

**Diseño Logístico en el Almacenamiento y Rotación de Productos de Gran Consumo a la  
Provedora la 54, Barrio Torcoroma, Municipio Barrancabermeja**

**Holger Orlando Castro Rincon**

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA – UNAD**

**Escuela de Ciencias Básicas Tecnología e Ingeniería - ECBTI**

**Tecnología Industrial**

**Barrancabermeja, 2020**

**Diseño Logístico en el Almacenamiento y Rotación de Productos de Gran Consumo a la  
Proveedora la 54, Barrio Torcoroma, Municipio Barrancabermeja**

**Holger Orlando Castro Rincon**

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar el título de Tecnólogo Industrial**

**Director**

**Richard Leon Toro**

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA – UNAD**

**Escuela de Ciencias Básicas Tecnología e Ingeniería - ECBTI**

**Tecnología Industrial**

**Barrancabermeja, 2020**

## **Dedicatoria**

A Dios por estar a mi lado siempre guiándome por el camino correcto.

A mi Tío Enrique y a su hijo Luis, por el constante apoyo en el trabajo de campo de este proyecto.

A toda mi familia por enseñarme los buenos valores y motivarme a seguir adelante.

A toda la comunidad Unadista por brindarme las herramientas necesarias para poder continuar en mi proyecto de vida.

## **Agradecimientos**

Una sincera muestra de gratitud al comerciante José Pinto por permitirme realizar en su negocio los estudios pertinentes para lograr el objetivo planteado, igualmente a todas aquellas personas que de una u otra forma contribuyeron en el desarrollo del proyecto, mil gracias.

## Contenido

Introducción .....	1
Diseño Logístico en el Almacenamiento y Rotación de Productos de Gran Consumo a la Proveedora la 54, Barrio Torcoroma, Municipio Barrancabermeja. ....	2
Aspectos Generales .....	2
Problema de Investigación .....	2
Planteamiento del Problema.....	2
Formulación del problema. ....	3
Sistematización del problema. ....	3
Objetivos .....	4
Objetivo General.....	4
Objetivos Específicos.....	4
Justificación y Delimitación de la Investigación .....	4
Justificación.....	4
Delimitación – Limitaciones de la investigación.....	7
Marco Referencial .....	7
Marco Teórico.....	7
Marco Conceptual.....	11
Marco Situacional.....	14

Antecedentes Investigativos.....	14
Aspectos Metodológicos .....	16
Investigación con Enfoque Cuantitativo y Cualitativo. ....	16
Investigación Descriptiva.....	17
Investigación Documental y de Campo. ....	17
Tipos de Métodos.....	18
Población y Muestra.....	18
Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos. ....	19
Descripción General y Diagnostico Situacional .....	40
Descripción General.....	40
Reseña histórica. ....	40
Información de la empresa. ....	40
Organigrama.....	41
Mapa de procesos.....	42
Cadena de logística en la proveedora la 54.....	45
Ciclo del producto en la proveedora la 54. ....	46
Diagnostico Situacional .....	48
Disposición y manejo de los productos.....	48
Gestión de ventas de la proveedora la 54.....	51
Propuesta .....	53

Descripción .....	53
Justificación.....	54
Objetivos Propuesta .....	55
Objetivo General. ....	55
Objetivos Específicos.....	55
Fundamento de la propuesta.....	56
Modelo Logístico. ....	56
Conclusiones .....	78
Recomendaciones.....	79
Referencias.....	80
Anexos.....	82

## Listado de Figuras

Figura 1. Esquema general de la poblacion y la muestra estratificada. ....	19
Figura 2. Organigrama proveedora la 54. ....	41
Figura 3. Mapa de procesos. ....	42
Figura 4. Esquema, modelo logístico en la proveedora la 54. ....	56
Figura 5. Esquema del ciclo del producto en las funciones operativas.....	60



## Listado de Tablas

Tabla 1. <i>Beneficios en el almacenamiento óptimo de la mercancía.</i> .....	9
Tabla 2. <i>Categorización datos cualitativos.</i> .....	23
Tabla 3. <i>Volumen de ventas por categoría y posición según nivel ventas.</i> .....	27
Tabla 4. <i>Continuación Volumen de ventas por categoría.</i> .....	28
Tabla 5. <i>Volumen de pedidos por categoría y posición según nivel pedidos.</i> .....	30
Tabla 6. <i>Continuación Volumen de pedidos por categoría.</i> .....	31
Tabla 7. <i>Volumen de mermas y su posición según nivel mermas.</i> .....	33
Tabla 8. <i>Continuación volumen de mermas por categoría.</i> .....	34
Tabla 9. <i>Proporción de espacios por grado de demanda.</i> .....	58
Tabla 10. <i>Continuación proporción de espacios por grado de demanda.</i> .....	59
Tabla 11. <i>Punto de Reorden a los productos de mayor demanda.</i> .....	63
Tabla 12. <i>Estandarización de las funciones operativas en el proceso de pedidos.</i> .....	74
Tabla 13. <i>Estandarización de las funciones operativas en el área de recibo.</i> .....	75
Tabla 14. <i>Estandarización de las funciones operativas en el proceso de aprovisionamiento.</i> 76	
Tabla 15. <i>Estandarización de las funciones operativas en el proceso de despacho.</i> .....	77

## Listado de Anexos

Anexo A. Formato de observaciones. ....	82
Anexo B. Formato Entrevista a Trabajadores. ....	83
Anexo C. Formato Entrevista a Proveedores. ....	84
Anexo D. Formato Entrevista a Clientes. ....	85
Anexo E. Cuestionario de Investigación Cuantitativa. ....	86
Anexo F. Diagrama de Barras del Volumen de Ventas. ....	87
Anexo G. Diagrama de Barras del Volumen de Pedidos. ....	88
Anexo H. Diagrama de Barras del Volumen de Mermas. ....	89
Anexo I. Plano distribución área de ventas, Layout. ....	90
Anexo J. Formato de Ingreso Productos. ....	91

## Resumen

Este proyecto aplicado va dirigido a la solución del almacenamiento logístico que implementa la proveedora la 54, donde se formula un plan de mejoramiento en virtud de optimizar sus recursos logísticos para un mayor control y versatilidad de sus productos.

Los principales problemas en el almacenamiento y rotación de los productos es la falta de organización y control de los productos, altos índices de productos vencidos y agotados.

Para reestructurar la operación logística de la surtidora es indispensable profundizar en la interpretación de almacenamiento logístico, que se define como un esquema operativo que involucra y correlaciona los factores de área, tiempo y movimientos, siendo estos factores de mucha importancia en la operación logística de la surtidora.

Al diseñar un plan de mejoramiento lo que se busca es brindar mayor control a los productos, reducir al mínimo las averías, reducir costos de almacenamiento y brindar un mejor servicio al disponer lo que el cliente necesita.

Para diseñar el plan de mejoramiento es necesario conocer y analizar los métodos existentes con técnicas e instrumentos de recolección de datos; entrevistas, encuestas, cuestionarios observación e inspección de registros y así poder diagnosticar en detalle, los inconvenientes presentados en la surtidora y darle solución.

## **Abstract**

This applied project is aimed to the solution of logistics storage implemented by the supplier 54, where a plan for improvement is formulated by virtue of optimizing its logistical resources for greater control and versatility of its products.

The main storage and rotation problem are the lack of products organization and product control, high indexes of products outdated and exhausted.

For restructuring logistics operation of the supplier, it's very necessary to study in depth in the logistic storage interpretation, that it's defined as operational diagram that involves and connect the area factors, time and movements, these factors are very important in the logistic operation of the supplier.

Designing an improvement plan has a goal to give to the products a greater control, minimize breakdowns, and reduce storage costs and to offer a better service for costumers needs.

For designing an improvement plan it's necessary to know and analice all kinds of existing methods with technical and instruments of data collection; interviews, surveys, questionnaires, observation and inspection of records, so we can diagnose very deep the inconvenients with the supplier and find the solution.

## **Introducción**

El manejo eficiente de los productos es un desafío de las empresas comerciales que dentro de su esquema logístico, implementan estrategias para generar valor con los recursos disponibles, es en este sentido en que los procesos deben ser ágiles llevando a la empresa al cumplimiento de sus objetivos y a una mejora continua en el servicio.

Con respecto a lo anterior y en busca de realizar un plan de mejoramiento a la proveedora la 54, se ha manifestado al propietario el interés de iniciar un proyecto aplicado en las instalaciones de la empresa, que permita diseñar y mejorar los procesos de aprovisionamiento, almacenamiento y rotación de productos de gran consumo con el fin de optimizar sus operaciones logísticas.

La parte inicial de este proyecto consiste en el desarrollo de un estudio que diagnostica el estado actual de los procesos logísticos en la proveedora la 54, incluyendo inspección de registros y entrevistas a los trabajadores de la empresa, con base en el diagnóstico general se formula propuestas de mejora con el fin de resolver los problemas logísticos que se presentan en cada uno de los procesos, finalmente se realiza la presentación y sustentación del proyecto aplicado.

## **Diseño Logístico en el Almacenamiento y Rotación de Productos de Gran Consumo a la Proveedora la 54, Barrio Torcoroma, Municipio Barrancabermeja.**

### **Aspectos Generales**

#### **Problema de Investigación**

#### **Planteamiento del Problema.**

La proveedora la 54, es una empresa surtidora de productos de gran consumo establecida en el centro de abastecimiento, plaza Torcoroma, en el municipio de Barrancabermeja, con veinticuatro años sirviendo a la comunidad ofreciendo productos de gran consumo.

Mantener el almacenamiento de los productos en la proveedora la 54, es una operación continua vital para el desarrollo normal de las demás actividades de la empresa, siendo un punto crítico para la proveedora la 54 el almacenamiento y rotación de sus productos, derivado por muchos factores internos y externos de la empresa relacionados a continuación.

#### **Internos**

- Aglomeración exagerada de productos, donde se busca satisfacer los intereses de los proveedores realizando pedidos sobre pedidos que afecta la rotación normal del producto, ocupando espacios sin necesidad.
- Productos agotados se evidencia cuando el producto es facturado en cantidad, teniendo una alta demanda, pero no se tiene la capacidad logística de mantenerlo siempre en circulación agotándose por un determinado tiempo, afectando el servicio y la fidelidad del cliente.
- Pérdidas que surgen por procesos logísticos inoperantes dentro de la surtidora.

#### **Externos**

- Demoras en la entrega de productos por parte de proveedores que dificulta el proceso operativo de la empresa
- Algunos proveedores no implementan políticas claras de cambio a sus productos ligeramente averiados o con fechas cortas para su vencimiento.
- Entregas excesivas de productos que implementa algunos proveedores como estrategia de masificación, perjudicando la operación logística de la empresa en espacios libres y rotación eficaz.

Para darle solución a los problemas presentados en la proveedora la 54 es importante realizar un cambio logístico que permita el manejo eficiente de sus productos dentro de su zona de afluencia.

### **Formulación del problema.**

¿Cómo se puede diseñar un plan de mejoramiento para el manejo eficiente en el almacenamiento y rotación de productos de gran consumo a la proveedora la 54?

### **Sistematización del problema.**

¿Porque es importante para la proveedora la 54, estructurar un nuevo sistema logístico de almacenamiento?

¿Qué metodología se debe formular en el plan de mejoramiento?

¿Cuál es la razón fundamental por parte del personal administrativo de la proveedora la 54, en interesarse en el plan de mejoramiento?

¿Qué cambios importantes se manifiestan en los procesos operativos, en el momento de desarrollar un nuevo sistema logístico de almacenamiento?

## **Objetivos**

### **Objetivo General.**

Diseñar un plan de mejoramiento que permita el almacenamiento y rotación eficiente de productos de gran consumo a la proveedora la 54.

### **Objetivos Específicos.**

- Realizar una investigación preliminar a los procesos logísticos que implementa la proveedora la 54.
- Realizar un diagnóstico general en la disposición y manejo de los productos en la proveedora la 54.
- Analizar los resultados de la investigación para contextualizar en detalle los procesos logísticos que actualmente implementa la proveedora la 54.
- Proponer un nuevo modelo logístico que permita organizar y controlar todos los procesos logísticos en la proveedora.

## **Justificación y Delimitación de la Investigación**

### **Justificación.**

La ejecución eficiente de los recursos en la proveedora la 54, comprende gran parte del desarrollo normal de las demás actividades de la empresa.

Dentro del sistema logístico operativo que implementa actualmente la proveedora la 54, surge fallas que impide el manejo adecuado de la mercancía en la zona de afluencia, afectando el normal desarrollo operativo de la empresa, evidenciado en; Altos índices de vencimientos, inexistencias, acoplamiento exagerado, agotados, rotación lenta, desorden, averías y pérdidas.



Es por esta razón que es importante para la empresa ejecutar un plan de mejoramiento que le permita tener un mayor control y versatilidad en el área de almacenamiento, nivelando los resultados hacia un beneficio continuo, disminuyendo significativamente sus costos.

Este trabajo de grado se realiza para que la proveedora la 54 renueve su sistema operativo de aprovisionamiento y tenga dentro de su estructura logística un plan que le permita desarrollar con eficiencia cada uno de los procesos en el manejo adecuado de su inventario.

A mayor control y disposición, mayor eficiencia y rendimiento.

Diseñar un plan de mejoramiento es realizado por que se busca solucionar un problema específico que demanda conocimientos en gestión operacional, área propia de la Tecnología Industrial y por el deseo propio de mejorar un proceso logístico que permita el manejo eficiente de los productos en la proveedora la 54.

Este proyecto aplicado es muy útil en relación con las prioridades de la Región, porque gran parte de la actividad económica del Magdalena Medio se inclina al sector comercial, por motivo de la desaceleración significativa de la industria del petróleo, en un análisis del Director del centro de estudios regionales CER, Richard Triana, argumenta que el “sector del petróleo no es el más intensivo en mano de obra, como sí lo son los sectores de comercio y de servicio” (Richard Triana, 2017).

La Región le apuesta a la actividad comercial, incentivando en innovaciones que busquen el desarrollo sostenible de las pequeñas y medianas empresas, y estas a su vez puedan dinamizar la ocupación en la Región.

Es importante también para el país desarrollar estrategias que potencialicen el desarrollo y crecimiento de las pequeñas y medianas empresas, principalmente las del sector comercial.

En el informe de confecamaras en el primer semestre del 2017 detalla que “las actividades económicas de mayor contribución a la variación registrada en el número de empresas fueron; comercio y servicios, las cuales explican alrededor del 87,8% del crecimiento observado” (Confecamaras, 2017).

El proyecto aplicado se relaciona con las estrategias que implementan la Región y el país, para fortalecer la continuidad de los sectores productivos, promoviendo el desarrollo eficiente de sus actividades.

Las nuevas técnicas que reemplazarán el modelo tradicional de la surtidora la 54, están relacionados a continuación:

- Estandarización y control de áreas
- Mínimos productos en bodega, máximos productos en el punto de exhibición
- Pedidos y rotación de productos por grado de demanda

Con los nuevos conocimientos en técnicas de almacenamiento logístico, la finalidad que se persigue al diseñar el plan de mejoramiento es optimizar el almacenamiento y rotación de productos de gran consumo en la proveedora la 54 y así mejorar el rendimiento en su actividad logística comercial.

Los resultados presentados se expondrán con esquemas claros y concisos que identifiquen los rendimientos en un antes y un después, permitiendo medir en detalle, el desarrollo del plan de mejoramiento, estos indicadores a su vez se utilizarán en común acuerdo con la empresa de estudio, específicamente en la operación logística de la empresa de forma metodológica, los directamente beneficiados con los resultados serán; Empresario, Clientes, Colaboradores y este Servidor.

## **Delimitación – Limitaciones de la investigación.**

*Conceptuales.* La propuesta de diseñar un plan de mejoramiento se mantendrá en función de correlacionar los conceptos logísticos que actualmente se implementan en las operaciones de almacenamiento y rotación de productos, estos conceptos están definidos en el marco teórico de la propuesta de grado.

*Temporales.* La propuesta de diseñar un plan de mejoramiento se efectúa en la surtidora, proveedora la 54, realizando todas las actividades del cronograma en un lazo temporal de cinco meses.

*Espaciales.* El trabajo de grado se ejecuta en las instalaciones de la proveedora la 54, Barrio Torcoroma, Municipio Barrancabermeja.

*Disciplinarios.* Este trabajo está directamente enlazado con la carrera de Tecnología Industrial que involucra el área de gestión de operaciones y todo lo relacionado con el almacenamiento logístico de productos de gran consumo.

## **Marco Referencial**

### **Marco Teórico.**

Contextualizar los conceptos básicos del sistema logístico de almacenamiento y rotación de productos, así como las técnicas y métodos que se implementan en el desarrollo del mismo, permite obtener un enfoque claro de la estructura logística.

Desde tiempos remotos la humanidad fue adquiriendo conocimientos y estos conocimientos los fue perfeccionando para mejorar y facilitar sus actividades diarias a través de sus experiencias, en busca de satisfacer todo tipo de necesidad para una mejor calidad de vida.

La estructura logística a través del tiempo se fue desarrollando por la necesidad de realizar actividades relacionadas con el movimiento y el almacenamiento de manera coordinada, generando valor agregado al sistema.

