cliente final, esto se logra mejorando la calidad de los bienes o servicios, optimizando los canales de distribución y adecuación de los puntos de venta acorde a las necesidades y expectativas de los clientes y rediseñar la red de logística. (Manrique,M ; ET AL, 2019)

Es importante señalar que las decisiones que se toman en cualquier nodo de la cadena de suministros tienen su impacto en los demás nodos componentes de la cadena. Las cosas no ocurren en forma automática, deben planearse para que haya suficiente gente, materiales y tiempo disponible para cumplir con los requerimientos (Carro & Gonzalez, 2010).

Referente a la gestión de aprovisionamiento se puede definir como un conjunto de actividades que realiza la empresa para abastecerse de los materiales y/o servicios necesarios para realizar las actividades de fabricación y comercialización de sus bienes y/o servicios, Por ello, comprende, la planificación, la gestión de compras y el almacenaje y distribución interna de los bienes (Asturias Corporacion Universitaria, 2015).

Ahora bien, la gestión de compra en si realiza las funciones de procesar las solicitudes recibidas para adquirir materiales necesarios, buscar proveedores aptos que puedan satisfacer los requerimientos especificados y gestionar las operaciones destinadas al suministro físico de los materiales (Asturias Corporacion Universitaria, 2015).

Las actividades de programación y planificación del aprovisionamiento están directamente influenciadas por el tipo de compras y suministros que realice la empresa. En concreto estarán condicionadas por el nivel de servicio definido, la política establecida en la empresa de inventarios, el origen de los bienes y/o servicios comprados, así como su destino y los medios de transporte disponibles para el movimiento de bienes. (Asturias Corporacion Universitaria, 2015)

En este sentido, todos estos condicionantes ponen en manifiesto la importancia de los aprovisionamientos como área clave para maximizar los beneficios de las compañías. Las razones más evidentes de ello es el poder multiplicador que los ahorros tienen en esta área, los ahorros son fácilmente cuantificables y tienen una traducción inmediata en beneficio económico, no suelen requerir de inversiones elevadas ni complejos planes para su ejecución, los beneficios perduran en el tiempo y, finalmente, la globalización ha presentado un número ilimitado de competidores que constantemente ofrecen mejoras económicas y funcionales (Asturias Corporacion Universitaria, 2015).

Por último, para acometer un proceso de evaluación de la cadena de suministro, se debe extraer un conjunto de indicadores, que varíaran en función de cuál sea el proceso o actividad a considerar, y que proporcionara una cuantificación del desempeño. Los indicadores seleccionados deben reflejar los valores en los que la empresa ha decidido focalizarse, por ello varíaran de unas empresas en función de su posicionamiento (Iglesias, 2014)

Estos indicadores logísticos puede ser cuantitativos o cualitativos y su finalidad es realizar un control, seguimiento y evaluación constante del funcionamiento adecuado del proceso y la forma en que se logran los resultados, estos comprenden la manera de obtener la materia prima, el almacenamiento del material, el inventario de productos almacenados, el

despacho de productos, la entrega al cliente, la emisión de factura y la relación de la información entre las partes comerciales y administrativas de las empresas. (SITEAL, 2020)

## **Metodología**

### **Tipo de Investigación**

Este proyecto tiene un enfoque cuantitativo, pues se formulará un plan de mejoramiento e indicadores de gestión a través del análisis del diagnóstico situacional del depósito “PAGUE MENOS” enfocado en los subprocesos de almacenamiento y abastecimiento

Además, tiene un alcance descriptivo, por la forma en que se realizará la observación y descripción del proceso logístico dentro del depósito, y los datos recopilados en cada una de las etapas de los procesos de abastecimiento y almacenamiento se analizarán para presentar la propuesta de mejoramiento respectiva.

### **El método de Investigación**

Para la realización del presente proyecto se utilizarán dos tipos de métodos fundamentales: el método teórico y el método empírico que a continuación se detallarán respectivamente.

#### **Método Teórico**

Para el buen desarrollo de este proyecto es indispensable tener un punto de partida teórico y fundamentado, el cual sirva como base para describir la situación actual del depósito en relación a su gestión logística; dicho método también permitirá observar y analizar los datos históricos del depósito en cuestión y la tendencia que este tenga hacia el futuro

#### **Método Empírico**

Es necesario obtener información primaria la cual será adquirida por medio de herramientas tales como entrevistas y visitas de observación.

**Entrevistas:** Se realizarán entrevistas a lo largo de la realización de este proyecto de investigación con los fines de:

Obtener información por parte del personal del depósito acerca del desarrollo y el manejo logístico que se realiza dentro de dicha organización.

Recopilar información que permitan estudiar y analizar la conducta de los procesos logísticos dentro del depósito

### **Visitas de Observación**

Se realizarán visitas de observación con el fin de recolectar información que pueda ser útil a los ojos del realizador del presente proyecto, para conocer detalles con relación a la gestión logística de depósito.

### **Recopilación de Información**

Para la realización del presente proyecto de investigación es indispensable el uso de la información primaria y secundaria

### **Datos Primarios**

Con el fin de obtener información precisa y certera de primera mano, el presente proyecto realizará entrevistas y visitas de observación, como ya se mencionó anteriormente, a las personas pertinentes dispuestas a colaborar con este propósito

### **Datos secundarios**

La información secundaria a utilizar en el presente proyecto de investigación será tomada en base a trabajos de desarrollo y gestión logística ya realizados con anterioridad, libros de gestión logística, trabajos de grado que tengan información importante para este proyecto y demás consultas en Internet.

### **Población Muestra**

La población sobre la cual se va a realizar el presente trabajo está conformada por 30 personas constituidas entre empleados, proveedores y clientes del depósito “PAGUE MENOS”.

En cuanto, a la muestra se tomaron todos los trabajadores del depósito PAGUE MENOS.

### **Procesos y Análisis de Datos**

Con base a la información obtenida por los diferentes métodos y herramientas a utilizar en el presente proyecto se realizará una selección y análisis para evaluar detalle a detalle cada uno de los datos arrojados por el ejercicio. Lo principal es examinar los procesos logísticos del depósito, detectar cuáles son las debilidades que se presentan en dichos procesos, para así arrojar un análisis acompañado de sugerencias y recomendaciones que permitan mejorar el desempeño logístico del depósito “PAGUE MENOS”.

Técnicas para la recolección de la información: El desarrollo del presente proyecto se realizará de acuerdo al siguiente diseño metodológico:

### **Delimitación del Tema**

El análisis de la gestión logística que se llevará a cabo en el presente proyecto se realizará en base a la comercialización de productos de consumo humano y productos agrícolas del depósito “PAGUE MENOS”, el cual tiene como domicilio el municipio de Mompox Bolívar, específicamente en el corregimiento Santa Rosa.

### **Delimitación de Tiempo**

Proyecto se realizó y aplico en el año 2019 por un periodo de cuatro (4) meses.

### **Delimitación y Contenido**

El presente proyecto es con el fin de realizar un estudio de procesos de mejoramiento del depósito “PAGUE MENOS”, dedicado a la comercialización de productos de consumo humano y productos agrícolas, realizando un completo análisis del estado actual del depósito en relación a dichos procesos y el diseño de sugerencias, las cuales sirvan de mejora a la organización

## **Fases del Proyecto**

Este proyecto se desarrolló en cuatro fases a saber:

### ***Fase 1: Diagnostico De La Situación Actual De La Empresa***

En esta fase se realizará entrevista al personal de la empresa y aplicación de un formulario para la recolección de la información de la empresa.

### ***Fase 2: Plan De Mejora Propuesto A La Empresa Pague Menos***

En esta fase se desarrollará un plan a seguir en el que se incluirán los aspectos a mejorar en la empresa con el fin de alcanzar mejores desempeños en sus procesos logísticos

### ***Fase 3: Propuesta De Indicadores De Gestión***

En esta fase indicaremos una serie de indicadores que pueden ser utilizados por el depósito para medir el porcentaje de cumplimiento de las metas propuestas en las áreas de aprovisionamiento y almacenamiento de la empresa.

### ***Fase 4: Conclusiones y Recomendaciones de Mejora***

En esta última fase daremos a conocer los resultados al propietario de la empresa indicándole todo lo desarrollado y las propuestas de mejoras que se pretenden implementar y como se verían reflejadas estas mejoras en los indicadores logísticos.

## Diagnóstico de los procesos de gestión logísticos

### Descripción de la Empresa

“PAGUE MENOS S.A.S” es una microempresa establecida desde el año 2010 en el corregimiento de Santa Rosa, Bolívar, dedicada a la comercialización al por menor de artículos relacionados con la canasta familiar y suministros agrícolas. Dentro de sus propuestas de mejora continua, se encuentra la satisfacción de sus clientes con productos de buena calidad que garanticen la rentabilidad del negocio; aportando también precios justos y una buena atención por parte del personal, lo que genera un excelente servicio y posicionamiento en la región.

### Identificación y Razón Social

Deposito pague menos con Nit: 70383363-6, se dedica a la comercialización al por menor de productos para la canasta familiar y suministros agrícolas.

Nombre comercial: PAGUE MENOS

Representante legal: Edgar Emilio Escobar Noreña.

### Figura 1

*Logo de la empresa*



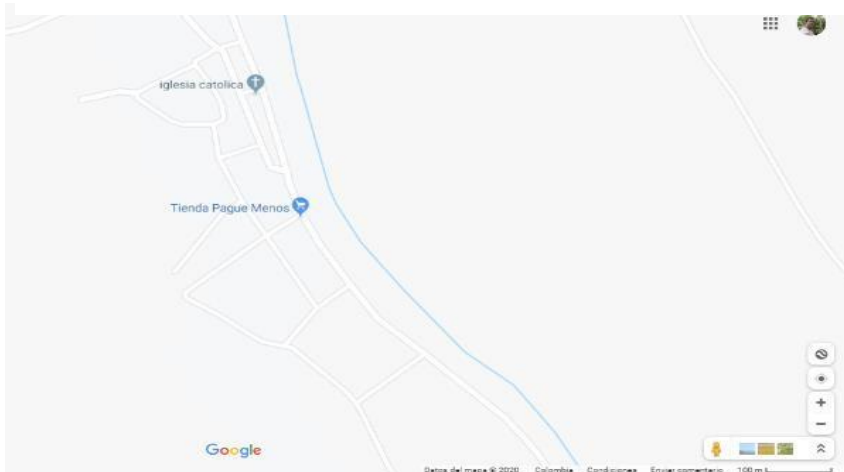
*Fuente. Autoría Propia*



**Figura 2***Fachada del Negocio*

*Fuente.* Autoría Propia.

En cuanto a la ubicación la empresa Pague Menos, está ubicado en el corregimiento de santa rosa Bolívar en la calle principal como se muestra en la figura 3.

**Figura 3***Localización del depósito.*

*Fuente.* Google maps

Continuando con la descripción del depósito PAGUE MENOS, encontramos que el negocio se identifica con una visión y misión orientada a la satisfacción de sus consumidores;

### **Misión**

PAGUE MENOS es una microempresa dedicada a la comercialización al por menor de productos para la canasta familiar y suministros agrícolas, que satisface las necesidades de sus consumidores con precios justos y calidad de atención humana.

### **Visión**

En el 2024 PAGUE MENOS será la empresa líder en la región en comercio al por menor de productos de la canasta familiar y suministros agrícolas con mayor número de clientes y rendimientos económicos.

En cuanto a los clientes y tipos de ventas que se desarrolla en el depósito se evidencia; El depósito PAGUE MENOS centra su mercado principal en el consumidor final por medio de la venta al por menor, aunque también recibe ingresos por ventas mayoristas 4.2 no está enfocado directamente en este tipo de ventas.

Sus clientes principales son: Agricultores, ganaderos, amas de casa, estudiantes, conductores y jornaleros. Se destaca como estrategia de ventas las ofertas y descuentos que frecuentemente se hacen con el fin de premiar la fidelidad de sus clientes.

Por otra parte, también predomina el buen servicio y calidad humana por parte del personal administrativo y de ventas.

Por otra parte, el depósito se caracteriza por brindar una variedad de productos que logran dar solución a los consumidores, ya que, mantienen un surtido adecuado y acorde a las ventas promedio que suelen hacer, cabe mencionar que esto se debe a que cuentan con grandes proveedores que ayudan al abastecimiento del negocio.