En la actualidad los sistemas logísticos de almacenamiento realizan procesos estratégicos para optimizar los resultados derivados en los procedimientos consecutivos de planeación, compra, abastecimiento, movimientos, distribución y ventas. El sistema de almacenamiento consiste en desarrollar ideas logísticas y estructurales que permita la integración funcional de los procesos generando mejores resultados en lo que se refiere a costos, flexibilidad, calidad, servicio e innovación. (Lopez, 2016)

***Almacenamiento Logístico.*** El concepto de almacenamiento ha ido cambiando con el transcurso del tiempo, hoy en día el almacenamiento de mercancía es vital en el servicio y es el soporte de la estructura funcional de un negocio comercial, lo que antes se caracterizaba como un espacio dentro de la empresa destinado al uso exclusivo de arrume de mercancía, en la actualidad es una estructura clave que provee elementos físicos y funcionales capaces de generar valor agregado. El almacenamiento logístico se define como el proceso que se encarga de la recepción, aprovisionamiento y el movimiento de mercancías dentro de una zona de afluencia, así como el tratamiento de información de los datos generados en cada uno de los procesos logísticos. (Lopez, 2016)

Una buena gestión en el almacenamiento de mercancía por parte de la empresa, permite mejorar el desempeño logístico en las diferentes áreas operativas y administrativas del negocio, obteniendo como resultado beneficios económicos y de servicios relacionados en la siguiente tabla.

Tabla 1. *Beneficios en el almacenamiento óptimo de la mercancía.*

Económicos	Servicios
Agilidad y mejoramiento del retorno de la inversión	Avances en los parámetros de calidad del producto
Optimización de costos	Rapidez en los procesos logísticos
Disminución de tiempo y costos en los procesos	Mejora en el nivel de satisfacción del cliente
	Disminución de las labores administrativas

**Nota.** Fuente tomada de (Kadier, 2014).

El almacenamiento busca el aprovechamiento de cuatro elementos básicos, como son; la mano de obra, el espacio, la mercancía y los equipos.

Funciones básicas del almacenamiento son:

Movimiento; Movilización de la mercancía entre la operación de recibo y despacho.

Almacenaje; Conservación de los productos en sitios específicos.

Información; Es toda la estructura de datos que permite el conocimiento real del inventario.

***Rotación de Productos.*** La rotación específicamente consiste en dar una ubicación adecuada a los productos en un almacén para posteriormente rotarlos según su importancia o demanda en el mercado, una de las variables e indicadores fundamentales para el almacenamiento logístico es la rotación, si hay una información clara, precisa y detallada de las variables e indicadores de rotación se puede evaluar “la rentabilidad del negocio, gestionar mejor y ajustar los niveles de inventario, calcular los periodos de reposición, mejorar la gestión de stocks, tomar decisiones sobre el dimensionamiento del almacén y mejorar la ubicación de los productos” (Rodríguez, 2018).

Es importante conocer y analizar la base de datos de inventario, rotación y cobertura de todos los productos del almacén, para procesar los datos y transformarlos en información verdaderamente útil.

Un ejemplo de ello es la clasificación ABC de los productos, consiste en agrupar los productos en tres sencillas categorías ABC en función de su popularidad y demanda. De este modo miles de regencias y datos, se convierten en tres familias de productos sobre los que tomar determinadas decisiones; reposición periódica y frecuente, políticas de aprovisionamiento Just in time, modificar los niveles de inventario, cambios de ubicación, entre otros. (Rodríguez, 2018)

La rotación de inventario determina el tiempo que tarda en realizarse el inventario y venderse, entre mas alta sea la rotación significa que la mercancía permanece menos tiempo en el almacén, lo que es consecuencia de una buena administración y gestión de inventarios.

Entre menor sea el tiempo de estancia de la mercancía en el almacén, menor será lo invertido, un negocio que venda su inventario en un mes, requerirá mas recursos que un negocio que venda sus inventarios en una semana.

Cualquier recurso inmovilizado que tenga la empresa sin necesidad, es un costo adicional para la empresa y tener inventarios que no rotan, que casi no se venden, es un factor negativo para las finanzas de la empresa, no es rentable mantener un producto en bodega durante un mes o mas, Lo ideal sería lograr tener lo necesario para cubrir las necesidades de los clientes y de esa forma no tener recursos ociosos representadas en inventarios que no rotan o que lo hacen muy lentamente. (Duarte, 2018)

***Flujo Óptimo de Mercancía – Flow Through.*** Es una técnica operativa que consiste en lograr mayor rapidez, productividad y eficiencia en el manejo logístico de productos, también se puede interpretar como un “sistema de reposición de productos a la plataforma final del cliente o

punto de venta basado en los sistemas pull y just in time sin stock de seguridad, a través del cual la demanda genera los pedidos” (García, 2009). Su objetivo es recibir la mercancía, inmediatamente se clasifican, seleccionan, trasladándolos a sus destinos finales directamente al punto de exhibición, minimizando el almacenamiento de productos en bodega y reduciendo el tiempo de manipulación.

Esta técnica de flujo óptimo de mercancía – Flow through sirve para reducir en gran medida los costos de manipulación, reducir los tiempos de ciclo y aumentar la posibilidad de que los productos que los clientes desean estén en las estanterías.

El flujo óptimo implica recibir la mercancía y enviarla directamente a la exhibición, sin los pasos de desperdicio de trabajo de poner las mercancías lejos y después recogerlas.

Los beneficios de esta técnica esta en:

- Reducción de costos de almacenamiento.
- Mayor satisfacción del cliente debido a la alta eficacia en la disponibilidad del producto.
- Reducción de la necesidad de espacio de almacenamiento.

### **Marco Conceptual.**

Almacenamiento: Es reunir y disponer productos dentro de una zona por un espacio de tiempo determinado. “En la actualidad el almacenamiento de mercancía es una función clave que provee elementos físicos y funcionales capaces de generar valor agregado” (Lopez B. , 2016). El objetivo del almacenamiento consiste en garantizar el suministro continuo de la mercancía para asegurar el servicio de forma ininterrumpida.

Área: Zona o lugar condicionado a recibir productos de acuerdo con unos estándares específicos.

**Control:** Planear y ejecutar acciones que regulen las operaciones bajo los estándares establecidos. Es un mecanismo de prevención que permite la oportuna detección y corrección de ineficiencias o incongruencias en el desarrollo de las acciones logísticas, con el propósito de procurar el cumplimiento de la normatividad que las rige.

**Demanda:** Es la cantidad de bienes y servicios que se puede adquirir a diferentes precios en el mercado por un consumidor.

**Gestión logística:** Proceso integrado a la función logística que trata de recibir, almacenar y rotar dentro de una zona de afluencia los productos de gran consumo. “La gestión logística son todas aquellas acciones o conocimientos que posee una empresa para acceder o hacer uso de los recursos necesarios, tomando como referencia los principios de productividad, rendimiento e integración” (EAE Business School, 2016). La gestión logística debe obedecer a un proceso de planificación estratégico, sus objetivos principales son; Aumentar la competitividad de la empresa, Disminuir costos, Mejorar los niveles de calidad del producto y velar por la eficacia de los procesos.

**Layout:** Es la distribución física de la mercancía dentro del almacén.

**Movimientos:** Es la circulación de los productos en la surtidora según un orden o secuencia específica.

**Operación:** Es la ejecución de una o varias tareas relacionado a un mejoramiento continuo de los resultados, se puede definir también como el proceso que involucra todas las actividades que se realiza en el recorrido de un producto.

**Picking:** es la actividad que se desarrolla dentro de un almacén llevada a cabo por un equipo de personas que preparan los pedidos para los clientes. Este proceso incluye aquellas operaciones



cuyo objetivo es extraer y acondicionar los productos demandados por los clientes y que se manifiestan a través de los pedidos. (Fernandez, 2015)

**Productos de gran consumo:** Son todos aquellos productos indispensables en el hogar, tienen una alta demanda por su necesidad diaria y requieren un estricto control logístico, entre estos están; Pan, Leche, Huevos, Galletas, Granos.

**Rotación:** Son las entradas y salidas de productos en espacios de tiempo determinados según su disposición y demanda, la rotación de productos consiste en dar una ubicación adecuada a los artículos en un almacén o bodega teniendo en cuenta su importancia y demanda en el mercado como lo son los productos de consumo masivo.

La rotación ideal, debe depender del tiempo que le tome a la empresa adquirir un surtido, la rotación no debe ser tan alta que comprometa la disponibilidad de productos, ni tan baja que implique tener productos sin vender por mucho tiempo.

**Secuencia:** Es el orden que se debe seguir en una serie de parámetros definidos, para el mejoramiento continuo de los resultados.

**Stock:** Es toda la mercancía lista para ser vendida o distribuida.

**Tiempo:** Tiempos mínimos y máximos en que un producto puede estar en un lugar debido a su demanda o circulación.

Este proyecto contribuirá a la solución del problema presente en la proveedora la 54, bajo la premisa de aplicar todos los conocimientos técnicos y metodológicos de almacenamiento, en el marco línea de investigación gestión de operaciones.

El plan de mejoramiento contribuirá a tener un ambiente más propicio en el manejo de productos de gran consumo, efectuando la operación logística con mayor efectividad y eficacia.

**Marco Situacional.***Datos de la Empresa.*

- Nombre de la empresa: Provedora la 54
- Representante Legal: Jose Pinto Pinto
- Actividad: Negocio comercial, venta de víveres al por mayor y detal
- Dirección: Cra 21 N° 54 – 06
- Fundación: 15 de septiembre de 1990

**Antecedentes Investigativos.**

- Modelo de capacitación sobre logística integral de almacenamiento para autoservicios del retail.

El objetivo de este trabajo es realizar un modelo sobre logística integral de almacenamiento en los autoservicios del retail en Pereira, consiste en diseñar un sistema metodológico relacionado con las actividades logísticas, buscando mejorar la productividad y competitividad de las empresas que influya en ambientes propicios de trabajo y un mejor servicio para los clientes.

Este proyecto se plantea debido a la identificación de una serie de prácticas logísticas inadecuadas en muchos autoservicios del retail en Pereira, en cuanto a las operaciones relacionadas con la manipulación y el almacenamiento de los productos, entre las situaciones más delicadas que se evidenciaron son; la contaminación cruzada derivada de la ubicación incorrecta de los productos, vencimiento de productos por fallas en el proceso de rotación, infraestructura física no apropiada.

En el desarrollo del proyecto se implementó como instrumento de investigación, las encuestas y observaciones, la información suministrada permitió construir un diagnóstico integral de los

supermercados del retail en la ciudad de Pereira, con el fin de identificar las necesidades relacionadas con las actividades logísticas, posteriormente partiendo de estas necesidades se diseñó un modelo logístico de capacitación para tratar la problemática encontrada, corregir las dificultades y fortalecer la gestión integral del sistema logístico. (Ballesteros, Robledo y Barrios, 2015)

- Propuesta de mejoramiento del sistema de inventario en el almacén Mercasur ubicado en Ciudad Bolívar.

El objetivo de este proyecto es realizar una propuesta de mejora al sistema de manejo de inventarios con el cual se pueda tener un mejor control y puedan determinar inconsistencias, basados en modelos y procesos de inventarios.

Este proyecto se desarrolla con el análisis efectuado en el inventario del almacén Mercasur, donde se evidencio un conjunto de problemas en el sistema logístico de almacenamiento en factores como: control, manipulación, sistema de información, clasificación y rotación de productos, los inconvenientes presentados en el almacenamiento son: falta de señalización, deficiencia y la no explotación de los espacios.

Este proyecto se realizó con la finalidad de dar una propuesta de mejora en el sistema logístico de almacenamiento, debido a la gran necesidad de implementar y conservar sistemas de control adecuados, se evidencia que la empresa Mercasur no los ejecuta, se requiere mejorar el sistema de inventarios para registrar y controlar los procesos que le garanticen no tener sobrecostos, disminución de los tiempos, inspección de los productos y una óptima rotación de estos.

El proyecto se divide en tres partes, las cuales son el planteamiento de la investigación, el diagnóstico sobre el conjunto de problemas presentados por el almacén Mercasur y por último se

dará a conocer las pautas sugeridas para adaptar el proceso en el almacén y la obtención de un control mas optimo en el inventario. (Taffur, Peña y Chirivi, 2016)

### **Aspectos Metodológicos**

El tipo de investigación es descriptivo, con base a la recolección de datos, que se realizara a la proveedora la 54, por medio de entrevistas, cuestionarios, observación e inspección de registros, se describe y analiza los delineamientos logísticos que en la actualidad se implementan para así poder realizar un plan de mejoramiento que sea versátil y eficaz en el área de almacenamiento.

### **Investigación con Enfoque Cuantitativo y Cualitativo.**

Diseño logístico en el almacenamiento y rotación de productos de gran consumo a la proveedora la 54, barrio Torcoroma, municipio de Barrancabermeja.

La investigación de todos los factores (procedimientos, procesos, operaciones, actividades) y actores (clientes, trabajadores, proveedores) involucrados en el desarrollo de las actividades logísticas de la proveedora la 54, requiere la implementación de los dos enfoques, una focalizada en un análisis objetivo (cuantitativo) y otra focalizada en un análisis subjetivo (cualitativo).

Es un análisis objetivo porque permite conocer la estructura operacional de la proveedora la 54, basado en el estudio de los resultados medibles, en este caso la variable de estudio son los productos y también es un análisis subjetivo porque se requiere conocer en detalle, las actividades, experiencias y percepciones de los diferentes actores que directa o indirectamente influyen en el desarrollo de los procesos de almacenamiento logístico de la proveedora la 54, en este caso las variables de estudio son los procesos y operaciones que intervienen en el almacenamiento logístico.

Esta es una investigación que implementa ambos enfoques, con inclinación al enfoque cuantitativo por su estructura representada en resultados cuantificables mayormente.

**Investigación Descriptiva.**

En la metodología de la investigación se emplea la información detallada de los procesos logísticos de la empresa, especificando los componentes prácticos que determinan los procedimientos en cada una de las áreas del sistema logístico de almacenamiento. Es en este sentido que el proyecto formula un método de investigación descriptivo, porque es evidente que en este caso de estudio se pretende conocer en detalle cada uno de los factores involucrados en el desarrollo de los procesos operativos de almacenamiento de la empresa, con el propósito de clasificarlos, categorizarlos y analizarlos en virtud de diseñar un plan de mejoramiento en el almacenamiento y rotación de productos de gran consumo a la proveedora la 54.

**Investigación Documental y de Campo.**

**Investigación Documental.** Cuando se formula una idea que comprende el estudio referenciado de varios registros, es necesaria la investigación documental para la interpretación y análisis de la información. En este caso de estudio de la proveedora la 54, la documentación se divide en dos, la interna donde se relaciona toda la información documental de la empresa que corresponda al estudio actual del sistema de almacenamiento, registros de compras a proveedores, venta y despacho de mercancía, reporte de pedidos, bitácora de almacenamiento y surtido, reporte de averías y pérdidas.

Y la exterior que es básicamente la relacionada con los antecedentes investigativos, referencias, conceptos, archivos de otras fuentes como revistas, reportes, informes, libros y sitios web aplicados al caso de estudio, facilitando el contexto específico de la investigación.

**Investigación de Campo.** En este tipo de investigación descriptivo es importante el reconocimiento de campo a la estructura física del negocio, para realizar un detallado estudio de los procesos actuales del sistema logístico de almacenamiento en la proveedora la 54.

Es aquí en este campo de estudio donde se extrae información importante en los procesos y las técnicas basadas en el desarrollo diario de todas las actividades del sistema logístico del negocio. Por medio de instrumentos de investigación, como la observación, apuntes y entrevistas en el ambiente de estudio se formulan los conceptos reales que identifiquen a fondo los problemas concretos en la estructura del almacenamiento; recibo de mercancía, aprovisionamiento, surtido, despacho, orden y pedidos.

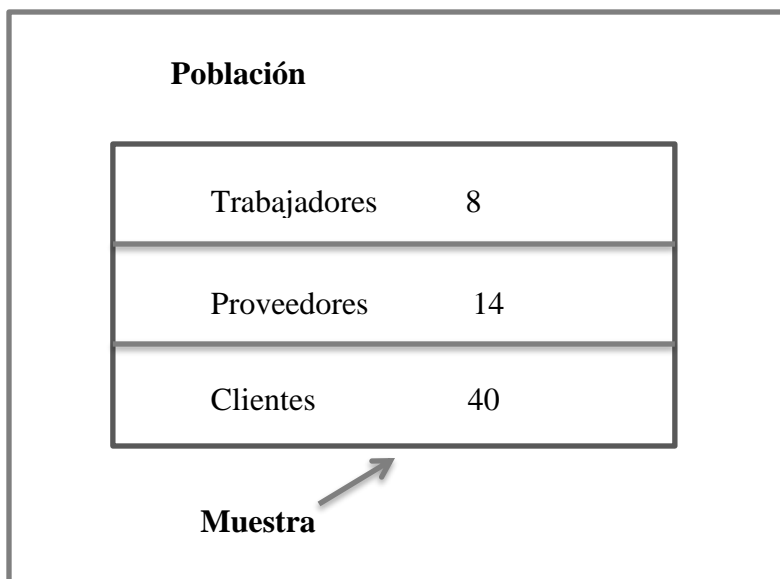
### **Tipos de Métodos.**

Este proyecto se basa en un método de investigación analítico, en este caso por medio de instrumentos de estudio se busca analizar todos los procesos logísticos que intervienen en el almacenamiento y rotación de productos en la empresa, y examinar cuales son las falencias operativas que en el momento se evidencian, para así poder realizar su respectivo plan de mejoramiento.

### **Población y Muestra.**

**Población.** La población a estudiar es todo el personal que interactúa y tiene relación comercial con la proveedora la 54, en el año en curso.

**Muestra.** En este caso de estudio, se requiere analizar en el transcurso de tres meses, los subgrupos dentro de la población de estudio que directa o indirectamente influyen en los procesos operativos de la proveedora la 54, la muestra se clasifica en tres subgrupos; trabajadores, proveedores y clientes. El tipo de muestra es probabilístico estratificado.



**Figura 1.** Esquema general de la población y la muestra estratificada.

### **Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.**

**Recolección de Datos Enfoque Cualitativo.** En la investigación con enfoque cualitativo, que se realiza a la proveedora la 54, se necesita diseñar las técnicas e instrumentos de recolección de datos que asegure la confiabilidad y valides en el momento de analizar los datos.

Para el enfoque cualitativo, al igual que para el cuantitativo, la recolección de datos resulta fundamental, solamente que su propósito no es medir variables para llevar a cabo inferencias y análisis estadístico. Lo que se busca en un estudio cualitativo es obtener datos (que se convertirán en información) de personas, seres vivos, comunidades, situaciones o procesos en profundidad; en las propias “formas de expresión” de cada uno. Al tratarse de seres humanos, los datos que interesan son conceptos, percepciones, imágenes mentales, creencias, emociones, interacciones, pensamientos, experiencias y vivencias manifestadas en el lenguaje de los participantes, ya sea de manera individual, grupal o colectiva. Se recolectan con la finalidad de analizarlos y comprenderlos, y así responder a las preguntas de investigación y generar conocimiento. (Sampieri, 2014)

En este caso de estudio lo que se desea es investigar a profundidad la problemática actual en el sistema de almacenamiento, analizar los factores y actores que inciden en el proceso operativo de la proveedora.

Las técnicas e instrumentos de recolección de datos que se emplean en este caso de estudio se formulan bajo premisas sistemáticas, ordenadas y sustanciales con el objetivo de obtener descripciones y detalles de las actividades que se realizan en los procesos operativos de la empresa.

Las técnicas e instrumentos a utilizar en el enfoque cualitativo son la observación y la entrevista.

*Observación.* La observación descriptiva del entorno a estudiar, en este caso las instalaciones de la proveedora la 54, requiere que el observador mantenga un papel activo en las diferentes áreas de la estructura logística de la empresa, es importante estar atento a cada procedimiento, detalle y suceso que acontezca a través de las actividades logísticas del negocio. “La observación permite obtener información sobre los fenómenos o acontecimientos tal y como se producen” (Echavarría, 2009).

En la observación se comprende en detalle cada proceso y la forma como los trabajadores ejecutan esos procesos en determinadas situaciones.

Para la realización e interpretación de la observación en el campo de estudio se estructuró el siguiente formato. Anexo A

*Entrevista.* Esta técnica con un formato de estudio bien estructurado permite reconocer en detalle como los actores (clientes, trabajadores y proveedores) perciben el entorno en sus diferentes roles en las instalaciones de la proveedora la 54. “La entrevista tiene como propósito



conocer detalladamente lo que piensa o siente una persona con respecto a un tema o una situación específica” (Avendaño, 2013).

Con esta técnica de recolección de datos lo que se busca es lograr por medio de entrevistas semiestructuradas una comunicación consiente y asertiva entre el entrevistador y los actores de la proveedora la 54, para reconocer y entender de primera mano el significado de sus diferentes funciones y cómo influye en el almacenamiento de los productos dentro de las instalaciones.

Como el tipo de muestra a estudiar es probabilístico estratificado se propone diseñar una entrevista por cada subgrupo a estudiar, a causa de que los diferentes actores de la proveedora la 54, cumplen diferentes funciones dentro de las instalaciones, los actores a estudiar son: trabajadores, proveedores y clientes, las entrevistas básicamente están diseñadas en este orden consecutivo.

- Inicio: Saludo, Presentación, Propósito de la entrevista.
- Núcleo: Preguntas de inicio, Preguntas funcionales y Preguntas de expectativa.
- Desenlace: Agradecimiento, Despedida.

El formato de entrevista a los Trabajadores se aprecia en el anexo B, el formato de entrevista a los Proveedores en el anexo C, y el formato de entrevista a los Clientes en el anexo D.

Al desarrollar y aplicar las entrevistas y observaciones en la proveedora la 54, se realizó un permiso por parte del recolector de la información y el representante del negocio, acordando en términos generales lo siguiente:

- Para la recolección de información a los trabajadores, se aplicará en sus ambientes laborales sin intervenir en los procesos y en la ejecución de las entrevistas se desarrollará en sus tiempos libres.

- En la recolección de información a los proveedores se realizará de común acuerdo con la entidad, durante el proceso de recibo y las entrevistas se desarrollará al terminar sus funciones de despacho en la proveedora la 54.

- En la recolección de información a los clientes se realizará de común acuerdo después de finalizar sus compras.

En el proceso de investigación cualitativa se diseñó una tabla categórica para poder ordenar y clasificar los datos recopilados por medio de observaciones y entrevistas, este proceso de clasificación se aplicó de acuerdo con la formulación del planteamiento del problema, contextualizado básicamente por medio de categorías, subcategorías y palabras claves que permiten un reconocimiento detallado y sistemático del problema, facilitando el análisis de los resultados.

Las categorías y palabras claves emergieron en el momento de resaltar dentro de los datos recopilados, las palabras, conceptos y frases enfocadas con el planteamiento del problema, seleccionándolas, categorizándolas y agrupándolas en patrones determinados para su posterior análisis. En la siguiente tabla se contextualiza el esquema de los datos recopilados.

Tabla 2. *Categorización datos cualitativos.*

Categorías	Subcategorías	Conceptos claves
Procesos de Almacenamiento Directos	Recibo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Con frecuencia se recibe mercancía con existencia en bodega.</li> <li>- Los productos se reciben con pocas restricciones.</li> <li>- El control de los productos a ingresar es superficial.</li> </ul>
	Aprovisionamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El orden y la predisposición de la mercancía en las áreas de aprovisionamiento no se mantienen.</li> <li>- Hay una desproporción con respecto a lo que realmente se necesita y lo que no se necesita.</li> <li>- Las áreas de aprovisionamiento se saturan de mercancía en periodos de tiempo determinados.</li> </ul>
Procesos de Almacenamiento Indirectos	Surtido	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El proceso de surtido se realiza priorizando los productos existentes sobre los agotados.</li> <li>- Es difícil mantener constantemente algunos productos en el área de venta.</li> <li>- El orden para surtir cambia constantemente, al disponer de mercancía para llenar un lugar habitual de un producto agotado.</li> </ul>
	Necesidades básicas de los clientes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tener siempre a disposición los productos básicos de la canasta familiar.</li> <li>- Mantener organizados y bien ubicados los productos en las estanterías.</li> <li>- Encontrar productos de buena calidad a precios justos y razonables.</li> </ul>
	Sugerencias de los trabajadores	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Poder disponer de todo lo necesario para una buena ejecución de las funciones en el almacén.</li> <li>- Que los procedimientos a ejecutar en el día a día sean planeados con anticipación por parte de los superiores.</li> <li>- En algunos casos el empleado necesita apoyo para realizar tareas específicas en el almacén.</li> </ul>
	Relación comercial proveedores	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las devoluciones por diferentes motivos se realizan fuera de los términos establecidos.</li> <li>- En algunos casos los productos se dejan en espera por largo tiempo para ingresarlo a su respectiva área de almacenamiento.</li> <li>- Algunos pedidos se realizan sin tiempo de antelación suficiente para la entrega en la fecha indicada.</li> </ul>

Fuente. Observaciones y entrevistas a los colaboradores, clientes y proveedores de la empresa. La estructura de las observaciones y entrevistas están reflejadas en los Anexos A, B, C, D

*Análisis y Resultados de la Investigación Cualitativa.* En el estudio cualitativo se investigó en detalle las actividades y procedimientos realizados por los actores en sus diferentes roles relacionados directa o indirectamente con el almacenamiento logístico de la proveedora la 54.

En la investigación con enfoque cualitativo se empleó como técnicas de recolección de datos, las observaciones y las entrevistas abiertas semiestructuradas dirigidas al personal directo e indirecto de la proveedora la 54, teniendo como base el planteamiento del problema, la codificación y categorización de los resultados, en la investigación cualitativa se focalizo en comprender las falencias logísticas de almacenamiento en la proveedora la 54, en la contextualización de los resultados se generó un modelo teórico que describe en términos generales lo siguiente.

Que el pilar fundamental de la proveedora la 54 es brindar un buen servicio y cumplir con las necesidades de los clientes en términos de consumo, es por esta razón que todos los procesos logísticos de la proveedora van direccionados a cumplir con la razón fundamental de la empresa que son los clientes. Si dentro del sistema logístico hay fallas esto afecta directamente a los clientes.

En este caso de estudio se encontraron muchas falencias dentro de los procesos operativos en la proveedora la 54, especificados desde el recibo de los productos hasta su destino final.

En el momento de recibir los productos se encontró que con frecuencia se recibe mercancía existente en bodega, afectando la rotación eficaz y las áreas de almacenamiento por la aglomeración innecesaria de productos. En el recibo no hay una política clara en el control de los productos, si en algún momento determinado se necesita realizar control esta se hace de forma superficial sin la supervisión adecuada.

En el área de aprovisionamiento el orden y la predisposición de la mercancía no se mantiene con regularidad, alterando el manejo apropiado de los productos. Hay una desproporción con respecto a lo que realmente se necesita y lo que no se necesita, no hay un equilibrio adecuado en la proporción de mercancía existente, las áreas de aprovisionamiento se saturan de mercancía en periodos de tiempo determinados.

El proceso de surtido se realiza priorizando los productos existentes sobre los agotados, esto implica que el orden de surtido no se mantenga, improvisando al disponer de mercancía para llenar un lugar habitual de un producto agotado. Es difícil mantener algunos productos constantemente en el área de ventas, básicamente porque se agotan rápidamente y el proceso de pedido y llegada nuevamente del producto tiene un margen de tiempo determinado por muchos factores.

En la proveedora la 54, existen también necesidades y/o actividades particulares que influyen indirectamente en los procesos logísticos de almacenamiento relacionados a continuación.

Los clientes como razón fundamental en la empresa necesitan encontrar en el horario habitual todos los productos básicos de la canasta familiar de su interés en el momento que lo requiera. Que siempre se mantengan organizados los productos para su fácil ubicación en las estanterías y puedan llevar a sus destinos finales productos de buena calidad.

Las necesidades o sugerencias de los trabajadores en primer lugar es poder disponer de todos los elementos e instrumentos necesarios para una óptima ejecución de sus funciones en las diferentes áreas del almacén, que los procedimientos a ejecutar no sean improvisados y se pueda efectuar una planeación diaria de las tareas por parte de los superiores, y en algunas tareas específicas en el almacén poder contar con el apoyo de compañeros para un óptimo desempeño de las actividades.

Las observaciones de los proveedores determinaron lo siguiente: que las devoluciones por diferentes motivos se realizan fuera de los términos establecidos afectando la gestión de los productos. En algunos casos los productos despachados por los proveedores se dejan en espera por largo tiempo en la zona de recibo, por la aglomeración de productos existentes en el área de almacenamiento y en algunos casos los pedidos se realizan sin un tiempo de antelación suficiente para poder entregarlo en la fecha sugerida por el almacén.

***Recolección de Datos Enfoque Cuantitativo.*** El plan para recolectar los datos cuantitativos esta determinado en dos fases, la primera fase esta referenciada en la investigación documental, que son los archivos propios de los últimos 4 meses facilitados por la proveedora la 54, como son los datos de ventas, pedidos y control de unidades, la segunda fase son los cuestionarios diseñados para reconocer por parte del supervisor y el almacenista el número de unidades medibles en cada uno de los procesos de ingreso y despacho de los productos. Los cuestionarios se pueden apreciar en el siguiente Anexo E.

Primera fase investigación documental, en la investigación documental se recolecta información suministrada por la proveedora la 54, de los archivos de ventas, compras y control de unidades donde se detalla y organiza los productos agrupados por categorías de la siguiente manera.

Categorías:

C1: Aseo personal y del hogar.

C2: Aceites y granos.

C3: Harinas, Pastas, enlatados, salsas, condimentos, azúcar y sal.

C4: Productos fríos, bebidas y licores.

C5: Cafés, chocolates, avenas, cereales, leche en polvo, modificadores de la leche.

C6: Panes, galletas, biscochos, huevos, leches, desechables.

C7: Alimentos para mascotas.

En la siguiente tabla se describe el volumen de ventas por unidad, de los diferentes productos organizados por categorías para una mejor lectura de los resultados.

Tabla 3. *Volumen de ventas por categoría y posición según nivel ventas.*

Categoría	Producto	Unidades vendidas / tres meses	Posición / ventas	Porcentaje de ventas
Categoría 1	Aseo personal	2302	15	8.4 %
	Aseo del hogar	3596	5	
Categoría 2	Aceites	3624	4	10.2 %
	Granos libra	3502	6	
	Harinas	1982	19	
	Pastas	2804	12	
	Enlatados	2066	17	
Categoría 3	Salsas	1942	20	23.7 %
	Condimentos	3078	10	
	Azúcar libra	3056	11	
	Sal media	1580	24	
	Productos fríos	3368	7	
Categoría 4	Bebidas	3264	8	12.5 %
	Licores	2100	16	

Fuente. Datos de ventas suministrado por la base de datos de la proveedora la 54.

Tabla 4. *Continuación Volumen de ventas por categoría.*

Categoría	Producto	Unidades vendidas / tres meses	Posición / ventas	Porcentaje de ventas
Categoría 5	Cafés	2350	14	16.4 %
	Chocolates	1824	22	
	Avenas	2038	18	
	Cereales	1482	26	
	Leche en polvo	1920	21	
	Modificadores de leche	1814	23	
	Panadería	3836	3	
Categoría 6	Galletas	3912	2	26.5 %
	Biscochos	2486	13	
	Huevos medio carton	4020	1	
	Leche en bolsa	3132	9	
Categoría 7	Desechables	1104	27	2.3 %
	Alimentos para mascotas	1564	25	
Categorías	Total productos	69746		100%

Fuente. Datos de ventas suministrado por la base de datos de la proveedora la 54.

Medidas de dispersión en el volumen de ventas de la proveedora la 54.

Línea de productos: 27

Media aritmética: 2583,185



Mediana: 2350

Menor valor: 1104

Mayor valor: 4020

Rango: 2916

Rango intercuartil: 1448

Primer cuartil: 1920

Tercer cuartil: 3368

Varianza: 704369,558

Desviación estándar: 839,267

Desviación cuartil: 724

Desviación media: 755,094

El diagrama de barras del volumen de ventas se aprecia en el Anexo F.

En la siguiente tabla se describe el volumen de pedidos, clasificados por categorías para una mejor comprensión de los resultados en los archivos de compras.

Tabla 5. *Volumen de pedidos por categoría y posición según nivel pedidos.*

Categoría	Producto	Ciclo / recibo del producto	Cantidad de unidades recibidos en el mes	Posición / pedidos	Porcentaje de pedidos
Categoría 1	Aseo personal	15 días	520	21	8.10%
	Aseo del hogar	8 días	1200	4	
Categoría 2	Aceites	4 días	1120	6	10.8%
	Granos	6 días	1180	5	
Categoría 3	Harinas	7 días	620	16	23.3%
	Pastas	7 días	920	11	
	Enlatados	15 días	600	17	
	Salsas	7 días	580	18	
	Condimentos	7 días	960	9	
	Azucar	4 días	780	12	
	Sal	6 días	490	24	
Categoría 4	Productos fríos	3 días	940	10	12%
	Bebidas	4 días	1030	7	
	Licores	6 días	560	19	

Fuente. Información suministrada por la base de datos de la proveedora la 54.

Tabla 6. *Continuación Volumen de pedidos por categoría.*

Categoría	Producto	Ciclo / recibo del producto	Cantidad de pedidos recibidos en el mes	Posición / pedidos	Porcentaje de pedidos
Categoría 5	Cafés	6 días	680	14	15.4%
	Chocolates	7 días	540	20	
	Avenas	7 días	660	15	
	Cereales	15 días	420	26	
	Leche en polvo	6 días	510	22	
	Modificadores de leche	6 días	460	25	
Categoría 6	Panadería	Todos los días	1280	2	28%
	Galletas	3 días	1240	3	
	Biscochos	2 días	760	13	
	Huevos medio cartón	2 días	1320	1	
	Leche en bolsa	Todos los días	1020	8	
	Desechables	18 días	340	27	
Categoría 7	Alimentos para mascotas	8 días	500	23	2.4%
Categorías	Productos		21230		100 %

Fuente. Información suministrada por la base de datos de la proveedora la 54.

Medidas de dispersión en el volumen de pedidos de la proveedora la 54.

Línea de productos: 27

Media aritmética: 786, 296

Mediana: 680

Menor valor: 340

Mayor valor: 1320

Rango: 980

Rango intercuartil: 510

Primer cuartil: 520

Tercer cuartil: 1030

Varianza: 87378, 875

Desviación estándar: 295, 599

Desviación cuartil: 255

Desviación media: 263, 758

El diagrama de barras del volumen de pedidos se aprecia en el Anexo G.

En la siguiente tabla se especifica los datos relacionados con la merma de los productos clasificados por categorías.