**Tabla 1***Principales Productos del Depósito*

| <b>Categoría</b> | <b>Tipo de productos</b>  | <b>Categoría</b>      | <b>Tipo de productos</b> |
|------------------|---------------------------|-----------------------|--------------------------|
| Lácteos          | Yogurt                    | Granos                | Frijol                   |
|                  | Leche                     |                       | Lenteja                  |
|                  | Queso                     |                       | Garbanzos                |
|                  | Avena                     |                       | Alverja                  |
| Carnes frías     | Salchichas                | Verduras              | Cilantro                 |
|                  | Salchichon                |                       | Ajo                      |
|                  | Chorizo                   |                       | Pimentón                 |
|                  | Jamón                     |                       | Ajo                      |
|                  | Mortadela                 |                       | Lechuga                  |
|                  | Carne                     |                       | Apio                     |
|                  | Pollo                     |                       | Cebollín                 |
| Bebidas          | Gaseosa                   | Enlatados             | Zanahoria                |
|                  | Agua                      |                       | Cebolla                  |
|                  | Poni malta                |                       | Salchicha                |
|                  | Jugo hit                  |                       | Sardina                  |
|                  | Cerveza                   |                       | Maíz tierno              |
|                  | Néctar de fruta           |                       | Otros                    |
| Droguería        | Pastillas                 | Suministros agrícolas | Juguetes                 |
|                  | Suero pedialite           |                       | Crecedera                |
|                  | Jeringas                  |                       | Engordadora              |
| Aseo             | Recipientes para exámenes | Suministros agrícolas | Comida para perros       |
|                  | Desodorante               |                       | Comida para cerdos       |
|                  | Jabón de baño             |                       | Comida para gatos        |
|                  | Papel higiénico           |                       | Comida para conejos      |
|                  | Colgate                   |                       |                          |
| Shampoo          |                           |                       |                          |

Fuente. Autor

**Tabla 2***Principales Proveedores*

| <b>Principales<br/>proveedores</b> | <b>Nit</b>  | <b>Proveedores</b>               | <b>línea</b>              | <b>Dirección</b>   |
|------------------------------------|-------------|----------------------------------|---------------------------|--------------------|
| 1                                  | 70908953-7  | La mayorista                     | Canasta familiar          | Mompox (Bolívar)   |
| 2                                  | 73241668-9  | Distribuciones BARUC             | variedades                | Mompox (Bolívar)   |
| 3                                  | 890500726-3 | Norte santandereana de gas s.a.s | Gas                       | girón Santander    |
| 4                                  | 1143335781- | Deposito k-refull                | Canasta familiar          | Guamal (magdalena) |
| 5                                  | 36507240-1  | Distri variedades danilo         | variedades                | Mompox (bolívar)   |
| 6                                  | 900341086-0 | Comercial NUTRESA                | Café, galletas, chocolate | Sincelejo (sucre)  |
| 7                                  | 901142940-6 | Distri vera                      | variedades                | Magangué (Bolívar) |
| 8                                  | 900924660-1 | Dulce pan                        | panes                     | Valledupar (Cesar) |
| 9                                  | 49662823-3  | Casa link da                     | variedades                | Valledupar (Cesar) |

*Fuente.* Autor

Otro aspecto fundamental que se debe indagar en el presente proyecto son las características del sector comercial, con el fin de tener claridad ante los términos con los cuales se está trabajando y así poder comprenderlos a cabalidad. De este modo, el siguiente término se logra definir de la presente manera;

El comercio es toda forma de actividad económica consistente en el intercambio o la transferencia de bienes o servicios entre los distintos actores económicos posible, basado en las consideraciones comunes de un mercado de compra y venta. (Equipo editorial, Etecé, 2022)

El comercio se puede definir como la “prestación del servicio de distribución, canalización y venta de todo tipo de bienes tanto, a nivel nacional como internacional”. (Real &

Toapanta, 2011). El sector comercial ocupa la cuarta posición del producto interno bruto en los últimos años en Colombia, la cual caracteriza por el intercambio constante de bienes y servicios entre los vendedores que adquieren los diferentes bienes del fabricante o productor para vendérselos al consumidor final.

Todos los que integran este gremio se ven beneficiados de esta actividad, tanto el vendedor que recibe la paga por su producto, obteniendo una ganancia o lucro, como el consumidor que se ve beneficiado por satisfacer una necesidad o un deseo del bien obtenido. Estos intercambios de productos se realizan en la actualidad de forma física o virtual, en una tienda, la cual puede ser al por mayor o al detal.

Dentro de las características que se dan en esta actividad comercial podemos mencionar o destacar las siguientes:

La actividad comercial se viene realizando desde la antigüedad, pues desde que el hombre tiene la necesidad de consumir un bien para satisfacer una necesidad, nace este proceso denominado trueque, el cual cumple con una labor fundamental dentro de la comercialización de productos entre los pueblos, es un proceso que se da dentro de la economía para un notable proceso en la comercialización y provisión de las poblaciones.

En la economía de un país, región o en los pueblos, este proceso de intercambio de productos forja el desarrollo y crecimiento en su riqueza, haciendo que su economía se fortalezca.

Para fomentar la actividad, no es necesario poseer grandes empresas o negocios, sino que esta comienza desde el instante en que existe una compra y venta de algún tipo de producto.

Esta actividad es de suma importancia para la economía, pues genera un alcance de mayor proporción en los pueblos, barrios o sectores donde el intercambio de la compra venta de productos es constante, entre el vendedor y el consumidor final.

## Diagnóstico Logístico Inicial

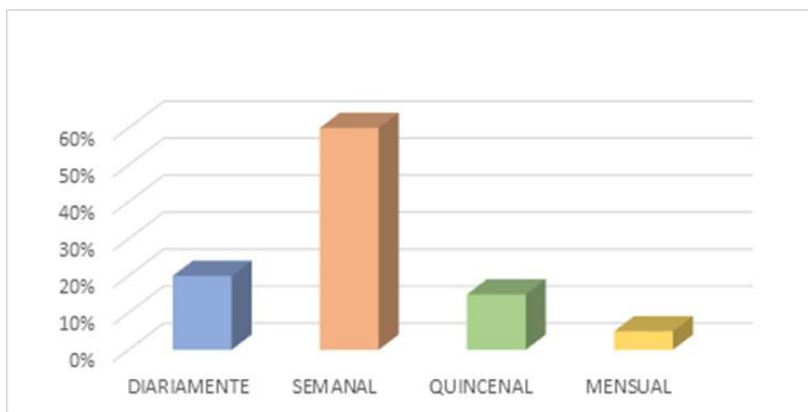
Para determinar el diagnóstico inicial de los procesos logísticos del depósito PAGUE MENOS, se realizaron visitas al establecimiento con el fin de observar las condiciones físicas. Así mismo, se entrevistó al propietario, el encargado del inventario del depósito y dos empleados encargados de vender los productos a los clientes con el fin de conocer el proceso de almacenamiento del depósito. La entrevista se compone de 11 preguntas entre las que se encuentran preguntas abiertas y otras con varias opciones de respuesta las cuales tuvieron los siguientes resultados:

Aplicación de instrumentos para la recolección de información

- a) ¿Con que Frecuencia se realizan las compras a los proveedores en el depósito?

**Figura 4**

*Frecuencias de Compra*



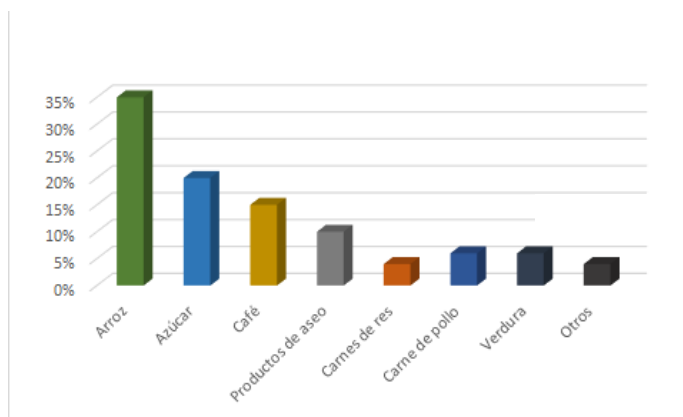
*Fuente. Autoría Propia*

Podemos observar que las compras en el depósito PAGUE MENOS se realizan con una frecuencia semanal como se evidencia en la ilustración 1 esta frecuencia representa el 60% de las compras realizadas por el depósito al mes.

b) ¿Qué producto se consume más?

**Figura 5**

*Productos de consumo*



*Fuente. Autoría Propia*

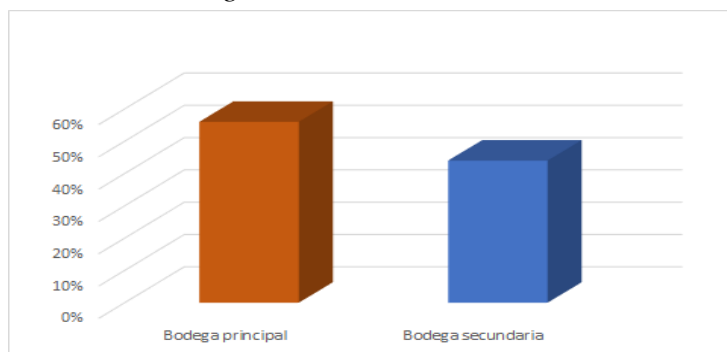
Según los resultados de la ilustración 2 se puede afirmar que los productos de mayor consumo en el establecimiento PAGUE MENOS son el arroz, el azúcar y el café.

c) ¿Cuántos metros cuadrados tienen las bodegas?

Miden en total 27 metros cuadrados distribuidos así

**Figura 6**

*Medidas de bodega*



*Fuente. Autoría Propia*

Según los resultados descritos en la ilustración 3 la bodega 1 mide aprox 16 m<sup>2</sup> y la segunda bodega 10 m<sup>2</sup>, cabe señalar que esta pregunta se realizó al propietario del depósito.

d) ¿Cuántas referencias de productos hay en el depósito?

Entre 200 y 500 referencias de producto.

e) ¿El depósito cuenta con proveedores sustitutos?

Si existen varios proveedores que suministran los mismos productos, pero varían los precios.

f) ¿El depósito cuenta con un espacio para los productos con mayor rotación?

No tiene un lugar específico para estos productos solo se almacena donde exista espacio disponible.

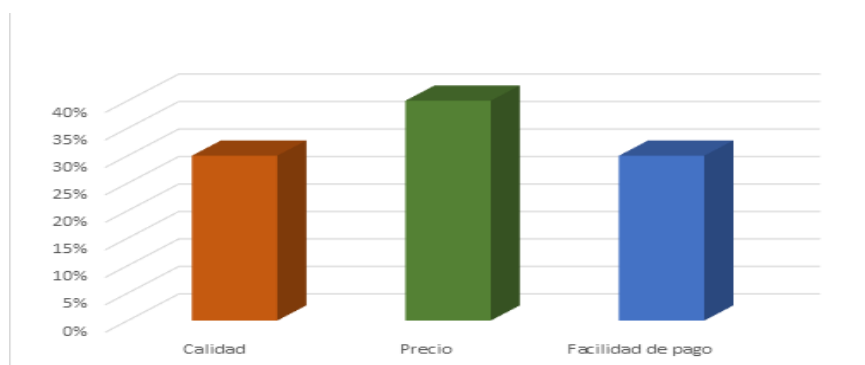
g) ¿Considera que las estibas son las apropiadas para el almacenamiento de los productos?

SÍ son las apropiadas. Cabe señalar que esta pregunta se realizó a la persona encargada de inventario en el depósito

h) ¿Qué tiene en cuenta al momento de elegir un proveedor?

### Figura 7

*factores a considerar para realizar una compra.*



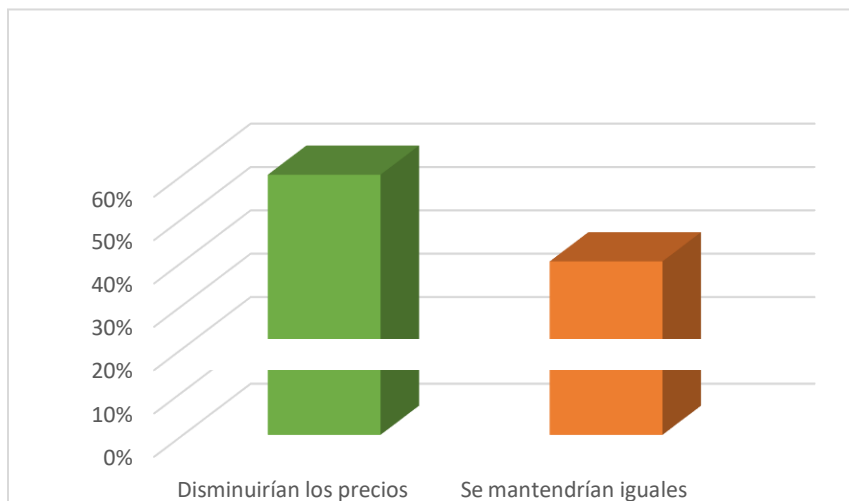
*Fuente. Autoría Propia.*



i) ¿Qué pasaría si aumenta el volumen de compras a los proveedores?

**Figura 8**

*Compras a los proveedores*



*Fuente. Autoría Propia*

Según los resultados de la pregunta i se puede afirmar el personal del depósito piensan que si aumentan el volumen de compra de productos a los proveedores se disminuirían los precios considerando que existen proveedores que otorgan descuentos o beneficios a sus clientes si superan un monto específico.

j) ¿El depósito cuenta con una política de gestión de inventarios?

No, el depósito no cuenta con una política de gestión de inventarios

k) ¿El depósito cuenta con una herramienta de pronóstico de demanda?

No, el depósito no cuenta con una herramienta de pronóstico de demanda

Con base a los resultados obtenidos, podemos determinar que los procesos y actividades de aprovisionamiento y almacenamiento del depósito PAGUE MENOS fueron: Gestión de compras, gestión de inventarios, recepción de mercancía, pronóstico de demanda. En esta etapa

se realizará un análisis detallado de cada proceso identificando las principales problemáticas a tratar y mejorar. Mediante las visitas y toma de recolección de la información seleccionada se cuenta con validez y confiabilidad para realizar un diagnóstico objetivo para dar apoyo a cada uno de los procesos logísticos críticos en el depósito.

### **Diagnóstico inicial del Proceso Logístico de Aprovisionamiento**

El depósito PAGUE MENOS centra su principal funcionamiento en la comercialización de productos por mayor y al detal, por lo que hay que destacar como uno de los procesos más importantes el proceso de aprovisionamiento, dentro de él podemos encontrar las siguientes; gestiones de compras y pronóstico de ventas, que son base para llevar a cabo una administración eficaz de los productos a abastecer, calidad de los mismos y la cantidad de pedidos que se van a realizar por periodo, los descuentos por cantidad que van a realizar los proveedores. Lo que hace que el diagnóstico de este proceso permita proponer muchas estrategias de mejora muy productivas para la empresa.

En cuanto, a las características del proceso de compras se destaca que; el proceso de compras en el depósito PAGUE MENOS se realiza mediante diferentes etapas que se describen a continuación.

Previsión de las necesidades: lo primero que se identifica son los productos los cuales se han agotado y necesitan ser reabastecidos.

Selección de proveedores: el depósito PAGUE MENOS cuenta con un amplio catálogo de proveedores para distintos productos.

Evaluación de los proveedores y precios: se realiza un análisis para saber cuáles de los proveedores son los mejores en cuanto a calidad y margen de ganancia.

Realización del pedido: una vez se selecciona la mejor opción y se han hecho las negociaciones pertinentes, se procede a realizar el pedido vía e-mail o teléfono.

Acuerdos y fechas de pago: finalmente se define el medio de pago y las fechas, por lo general y por preferencia de los proveedores los pagos son en efectivo y el tiempo de pago van desde 1 semana a máximo 30 días.

Por otra parte, los recursos necesarios para el proceso de aprovisionamiento como en toda empresa, el depósito PAGUE MENOS necesita de ciertos recursos para el correcto funcionamiento del proceso de aprovisionamiento, los cuales se mencionan a continuación:

### ***Recursos de personal***

Auxiliar de venta. Este recurso no se encuentra claramente definido en la empresa PAGUE MENOS.

### ***Recursos físicos***

1 computador

1 impresora

Artículos de oficina

Con base a la estimación de datos del proceso de aprovisionamiento, se destaca con el fin dar a conocer el proceso de compras y se presenta en algunas cifras los procesos de aprovisionamiento:

El depósito cuenta en la actualidad con un total de 300 clientes

Cuenta con un total de 20 proveedores principales.

El depósito maneja un total de 10 facturas diarias por proveedores.

Las frecuencias de compra se hacen en su mayoría semanal donde la empresa maneja un promedio de compras de 12 millones semanales.

También podemos destacar que el depósito No cuenta con un listado definido de proveedores aprobados que contenga toda la información básica de contacto de los proveedores.

## **Aspectos a Mejorar En El Proceso de Aprovisionamiento**

### ***Falta de planificación en el Proceso de compras***

El proceso de compras en el depósito PAGUE MENOS no está organizado. No se cuenta con proveedores de confianza. Se brinda más valor a la negociación por el precio del producto que de su misma calidad, lo que puede representar problemas mayores en la rentabilidad del mismo negocio por parte de la disminución de ventas.

### ***Demoras en la Entrega de la Mercancía por parte de Proveedores***

Se presentan retrasos en la entrega en muchos proveedores, lo cual genera desabastecimientos frecuentes al no contar a tiempo con el producto solicitado, lo que representa una disminución en las ventas bastante significativa.


### ***Diagnóstico Inicial del Proceso Logístico de Almacenamiento***

El proceso de almacenamiento en el depósito PAGUE MENOS es uno de los más importantes, debido a que de esto depende el cuidado y la rotación de los productos, actividad que aquí no se lleva de la manera más eficiente como la detallaremos más adelante.

### ***Características de la Distribución Física***

El depósito PAGUE MENOS cuenta con 2 bodegas, pero no tienen fácil acceso a la entrada y salida en el descargue de la mercancía como lo indicamos en el anexo 2. Cada bodega cuenta con áreas diferentes y se almacenan los productos divididos por categoría. Aunque no se cuenta con las estibas adecuadas para el almacenamiento (En la tabla 3).

**Tabla 3***la caracterización de las bodegas*

| <b>Bodega</b> | <b>Información detallada</b>  | <b>Evidencia fotográfica</b>  |
|---------------|---|---|
| Bodega 2      | <p>Tipo de producto<br/>           productos de aseo personal<br/>           maíz<br/>           afrecho<br/>           purina para perros<br/>           cabecera</p> <p><b>Área</b><br/> <b>12 M<sup>2</sup></b></p> <p><b>Características</b><br/>           Como podemos observar en la fotografía en esta bodega tenemos los productos de aseo y productos agrícolas. La bodega cuenta con un espacio muy reducido, no cuenta con ningún tipo de estibas por lo que el producto esta sobre el piso expuesto a la humedad que se presenta cuando llueve. Por otra parte, se dificulta la búsqueda de productos dado que la bodega no cuenta con buena iluminación y sus productos no están categorizados.</p> |  |

*Fuente. Autor.****Recursos Necesarios para el Proceso de Almacenamiento***

En este punto nombraremos los recursos que actualmente dispone el depósito pague menos para llevar a cabo el proceso de almacenamiento.

Recursos de personal: 1 auxiliar de bodega, coteros

Recursos físicos: 2 bodegas de almacenamiento, una impresora, 1 computador, artículos de oficina y teléfonos

***Aspectos a Mejorar en el Proceso de Almacenamiento***

Se presenta desorden y muy poca limpieza en las bodegas: se observa poca organización, no tiene un criterio específico para la clasificación de los productos. Los pisos se encuentran sucios y denota un descuido en su limpieza frecuente.

Muy malas condiciones en el suelo en las bodegas: los suelos presentan grietas y en ocasiones se filtra la humedad lo que deteriora más su estado.

Falta de señalización: ninguna de las bodegas está señalizada en lo que refiere a zona de almacenamiento, cargue y descargue, pasillos, salidas de emergencia.

No se cuenta con las estibas adecuadas para almacenar los productos: Se observa estibas artesanales que no cumplen con lo estandarizado y en ocasiones han generado caídas del producto por no soportar su peso, lo que puede representar un riesgo para los trabajadores encargados de esa área.

### **Diagnóstico Inicial del Proceso Logístico Gestión de Inventarios**

La política de inventarios manejada por el depósito PAGUE MENOS no es la adecuada debido a que no se tienen un control de la existencia y rotación de los productos, por lo que tampoco existe un punto de reorden establecido; todo se lleva a cabo de una manera muy tradicional y poco convencional que no permiten mejores rendimientos en su gestión. Algunos problemas encontrados en la gestión de inventarios son los siguientes:

La empresa no cuenta con el uso de un **software** para la gestión de inventarios

No se tiene fijado un punto de reorden apropiado que dé respuesta a la demanda

Carece de automatización en los procesos de gestión de inventarios

El personal no cuenta con la capacitación necesaria para gestionar dicho proceso

No se lleva un apropiado registro de la venta de productos

El inventario no se realiza periódicamente.

A continuación, se muestra una estimación del inventario realizado el día 19 de febrero de 2019, en productos divididos en diferentes líneas de producto:

**Tabla 4***Estimación de inventario del deposito*

| <b>Producto</b> | <b>Cantidad mes</b> | <b>Unidad</b> | <b>Total, mes</b> |
|-----------------|---------------------|---------------|-------------------|
| Arroz           | 45                  | Bultos        | \$ 4.950.000      |
| Azúcar          | 44                  | Bultos        | \$ 4.807.000      |
| Sal             | 100                 | Pacas         | \$ 900.000        |
| Harinas         | 100                 | Pacas         | \$ 2.700.000      |
| Panela          | 40                  | Cajas         | \$ 1.600.000      |
| Detergente      | 20                  | Pacas         | \$ 1.960.000      |
| Gaseosas        | 60                  | Pacas         | \$ 1.200.000      |
| Granos          | 60                  | Kilos         | \$ 200.000        |
| Aceite          | 30                  | Garrafas      | \$ 2.100.000      |
| Otros           | .....               | .....         | \$ 6.200.000      |
| Total           |                     |               | \$ 26.617.000     |

*Fuente.* Autor.

***Características Principales de la Gestión de Inventarios***

En el depósito PAGUE MENOS con el fin de llevar un control de los productos que se agotan, delega a un auxiliar de bodega el cual es el encargado de hacer una revisión continua todos los días y tomar nota de los productos que es necesario abastecer, por lo que la responsabilidad de emitir un pedido recae sobre el operario.

Las cantidades a pedir generalmente se basan en datos históricos, por lo que no se cuenta con un pronóstico de demanda que respalde y de validez a este proceso por lo que muchas veces se pide en exceso un producto y en escasos otros.

Por otra parte, cabe destacar que hay pedidos que se realizan conjuntamente, por lo que se logran disminuir costos en el transporte y se logran obtener descuentos por cantidades bastante considerables.

**Aspectos a Mejorar en la Gestión de Inventarios**

No se cuenta con una política de inventarios. No se sabe con exactitud las necesidades requeridas, por lo que no se cuenta con un punto de re orden claro y todo se realiza mediante a datos históricos sin tener en cuenta pronósticos de ventas o rotación del producto. Lo que genera

en ocasiones escasas y sobre inventarios de otros productos.

**Compras a otros depósitos por productos agotados.** En ocasiones se realizan compras de productos que se han agotado a otros depósitos a precios muchos más altos lo que disminuye el margen de ganancia en la venta de los mismos, esto ocurre muchas veces por una mala gestión en los procesos de compras y un mal pronóstico de la demanda de los productos.



### Propuestas de mejora de los procesos logísticos

A partir del análisis y diagnóstico de la situación actual del depósito mediante las visitas realizadas y las distintas herramientas utilizadas que nos permitieron de manera objetiva conocer los procesos de aprovisionamiento y almacenamiento, se pudo identificar las malas prácticas logísticas que se han llevado a cabo durante los últimos años, por lo que es pertinente plantear unas estrategias de mejora que puedan ser implementadas en el corto plazo con el fin de ejecutarlas de manera eficiente y lograr los resultados satisfactorios para el depósito y para sus colaboradores.