Tabla 7. *Volumen de mermas y su posición según nivel mermas.*

Categoría	Productos	Merma / vencimiento	Merma / averías	Merma / desconocida	Total merma / mensual	Posición/ merma
Categoría 1	Aseo personal	4	9	13	26	20
	Aseo del hogar	5	14	12	31	18
Categoría 2	Aceites	7	12	16	35	14
	Granos	22	17	14	53	4
	Harinas	16	13	10	39	12
	Pastas	25	15	20	60	1
Categoría 3	Enlatados	8	24	18	50	7
	Salsas	17	21	20	58	2
	Condimentos	12	28	16	56	3
	Azucar	4	10	8	22	21
	Sal	6	6	8	20	22
Categoría 4	Productos fríos	24	17	11	52	5
	Bebidas	4	13	15	32	17
	Licores	6	12	18	36	13

Fuente. Información suministrada por la base de datos de la proveedora la 54.

Tabla 8. *Continuación volumen de mermas por categoría.*

Categoría	Productos	Merma / vencimiento	Merma / averías	Merma / desconocida	Total merma / mensual	Posición/ merma
Categoría 5	Cafes	16	13	12	41	11
	Chocolates	18	15	14	47	8
	Avenas	20	17	14	51	6
	Cereales	26	10	8	44	10
	Leche en polvo	7	11	10	28	19
Categoría 6	Modificadores de leche	13	15	6	34	15
	Panadería	18	15	14	47	8
	Galletas	16	13	16	45	9
	Biscochos	20	12	18	50	7
	Huevos medio carton	14	21	17	52	5
	Leche en bolsa	10	13	10	33	16
Categoría 7	Desechables	0	8	6	14	23
	Alimentos para mascotas	7	6	9	22	21
Categorías	Productos	345	380	353	1078	

Fuente. Información suministrada por la base de datos de la proveedora la 54.

Medidas de dispersión en el volumen de mermas de la proveedora la 54

Línea de productos: 27

Media aritmética: 39.925

Mediana: 41

Modas: 22 47 50 52

Menor valor: 14

Mayor valor: 60

Rango: 46

Rango intercuartílico: 20

Primer cuartil: 31

Tercer cuartil: 51

Varianza: 156.809

Desviación estándar: 12.522

Desviación cuartil: 10

Desviación media: 10.891

El diagrama de barras del volumen de mermas se aprecia en el Anexo H

La segunda fase de la investigación cuantitativa es realizar un cuestionario diseñado para obtener información medible y específica de los trabajadores directamente responsables de la manipulación y control de los productos, el almacenista y supervisor. El cuestionario de investigación cuantitativo se puede apreciar en el Anexo E.

### ***Análisis y Resultados de la Investigación Cuantitativa.***

Al recolectar algunos archivos de ventas, pedidos y mermas de los meses de Marzo, Abril y Mayo, facilitados por la proveedora la 54, se organizó toda la información suministrada por categorías, detallando los productos y clasificándolos según su nivel de entrada y salida.

Análisis Volumen de ventas. Analizando los datos por medio de la Diagrama de barras que se aprecia en el anexo F, se evidencia lo siguiente:

- El punto medio del volumen de ventas trimestral es de 2.583,185 unidades por producto, donde se puede determinar que el promedio diario de ventas esta alrededor de 28,70 unidades por producto.

- El producto de mayor salida, de mayor ventas por unidad es el medio carton de huevos con un promedio de ventas trimestral de 4.020 und y el producto de menor salida, menor ventas por unidad son los desechables con un promedio de ventas trimestral de 1.104 paquetes, entre los dos existe una diferencia de 2.916 que es el rango donde se encuentran los demás productos vendidos.

- Los productos de mayor salida, en el orden de menor a mayor ventas son: los productos frios 3.368 und, Granos 3.502 und, Aseo del hogar 3.596 und, Aceites comestibles 3.624 und, Panadería 3.836 und, Galletas 3912 und, Huevos medio carton 4.020 und.

- Los productos de menor salida, en el orden de mayor a menor ventas son: Leche en polvo 1.920 und, Chocolates 1.824 und, Modificadores de leche 1.814 und, Sal mediana 1.580 und, Alimentos mascotas 1.564 und, Cereales 1.482 und, Desechables 1.104 und.

- los productos que tienen un término medio en ventas por unidad, estos son en el orden de mayor a menor ventas: Bebidas 3.264 und, Leche en bolsa 3.132 und, Condimentos 3.078 und, Azucar libra 3.056 und, Pastas 2.804 und, Biscochos 2.486 und, Cafes 2.350 und, Aseo personal 2.302 und, Licores 2.100 und, Enlatados 2.066 und, Avenas 2.038 und, Harinas 1.982 und, Salsas 1.942 und

- El 50% de los productos vendidos están dentro del margen intermedio del volumen de ventas, el 25% de los productos vendidos se encuentran dentro del margen superior del volumen de ventas y el restante 25% de los productos vendidos se encuentran dentro del margen inferior del volumen de ventas.



Análisis Volumen de pedidos. Al examinar el diagrama de barras que se aprecia en el anexo G, se evidencia lo siguiente:

- El punto medio del volumen de pedidos es de 786,296 unidades por producto mensual, lo que se puede determinar que el promedio diario de pedidos está alrededor de 26,20 unidades por producto.

- El producto más pedido es el medio cartón de huevos con 1.320 cartones mensuales y tiene una frecuencia de llegada de cada 2 días y el producto menos pedido son los desechables con 340 paquetes mensuales y tiene una frecuencia de llegada de cada 18 días, entre los dos existe una diferencia de 980 que es el rango donde se encuentran los demás productos pedidos.

- Los productos más pedidos mensualmente en el orden de menor a mayor son: Bebidas 1.030 und, Aceites 1.120 und, Granos 1.180 und, Aseo del hogar 1.200 und, Galletas 1.240 und, Panadería 1.280 und, Huevos medio cartón 1.320 und.

- Los productos menos pedidos mensualmente en el orden de mayor a menor son: Aseo personal 520 und, Leche en polvo 510 und, Alimentos para mascotas 500 und, Sal 490 und, Modificadores de leche 460 und, Cereales 420 und y desechables 340 und.

- Los productos que tienen un término medio en pedidos por unidad son los productos en el orden de mayor a menor son: Leche en bolsa 1.20 und, Condimentos 960 und, Productos fríos 940 und, Pastas 920 und, Azúcar 780 und por libra, Biscochos 760 und, Cafés 680 und, Avenas 660 und, Harinas 620 und, Enlatados 600 und, Salsas 580 und, Licores 560 und, Chocolates 540 und.

- El 50% de los productos están dentro del margen intermedio del volumen de pedidos, el 25% de los productos se encuentran dentro del margen superior del volumen de pedidos y el restante 25% de los productos se encuentran dentro del margen inferior del volumen de pedidos.

Análisis volumen de mermas. Al detallar los datos y el diagrama de barras que se aprecia en el anexo H. Se evidencia lo siguiente.

- El punto medio del volumen de mermas mensual es de 39,925 unidades por producto mensual, donde se puede determinar que el promedio diario de mermas, pérdida total, está alrededor de 1,33 unidades por producto.

- El producto con mayor merma son las pastas con 60 unidades de pérdidas total en el mes y el producto de menor merma son los desechables con 14 paquetes de pérdida total en el mes entre los dos existe una diferencia de 46 que es el rango de mermas donde se encuentran los demás productos.

- Los productos que tienen igual cantidad en mermas por unidad de productos son: Azúcar y alimentos para mascotas 22 und c/u, Chocolates y panadería con 47 und c/u, enlatados y biscochos con 50 und c/u, productos fríos y el medio cartón de huevos con 52 unidades c/u.

- Los productos con mayor merma mensual en el orden de menor a mayores unidades por producto son: Avenas 51 und, Productos fríos 52 und, Huevos medio cartón 52 und, Granos 53 und, Condimentos 56 und, Salsas 58 und, Pastas 60 und.

- Los productos con menor merma mensual en el orden de mayor a menor unidades por producto son: Aseo del hogar 31 und, Leche en polvo 28 und, Aseo personal 26 und, Azúcar 22 und, Alimentos para mascotas 22 und, Sal 20 und, Desechables 14 und.

- Los productos que tienen un término medio en mermas por unidad, estos son en el orden de mayor a menor productos por unidad: Enlatados 50 und, Biscochos 50 und, Chocolates 47 und, Panadería 47 und, Galletas 45 und, Cereales 44 und, Café 41 und, Harinas 39 und, Licores 36 und, Aceites 35 und, Modificadores de leche 34 und, Leche en bolsa 33 und, Bebidas 32 und.

- El 50 % de las mermas por productos están dentro del margen intermedio del volumen de mermas, el 25% de las mermas por producto están en el margen superior del volumen de mermas y el restante 25% de las mermas por producto están en el margen inferior del volumen de mermas.

## **Descripción General y Diagnostico Situacional**

La proveedora la 54, es un negocio familiar que tiene como actividad comercial la venta de víveres, aseo personal y del hogar, granos, licores, bebidas, licores al por mayor y detal, está ubicada aledaña a la plaza de mercado torcoroma en el municipio de Barrancabermeja, su principal propósito es servir con productos de buena calidad a la comunidad del sector.

### **Descripción General**

#### **Reseña histórica.**

La proveedora la 54, es una empresa comercial, formalizada por el Señor José Pinto Pinto, el 15 de Septiembre del año 1990, surgió por la oportunidad de adquirir un local mas grande, mejor ubicación y con mayor afluencia de clientes que el anterior local, la compra se hizo efectiva gracias a los ahorros adquiridos con la venta de víveres y abarrotes en un negocio pequeño en la plaza de mercado central del sector comercial, y con préstamos de terceros.

En los inicios del negocio se trabajó de la mano con las empresas directas y distribuidoras de las diferentes marcas del mercado nacional, esta relación empresarial fue vital para el surtido y el sostenimiento físico del negocio, progresivamente la empresa fue creciendo en variedad de productos y buen servicio para sus clientes.

#### **Información de la empresa.**

La proveedora la 54, es una empresa familiar, tiene como actividad la comercialización de productos tales como; víveres, aseo personal y del hogar, granos, licores, bebidas, comestibles al por mayor y detal. Nuestro servicio va dirigido para amas de casa, tiendas, restaurantes y estancos, ofrecemos a nuestros clientes una gran variedad de producto a bajos precios y servicio de excelente calidad.

La empresa se proyecta para el año 2025, abrir dos sucursales, con el objetivo de ofrecer mayor cobertura, calidad y precios bajos, y así lograr un crecimiento empresarial gradual con una mejor calidad de vida para todos.

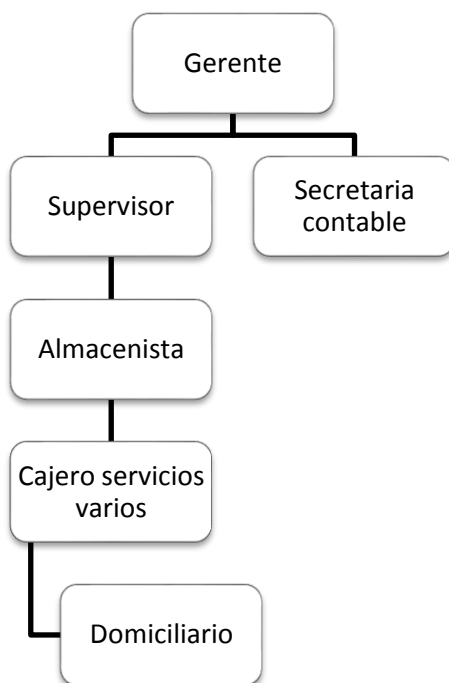
- Horario de atención al público:

6:00 am ----- 8:00 pm (lunes a sábado)

6:00 am ----- 4:00 pm (Domingos y Festivos)

- Información: 305 317 80 37

### Organigrama.



**Figura 2.** Organigrama proveedora la 54.

Gerente: Es el responsable de delinear estrategias para el mantenimiento y sostenimiento diario de los recursos de la empresa, tiene como función hacer ejecutar lo planeado y así cumplir con los objetivos proyectados en la empresa.

Supervisor: Es la persona que recepciona, planea y ejecuta todas las actividades logísticas, es el responsable que todo lo planeado en la empresa por directrices se cumpla.

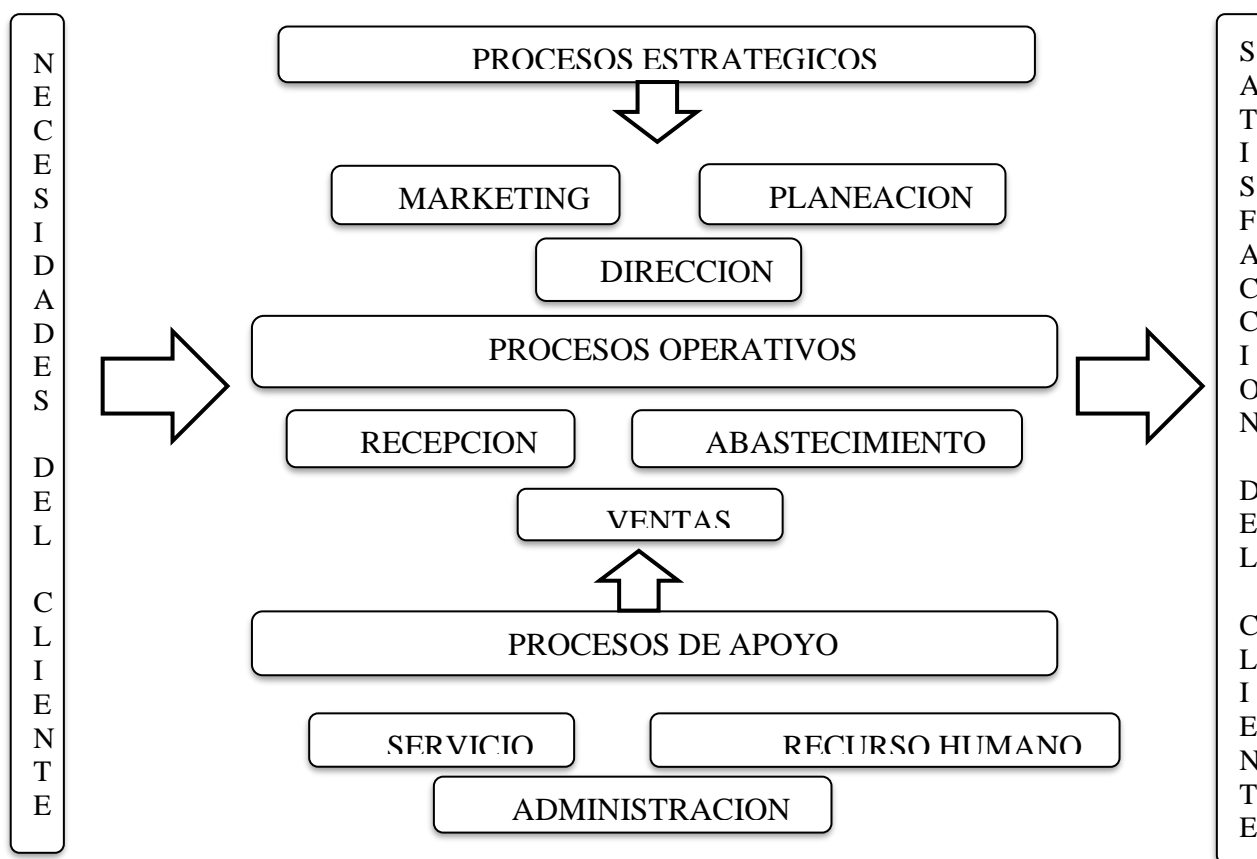
Secretaria contable: Dentro de la empresa es la persona responsable por el registro contable y su función vital es recopilar, ordenar y sustentar todos los recursos financieros.

Almacenista: Es el encargado de recibir, almacenar y despachar la mercancía según los parámetros establecidos por la empresa.

Cajas servicios varios: Es la persona responsable por la atención, registró y despacho de la mercancía en el área de ventas, adicional a esto debe cumplir con el orden y aseo de su área.

Domiciliario: Ejecuta todas las labores domiciliarias del almacén en el momento justo.

### Mapa de procesos.



**Figura 3.** Mapa de procesos.

Fuente. Mapa de procesos diseñado por el estudiante de acuerdo con las funciones establecidas por la proveedora.

Descripción de procesos por áreas

Procesos Estratégicos

Marketing

Estudio, planeación y ejecución de estrategias promocionales. Información del cliente: necesidades, deseos, demanda, satisfacción y relaciones comerciales. Fidelización del cliente cumpliendo con las necesidades y deseos del mismo en la parte comercial.

Planeación

Estudio de propuestas, Programación de la propuesta e Implementación de la propuesta.

Dirección

Dirección de los recursos para el cumplimiento de los objetivos.

Procesos operativos

Recepción de pedidos

Horario de recepción de pedidos, lunes a sábado de 6:00 am a 10:00 am, El almacenista verifica la orden de pedido, Inspecciona la cantidad, estado y categoría del producto, Procede a recibir la mercancía, registrándola en el reporte de pedidos, según la existencia de mercancía, se traslada directamente al punto de exhibición o se lleva a la bodega para su posterior surtido.

Abastecimiento

Al terminar la jornada se realiza un barrido en el punto de exhibición, verificando la existencia de productos, anota la cantidad de productos a surtir, se seleccionan de bodega y se trasladan a los pasillos de venta, en horas de la mañana se procede a surtir la mercancía en el punto de exhibición.

Ventas

Ventas al por mayor.

Ventas realizadas a negocios, restaurantes y estanco, recepción de pedidos, Inspeccionar si hay en existencia, confirmación del pedido, selección de la mercancía, registro de los productos por cantidad, despacho de la mercancía.

Ventas al detal.