**Tabla 5**

*Propuestas de mejora en los procesos logísticos para el depósito pague menos*

| <b>Propuestas de mejora en los procesos logísticos de aprovisionamiento y almacenamiento para el depósito pague menos</b> |   |
|---|---|
| Propuesta   | Actividad   |
| Mejora de la distribución de la bodega  | Ubicar los productos por categoría, identificarlos con rótulos y fecha de vencimiento. Adicionalmente entre cada categoría de producto se dejarán espacios para mejorar el flujo de entrada y salida de los productos.  |
| Control de inventarios  | Se propone sistema de control que disminuya disminuir los faltantes de mercancía y mantener un stock de productos que satisfaga la demanda de los clientes.   |
| Estudio de Clasificación de inventarios ABC   | Se propone clasificación ABC mediante el diagrama de Pareto para evaluar productos con mayor participación y rotación en ventas   |
| Propuesta 5S  | Implementar la teoría de las cinco 5's en el área de almacenamiento   |
| Propuesta- modelo de gestión de abastecimiento  | *Definición de criterios para la selección de proveedores<br>*Estudio de proveedores actuales de depósito e identificación de proveedores potenciales<br>*Evaluación de proveedores<br>*Procedimiento de Gestión de compra<br>*Procedimiento de recepción de pedido |
| Propuesta de pronóstico de demanda  | Se propone implementar pronóstico de demanda para tomar decisiones sobre cantidad de productos, la periodicidad de reposición de inventarios y las preferencias de sus clientes   |

*Fuente.* Autor.

## Mejora de la Distribución de la Bodega

La mejora de la distribución de la bodega de almacenamiento tiene como objetivo tener los suficientes bienes al momento de requerirlos, por tal razón proponemos lo siguiente:

Ubicar los productos en diferentes sectores de la bodega de acuerdo a la categoría que pertenezcan, por ejemplo, granos, productos de limpieza, bebidas liquidas, productos agrícolas, etc. Adicionalmente entre cada categoría de producto se dejarán espacios para mejorar el flujo de entrada y salida de los productos.

Con el fin de mejorar la eficiencia del personal para buscar los productos en la bodega y la rotación de productos se tendrán los productos clasificados de acuerdo a su naturaleza, se sugiere identificarlos con rótulos o colores, y fecha de vencimiento.

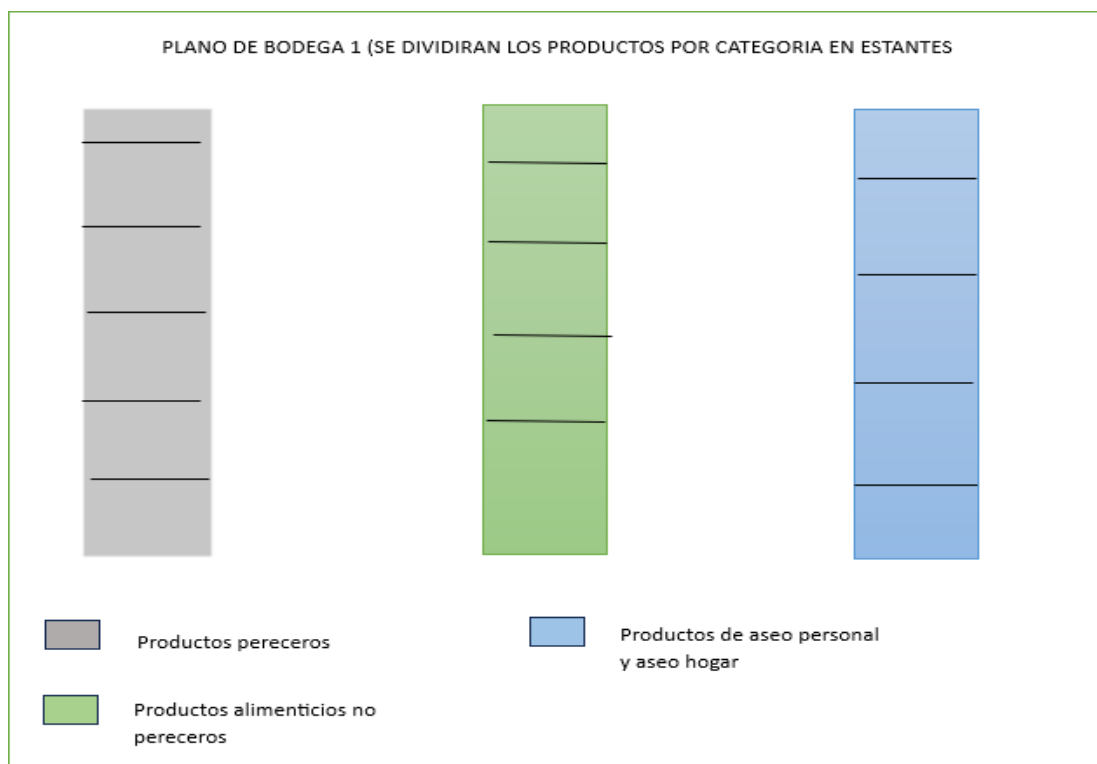
La bodega de almacenamiento debe ser ampliada para cumplir con las características esenciales que se requieren para el cargue y descargue de productos perecederos y no perecederos de los diferentes proveedores con que contará el depósito PAGUE MENOS.

### Figura 9

*Estado actual de las bodegas de almacenamiento*



*Fuente. Autoría Propia.*

**Figura 10***Distribución de la bodega propuesta*

*Fuente.* Autoría Propia.

### ***Control de Inventarios***

Se propone un sistema de control con el fin de disminuir los faltantes de mercancía y mantener un stock de productos que satisfaga la demanda de los clientes adaptado a las necesidades del depósito PAGUE MENOS el cual se basará en lo siguiente:

A corto plazo se sugiere diseñar una base de datos con los productos con que cuenta en el inventario donde se especifique: referencia, precio unitario, proveedor, precio de compra, cantidades disponibles. Con el objetivo de mantener una información sobre las necesidades de inventario del depósito.

Contar con un software de inventarios a mediano plazo acorde a las últimas técnicas aplicables al área contable, para tener el stock de pedidos y compras actualizado con el ritmo de ventas que se tengan dentro del proceso de comercialización de los productos o bienes que estarán en circulación, con el fin de contar con un stock verificable de los productos que se pueden ofrecer a los clientes y para realizar una planificación de las compras semanales y mensuales de productos a los proveedores del depósito PAGUE MENOS.

Verificar dos veces a la semana el stock disponible de productos por categoría con el fin de evitar el desabastecimiento de productos y comprar con anterioridad mercancía a distribuidoras o empresas reconocidas que cuenten con sus visitadores comerciales, con sus flotas de transporte y su sistema de pedidos online de una forma seria para asegurar que no falten los productos de la canasta familiar ni los agrícolas en el depósito.

### ***Estudio de Clasificación de Inventarios ABC***

Con el fin de evaluar cuales artículos tienen una mayor participación y rotación en ventas se propone una clasificación ABC mediante el diagrama de Pareto; se realiza un ejemplo con los datos tomados el día 19 de febrero de 2019.

**Tabla 6***Clasificación de inventario ABC del depósito*

| <b>Producto</b> | <b>Unidades pedidas</b> | <b>Costo unitario</b> | <b>Valor vendido</b> | <b>Participación</b> | <b>Participación acumulada</b> | <b>Clasificación</b> |
|-----------------|-------------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|--------------------------------|----------------------|
| Azúcar          | 20                      | \$ 136.000            | \$ 2.720.000         | 15,9%                | 15,9%                          | A                    |
| Arroz           | 20                      | \$116.000             | \$ 2.320.000         | 13,5%                | 29,4%                          | A                    |
| Detergente      | 15                      | \$90.000              | \$ 1.350.000         | 7,9%                 | 37,2%                          | A                    |
| Afrecho         | 30                      | \$ 36.000             | \$ 1.080.000         | 6,3%                 | 43,5%                          | A                    |
| Maíz            | 20                      | \$ 50.000             | \$ 1.000.000         | 5,8%                 | 49,4%                          | A                    |
| Café            | 5                       | \$198.000             | \$ 990.000           | 5,8%                 | 55,1%                          | A                    |
| Aceite          | 10                      | \$ 85.000             | \$ 850.000           | 5,0%                 | 60,1%                          | A                    |
| Harinas         | 20                      | \$ 30.000             | \$ 600.000           | 3,5%                 | 63,6%                          | A                    |
| Gaseosas        | 30                      | \$ 20.000             | \$ 600.000           | 3,5%                 | 67,1%                          | A                    |
| Ajo             | 4                       | \$130.000             | \$ 520.000           | 3,0%                 | 70,1%                          | A                    |
| Jabones         | 20                      | \$ 25.000             | \$ 500.000           | 2,9%                 | 73,0%                          | A                    |
| Lácteos         | 1                       | \$500.000             | \$ 500.000           | 2,9%                 | 75,9%                          | A                    |
| cacharro        | 1                       | \$500.000             | \$ 500.000           | 2,9%                 | 78,8%                          | A                    |
| Carnes frías    | 1                       | \$500.000             | \$ 500.000           | 2,9%                 | 81,8%                          | B                    |
| límpidos        | 20                      | \$ 22.000             | \$ 440.000           | 2,6%                 | 84,3%                          | B                    |
| Panela          | 12                      | \$ 34.000             | \$ 408.000           | 2,4%                 | 86,7%                          | B                    |
| Cebolla         | 6                       | \$ 60.000             | \$ 360.000           | 2,1%                 | 88,8%                          | B                    |
| Purina          | 5                       | \$ 60.000             | \$ 300.000           | 1,7%                 | 90,5%                          | B                    |
| Plátano         | 1000                    | \$ 250                | \$ 250.000           | 1,5%                 | 92,0%                          | B                    |
| Papa            | 6                       | \$ 40.000             | \$ 240.000           | 1,4%                 | 93,4%                          | B                    |
| tomate          | 5                       | \$ 45.000             | \$ 225.000           | 1,3%                 | 94,7%                          | B                    |
| Yuca            | 6                       | \$ 35.000             | \$ 210.000           | 1,2%                 | 95,9%                          | C                    |
| Pastas          | 10                      | \$ 20.000             | \$ 200.000           | 1,2%                 | 97,1%                          | C                    |
| Sal             | 20                      | \$ 8.000              | \$ 160.000           | 0,9%                 | 98,0%                          | C                    |
| cebollín        | 4                       | \$30.000              | \$ 120.000           | 0,7%                 | 98,7%                          | C                    |
| Ají             | 3                       | \$30.000              | \$ 90.000            | 0,5%                 | 99,3%                          | C                    |
| cilantro        | 10                      | \$ 5.000              | \$ 50.000            | 0,3%                 | 99,5%                          | C                    |
| repollo         | 2                       | \$20.000              | \$ 40.000            | 0,2%                 | 99,8%                          | C                    |
| Lechuga         | 25                      | \$ 1.500              | \$ 37.500            | 0,2%                 | 100,0%                         | C                    |

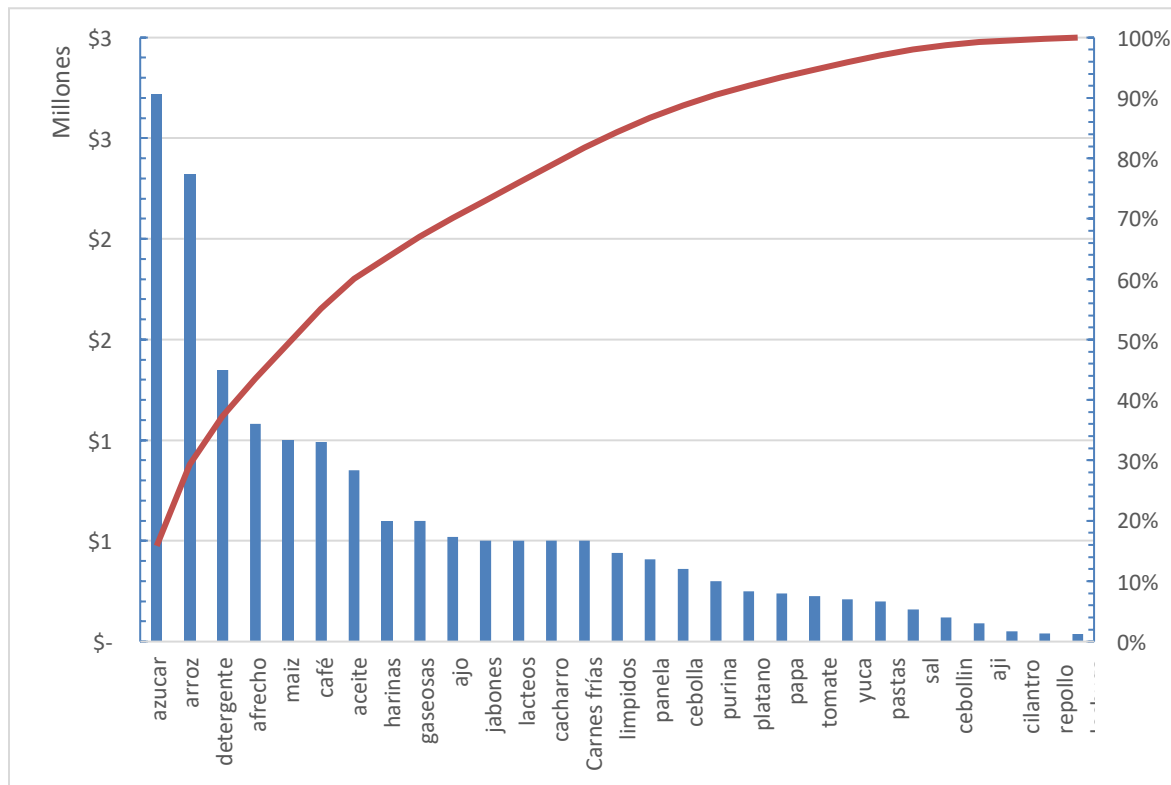
Fuente. Autor

### La regla o principio de Pareto - Análisis ABC

| Participación estimada | Clasificación | <i>n</i> | Participación <i>n</i> | Ventas      | Participación Ventas |
|------------------------|---------------|----------|------------------------|-------------|----------------------|
| 0% - 80%               | A             | 13       | 44,8%                  | \$13.530.00 | 78,84%               |
| 81% - 95%              | B             | 8        | 27,59%                 | \$2.723.000 | 15,87%               |
| 96% - 100%             | C             | 8        | 27,59%                 | \$ 907.500  | 5,29%                |

**Figura 11**

*Análisis de Pareto, producto categoría A.*



Fuente. Autoría Propia.

De acuerdo a la ilustración 10 se puede determinar que el azúcar es el de mayor participación en las ventas con un porcentaje mayor del 80%, seguido del arroz durante el periodo analizado.

Para el correcto funcionamiento del proceso de gestión de inventarios el depósito PAGUE MENOS se sugiere los siguientes recursos humanos y físicos:

Un auxiliar de bodega, computador, teléfono, instrumentos de oficina

### **Propuesta 5S**

Se propone la metodología 5S porque es una herramienta de gestión sencilla de aplicar que mejoraría la eficiencia en el almacenamiento del depósito Pague menos y a su vez mejoraría las condiciones laborales a partir de la ejecución del trabajo de almacenamiento de forma organizada y limpia y disminución del tiempo de búsqueda de los productos solicitados por los clientes. Dicha propuesta tendrá los siguientes objetivos y plan de acción:

**Objetivo general:** fomentar el orden, la limpieza, la organización, la disciplina y el bienestar del personal de trabajo con el fin facilitar la ejecución de actividades como búsqueda, cargue y entrega de productos al cliente.

**SEIRI:** realizar una clasificación general de los productos encontrados en la bodega con el fin de retirar de los productos que se utilizan en el establecimiento, pero no son comercializados. Posteriormente se propone clasificar los productos con mayor rotación del inventario en las esquinas próximas a la salida de la bodega para optimizar el tiempo de desplazamiento y despacho de la mercancía.

**SEISO:** se propone ejecutar una jornada de limpieza general a las dos bodegas con el fin de eliminar las suciedades y malos hábitos de limpieza que se presentan la cual debe tener contemplado: desinfección de pisos, limpieza de paredes y polvo en la mercancía, limpieza de estanterías, separación y retiro de productos vencidos.

**SEIKETSU:** se plantea ejecutar las siguientes acciones con el fin de fortalecer la implementación de las actividades anteriormente desarrolladas:

Establecer un control quincenal con el fin de inspeccionar que las propuestas establecidas se estén cumpliendo.

Proveer al personal de elementos de protección que faciliten el trabajo en las bodegas.

Reducir la exposición de los agentes químicos y polvos en las bodegas mediante el uso de tapabocas

Incentivar al personal a su cuidado personal mediante capacitaciones mensuales

**SHITSUKE:** incentivar a todos los empleados y socios a que contribuyan a ejecutar y mantener en el tiempo todas las propuestas descritas anteriormente lo que permitirá mejorar la gestión del almacenamiento en las bodegas. Adicionalmente se propone realizar reuniones quincenales para revisar la implementación de la propuesta 5S.

### **Propuesta- Modelo de Gestión de Abastecimiento**

El modelo propuesto consiste en una serie de etapas en las cuales se explicará a detalle cómo debe realizarse el abastecimiento en el depósito PAGUE MENOS:

#### ***Definición de Criterios para la Selección de Proveedores***

Se definen los criterios que deben cumplir para ser parte de los proveedores del depósito PAGUE MENOS:

**Precio:** el promedio de los precios por producto ofrecido por los proveedores debe ser menor a los precios manejados en el depósito el último año o igual considerando el alza del dólar si son productos importados.

**Calidad:** los productos ofrecidos por el proveedor deben cumplir con los criterios mínimos de calidad, inocuidad y funcionalidad de acuerdo a la normativa vigente.



**Condiciones de pago:** el plazo de pago debe ser superior a 30 días si son productos no perecederos y son perecederos superiores a 15 días a partir del día que llega el pedido al depósito. Los pagos se harán principalmente por medio de efectivo a los preventistas de cada proveedor de mercancía.

**Garantías:** los proveedores deben garantizar que el producto no cumple con los criterios de calidad de empaque u otra anomalía se realizara reemplazo del producto o reembolso del dinero.

**Tiempos de entrega:** los proveedores deben entregar los productos en las cantidades, condiciones y fecha acordada cuando se realizó la orden de compra.

**Descuento y beneficios:** los proveedores deben incluir en su propuesta de venta de sus productos descuentos o beneficios si se supera algún tope de compra o quieran impulsar un nuevo producto.

**Experiencia:** se requiere que las empresas proveedoras de productos cuenten con experiencia en la comercialización de productos al por mayor y menor con el fin de facilitar la negociación entre las partes.

**Localización:** es importante que la planta física de producción y/o centro de distribución de los proveedores se encuentre en la misma zona geográfica del depósito para reducir los tiempos de entrega y optimización de la gestión de aprovisionamiento del depósito.

**Organización y gestión:** el proveedor debe cumplir con las negociaciones y pocos inconvenientes en la tramitación y despacho de pedidos.

### **Estudio de Proveedores Actuales de Depósito e Identificación de Proveedores Potenciales**

Se analizarán los proveedores actuales del depósito PAGUE MENOS teniendo en cuenta los criterios definidos en la etapa anterior con el fin de identificar cuales cumplen con todos o mayoría de criterios y cuales están dispuestos a realizar modificaciones en su proceso de comercialización para seguir siendo proveedor del depósito. Al terminar con este estudio algunos proveedores actuales serán excluidos de la lista de proveedores del depósito por no cumplir con los criterios de selección establecidos anteriormente y el depósito necesitara buscar otros proveedores que puedan satisfacer la demanda de productos que suministraban los proveedores rechazados al depósito.

Posteriormente se realizará la selección final de proveedores potenciales y la consolidación de los proveedores actuales y nuevos que cumplieron con los criterios de selección.

### ***Evaluación de proveedores***

Con el fin de fortalecer la relación con los proveedores y mejorar el proceso de gestión de aprovisionamiento se sugiere que el depósito realice una evaluación semestral a los proveedores para identificar debilidades y fortalezas en los canales de comercialización y comunicación, efectividad, competitividad, condiciones de pago. Posteriormente se analizarán los resultados y se enviaran a cada proveedor la calificación final ponderada y la descripción de los cambios o mejoras que deben realizar para seguir siendo proveedores del depósito si tienen una ponderación menor a 3.

### ***Procedimiento de Gestión de compra***

Para mejorar la eficiencia se propone implementar el siguiente procedimiento de compra en el depósito:

**Cita:** el encargado de compras del depósito debe concertar con los preventistas de los diferentes productos una cita semanal para la gestión de compra.

**Negociación:** posterior a la revisión de inventario actual el encargado de compras del depósito negociara con el preventista la cantidad de producto, fecha y hora de entrega y solicitud de descuento o beneficio por superación de tope de compra. Si el proveedor ofrece un nuevo producto se solicitará especificaciones del mismo y algún descuento por impulso del nuevo producto en el depósito.

**Orden de compra:** registro físico de la orden de compra realizada luego de la negociación entre las partes donde estará consignado productos, cantidad y referencia, el cual deberá ser entregado por el transportador del proveedor a la hora de entregar el pedido.

Agendar próxima cita: con el preventista se debe agendar la próxima visita para realizar una nueva orden de compra.

### **Procedimiento de Recepción de Pedido**

Para mejorar la recepción del pedido se sugiere implementar el siguiente procedimiento donde están involucrados los proveedores:

**Confirmación de pedido:** el conductor enviado por el proveedor se debe comunicar previamente con el encargado de recibo de mercancía del depósito con el fin de verificar que se encuentre disponible para recibir el pedido en la fecha y hora específica.

**Recibo de productos:** el transportador del proveedor deberá presentar en el depósito la orden de compra con el fin de verificar los productos, cantidades, referencias solicitadas. Adicionalmente el encargado de recibir la mercancía debe verificar el estado físico de todos los productos antes de firmar el recibido.

**Documentación:** Luego de recibir el pedido, el encargado de recibir la mercancía por parte del depósito debe firmar la misma y quedarse con una copia, y si no recibió la totalidad de los productos asignados en la orden de compra porque algunos presentaban alguna especie de avería debe registrarlo y dejar una anotación sobre si el proveedor realizara la devolución del dinero correspondiente o posteriormente enviaran los productos de reemplazo.

Organización de productos en la bodega: luego de la recepción de los productos estos deberán ser organizados según lo consignado en el ítem 3.1. distribución de bodega.

### **Propuesta de Pronóstico de Demanda**

Se propone implementar el pronóstico de demanda en el depósito porque ayudaría al dueño del depósito Pague menos a tomar mejores decisiones sobre la cantidad de productos que necesita, la periodicidad de reposición de inventarios las preferencias de sus clientes, planificar los pedidos a proveedores y sobre la gestión de la cadena de suministro a partir del análisis de la tendencia de movimiento de los productos.

Para la implementación de esta propuesta se aplicará regresión lineal para calcular la demanda por productos de la siguiente forma:

Se procede a calcular el pronóstico de la demanda con regresión lineal tabulando los datos de la siguiente forma:

| Periodo (año) | Demanda (y) | xy | $x^2$ | $y^2$ | Pronostico (y) |
|---------------|-------------|----|-------|-------|----------------|
|               |             |    |       |       |                |

Conocido el valor de Y, Aplicamos las fórmulas para determinar a y b:

$$a = \bar{y} - b \bar{x}$$

$$b = \frac{\sum xy - n\bar{x} \cdot \bar{y}}{\sum x^2 - n\bar{x}^2}$$

Luego de tener los datos de  $y$ ,  $a$  y  $b$  se aplica el método de mínimos cuadrados para encontrar la recta que mejor se ajusta al conjunto de datos, en nuestro caso las ventas anuales por producto (variable dependiente) y el tiempo (variable independiente)

Por último, se calculará el coeficiente de correlación para determinar la correlación entre las variables tiempo y ventas de producto:

$$r = \frac{n \sum x_i \sum y_i}{\sqrt{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2} \sqrt{n \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2}}$$

Para aplicar lo anteriormente descrito se necesitarán los datos históricos de los pedidos por meses de años anteriores del depósito. La propuesta estará enfocada a los productos que anteriormente clasificamos en categoría A en el análisis ABC ya que son los productos de mayor rotación y que representan el mayor ingreso al depósito.