Recorrido del cliente por el punto de venta, selección de productos, registro de los productos uno a uno, despacho de la mercancía.

Procesos de apoyo

Servicio

Antes del inicio de la jornada laboral, se verifica el estado del negocio, orden, aseo y ambiente, si todo está en óptimas condiciones se procede a abrir el negocio, se realiza la respectiva bienvenida a los clientes, se realiza cada tres días retroalimentación en el servicio y los puntos por mejorar, una vez al mes, se abre el buzón de sugerencia, observación y análisis de resultados, planificación de mejora.

Recurso humano

Cada 15 días se realiza un análisis de desempeño a cada colaborador, se realiza retroalimentación y plan de mejoramiento a cada colaborador, reporte de ausencias, incapacidades, requerimientos y permisos. Reporte de tareas, cumplimiento de las tareas y logro de los objetivos, una vez al mes se verifica con el colaborador, el cumplimiento por parte de la empresa, por descansos, sueldo, vacaciones y solicitudes dentro de las políticas de la empresa.

Administración

Reporte diario de la meta de venta, reporte de ingresos, venta de mercancía, otros, reporte de gastos, nómina, servicios públicos, pago a proveedores, otros, balance financiero, ingresos y gastos, punto de equilibrio, análisis de resultados y plan de optimización



### **Cadena de logística en la proveedora la 54.**

El recorrido lineal de los productos en la proveedora la 54, desde su llegada hasta la disposición final en la entrega de los productos a los clientes, se ejecuta paso a paso de la siguiente manera:

- En horas de la mañana se adecua el área de recibo, para posibilitar el posterior ingreso de los productos solicitados con anterioridad.

- El horario de recibo de mercancía es de lunes a sábado de 6:00 am a 10:00 am, el proveedor primero en llegar es el primero en ser despachado, manteniendo un orden de llegada consecutivo hasta despachar el ultimo proveedor en llegar del día.

- Antes de recibir la mercancía por parte del proveedor en turno, formalizan la documentación, verificando el formato de pedido de la proveedora la 54 y el formato de despacho de la proveedora en turno.

- Al dar el visto bueno a toda la documentación proceden a verificar físicamente la cantidad y las características de los productos a punto de entrar al área de recibo.

- Proceden a recibir los productos aglomerándolos de forma momentánea en el área de recibo, realizan una segunda inspección y por último se finaliza el contrato de compra con una constancia comercial del recibo de los productos por parte de la proveedora la 54.

- Con los productos en el área de recibo, verifican el estado interno, las existencias actualizadas de los productos en el área de bodega y área de ventas, si el producto esta escaso en el área de ventas lo surten directamente, si hay existencias suficientes en el área de ventas los productos se conducen al área de bodega para su posterior surtido.

- Por lo general el surtido de los productos lo realizan en los horarios de menor afluencia de clientes de 6:00 am a 8:00 am y 12:00 m a 3:00 pm

- El surtido se realiza de la siguiente manera, se hace una inspección general de las existencias en las góndolas de exhibición en el área de ventas, se anota en un formato los productos agotados.
- Buscan los productos agotados en el área de bodega para su posterior traslado al área de ventas.
- En el área de ventas los productos se ubican en su respectiva zona de exhibición.
- Al ubicar la categoría, marca y espacio del producto, proceden a reorganizar los productos de la siguiente forma, los productos con fechas de vencimiento mas cortas se surten adelante y los nuevos productos en llegar con fechas más lejanas para vencerse se surten atrás en la misma línea del producto.
- Si sobran productos lo organizan nuevamente en bodega para su posterior surtido.
- El cliente ubica y escoge sus productos de acuerdo a sus preferencias, gustos y necesidades, los ubica en la canastilla de mercado, los productos lo registran uno a uno en la caja registradora, lo empaacan y salen del almacén debidamente registrados.

#### **Ciclo del producto en la proveedora la 54.**

El ciclo del producto en la proveedora la 54, está comprendido de la siguiente manera: recolección de datos productos agotados y próximos a agotarse, formalización de pedidos, recibo de pedidos, aprovisionamiento de mercancía, surtido y venta del producto. A continuación, se detalla paso a paso el ciclo del producto:

- Con anticipación realizan un barrido en bodega y el área de ventas y con formato en mano verifican los productos agotados y próximos a agotarse.

- Con los datos en el formato de agotados, preparan los pedidos en base a un estudio preliminar de las necesidades del negocio.
- Con el visto bueno del supervisor y/o gerente de la empresa proceden a formalizar el pedido con los proveedores.
- Junto con los proveedores y la proveedora la 54, se establecen las condiciones de contrato de la mercancía y proceden a registrar la mercancía próxima en llegar en un formato.
- Cuando el producto llega y esta por entrar al almacén lo primero que realizan es revisar, identificar y verificar que el producto se ajusta a lo pedido por el almacén.
- Posteriormente la mercancía se recepciona por un breve periodo de tiempo en el área de recibo donde se registran y clasifican según su categoría.
- Con los productos en el área de recibo debidamente inspeccionados y registrados se procede a verificar la existencia del producto en el área de ventas y área de bodega.
- Si la mercancía que esta en el recibo está agotada en el área de ventas, los productos se surten directamente a las góndolas de exhibición.
- Cuando hay existencia de mercancía en el área de ventas los productos en el recibo se trasladan al área de bodega para su posterior surtido en el transcurso de la semana.
- En la bodega cada producto que llega tiene su espacio, clasificándolos por categorías y tipo de producto para facilitar su ubicación y evitar el cruce de mercancía.
- En el área de ventas los productos en llegar lo surten de la siguiente manera, se ubica el producto en su espacio determinado, se procede a reorganizar el espacio, los productos con fechas mas cortas para vencerse se sitúan adelante y los productos con fechas de vencimiento más lejanas se surten atrás en la misma línea del producto.

- El ciclo final corresponde a la salida del producto, es aquí donde el cliente pasa sus productos en la caja registradora, realiza el respectivo pago, lo empacan y la mercancía sale del almacén.

### **Diagnostico Situacional**

#### **Disposición y manejo de los productos.**

Los productos que formalmente se obtienen para abastecer la proveedora la 54, son productos de consumo masivo, principalmente productos de la canasta familiar, estos se dividen en dos grandes grupos, alimentos y aseo, estos a su vez se subdividen por categorías para un mayor control y seguimiento de los productos.

Categorías:

C1: Aseo personal y del hogar.

C2: Aceites y granos.

C3: Harinas, espaguetis, enlatados, salsas, condimentos, azúcar y sal.

C4: Productos fríos, bebidas y licores.

C5: Cafés, chocolates, avenas, cereales, leche en polvo, modificadores de la leche.

C6: Panes, galletas, biscochos, huevos, leches, desechables.

C7: Alimentos para mascotas.

De acuerdo con la relación comercial actual con las diferentes distribuidoras que abastecen la proveedora la 54, la forma de compra básicamente se establece en tres clases:

De contado: Producto despachado producto pagado, esta forma de compra se realiza por lo general a productos de alta rotación, llegan diariamente, estos productos son; Huevos, lácteos, panadería y bebidas.

A plazos: Esta forma de pago es cuando el proveedor por medio de un contrato de compra, entrega la mercancía con el acuerdo de pagar a plazos según la orden de compra establecida, esta forma de pago se realiza por lo general a proveedores con una relación comercial antigua, generando confianza, entre la mercancía que se paga a plazos están algunos productos de Aseo, Aceite de cocina, Granos, Pastas, Enlatados, Condimentos, Cafes, Alimentos para mascotas, la gran mayoría de productos que ingresan a la proveedora la 54, tienen esta forma de pago.

Pago adelantado: Esta forma de pago la realizan cuando para poder obtener la mercancía, primero se formaliza la compra para su posterior entrega por parte de la distribuidora mayorista, los productos que normalmente tienen esta forma de pago, es el azúcar a granel, arroz a granel y productos nuevos en el mercado.

El seguimiento y control de las unidades es básico y cuenta con una trazabilidad preestablecida desde que llega el producto hasta que es despachado.

- En el proceso de recibo, antes del ingreso del producto por parte del distribuidor verifican que toda la documentación este en regla, que la orden de compra se ajuste con lo despachado.

- Todo producto que esta por ingresar al almacén, es verificado, especificando la cantidad, característica, categoría y fecha de caducidad, establecida en la factura de pedido.

- Los productos fríos, verifican que lleguen frescos, en buenas condiciones, que la temperatura sea la ideal y la fecha de caducidad este dentro del margen establecido.

- El proceso de recibo de los productos fríos es prioritario y de manera rápida para evitar que se pierda la cadena de frio.

- Los productos en su mayoría no perecederos, pero tienen fecha de caducidad, revisan sus condiciones higiénicas, su estado y que la fecha de vencimiento tenga un margen de tiempo largo.

- Los productos de aseo, revisan que este en buenas condiciones, empaque, lote, que cumpla con todo lo establecido y que mantenga un margen de caducidad apropiado.
- Los productos identificados con alta y mediana rotación, son establecidos como prioritarios en el almacén, fortaleciendo el seguimiento y control de las unidades.
- El orden y aseo en la bodega lo mantienen a diario para facilitar las entradas y salidas de los productos
- En la bodega hay una organización de la mercancía preestablecida, por tipo de producto y categoría, las etiquetas de las cajas siempre se colocan de frente, para su fácil reconocimiento y ubicación.
- En el área de ventas los colaboradores realizan dos veces por semana una inspección del estado de los productos, revisando empaques, vencimiento y productos próximos a vencer, estos se retiran de las góndolas de exhibición y se registran en los formatos de control de unidades para su posterior tratamiento.
- Los productos próximos a vencer se les da un tratamiento adecuado, según las normas del proveedor, que facilita la devolución del producto o cambia los productos por las mismas características y en buen estado, si la proveedora no cuenta con políticas de devolución los productos próximos a vencer que estén en el almacén, formulan estrategias de venta para su pronta salida.
- Los productos de aseo personal deben estar dentro de una vitrina, para un mejor control y seguimiento, cuando el cliente quiera llevar alguno de los productos en vitrina, el colaborador encargado saca el producto y lo lleva directamente a la caja registradora, para su posterior registro y salida.

- El inventario de los productos, lo realizan de manera general dos veces al año, para conocer la cantidad de productos con los que cuenta el almacén.

#### **Gestión de ventas de la proveedora la 54.**

Todo el personal de la proveedora sean administrativos y/o operativos, desde el gerente hasta el domiciliario, independientemente de su cargo, ejercen la función de vendedores aplicando la gestión en el momento determinado y agregando valor a sus funciones habituales.

También el personal externo de la proveedora la 54 como los mercaderistas e impulsores contratados por agencias de mercadeo, tienen un papel fundamental en la gestión comercial de la empresa, directamente en las ventas que impulsa su marca, esto ayuda a aumentar el volumen de ventas en los diferentes productos que maneja la proveedora.

La ubicación de los productos están estratégicamente distribuidos en la proveedora para que el cliente tenga la facilidad de encontrar los productos de su interés, los productos que habitualmente se venden, que generan la mayor venta por unidad, como los huevos, panadería, galletería, se ubican de forma estratégica en lo último de la entrada principal del almacén para darle la opción al cliente durante su recorrido de observar mas productos de su interés.

Los productos que regularmente se venden, que tienen un promedio de ventas por unidad medio, por lo general se ubican en los extremos de las góndolas de exhibición con el propósito de facilitarle la ubicación al cliente y generar mayor ventas por unidad a este rango de productos.

Los productos de menores ventas por unidad normalmente se surten en la parte inferior de las exhibiciones, en menores cantidades distribuidos de forma lineal o en zonas programadas con anticipación para potencializar su venta.

Los productos de la proveedora la 54 se divide en dos grandes grupos: Alimentos y aseo, estos a su vez se subdividen por categorías para una mejor organización y control de las unidades.

#### Aseo

C1: Aseo personal y del hogar.

#### Alimentos

C2: Aceites y granos.

C3: Harinas, espaguetis, enlatados, salsas, condimentos, azúcar y sal.

C4: Productos frios, bebidas y licores.

C5: Cafés, chocolates, avenas, cereales, leche en polvo, modificadores de la leche.

C6: Panes, galletas, biscochos, huevos, leches, desechables.

C7: Alimentos para mascotas.

La dinámica comercial en la proveedora la 54, está directamente relacionada con el volumen de ventas en proporción menor o mayor dependiendo de la demanda del consumidor final y diversos factores como la temporada del año, día de la semana, clasificación del producto, impulso mercantil, precio y disposición.

Dependiendo del volumen de ventas generado por la dinámica comercial realizan con anticipación un estudio de la necesidad de compra formulada por el supervisor y en última instancia analizando muchos factores de viabilidad es aprobada por gerencia.



## **Propuesta**

### **Descripción**

La propuesta esta direccionada en diseñar un modelo logístico de almacenamiento que articule todos los procesos involucrados en el manejo de los productos dentro de la proveedora la 54, desde el momento del recibo, aprovisionamiento hasta el despacho de los productos.

La idea principal es que a través del nuevo modelo logístico desarrollado por este servidor, se pueda mejorar y optimizar los diferentes procesos en el manejo interno de los productos conllevando a un mejor rendimiento en los resultados y aprovechamiento de los recursos, esto se consigue en primer lugar midiendo los factores internos y externos en el desarrollo de los procesos logísticos que implementa la proveedora la 54, con los datos cualitativos y cuantitativos obtenidos por medio de herramientas de recolección, se realiza un análisis descriptivo enfocado a revisar a profundidad todo el entorno de los procesos logísticos de la proveedora la 54, desde el recibo, aprovisionamiento hasta el despacho de los productos, al encontrar deficiencias operativas básicamente en la organización, control, rotación y flujo interno de los productos. Se hace necesario un nuevo modelo logístico que proporcione un plan de mejoramiento alineado a los procesos logísticos del negocio.

El plan de mejoramiento esta formulado de la siguiente manera:

Reestructuración logística de las funciones operativas; con todos los procesos logísticos de la proveedora la 54, identificados con anticipación y en base al mejoramiento de los resultados se plantea la renovación de las funciones operativas segmentadas por áreas específicas, autónomas en sus funciones y articuladas entre sí con el propósito de estandarizar, organizar y regular todos los procesos logísticos de la proveedora.

Flujo óptimo de mercancía por grado de demanda; este nuevo método de almacenamiento busca aumentar el rendimiento y la eficiencia en el manejo logístico de los productos dentro de la proveedora en base a técnicas de reposición según el grado de demanda y la disminución significativa de espacios de almacenamiento, ya que la mayoría de los productos a ingresar van directamente a las góndolas de exhibición, evitando la manipulación y almacenamiento excesivo de los productos.

Estandarización y control de áreas; de acuerdo con la identificación de cada una de las áreas establecidas para el funcionamiento logístico de la proveedora, es indispensable estandarizar cada área clasificándolas por tipo de operatividad, en consecuencia, con este prototipo de estandarización de áreas lo que se busca es organizar y controlar dentro de una normatividad las funciones operativas.

### **Justificación**

En la actualidad el almacenamiento y manejo de la mercancía en la proveedora la 54, es poco eficiente en la operación logística de sus recursos, donde se evidencia por medio de investigaciones de campo y documentales que el principal problema en la proveedora la 54 es la falta de organización y control en toda la cadena logística del negocio, esto causa múltiples fallas que impide el manejo adecuado de la mercancía que en consecuencia se evidencia en; rotación lenta, inexistencias, altos índices de vencimientos, acoplamiento exagerado, agotados, desorden, averías y pérdidas.

En este sentido es prioridad para la proveedora la 54, direccionar todas sus operaciones logísticas bajo un orden y control específico que contribuya a desarrollar cada una de las funciones operativas de forma eficiente y eficaz.

Esto se logra desarrollando estrategias y planes que dentro un nuevo modelo logístico bien definido, establezca en la estructura logística de la proveedora cambios significativos que promueva el óptimo rendimiento en la operaciones.

Lograr estos resultados, permitirá a la proveedora la 54 en un futuro; ofrecer un mejor servicio a los clientes, disminuir los costos de almacenamiento y obtener mejores rendimientos en los procesos logísticos de la proveedora.

### **Objetivos Propuesta**

#### **Objetivo General.**

Plantear y recomendar a la proveedora la 54 un nuevo modelo logístico que proponga estrategias de mejora en el almacenamiento y rotación de sus productos.

#### **Objetivos Específicos.**

- Reconocer y analizar el ciclo del producto, desde su pedido hasta su despacho en la proveedora la 54.
- Establecer los nuevos parámetros para modificar los procesos que intervienen en el almacenamiento y rotación de los productos.
- Brindar herramientas claras que contribuyan al mejoramiento de los resultados en los procedimientos logísticos de la proveedora.
- Utilizar los espacios para el almacenamiento y surtido de la mercancía proporcionalmente a la demanda de cada producto.
- Priorizar y mantener el flujo óptimo de la mercancía por el grado de demanda que facilite un rendimiento adecuado en la circulación de la mercancía.