Luego de tener todos los datos se realizará la tabulación correspondiente en Excel, posteriormente se graficarán para mirar la tendencia y en base a esto poder realizar un pronóstico para el año 2020. A continuación, se muestra un ejemplo de pronóstico de demanda de un producto:

**Tabla 7**

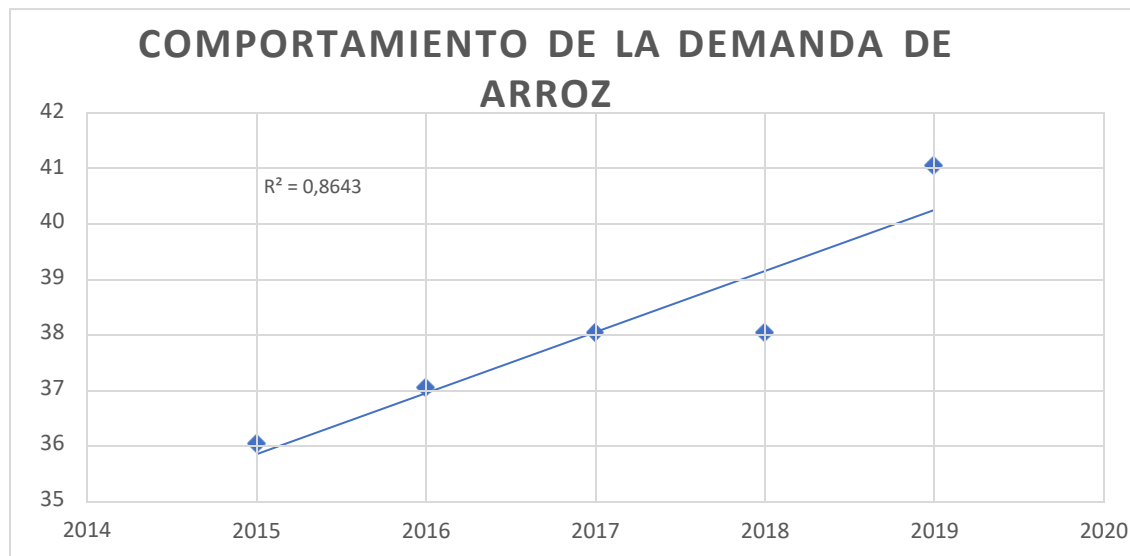
*Comportamiento demanda histórica de arroz*

| Mes        | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|------------|------|------|------|------|------|
| Enero      | 36   | 37   | 38   | 38   | 41   |
| febrero    | 38   | 40   | 41   | 42   | 43   |
| Marzo      | 36   | 38   | 39   | 41   | 42   |
| Abril      | 35   | 37   | 39   | 40   | 42   |
| mayo       | 41   | 40   | 39   | 38   | 37   |
| Junio      | 35   | 37   | 38   | 40   | 41   |
| Julio      | 35   | 36   | 37   | 38   | 40   |
| agosto     | 36   | 38   | 39   | 40   | 41   |
| septiembre | 34   | 36   | 38   | 39   | 40   |
| octubre    | 35   | 36   | 38   | 39   | 40   |
| noviembre  | 39   | 40   | 41   | 42   | 43   |
| diciembre  | 40   | 42   | 43   | 44   | 45   |

*Nota:* Cantidad (und) del producto por mes, ejemplo 36 unidades de la referencia bultos de 45kg.  
*Fuente.* Autor.

**Figura 12**

*comportamiento de la demanda de arroz 2014-2019*



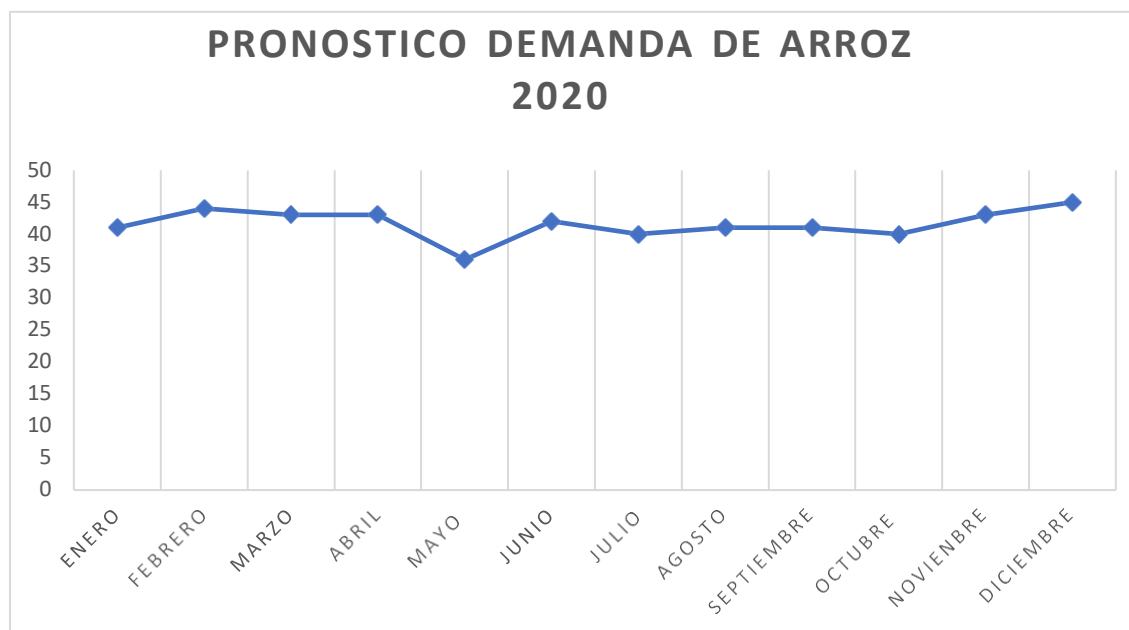
*Fuente.* Autoría Propia

**Tabla 8**

*Pronóstico demanda del arroz 2020*

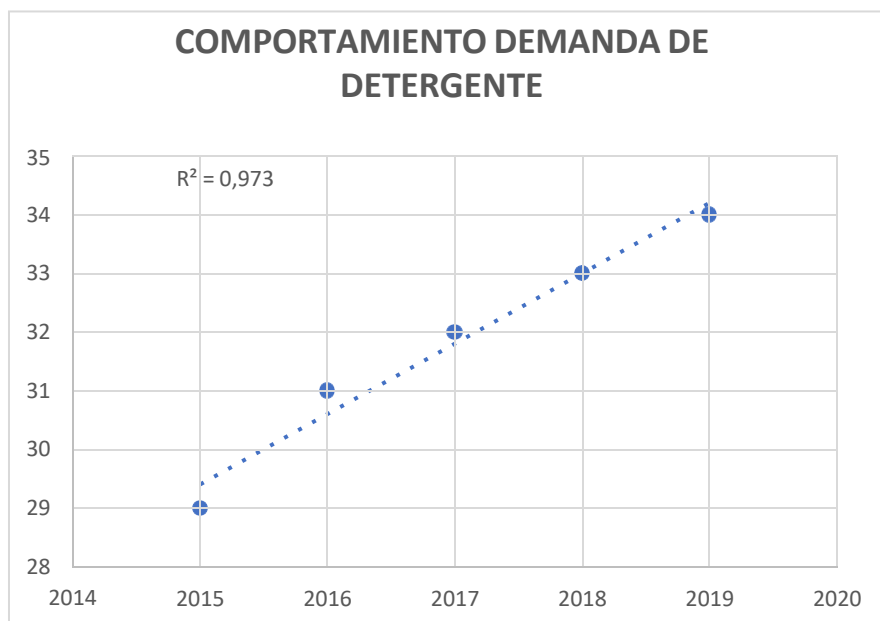
| Mes        | 2020 |
|------------|------|
| enero      | 41   |
| febrero    | 44   |
| marzo      | 43   |
| abril      | 43   |
| mayo       | 36   |
| junio      | 42   |
| Julio      | 40   |
| agosto     | 41   |
| septiembre | 41   |
| octubre    | 40   |
| noviembre  | 43   |
| diciembre  | 45   |

*Fuente.* Autor

**Figura 13***Pronóstico demanda del arroz 2002**Fuente. Autoría Propia***Tabla 9***Comportamiento demanda histórica de detergente*

| Mes        | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|------------|------|------|------|------|------|
| Enero      | 29   | 31   | 32   | 33   | 34   |
| Febrero    | 28   | 30   | 30   | 32   | 33   |
| Marzo      | 30   | 31   | 31   | 33   | 34   |
| Abril      | 27   | 29   | 29   | 31   | 32   |
| mayo       | 28   | 31   | 31   | 33   | 33   |
| Junio      | 29   | 30   | 30   | 31   | 33   |
| Julio      | 28   | 28   | 30   | 31   | 32   |
| Agosto     | 29   | 30   | 31   | 31   | 33   |
| septiembre | 29   | 31   | 32   | 33   | 33   |
| octubre    | 30   | 30   | 31   | 32   | 33   |
| noviembre  | 32   | 33   | 33   | 34   | 35   |
| diciembre  | 33   | 33   | 34   | 34   | 35   |

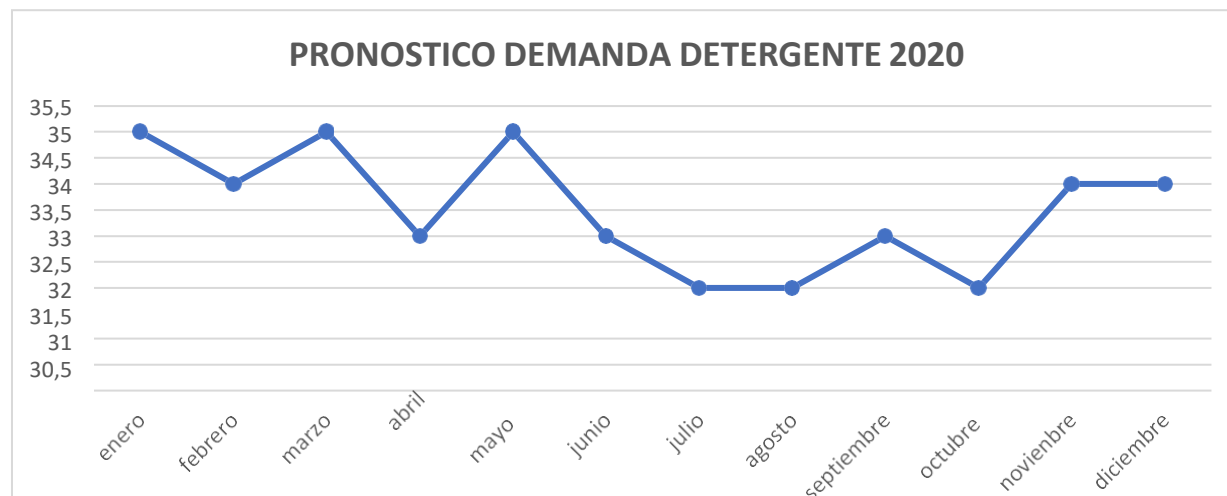
*Fuente. Autor.*

**Figura 14***Comportamiento demanda histórica de detergente.**Fuente. Autoría Propia***Tabla 10***Pronóstico demanda de detergentes 2020*

| Mes        | 2020 |
|------------|------|
| Enero      | 35   |
| Febrero    | 34   |
| Marzo      | 35   |
| Abril      | 33   |
| mayo       | 35   |
| Junio      | 33   |
| Julio      | 32   |
| Agosto     | 32   |
| septiembre | 33   |
| octubre    | 32   |
| noviembre  | 34   |
| diciembre  | 34   |

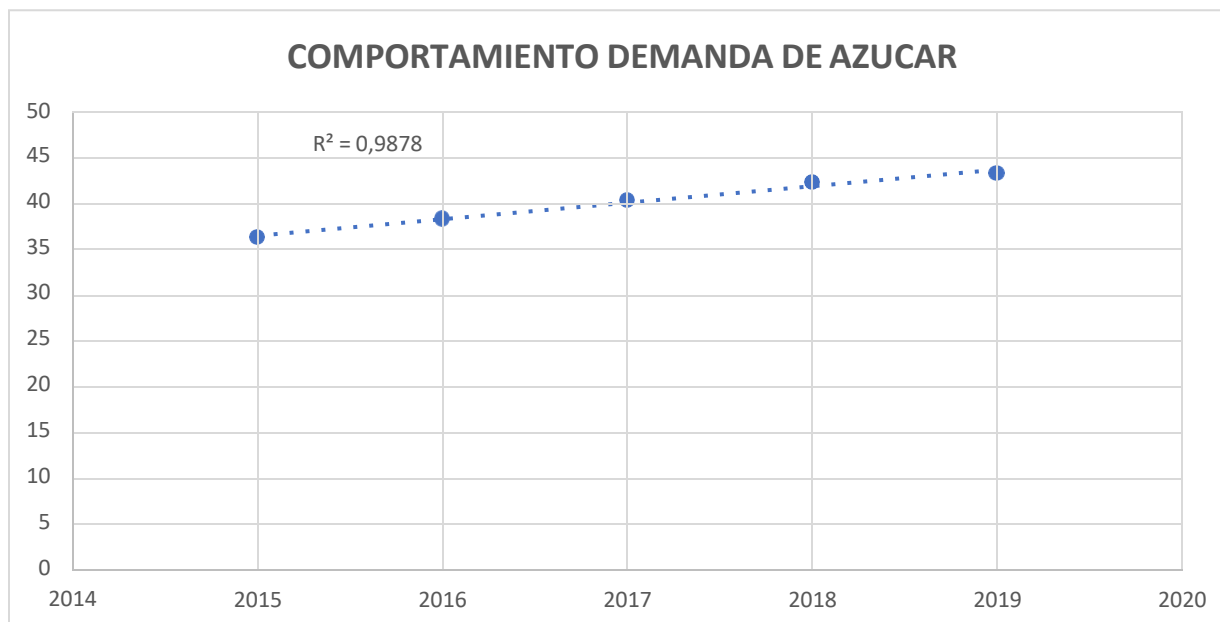
*Fuente. Autor.*



**Figura 15***Pronóstico demanda de detergentes 2020.**Fuente. Autoría Propia.***Tabla 11***Comportamiento demanda histórica de azúcar*

| Mes               | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|-------------------|------|------|------|------|------|
| <b>enero</b>      | 36   | 38   | 40   | 42   | 43   |
| <b>febrero</b>    | 35   | 36   | 37   | 39   | 40   |
| <b>marzo</b>      | 37   | 38   | 39   | 4    | 42   |
| <b>abril</b>      | 34   | 35   | 37   | 37   | 38   |
| <b>mayo</b>       | 35   | 36   | 36   | 37   | 39   |
| <b>junio</b>      | 37   | 37   | 38   | 39   | 41   |
| <b>Julio</b>      | 38   | 38   | 40   | 41   | 42   |
| <b>agosto</b>     | 38   | 39   | 39   | 41   | 42   |
| <b>septiembre</b> | 36   | 38   | 40   | 42   | 43   |
| <b>octubre</b>    | 37   | 39   | 39   | 41   | 42   |
| <b>noviembre</b>  | 39   | 40   | 40   | 42   | 43   |
| <b>diciembre</b>  | 40   | 42   | 42   | 43   | 44   |

*Fuente. Autor.*

**Figura 16***Comportamiento demanda histórica de azúcar**Fuente. Autoría Propia.***Tabla 12**

Demanda de Azúcar

| Mes        | 2020 |
|------------|------|
| enero      | 45   |
| febrero    | 41   |
| marzo      | 43   |
| abril      | 39   |
| mayo       | 39   |
| junio      | 41   |
| Julio      | 42   |
| agosto     | 42   |
| septiembre | 43   |
| octubre    | 42   |
| noviembre  | 43   |
| diciembre  | 44   |

*Fuente. Autor.*

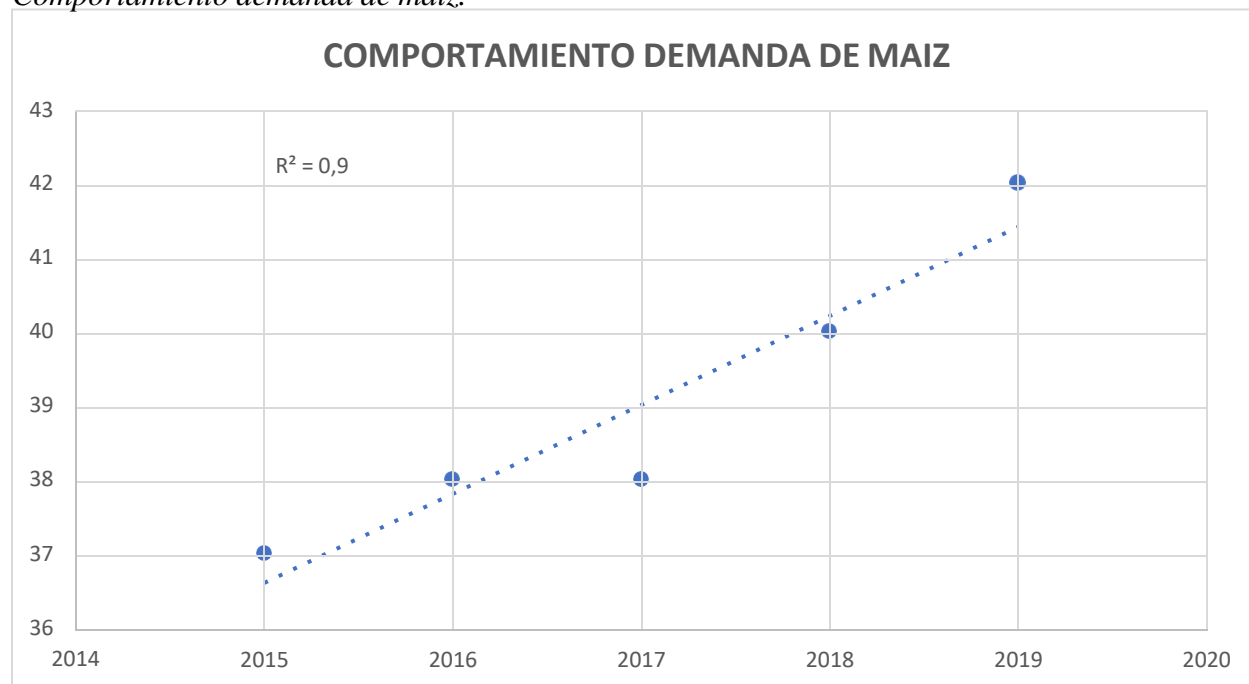
**Figura 17**

Demanda de Azúcar

*Fuente.* Autoría Propia.**Tabla 13***Comportamiento demanda histórica de maíz*

| Mes        | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|------------|------|------|------|------|------|
| Enero      | 37   | 38   | 38   | 40   | 42   |
| Febrero    | 36   | 38   | 41   | 42   | 43   |
| Marzo      | 37   | 40   | 41   | 41   | 43   |
| Abril      | 38   | 41   | 42   | 42   | 43   |
| mayo       | 40   | 40   | 41   | 43   | 43   |
| Junio      | 37   | 39   | 41   | 41   | 42   |
| Julio      | 36   | 38   | 39   | 41   | 41   |
| Agosto     | 35   | 36   | 38   | 40   | 41   |
| septiembre | 37   | 39   | 41   | 44   | 44   |
| octubre    | 40   | 42   | 43   | 43   | 45   |
| noviembre  | 40   | 40   | 42   | 44   | 46   |
| diciembre  | 42   | 42   | 43   | 45   | 47   |

*Fuente.* Autor

**Figura 18***Comportamiento demanda de maíz.**Fuente. Autoría Propia.***Tabla 14***Pronóstico de demanda maíz año 2020*

| Mes        | 2020 |
|------------|------|
| Enero      | 43   |
| febrero    | 44   |
| marzo      | 43   |
| Abril      | 44   |
| mayo       | 43   |
| Junio      | 42   |
| Julio      | 41   |
| agosto     | 40   |
| septiembre | 43   |
| octubre    | 44   |
| noviembre  | 44   |
| diciembre  | 45   |

*Fuente. Autor*

**Figura 19**

*Pronóstico de demanda maíz año 2020*



*Fuente. Autoría Propia.*

### **Indicadores de gestión para los procesos logísticos**

Los indicadores son relaciones de datos numéricos que hacen posible evaluar el desempeño y los resultados de cada componente de gestión clave para la organización determinando qué tanto se están cumpliendo los objetivos y las metas trazadas.

Los *indicadores logísticos* son cuantitativos, aplicados a la gestión del abastecimiento, incluyendo los procesos de recepción, almacenamiento, inventarios, despacho, distribución, entregas, facturación y los flujos de información entre socios de negocios.

En una organización se debe contar con un mínimo número posible de indicadores que nos garanticen contar con información constante, real y precisa sobre aspectos tales como efectividad, eficiencia, eficacia, productividad, calidad, la ejecución presupuestal y adicionalmente permitan interpretar en un momento dado las fortalezas, las debilidades, las oportunidades y las amenazas, por lo tanto es importante clarificar y precisar las condiciones necesarias para construir aquellos realmente útiles para el mejoramiento de la empresa u organización. (Mora, 2008)

Por tal razón para el depósito de víveres PAGUE MENOS, se determina trabajar con los siguientes indicadores logísticos con el objeto de mantener un control en cuanto a los productos y el servicio de la organización que involucra a los proveedores, los clientes y los empleados de manera que haya una mejor proyección del servicio, mejorar el rendimiento, reducir el tiempo de entrega de producto, optimización del servicio prestado a los clientes y mejor preparación ante las dificultades que se puedan presentar:

**Tabla 15***indicador volumen de compra*

| Indicador         | Descripción   | Objetivo  | Formula   | Impacto  | Meta del Indicador | Periodicidad | Responsable      | Fuente de Información   |
|-------------------|---|---|---|--|--------------------|--------------|------------------|---|
| Volumen de Compra | Porcentaje sobre las ventas de los pesos gastados en compras. | Conocer y controlar el crecimiento de compras y su evolución con relación al volumen de ventas. | $\frac{\text{volumen de compr valor de compr}}{\text{total de las vent}} * 100$ | <p>Conocer el peso de la actividad de compras en relación con las ventas del depósito de víveres PAGUE MENOS con el fin de tomar acciones de optimización en el proceso y en la negociación con proveedores.</p> | 5-15 %             | Mensual.     | Jefe de compras. | Valores mensuales de compras realizadas en el negocio y el valor total de ventas por mes, datos suministrados por Sistemas. |

#### Información A Ingresar Volumen De Compra

| Mes        | Valor de compra | Total, de ventas | Valor indicador (%) |
|------------|-----------------|------------------|---------------------|
| Enero      |                 |                  |                     |
| Febrero    |                 |                  |                     |
| Marzo      |                 |                  |                     |
| Abril      |                 |                  |                     |
| Mayo       |                 |                  |                     |
| Junio      |                 |                  |                     |
| Julio      |                 |                  |                     |
| Agosto     |                 |                  |                     |
| Septiembre |                 |                  |                     |
| Octubre    |                 |                  |                     |
| Noviembre  |                 |                  |                     |
| Diciembre  |                 |                  |                     |
| Año:       |                 |                  |                     |

Fuente. Autor

**Tabla 16***Indicador Volumen De Compras Vs Presupuesto*

| Indicador                         | Descripción   | Objetivo   | Formula  | Impacto  | Meta Del Indicador | Periodicidad | Responsable     | Fuente De Información   |
|-----------------------------------|---|--|--|--|--------------------|--------------|-----------------|---|
| Volumen de compras Vs Presupuesto | Volumen de compras que estén acorde al presupuesto dado para el período de tiempo | Controlar si se está comprando más de lo previsto o en su defecto si no se está llevando una buena negociación en cantidades y precio. | $\text{Valor} = \frac{\text{Valor de las compras}}{\text{Presupuesto de compras}}$ | Conocer el grado de desempeño de los compradores, contrastando las compras efectuadas vs el presupuesto, determinando si efectivamente están abasteciéndose con las cantidades estimadas al precio presupuestado | Máximo 20%.        | Mensual      | Jefe de compras | Solicitud a Sistemas informe de la cantidad de compras durante el período y trabajar con el presupuesto que se tiene disponible |

**Información A Ingresar Volumen De Compras Vs Presupuesto**

| Mes        | Valor De Compras | Presupuesto de Compras | Valor Indicado (%) |
|------------|------------------|------------------------|--------------------|
| Enero      |                  |                        |                    |
| Febrero    |                  |                        |                    |
| Marzo      |                  |                        |                    |
| Abril      |                  |                        |                    |
| Mayo       |                  |                        |                    |
| Junio      |                  |                        |                    |
| Julio      |                  |                        |                    |
| Agosto     |                  |                        |                    |
| Septiembre |                  |                        |                    |
| Octubre    |                  |                        |                    |
| Noviembre  |                  |                        |                    |
| Diciembre  |                  |                        |                    |
| Año:       |                  |                        |                    |

Fuente. Autor



### Indicadores De Inventarios

Los movimientos de materiales y productos a lo largo de la cadena de suministro son un aspecto clave en la gestión logística, ya que de ello depende el reabastecimiento óptimo de productos en función de los niveles de servicio y costos asociados a la operación comercial y logística de la empresa.