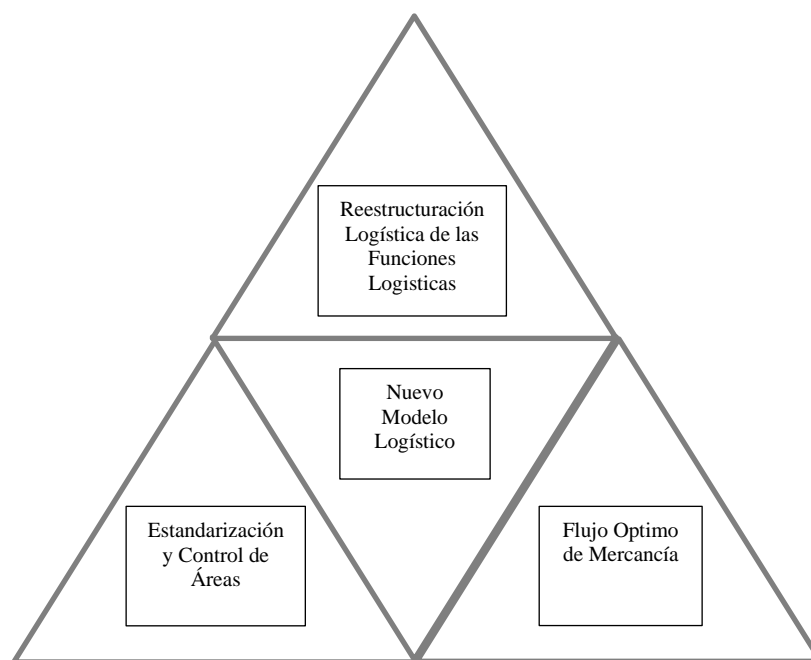
- Estandarizar los procesos logísticos que permita realizar un trabajo eficiente en las funciones logísticas.

## Fundamento de la propuesta

### Modelo Logístico.

El nuevo modelo logístico esta conformado básicamente en tres pilares fundamentales que renuevan y establecen parámetros en las operaciones logísticas de la proveedora la 54, estos pilares son; Reestructuración logística de las funciones operativas, flujo óptimo de mercancía por grado de demanda, Estandarización y control de áreas.

El esquema del nuevo modelo logístico se relaciona en la siguiente pirámide segmentada:



**Figura 4.** Esquema, modelo logístico en la proveedora la 54.

Cada una de la funcionabilidad de los tres pilares fundamentales, se relaciona sosteniéndose entre sí y estableciendo en la proveedora la 54, un nuevo modelo logístico.

Reestructuración logística de las funciones operativas.

El reordenamiento y surtido de los productos en las góndolas y exhibiciones están condicionados proporcionalmente al nivel de rotación o flujo masivo de cada producto en específico.

Los espacios de los productos en las góndolas y exhibiciones se amplían o se reducen dependiendo de la rotación o ventas por unidad de los productos, aprovechando al máximo las áreas de cada producto por capacidad de venta.

En las temporadas comerciales de cada año, esta condición de aprovechamiento de espacios por grado de demanda es aplicable durante la vigencia de la temporada, identificando con anticipación los productos con mayor venta en cada una de los periodos comerciales.

El aprovechamiento de espacios por grado de demanda permite distribuir la mercancía en el área de ventas, dependiendo de las ventas por unidad de cada producto, de esta manera se utiliza mejor los espacios contribuyendo al control de las unidades y proporcionando un óptimo surtido para que el cliente encuentre lo que necesite de manera continua y ordenada.

Tabla 9. *Proporción de espacios por grado de demanda.*

Productos	Unidades vendidas / tres meses	Posición en ventas	% Espacio a utilizar
Aseo personal	2302	15	3.30 %
Aseo del hogar	3596	5	5.15 %
Aceites	3624	4	5.20 %
Granos libra	3502	6	5.02 %
Harinas	1982	19	2.84 %
Pastas	2804	12	4.02 %
Enlatados	2066	17	2.97 %
Salsas	1942	20	2.79 %
Condimentos	3078	10	4.41 %
Azucar libra	3056	11	4.38 %
Sal media	1580	24	2.26 %
Productos frios	3368	7	4.83 %
Bebidas	3264	8	4.68 %

Fuente. Información suministrada por la base de datos de la proveedora la 54.

Tabla 10. *Continuación proporción de espacios por grado de demanda.*

Productos	Unidades vendidas / tres meses	Posición en ventas	% Espacio a utilizar
Licores	2100	16	3.01 %
Cafés	2350	14	3.37 %
Chocolates	1824	22	2.61 %
Avenas	2038	18	2.92 %
Cereales	1482	26	2.12 %
Leche en polvo	1920	21	2.75 %
Modificadores de leche	1814	23	2.60 %
Panadería	3836	3	5.50 %
Galletas	3912	2	5.61 %
Biscochos	2486	13	3.57 %
Huevos medio carton	4020	1	5.76 %
Leche en bolsa	3132	9	4.50 %
Desechables	1104	27	1.59 %
Alimentos para mascotas	1564	25	2.24 %
Total productos	69746		100%

Fuente. Información suministrada por la base de datos de la proveedora la 54

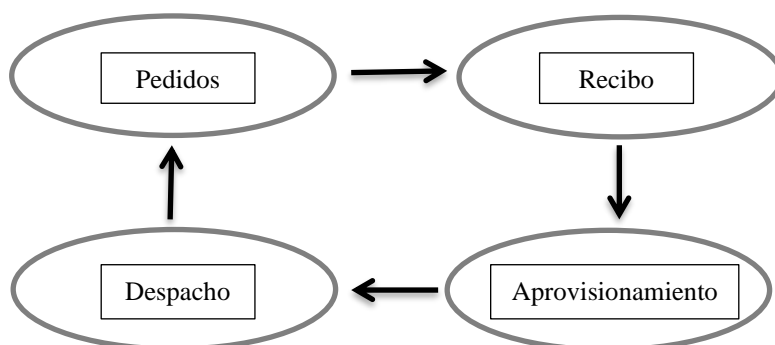
*Nota.* Teniendo en cuenta que el tamaño y las dimensiones de cada producto son diferentes, los espacios en las góndolas y exhibiciones a utilizar son directamente proporcionales a las dimensiones de cada producto, manteniendo siempre sus espacios por el grado de demanda.

Por ejemplo, el espacio a utilizar de acuerdo con los datos de las ventas por unidad en los productos de aseo personal es de 3.30% y los productos de aseo del hogar es de 5.15%, con estos datos se interpreta que el grado de demanda en los productos de aseo del hogar es mayor que los productos de aseo personal y por ende necesita de 1.85% de mas espacio proporcional en el área de surtido.

Con este sistema de espacios por grado de demanda se evita desproporciones en el aprovisionamiento de la mercancía y se crea un estándar de seguridad en el tope máximo de surtido de cada producto.

Cada seis meses se realiza un análisis de interpretación en los datos de las ventas por unidad de la mercancía para posteriormente ajustar la proporción de espacios que necesita cada producto.

En la proveedora la 54, el ciclo del producto en las funciones operativas es interpretado en el siguiente esquema:



**Figura 5.** Esquema del ciclo del producto en las funciones operativas.

**Pedidos.** En las funciones operativas al realizar los pedidos, el primer cambio a efectuar es establecer en común acuerdo con los proveedores del negocio las condiciones, fechas y horarios para el despacho de la mercancía en el área de recibo de la proveedora la 54.

Conocer por parte de los proveedores cual es el tiempo promedio estipulado desde el pedido, gestión y llegada de la mercancía, para evitar inconvenientes o demoras en la llegada y abastecimiento de los productos.



Al tener en cuenta cuanto se tarda un producto desde el momento de su pedido en llegar a la proveedora la 54, permite gestionar con anticipación el proceso de pedido, evitando inexistencias de los productos por un largo periodo de tiempo y garantizando la continuidad de los productos en las áreas de ventas.

El método a utilizar para realizar un nuevo pedido de un producto en específico es el Punto de Reorden que es la cantidad mínima de existencia de un producto, de modo que cuando el stock llegue a esa cantidad el producto debe reordenarse, este término se refiere al nivel de inventario que activa una acción para reponer ese inventario en particular.

Si el proceso de compra y el cumplimiento del proveedor en su entrega funcionan según lo planificado, el Punto de Reorden debería dar como resultado que la reposición del inventario llegue justo cuando se agote el último disponible. Así no se interrumpe el proceso de ventas, mientras se minimiza la cantidad total de inventario disponible.

Establecer el Punto de Reorden permite reducir los gastos de inventario, al igual que garantiza que siempre haya suficiente stock para los clientes. (Corvo, 2018)

Para el cálculo del Punto de Reorden se debe tener presente las siguientes variables.

- Demanda del producto: Es la cantidad de producto que se vende en promedio diariamente.
- Tiempo de entrega del proveedor: Es el tiempo en número de días, que tarda en llegar el producto desde el momento que se realiza el pedido hasta la legalización en el recibo de la mercancía.

La fórmula para el cálculo del Punto de Reorden o nivel de reposición es.

Punto de Reorden: Demanda promedio Diaria \* Tiempo de entrega del proveedor.

A continuación, se realiza el cálculo del Punto de Reorden a los productos de la proveedora la 54 con mayor demanda, conociendo con anticipación los datos del tiempo de entrega del proveedor y la demanda promedio diaria de cada producto.

Stock de seguridad: dos veces la demanda promedio diaria.

Punto de Reorden: Demanda promedio diaria \* Tiempo de entrega del proveedor.

Cantidad a pedir: Demanda promedio diaria \* Tiempo de entrega del proveedor + Stock de seguridad.

Tabla 11. *Punto de Reorden a los productos de mayor demanda.*

Producto	Stock de seguridad	Demanda Promedio Diaria	Tiempo de Entrega del producto (día)	Cantidad a pedir	Punto de Reorden
Cartón de Huevos 30	84	42	4	252	168
Pan por paquete \$ 1.200	36	18	2	72	36
Azúcar 500 gr	68	34	7	306	238
Sal Refisal 500 gr	44	22	6	176	132
Leche en bolsa 1000 ml Fresca leche	30	15	2	60	30
Leche en bolsa 1000 ml Colanta	24	12	2	48	24
Aceite Vegetal Z 1000 ml	44	22	7	198	154
Aceite Vegetal Midas 1000 ml	34	17	7	153	119
Espaguetis la Gavassa 250 gr	48	24	8	240	192
Fideos la Gavassa 250 gr	40	20	8	200	160
Café Sello Rojo 250 gr	40	20	7	180	140
Café Colosal 500 gr	36	18	6	144	108
Jabón en barra Jirafa 250 gr	30	15	8	150	120
Jabón en polvo Rindex 800 g	28	14	8	140	112
Límpido Blancox 500 ml	30	15	8	150	120
Varsol Ecológico las Delicias 500 ml	32	16	8	160	128
Frijoles por libra	44	22	8	220	176
Lentejas por libra	36	18	8	180	144
Mortadela Rica 250 gr	24	12	3	60	36
Queso tajado Colanta 250 gr	24	12	4	72	48
Agua cristal sin gas 600 ml	40	20	7	180	140
Jugo Hit Mango 500 ml	30	15	7	135	105
Ponque Gala 63 gr	42	21	3	105	63
Ponque ramo tradicional 230 gr	32	16	3	80	48
Saltin Noel Tradicional 300 gr	28	14	6	112	84
Galleta festival surtido 600 gr	34	17	7	153	119

Fuente. Información suministrada por la base de datos de la proveedora la 54.

En la proveedora la 54 el nuevo proceso de pedidos está direccionado en garantizar la existencia de la mercancía que maneja la proveedora de forma continua y realizar los pedidos sin sobrepasar los toques máximos de existencia de cada producto y así evitar la aglomeración excesiva de la mercancía y por ende costos excesivos de almacenamiento al tener mercancía por

mucho tiempo sin venderse. La metodología de topes máximos y mínimos se explica a profundidad en las paginas 69, 70, 71 y 72.

En la nueva reestructuración de las funciones operativas el proceso de recibo tiene los siguientes cambios en busca de optimizar las operaciones logísticas.

El área de recibo comprende el espacio en el cual se realiza la gestión de la mercancía a punto de entrar, ejecutando parámetros bien establecidos para el adecuado ingreso de los productos a la proveedora la 54.

El horario establecido para la recepción de la mercancía, a excepción de fuerza mayor, será de lunes a sábado de 7:00 am a 11:00 am, dentro de este margen de tiempo cada proveedor tendrá su horario específico o por turno de llegada para el ingreso de su mercancía.

La organización en el área de recibo es fundamental, para obtener un mejor control de los productos a ingresar, las siguientes políticas especifican las bases para una correcta organización dentro del área de recibo:

- Mantener bien ubicados y en un sitio determinado los elementos, herramientas y dispositivos del área de recibo.
- Señalizar las zonas estratégicas en sus funciones operativas.
- Promover, ejecutar y mantener, el orden y aseo en el área de recibo
- Restringir la entrada a solo personal autorizado que cumplan su función establecida en el área de recibo.
- Generar y mantener espacios en el área de recibo que promuevan el libre desplazamiento de la mercancía.

El nuevo proceso de recibo propone los siguientes pasos para una óptima recepción de la mercancía en la proveedora la 54.

- Reporte de llegada por parte del proveedor en turno.
- Verificar documentación, este proceso implica revisar que la remisión o facturación de venta por parte del proveedor en turno concuerde con la orden de compra de la empresa, lo que se va a recibir sea conforme a lo pedido por la empresa, detallando la cantidad, dimensiones y características de los productos a ingresar.
  - Verificación cuantitativa y cualitativa de la mercancía a ingresar, realizar una inspección cuidadosa de los productos, donde se revisa la cantidad, el estado y las condiciones de llegada de los productos, también es muy importante tener en cuenta la fecha de caducidad en la cual ingresan los productos.
  - Proceder a ingresar los productos aceptados por los procesos de documentación y verificación al área de recibo, toda mercancía que ingresa se registra en la base de datos, especificando; el tipo de producto, la cantidad, dimensiones, característica y categoría, el formato de ingreso de los productos se incluye en el anexo J.
  - Al aceptar y realizar el respectivo ingreso de la mercancía es indispensable firmar y sellar los documentos de despacho de la mercancía por parte del encargado al proveedor en turno.
  - La mercancía no se almacena por ningún motivo en el área de recibo, esta área debe ser un paso de control de los productos a ingresar.
  - Priorizando el nuevo método logístico de flujo óptimo de mercancía, alrededor del 70% de los productos que ingresan a la proveedora la 54, se lleva directamente al área de ventas donde se surten en sus respectivos espacios y el 30% de los productos restantes se trasladan a bodega para su posterior resurtido en el transcurso del día o la semana.

Aprovisionamiento. En la reestructuración de las funciones operativas el manejo interno de la mercancía es vital para un óptimo desempeño logístico.

La mercancía que llega a la proveedora la 54, de inmediato se despacha al área de ventas, se realiza el respectivo surtido por parte del colaborador o mercaderista en turno, es importante detallar que el surtido y rotación de los productos debe tener su secuencia, bajo esta premisa el método de inventario empleado en la proveedora la 54, es el método PEPS (primeras en entrar primeras en salir) que consiste en identificar los productos que se adquieren con anterioridad para darle opción de salida (venta) de inmediato, quedando en el inventario la mercancía mas reciente.

Este método de inventario es muy útil y necesario en el sistema logístico de la proveedora la 54, ya que permite tener un orden cronológico en las entradas y salidas de los productos, reduciendo al mínimo el riesgo de obsolencia o vencimientos por fechas de caducidad.

La mercancía mínima sobrante en el área de ventas se traslada al área de almacenamiento registrándola en la base de datos y posteriormente se ubica en los sectores preestablecidos de cada producto, por categoría. La mercancía queda en espera para su posterior resurtido en el transcurso del día o la semana.

Políticas internas para el aprovisionamiento de la mercancía.

- Mantener el orden y aseo en las áreas de aprovisionamiento de la mercancía.
- Disponer de los recursos necesarios para el traslado o circulación de la mercancía dentro de la proveedora.
- Establecer dentro de la proveedora la 54, espacios para la circulación libre y segura de los clientes y empleados.
- Priorizar los horarios del día de poca afluencia de clientes para el almacenamiento, traslado y surtido de la mercancía dentro de la proveedora.
- Mantener información actualizada y detallada de los inventarios en la proveedora la 54.

- Revisar periódicamente, cada 15 días, el orden y el abastecimiento de la mercancía en la proveedora la 54.

- Garantizar el suministro continuo y oportuno de la mercancía en las góndolas y exhibiciones.

- Ubicar los productos según su identificación y clasificación en los espacios correspondientes.

- La responsabilidad en primer grado del aprovisionamiento de la mercancía en la proveedora la 54, es del supervisor y almacenista.

En la nueva reestructuración de las funciones operativas el despacho de la mercancía también cambia.

El proceso de despacho de la mercancía es la parte final del ciclo interno de los productos, es la ejecución de la venta y la salida confirmada de los productos.

En la proveedora la 54, el nuevo proceso de despacho de la mercancía esta materializada entre los clientes y trabajadores con la siguiente secuencia:

El cliente ingresa a la proveedora la 54 y realiza su recorrido por pasillos despejados, con excelentes espacios para la circulación e impecables, la visualización de los estantes es agradable con surtidos a tope y bien organizados, es en este recorrido donde el cliente con su canastilla de mercar se dispone a escoger los productos de su interés, al finalizar su recorrido en el área de ventas se traslada al punto de venta, coloca los productos en la banda de la caja registradora, el colaborador en turno le brinda un saludo cordial al cliente, registra los productos uno por uno, ejecuta la venta con cualquiera de los medios de pago habituales, efectivo, débito o crédito, se empaacan los productos en sus respectivos materiales de empaque, se procede a entregarle la factura, se finaliza la venta aprobando la salida de la mercancía.

Políticas para el despacho de la mercancía en la proveedora la 54.

- Mantener el orden y aseo en el área de despacho de la mercancía.
- Registrar en la base de datos del punto de venta la mercancía a despachar.
- El personal autorizado para el despacho de la mercancía debe tener un perfil idóneo para el manejo y control de la mercancía.
- Ejecutar correctamente la secuencia del despacho de la mercancía, sin saltar ningún procedimiento.
- Las personas autorizadas para dar trámite y viabilidad a los procedimientos complejos de despacho es el supervisor o gerente.
- Mantener siempre despejado el punto de venta de equipos, materiales, mercancía o cualquier elemento no propicio en el momento de despacho.
- Los horarios de despacho de la mercancía en la proveedora es de lunes a sábado de 7:00 am a 7:00 pm, domingos y festivos de 7:00 am a 3:00 pm.
- Por temas de seguridad y control de la mercancía el despacho se realiza internamente con el cliente, sin servicios a domicilios, exceptuando los casos minoritarios.
- La proveedora la 54 se compromete a despachar mercancía en óptimas condiciones para el consumo.

Flujo óptimo de mercancía por grado de demanda.

El flujo óptimo de la mercancía en la proveedora la 54, depende de diversos factores que al identificarlos, analizarlos y rediseñarlos permite mantener un rendimiento ideal en la circulación de la mercancía.



Es importante para la proveedora la 54, mantener un flujo óptimo de la mercancía, porque esto posibilita a largo plazo rentabilidad en las utilidades y el mejoramiento en los niveles de servicio.

Este proceso de flujo óptimo de mercancía por grado de demanda consiste en recibir la mercancía y surtirla de inmediato sin tener que almacenarla en bodega, la mayoría de los pedidos a realizar son en menores cantidades, pero con mayor frecuencia para garantizar la continuidad de la mercancía en el área de venta.

Es importante conocer y analizar los topes máximos y mínimos de cada producto para medir los estándares de seguridad de los inventarios y la frecuencia de los pedidos por grado de demanda.

El tope máximo, es la cantidad máxima que se debe tener de un producto en específico para poder controlar los excesos de inventarios y generar un límite permitido.

El tope mínimo, es la cantidad mínima de existencias permitidas de un producto en específico y sirve como señal para realizar un nuevo pedido.

Medir los niveles de existencias por topes máximos y mínimos nos ayuda a no excedernos en los pedidos y también a disminuir el riesgo de quedarnos sin mercancía por un periodo de tiempo afectando la disponibilidad y el servicio.

En el sistema de pedidos, se establecen niveles máximos y mínimos de cada producto según su existencia y periodicidad de llegada, es indispensable para la proveedora la 54, conocer, analizar y efectuar los pedidos en base a los siguientes parámetros y fórmulas utilizadas en la técnica de máximos y mínimos:

Pp: Punto de pedido.

Tr: Tiempo de reposición de inventario (en días).

Cp: Consumo medio diario

Cmx: Consumo máximo diario

Cmn: Consumo mínimo diario

Emx: Existencia máxima

Emn: Existencia mínima

CP: Cantidad de pedido

E: Existencia actual

Fórmulas utilizadas para analizar los datos de la técnica máximos y mínimos.

Emn:  $Cmn * Tr$ ;

Pp:  $(Cp * Tr) + Emn$

Emx:  $(Cmx * Tr) + Emn$

CP:  $Emx - E$

Para conocer en detalle la utilidad de la técnica máximos y mínimos se realiza el análisis de los siguientes productos, comercializados en la proveedora la 54.

Crema dental Colgate triple acción 75 ml

El suministro de la marca Colgate se recibe cada 10 días, realizando el inventario de la crema dental Colgate triple acción 75 ml, hay en existencia 112 unidades, analizando los datos de ventas de la crema dental en el transcurso de tres meses, el día de mayor venta fue de 19 unidades y el día de menor venta fue de 8 unidades, con un promedio de venta diario de 11 unidades, con estos datos se requiere conocer los niveles óptimos de inventarios:

$$Emn = (8\text{und/día} * 10 \text{ días}) = 80 \text{ und}$$

$$Emx = (19\text{und/día} * 10 \text{ días}) + 80 \text{ und} = 270 \text{ und}$$

$$Pp = (11\text{und/día} * 10 \text{ días}) + 80 \text{ und} = 190 \text{ und}$$

$$CP = (270\text{und} - 112\text{und}) = 158 \text{ und}$$

Analizando los resultados se determina que la existencia máxima permitida de la crema dental Colgate triple acción 75 ml, puede llegar a un tope de 270 und, la existencia mínima es de 80 und y el punto en el cual se debe emitir un pedido es cuando el inventario de la crema dental en específico llegue a un tope de 190 und que corresponde asegurar la demanda durante los diez días cuando llega nuevamente pedidos de la marca Colgate.

Aceite vegetal cocina Z 2000 ml

Cada 7 días llega nuevamente a la proveedora la 54, aceite de cocina marca Z, se realiza el inventario del aceite vegetal cocina Z 2000ml, se observa que hay en existencia 68 und, analizando los datos de venta en el transcurso de tres meses, el día de mayor venta fue de 16 und y el día de menor venta fue de 5 und, con un promedio de venta diario de 7 unidades, con estos datos se requiere conocer los niveles óptimos de inventario.

$$Emn = (5\text{und}/\text{día} * 7 \text{ días}) = 35 \text{ und}$$

$$Emx = (16\text{und}/\text{día} * 7 \text{ días}) + 35 \text{ und} = 147 \text{ und}$$

$$Pp = (7\text{und}/\text{día} * 7 \text{ días}) + 35 \text{ und} = 84 \text{ und}$$

$$CP = (147\text{und} - 68\text{und}) = 79 \text{ und}$$

Al analizar los datos se establece que la existencia máxima permitida del aceite vegetal de cocina Z, 2000 ml, puede llegar a un tope de 147 und, la existencia mínima permitida es de 35und y el punto en el cual se debe emitir un pedido del producto en específico es cuando llega a un tope de 84 und que corresponde asegurar la demanda durante los 7 días que llega nuevamente mercancía.

Espagueti tradicional gavassa 125 g

El proveedor de la marca gavassa, realiza los despachos de mercancía cada 10 días, al momento de realizar el inventario del espagueti tradicional gavassa 125 g, se observa que hay en existencia 192 und, analizando los datos de venta en el transcurso de tres meses, el día de mayor venta fue de 32 und y el de menor venta fue de 17 und, con un promedio de venta diario de 22 und, con estos datos se requiere conocer los niveles óptimos de inventario.

$$Emn = (17\text{und/día} * 10 \text{ días}) = 170 \text{ und}$$

$$Emx = (32\text{und/día} * 10 \text{ días}) + 170 \text{ und} = 490 \text{ und}$$

$$Pp = (22/\text{día} * 10 \text{ días}) + 170 \text{ und} = 390 \text{ und}$$

$$CP = (490\text{und} - 192\text{und}) = 298 \text{ und}$$

Analizando los datos se establece que la existencia máxima permitida del espagueti tradicional gavassa 125 g, es de 490 und, la existencia mínima permitida es de 170 und y el punto en el cual se debe emitir un pedido del producto en específico es cuando llega a un tope de 390 und que corresponde asegurar la demanda durante los 10 días que llega nuevamente mercancía.

Los cálculos anteriores para analizar los niveles óptimos de inventario se realizan a todos los productos comercializados en la proveedora la 54, recordando que la cantidad de pedido puede variar según la existencia en el momento de emitir la orden.

Estandarización y control de áreas.

La estandarización de los procesos logísticos en cada área de la proveedora la 54, permite trabajar de forma organizada y controlada para una mejora continua de los procedimientos rutinarios.

Es importante la estandarización en el nuevo modelo logístico en la proveedora la 54, porque permite que toda actividad se desarrolle bajo normas preestablecidas, minimizando las improvisaciones y evitando los reprocesos en las funciones operativas.

Para lograr que la estandarización de las funciones operativas sea eficiente se debe especificar muy bien lo que se debe hacer al grupo de trabajo y este debe cumplir, aplicar y mantener las normas preestablecidas en cada proceso.

Los principales aportes en la estandarización de las funciones operativas son:

- Mayor control en los procesos.
- Mejor aprovechamiento de los recursos.
- Reducir las pérdidas.
- Mantener un conducto regular.
- Cumplimiento de los objetivos.
- Incentiva el mejoramiento continuo en las operaciones logísticas.

Tabla 12. *Estandarización de las funciones operativas en el proceso de pedidos.*

Actividad	Aspectos claves	Personal a cargo	Ciclo	Objetivo
Planificar	Establecer en común acuerdo con los proveedores del negocio las condiciones y fechas para la entrega de los pedidos. Consultar y analizar continuamente el stock de la mercancía para un óptimo proceso de pedido.	Gerencia y supervisor	Semanal	Gestionar anticipadamente junto con el personal a cargo y los recursos disponibles el proceso de pedidos para minimizar el margen de error y evitar reprocesos.
Controlar	Revisar continuamente los topes máximos y mínimos de cada producto para una correcta gestión de pedidos. Establecer herramientas de autocontrol que defina una hoja de ruta en el proceso de pedidos.	Gerencia y supervisor	Quincenal	Mantener el control en los procedimientos de pedidos, ajustándose a las normas y políticas de la empresa
Ejecutar	Desarrollar todos los procedimientos establecidos para una correcta orden de pedido. Se entiende como proceso de pedido desde el momento cuando se efectúa el pedido hasta el despacho de la mercancía por parte del proveedor en turno.	Personal a cargo del proceso de pedidos	Diario	Concretar de forma eficiente la orden de pedidos al finalizar la entrega de la mercancía por parte del proveedor en turno.

Fuente. Estandarización en el proceso de pedidos, establecida bajo la premisa de investigación y análisis por el estudiante Holger Castro.

Tabla 13. *Estandarización de las funciones operativas en el área de recibo.*

Actividad	Aspectos claves	Personal a cargo	Ciclo	Objetivo
Aseo	Limpiar, Clasificar ordenar, Mantener,	Todo el personal de recibo	Diario	Mantener el orden y aseo en el área de recibo.
Planificar	Verificar con anticipación los productos a recibir en el transcurso del día. Seleccionar los turnos. Distribuir el orden de llegada de los productos. Acondicionar el área de recibo. Disponer de todos los recursos para el adecuado ingreso de la mercancía	Responsable del recibo	Diario	Programar con anticipación todas las actividades logísticas que involucra el proceso de recibo de la mercancía.
Controlar	Proponer lineamientos que contribuyan al mejoramiento continuo de los resultados. Mantener los recursos necesarios para el manejo eficiente de la mercancía en el área de recibo. Registrar el ingreso de la mercancía. Establecer y hacer ejecutar las normas y procedimientos para el control eficiente en el ingreso de la mercancía.	Responsable del recibo	Diario	Revisar, mantener e inspeccionar el cumplimiento de las normas y procedimientos para un óptimo recibo de la mercancía.
Ejecutar	Desempeñar, efectuar, implementar y Poner en práctica los procedimientos establecidos.	Todo el personal de recibo	Diario	Hacer cumplir y mantener los procedimientos durante las operaciones propias del recibo.

Fuente. Estandarización en el proceso de recibo, establecida bajo la premisa de investigación y análisis por el estudiante Holger Castro.

Tabla 14. *Estandarización de las funciones operativas en el proceso de aprovisionamiento.*

Actividad	Aspectos claves	Personal a cargo	Ciclo	Objetivo
Organizar	Clasificar, ordenar, Limpiar, mantener	Todo el personal encargado del manejo y manipulación de la mercancía	Diario	Mantener un orden autónomo y continuo durante el proceso de aprovisionamiento.
Planificar	Estructurar los lineamientos del abastecimiento. Conocer en detalle las dimensiones y características de cada producto para una mejor distribución y aprovechamiento de espacios. Revisar periódicamente el orden y abastecimiento de la mercancía.	Supervisor y responsable de bodega	Semanal	Permitir un adecuado proceso de aprovisionamiento alineados con una programación estándar de las funciones.
Controlar	Monitorear mediante la base de datos el sistema de distribución y aprovisionamiento de la mercancía. Implementar y hacer cumplir los formatos propios de control en el proceso de distribución y aprovisionamiento.	Supervisor y responsable de bodega	Dos veces por semana	Mantener la supervisión de los procesos de aprovisionamiento mediante normas y procedimientos establecidos para un óptimo manejo y distribución de la mercancía dentro de la proveedora.

Fuente. Estandarización en el proceso de aprovisionamiento, establecida bajo la premisa de investigación y análisis por el estudiante Holger Castro



Tabla 15. *Estandarización de las funciones operativas en el proceso de despacho.*

Actividad	Aspectos claves	Personal a cargo	Ciclo	Objetivo
Limpiar	Mantener el orden y aseo en las áreas de despacho. Organizar e implementar acciones para el mantenimiento locativo del área de despacho. Efectuar acciones para el control de plagas.	Todo el personal a cargo del área de despacho.	Diario	Implementar acciones que garanticen el orden y la limpieza en el área de despacho.
Planificar	Planificar las acciones para el correcto despacho de la mercancía. Establecer los horarios para el despacho de la mercancía. Evaluar continuamente los resultados para una mejor planificación y ejecución del proceso.	Supervisor.	Semanal	Desarrollar con anticipación estrategias que permita el óptimo funcionamiento en todo el proceso de despacho.
Controlar	Evaluar continuamente los resultados. Disponer de herramientas para el correcto despacho de la mercancía.	Todo el personal a cargo del área de despacho.	Diario	Idear, ejecutar y mantener acciones para establecer un control en la salida de la mercancía.
ejecutar	Gestionar y priorizar la ejecución final de las ventas directas. Implementar acciones que promuevan el adecuado funcionamiento de los recursos para el despacho de la mercancía	Todo el personal a cargo del despacho	Diario	Mejorar continuamente el desempeño logístico del despacho de la mercancía, ejecutando bien los procedimientos establecidos.

Fuente. Estandarización en el proceso de despacho, establecida bajo la premisa de investigación y análisis por el estudiante Holger Castro.

## Conclusiones

- El proyecto realizado ha contribuido en identificar los problemas evidentes en las operaciones logísticas de la proveedora la 54, específicamente en el manejo de los productos de consumo masivo.
- El principal aporte que brinda este proyecto a la proveedora la 54, es mejorar los resultados logísticos progresivamente a medida que se implemente en el campo de trabajo el nuevo modelo logístico.
- El nuevo modelo logístico es el punto de partida para el manejo eficiente de los productos de consumo masivo en la proveedora la 54.
- Esbozar el nuevo modelo logístico de forma clara y sencilla permitió que el personal administrativo y operativo de la proveedora la 54, comprendiera el diagnóstico situacional y la propuesta de mejoramiento al sistema logístico en el manejo de los productos.
- Evidenciando las fallas en el manejo de la mercancía y proponiendo el nuevo modelo logístico, generó un sentido de pertenencia, concientizando a todo el personal a generar un verdadero cambio para el mejoramiento de los resultados logísticos en la proveedora la 54.
- Entendiendo que la dinámica comercial y de logística está en constante evolución es importante reconocer que el nuevo modelo logístico es el punto de partida que busca mejorar los resultados que se evidenciarán a través del tiempo desde el momento de su ejecución.

## Recomendaciones

- Al gestionar el nuevo modelo logístico ajustado a los parámetros de la empresa, se propone establecer en cada área de procesos, lineamientos para el mejoramiento continuo del sistema logístico.
- Establecer un sistema de gestión para el correcto manejo de las mermas en las funciones de prevención, recuperación y control.
- Revisar periódicamente los niveles máximos y mínimos de la mercancía, es necesario para controlar los excesos de inventario y generar un límite permitido en la gestión de pedidos.
- Se recomienda implementar un sistema de información que permita el estudio y la medición de los indicadores para poder gestionar de manera óptima los procesos logísticos.
- Establecer estrategias para mantener una buena relación comercial con los proveedores y clientes ya que es un factor de importancia en el flujo óptimo de la mercancía.

## Referencias

- Avendaño, P. María. (2013). Metodología de la investigación. Bogotá, Colombia: Métodos de entrevista. UNAD.
- Chacon, Nelson. (2019). Gerencia retail. Bogotá, Colombia: Calculo del Punto de Reorden, Recuperado de <https://www.gerenciaretail.com/2019/07/04/como-calculo-el-punto-de-reorden/>
- Confecamaras. (2017). Informe de dinámica empresarial Colombia. Bogotá, Colombia: Edición confecamaras I Semestre.
- Corvo, Helmut. (2019). Lifeder. Manchester, Inglaterra: Punto de Reorden, Recuperado de: [https:// https://www.lifeder.com/punto-reorden/](https://www.lifeder.com/punto-reorden/)
- Duarte, B. Leyda. (2018). Evaluación contable de inventarios. Bucaramanga, Colombia: Academia. Recuperado de [https:// www.academia.edu / 16641050 / evaluación\\_contable\\_de\\_inventarios](https://www.academia.edu/16641050/evaluación_contable_de_inventarios).
- Echavarría, B. Rodrigo. (2009). Investigación un camino al conocimiento. San José, Costa Rica: Instrumentos para recolectar información en el enfoque cualitativo. Editorial Universidad Estatal a Distancia.
- Fernández, Jimena. (2015). Noega Systems soluciones de almacenaje. Gijon, España: Preparación de pedidos en el almacén. Recuperado de [https:// www.noegasystems.com/blog/logistica/ preparación\\_de\\_pedidos\\_picking](https://www.noegasystems.com/blog/logistica/preparación_de_pedidos_picking).
- García, S. David. (2009). Diccionario de logística segunda edición. Flow-thru. Barcelona, España: Marge Books Editorial.