**Tabla 17**

| <i>Indicador rotación de mercancía</i> |   |  |  |  |   |                 |   |
|--|---|--|--|--|---|-----------------|---|
| Indicador                              | Descripción   | Objetivo   | Formula  | Impacto  | Meta  | Responsable     | Fuente De Información   |
| Rotación de mercancía                  | Proporción entre las ventas y las existencias promedio e indica el número de veces que el capital invertido se recupera a través de las ventas. | Controlar las salidas por referencias y cantidades | $= \frac{\text{rotacion de inventario}}{\text{costo de mercancías vendidas}}$ $= \text{numero de veces de rotacion}$ | Las políticas de inventario en general deben mantener un elevado índice de rotación. Para poder trabajar con este principio es fundamental mantener una excelente comunicación entre cliente y proveedor | Entre más alta sea la rotación, menos tiempo pasa la mercancía en el almacén. | Jefe de almacén | Solicitar a Sistemas informe del valor total de las ventas y el inventario por mes. |

## Información A Ingresar Rotación De Mercancía

| Mes        | Ventas acumuladas | Inventario promedio | Valor indicador (días) |
|------------|-------------------|---------------------|------------------------|
| Enero      |                   |                     |                        |
| Febrero    |                   |                     |                        |
| Marzo      |                   |                     |                        |
| Abril      |                   |                     |                        |
| Mayo       |                   |                     |                        |
| Junio      |                   |                     |                        |
| Julio      |                   |                     |                        |
| Agosto     |                   |                     |                        |
| Septiembre |                   |                     |                        |
| Octubre    |                   |                     |                        |
| Noviembre  |                   |                     |                        |
| Diciembre  |                   |                     |                        |
| Año:       |                   |                     |                        |

Tabla 18

*Indicador duración del inventario*

| Indicador               | Descripción   | Objetivo   | Formula   | Impacto   | Periodicidad | Responsable         | Fuente De Información  |
|-------------------------|---|--|---|---|--------------|---------------------|--|
| Duración del inventario | Proporción entre el inventario final y las ventas promedio del último período e indica cuantas veces dura el inventario que se tiene. | Controlar la duración de los productos en el almacén y los días de inventario disponibles de la mercancía almacenada | $\text{Valor} = \frac{\text{Inventario Final}}{\text{Ventas promedio}} * 30 \text{ días}$ | Altos niveles en este indicador muestran demasiados recursos empleados en inventarios que pueden no tener una materialización inmediata y que está corriendo el riesgo de ser perdido o sufrir obsolescencia. | Mensual      | Jefe de inventarios | Solicitar a Sistemas el informe del valor total de las ventas y el inventario por mes. |

**Información A Ingresar Duración Del Inventario**

| Mes        | Ventas Promedio | Inventario Final | Valor Indicador (Días) |
|------------|-----------------|------------------|------------------------|
| Enero      |                 |                  |                        |
| Febrero    |                 |                  |                        |
| Marzo      |                 |                  |                        |
| Abril      |                 |                  |                        |
| Mayo       |                 |                  |                        |
| Junio      |                 |                  |                        |
| Julio      |                 |                  |                        |
| Agosto     |                 |                  |                        |
| Septiembre |                 |                  |                        |
| Octubre    |                 |                  |                        |
| Noviembre  |                 |                  |                        |
| Diciembre  |                 |                  |                        |
| Año:       |                 |                  |                        |

Fuente. Autor.

### Indicador De Servicio Al Cliente

El Servicio al Cliente es la función más importante de la logística ya que se encarga de el objetivo de mantener el buen servicio al cliente y que sea constante.

**Tabla 19**

*Indicador entregas conformes o perfectas*

| Indicador                      | Descripción  | Objetivo   | Formula   | Impacto  | Metal Del Indicador             | Periodicidad | Responsible     | Fuente De Información                               |
|--------------------------------|--|--|---|--|---------------------------------|--------------|-----------------|---|
| Entregas conformes o perfectas | Cantidad de órdenes que se atienden perfectamente y se considera que una orden es atendida de forma perfecta cuando cumple con las siguientes características: a) La entrega es completa, todos los artículos se entregan en las cantidades solicitadas. b) La fecha de la entrega es la estipulada por el cliente. c) La documentación que acompaña la entrega es completa y exacta. d) Los artículos se encuentran en perfectas condiciones físicas. | Controlar la cantidad de pedidos que se entregan sin problemas y conocer la eficiencia de los despachos efectuados por la empresa teniendo en cuenta las características de completos, a tiempo, con documentación perfecta y sin daños en la mercancía. | $\text{Valor} = \frac{\text{pedidos entregados perfectos}}{\text{total de pedidos entregados}}$ | Sirve para medir el nivel de cumplimiento, efectividad y exactitud en cantidades y tiempo de los pedidos despachados por la empresa. | porcentaje mayor o igual al 80% | Mensual      | Jefe de almacén | Solicitar esta información al área de contabilidad. |

---

**Información A Ingresar Entregas Conformes O Perfectas**

| <b>Mes</b> | <b>Pedidos Entregados Perfectos</b> | <b>Total, Pedidos Entregados</b> | <b>Valor Indicador (%)</b> |
|------------|-------------------------------------|----------------------------------|----------------------------|
| Enero      |                                     |                                  |                            |
| Febrero    |                                     |                                  |                            |
| Marzo      |                                     |                                  |                            |
| Abril      |                                     |                                  |                            |
| Mayo       |                                     |                                  |                            |
| Junio      |                                     |                                  |                            |
| Julio      |                                     |                                  |                            |
| Agosto     |                                     |                                  |                            |
| Septiembre |                                     |                                  |                            |
| Octubre    |                                     |                                  |                            |
| Noviembre  |                                     |                                  |                            |
| Diciembre  |                                     |                                  |                            |
| Año:       |                                     |                                  |                            |

*Fuente. Autor.*

## Conclusiones

Mediante el diagnóstico realizado en el depósito se pudo observar el deterioro de las bodegas y la falta de organización y limpieza de las mismas por lo cual la implementación de la estrategia de las 5S por parte del dueño y colaboradores del depósito lograría un cambio significativo concerniente a orden y limpieza de las bodegas y aumentaría la productividad al disminuir el tiempo utilizado para la búsqueda de productos solicitados por los clientes y la rotación del inventario.

Por otra parte, con el pronóstico de demanda propuesta el depósito puede establecer la tendencia de la demanda de los productos de mayor consumo lo que resulta indispensable al momento de tomar decisiones de abastecimiento y gestión de inventarios logrando un mejor desempeño en los mismos y evitando desaprovisionamiento o un aumento de stock innecesario que no agrega valor a los procesos ni a la eficiencia del depósito.

Por último, se proponen una serie de indicadores logísticos para que el dueño del depósito Pague menos pueda medir los cumplimientos de metas y objetivos propuestos referente a los procesos logísticos de abastecimiento y almacenamiento

En este orden de ideas podremos decir que se cumplieron con los objetivos propuestos realizando un diagnóstico enfocado a los procesos estudiados mediante entrevistas al personal, visitas realizadas que permitieron la observación directa el estado de las bodegas y las condiciones del depósito para luego plantear las estrategias de mejora que se derivaron de un análisis ABC que permitió identificar los productos que tienen mayor rotación y que necesitarían un cuidado especial ya que representan un 80% de las ventas del depósito.

## **Recomendaciones**

Capacitar al personal sobre el uso de nuevas herramientas tecnológicas que faciliten el desempeño en las labores logísticas dentro del depósito

Llevar un control de inventarios periódicamente mediante la herramienta de análisis ABC para tener en cuenta los productos que presentan mayor rotación.

Implementar de manera periódica la organización y limpieza de las bodegas de almacenamiento para permitir tener un acceso rápido a los productos evitando demoras

Establecer un espacio especial para los productos de mayor rotación en el depósito que permita el tráfico rápido y despacho de la mercancía.

Dotar al personal de elementos de protección, capacitarlos en prevención de riesgos y darles incentivos económicos que motiven desempeñar bien su labor diaria.

Adquirir las estibas y estanterías adecuadas para los productos, evitando de este modo la humedad de los suelos y el daño de los mismos protegiendo su conservación

Mantener los indicadores de desempeños logísticos que se propusieron en este proyecto con el fin de obtener mejores resultados comparando cumplimiento de objetivos y tomar buenas decisiones a futuro.

### Referencias Bibliográficas

- Asturias Corporación Universitaria. (2015). *gestión de aprovisionamiento y de stocks. Fundamentos de gestión de compras y de stocks*. España.
- Ballou, R. (2004). *Logística administración de la cadena de suministro*. México: Pearson Educación de México.
- Bastos, A. (1972). La logística en la Empresa. En A. Bastos, *Distribución logística y comercial* (pp. 1-3). Galicia: Ideaspropias.
- Boccatonda, C., Daima, L., & Perata, A. (2015). *Análisis de red logística en cadena de supermercado*. Medellín.
- Cárdenas, O. (2005). *Análisis de logística de entrada y salida de hipermercado surtimax enfocado a la atención al canal tradicional*. Bogotá: Universidad de los Andes.
- Carro, R., & Gonzalez, D. (2010). *logística empresarial*. Argentina: Universidad Nacional de Mar de Plata.
- Colon, M. (2020). *Propuesta de mejora en la logística de almacenamiento dentro de las bodegas del super almacén 1302 Olimpica S.A, Monteria*. Montería: Universidad de Córdoba.
- Diaz, C. (2017). *gestión de la cadena de abastecimiento*. Bogotá: Fundación Universitaria del Área Andina.
- Galvis, N., & Vera, D. (2016). • *Plan de mejoramiento de los procesos logísticos de la empresa José Eugenio Gómez y/o Disfarma- distribuciones farmacéuticas*. Bucaramanga: Escuela de estudios industriales y empresariales.
- Granada, J. (2008). *gestión logística Integral*. ECOE.
- Iglesias, A. (31 de Octubre de 2014). *Conexionesan*. Obtenido de Indicadores de desempeño logístico: <https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/indicadores-desempeno-logistico-kpi>



- Jiménez, A., & Meza, M. &. (2002). *Propuesta para el mejoramiento de la competitividad operativa de los supermercados en Manizales*. Manizales: Universidad Autónoma de Bucaramanga.
- Kaplinsky, R & Morris, M. (2000). Institute of Development Studies.
- Medina, J., & Sánchez, C. (2016). • *Plan de mejoramiento logístico para los procesos de almacenamiento y despacho de la empresa construvarios S.A.S*. Bucaramanga: Escuela de estudios industriales y empresariales.
- Monterroso, E. (2000). *El proceso logístico y la gestión de la cadena de abastecimiento*. Universidad Nacional de Lujan.
- Mora, I. (2008). *Indicadores de la gestión logística*. Bogotá: Digiprint Editores.
- Real, D., & Toapanta, M. (2011). *El gasto en publicidad como determinante de las ventas del sector comercio al por mayor en Ecuador*. Quito.
- Reyes, R. (04 de 04 de 2018). *TEAM copyright*. Obtenido de los problemas más comunes en logística y documentación: <https://www.teamnet.com.mx/blog/problemas-comunes-en-log%C3%ADstica-y-documentaci%C3%B3n>
- Rojo, L & Ramirez, J. (2018). *Propuesta de mejora para el área de aprovisionamiento para la empresa AMORTIGABRIEL DE PEREIRA S.A.S*. Pereira: Universidad católica de Pereira.
- SCIAN. (2002). *Sistema de clasificación industrial de América del Norte*. México.
- Sierra, G. (2020). • *Propuesta de un plan de mejoramiento basado en indicadores para el proceso logístico de una empresa de distribución de alimentos*. Bogotá: Fundación Universidad de América.

SITEAL. (2020). *Plan estratégico de ciencia, tecnología e innovación 2012. Construyendo la economía del conocimiento y la innovación en la Republica Dominicana*. Buenos aires:

UNESCO.

Torres, M., & Sarabia, M. (2012). • *Propuesta metodológica de la cadena de abastecimiento para el supermercado la popa, Turbaco* . Cartagena: Universidad tecnológica de Bolívar.

## Apéndice

### Apéndice A

#### Entrevista

#### ENTREVISTA

#### PROCESOS LOGISTICOS DEPOSITO PAGUE MENOS

1. ¿Con que frecuencia se realizan las compras en el depósito?
  - Semanalmente
  - Diariamente
  - Quincenal
  - Mensual
  
2. ¿Qué producto se consume más?
  - Arroz
  - Azúcar
  - Café
  - Productos de aseo
  - otros
  
3. Cuantos metros cuadrados tienen las bodegas
  - Menos de 20 m<sup>2</sup>
  - Mas de 20m<sup>2</sup>
  
4. Cuantas referencias de productos hay en el deposito
  - Entre 100 y 200
  - Entre 200 y 500
  - Mayor de 500
  
5. El depósito cuenta con proveedores sustitutos
  - Si
  - no
  
6. El depósito cuenta con un espacio para los productos con mayor rotación
  - Si
  - no
  
7. Considera que las estibas son las apropiadas para el almacenamiento de los productos
  - si
  - no
  
8. Que tiene en cuenta al momento de elegir un proveedor
  - Calidad
  - Precio
  - Facilidad de pago
  
9. ¿Qué pasaría si aumenta el volumen de compras a los proveedores?
  - Disminuirían los precios