- Gestion Logística. (2016). Definición y objetivos principales. Barcelona, España: Recuperado de [https://retos\\_directivos.eae.es/gestión\\_logistica\\_definicion\\_y\\_objetivos\\_principales](https://retos_directivos.eae.es/gestión_logistica_definicion_y_objetivos_principales).
- López, S. Antonio. (2016). Gestión de almacenes, Logística de abastecimiento. Bogotá, Colombia: Ingeniería Industrial online. Recuperado de <https://logisticayabastecimiento.jimdo.com/almacenamiento>
- Kadier, Bruce. (2018). Almacenamiento e inventario. Bogotá, Colombia: SENA Ambientes virtuales de aprendizaje.
- Richard, Triana. (2017). Dirección centro de estudios regionales. Barrancabermeja, Colombia: Edición especial extra.
- Rodríguez, V. Alex. (2018). La rotación de productos del inventario. Valencia, España. Recuperado de [https://arorodriguez.blogs.upv.es//llog\\_la\\_rotacion\\_de\\_productos\\_del\\_inventario\\_parte\\_6](https://arorodriguez.blogs.upv.es//llog_la_rotacion_de_productos_del_inventario_parte_6)
- Sampieri, H. Roberto. (2014). Metodología de la investigación. México D.F. México: Recolección y análisis de los datos cualitativos. Mc Graw Hill education.

**Anexos**

Anexo A. Formato de observaciones.

Proyecto:

Lugar:

Fecha:

Área:

Actividad:

Objetivo de la Actividad:

Duración de la Actividad:

Descripción de la Actividad:

Metodología Aplicada:

Nota Personal:

Anexo B. Formato Entrevista a Trabajadores.

1. Nombre del trabajador:
2. ¿Cargo actual y tiempo laborando?
3. ¿Que función o funciones realiza dentro de la empresa?
4. ¿Cuáles son sus objetivos laborales a cumplir dentro de la empresa?
5. ¿Como realiza sus actividades para lograr los objetivos laborales?
6. ¿En su cargo tiene relación directa con el manejo y manipulación de los productos? Si es si, cuales son los procesos, como realiza los procedimientos, como es la organización de los productos.
7. ¿Se siente satisfecho en la manera como cumple su función en la empresa? Sí, no, porque
8. ¿En que aspectos dentro de sus funciones le gustaría mejorar?

Esta entrevista cumple con no dar la identidad del encuestado y su fin es realizar un estudio global. Muchas gracias.

Anexo C. Formato Entrevista a Proveedores.

1. Nombre del entrevistado:
2. Nombre de la empresa prestadora del servicio:
3. Productos despachados por el proveedor:
4. ¿Con que frecuencia y cantidad mantiene los productos en la proveedora la 54?
5. ¿Tiene políticas de cambio, ¿cuáles?
6. ¿Cuál es el proceso que implementa con la proveedora la 54, en la entrega del producto?
7. Esta conforme con la recepción de sus productos por parte de la proveedora la 54, sí o no, por qué.
8. Esta conforme con el manejo que realiza la proveedora la 54, a sus productos, sí o no, por qué.

Esta entrevista cumple con no dar la identidad del encuestado y su fin es realizar un estudio global. Muchas gracias.



Anexo D. Formato Entrevista a Clientes.

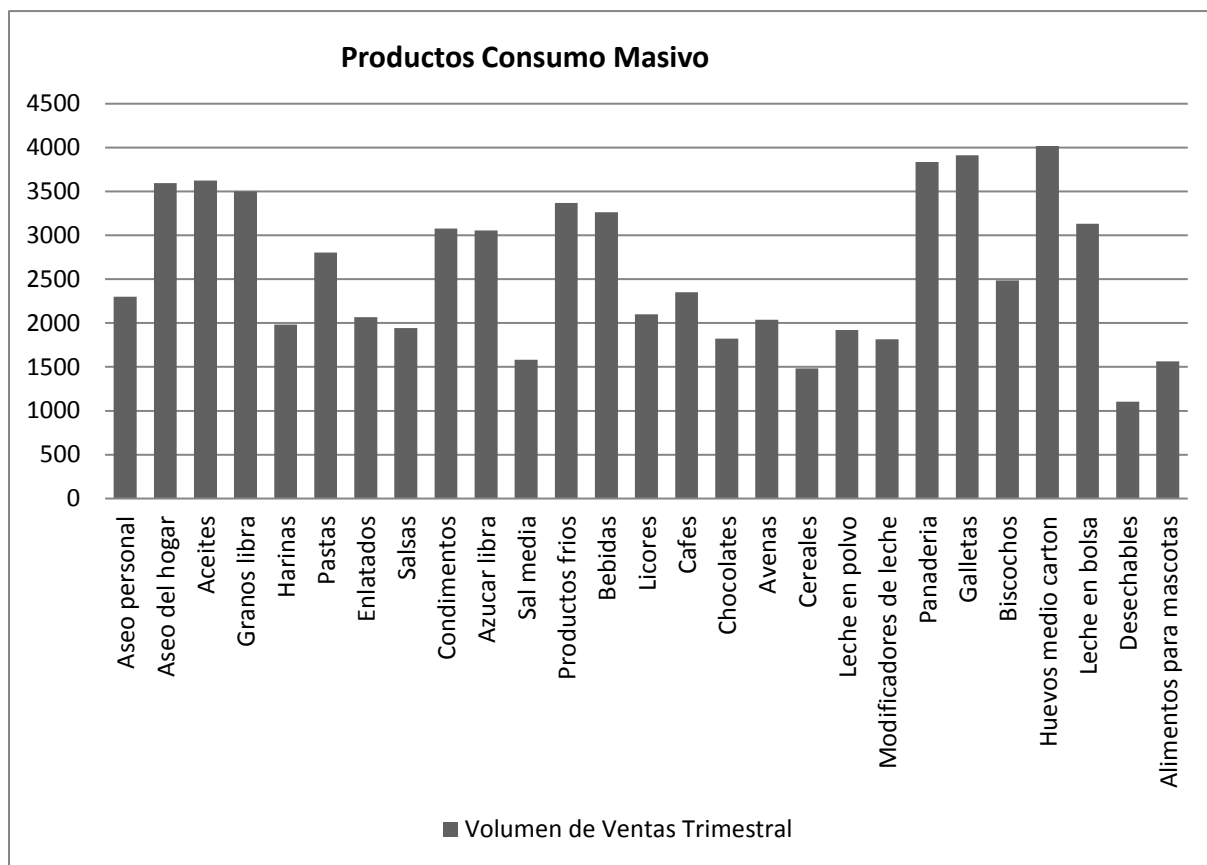
1. Cordial saludo, está usted interesado en contestar algunas preguntas básicas como cliente de la proveedora la 54, para realizar una investigación de mercado.
2. ¿Eres cliente habitual de la proveedora la 54, con qué frecuencia visitas la proveedora la 54?
3. Encuentras todos los productos que desea comprar de la canasta familiar en la proveedora la 54, sí o no, ¿recuerda cuales productos no encuentras habitualmente?
4. Con respecto a los espacios y ubicación, encuentras con facilidad los productos, si no, por qué.
5. Ha tenido algún inconveniente con la calidad, estado de algún producto, si no por qué.

Esta entrevista cumple con no dar la identidad del encuestado y su fin es realizar un estudio global. Muchas gracias

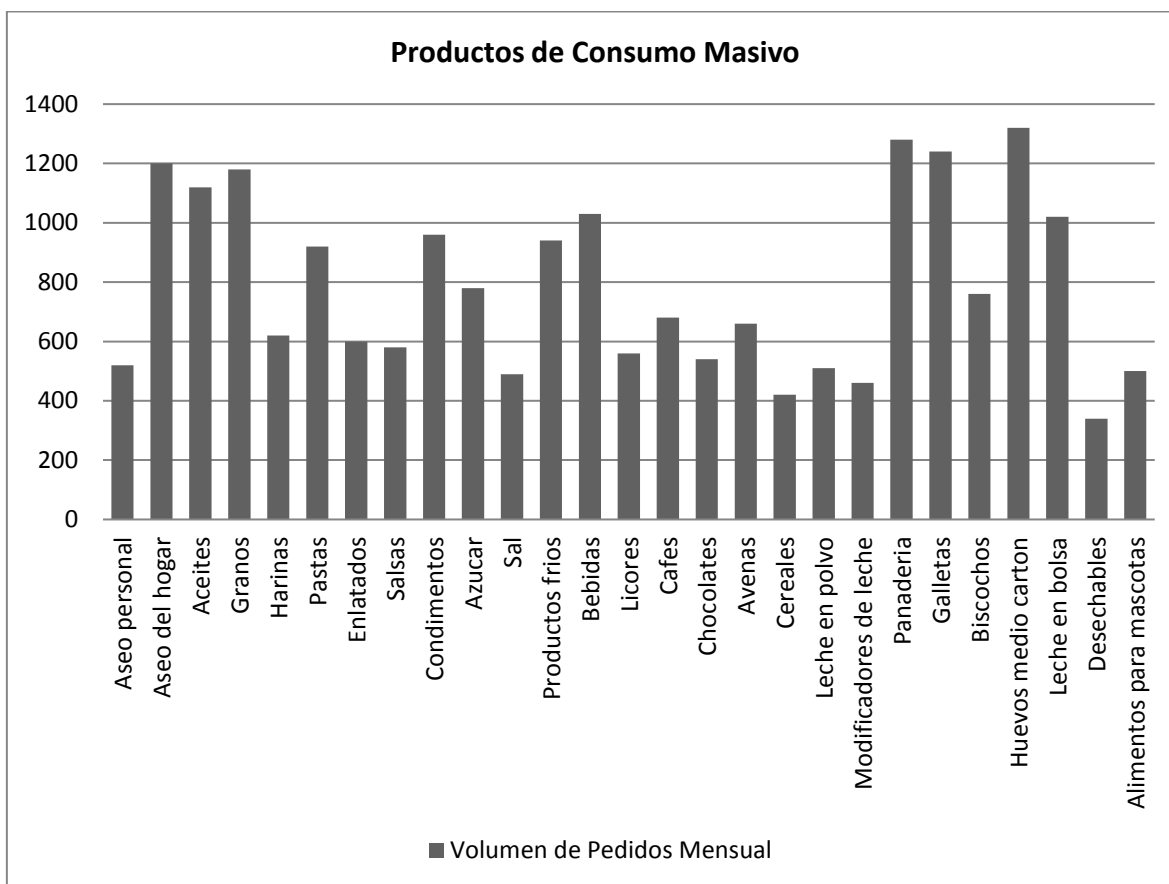
Anexo E. Cuestionario de Investigación Cuantitativa.

- Los 7 Productos de mayor venta, categoría, marca y nivel porcentual de ventas.
- Los 7 productos de menor venta, categoría marca y nivel porcentual de ventas.
- Nivel de ventas general, entre los días de la semana.
- Diagrama de ventas durante el día.
- Los 7 productos mas recibidos son, nivel porcentual
- Los 7 productos menos recibidos son, nivel porcentual
- Los productos que se vencen continuamente, nivel porcentual

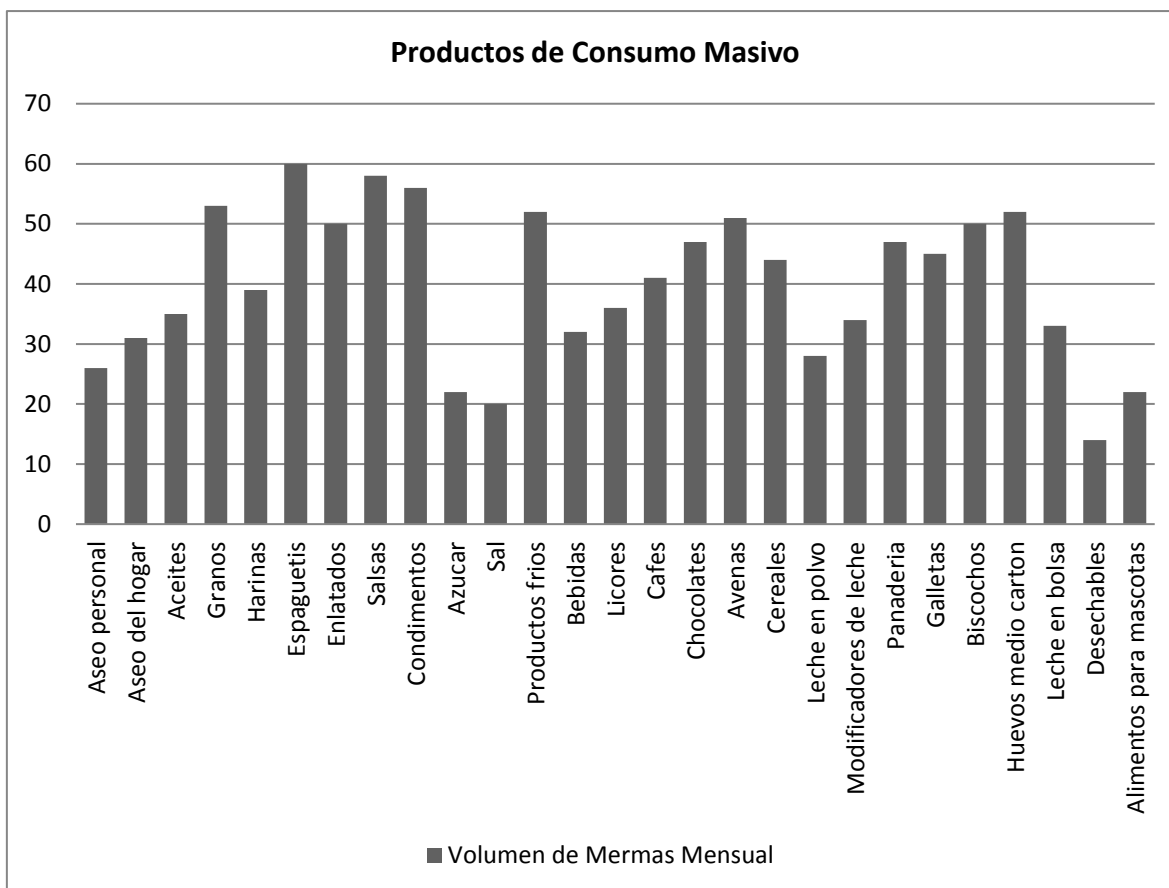
Anexo F. Diagrama de Barras del Volumen de Ventas.



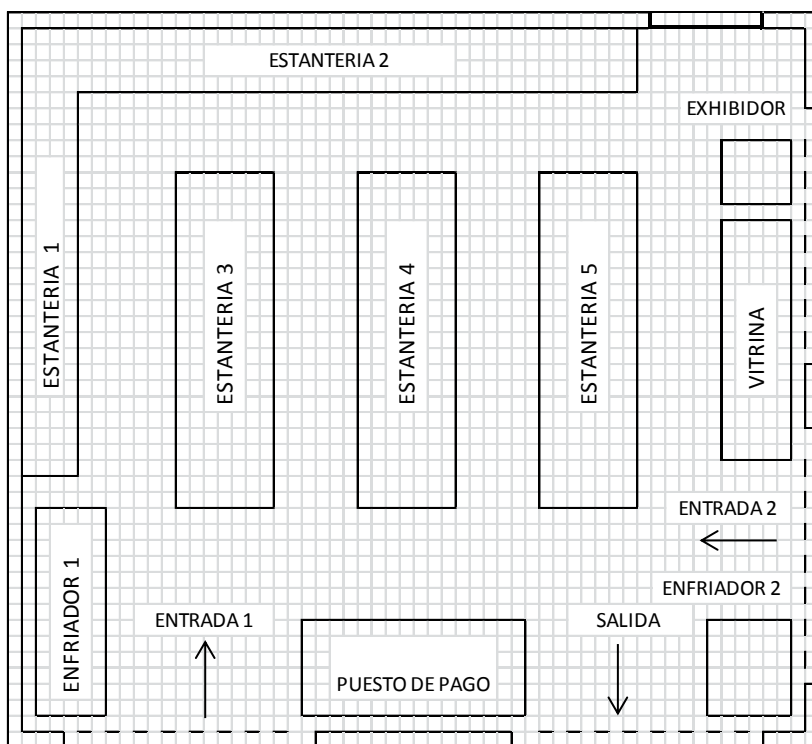
Anexo G. Diagrama de Barras del Volumen de Pedidos.



Anexo H. Diagrama de Barras del Volumen de Mermas.



### Anexo I. Plano distribución área de ventas, Layout.



Fuente. Información suministrada por la base de datos de la proveedora la 54.

Estantería 1; Aceites, arroz y granos.

Estantería 2; Harinas, salsas, enlatados, pastas, alimentos para mascotas y utensilios de aseo.

Estantería 3; Panadería, modificadores de leche, cereales, galletería, chocolates, bizcochería, café, avena.

Estantería 4; Licores, desechables, condimentos, huevos, azúcar y sal.

Estantería 5; Aseo del hogar.

Vitrina; Aseo personal.

Exhibidor; Jabones de lavar en barra

Enfriador 1; Productos fríos, Lácteos, bebidas, cárnicos.

Enfriador 2; Productos exclusivos coca cola

## Anexo J. Formato de Ingreso Productos.

---

Categoría	Producto	Especificaciones	Cantidad	Fecha de Ingreso	Fecha de vencimiento	Proveedor
-----------	----------	------------------	----------	------------------	----------------------	-----------

---

Fuente. Formato diseñado por el estudiante Holger Castro para llevar el control de los productos a ingresar en la proveedora la 54.