



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
SEDE GUAYAQUIL**

CARRERA DE INGENIERIA INDUSTRIAL

**IMPLEMENTACIÓN DE PROCESOS LOGÍSTICOS Y
MODELO DE ABASTECIMIENTO EN UN
SUPERMERCADO DE LA PARROQUIA POSORJA**

Trabajo de titulación previo a la obtención del
Título de Ingeniero Industrial

AUTOR: Roy David Zambrano Lucas

TUTOR: Econ. Johanna Paola Founes Merchán, Msc

Guayaquil – Ecuador

2024

**CERTIFICADO DE RESPONSABILIDAD Y AUTORÍA DEL TRABAJO
DE TITULACIÓN.**

Yo, ROY DAVID ZAMBRANO LUCAS con documento de identidad No
0928907906 manifiesto que:

Soy el autor y responsables del presente trabajo; y, autorizo a que sin fines de lucro la
Universidad Politécnica Salesiana pueda usar, difundir, reproducir o publicar de
manera
total o parcial el presente trabajo de titulación.

Guayaquil, 26 de febrero del año 2024

Atentamente,



Roy David Zambrano Lucas

0928907906

**CERTIFICADO DE CESIÓN DE DERECHO DE AUTOR DEL TRABAJO
DE TITULACIÓN A LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA.**

Yo, ROY DAVID ZAMBRANO LUCAS con documento de identificación No 0928907906, expreso mi voluntad y por medio del presente documento cedo a la universidad Politécnica Salesiana la titularidad sobre los derechos patrimoniales en virtud de que soy autor del “IMPLEMENTACIÓN DE PROCESOS LOGÍSTICOS Y MODELO DE ABASTECIMIENTO EN UN SUPERMERCADO DE LA PARROQUIA POSORJA”, el cual ha sido desarrollado para optar por el título de: Ingeniero Industrial, en la Universidad Politécnica Salesiana, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente cedidos anteriormente.

En concordancia con lo manifestado, suscribo este documento en el momento que hago la entrega del trabajo final en formato digital a la biblioteca de la Universidad Politécnica Salesiana.

Guayaquil, 26 de febrero del año 2024

Atentamente,



Roy David Zambrano Lucas

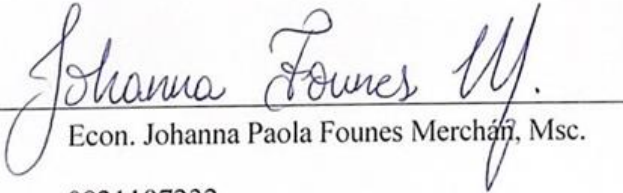
0928907906

CERTIFICADO DE DIRECCIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.

Yo, Johanna Paola Founes Merchán con documento de identificación No 0921197232, docente de la Universidad Politécnica Salesiana, declaro que bajo mi tutoría fue desarrollado en trabajo de titulación “IMPLEMENTACIÓN DE PROCESOS LOGÍSTICOS Y MODELO DE ABASTECIMIENTO EN UN SUPERMERCADO DE LA PARROQUIA POSORJA”, realizado por ROY DAVID ZAMBRANO LUCAS con documento de identificación No 0928907906, obteniendo como resultado final el trabajo de titulación bajo la opción de proyectos técnicos que cumple con todos los requisitos determinados por la Universidad Politécnica Salesiana.

Guayaquil, 26 de febrero del año 2024

Atentamente,


Econ. Johanna Paola Founes Merchán, Msc.
0921197232

DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTO.

Este proyecto va dedicado a todas las personas importantes para mí, especialmente a mis padres, pilares fundamentales en mi vida, les agradezco por todas las enseñanzas y los valores inculcados en casa, sin vuestro apoyo y sacrificios no hubiese sido posible esto.

A mi esposa pilar fundamental en el alcance de esta meta, gracias por el apoyo incondicional y por creer siempre en mí, gracias por motivarme día a día a creer que todo es posible. Ha sido un proceso largo, pero hemos alcanzado el objetivo.

A mi abuelo Jesús que desde el cielo siempre me acompaña y me cuida, muchas gracias.

A todos los docentes, gracias por enseñarme, apoyarme y guiarme en todo el proceso. Gracias por compartir vuestros conocimientos y sabiduría, por la paciencia y las oportunidades. Les quedo eternamente agradecido.

A mi hijo Roy Alex que algún día seguirá mis pasos y espero ser un gran ejemplo para él, se que en un futuro el también alcanzará todas las metas y proyectos que se proponga.

Atentamente,

Roy David Zambrano Lucas
0928907906

RESUMEN

Actualmente las organizaciones necesitan ser más competitivos para generar un crecimiento sostenible, lo cual implica el desarrollo y la expansión de las distintas áreas y funciones que componen la empresa. Las organizaciones deben aumentar su capacidad para poder llevar a cabo sus operaciones de manera más eficiente y efectiva, es por eso, que el uso de la gestión por procesos nos permitirá establecer un orden dentro de la organización, y con esto nos enfocaremos en identificar y eliminar actividades innecesarias o ineficientes en los procesos de una organización, esto nos ayudará a reducir costos y a optimizar el uso de recursos, lo que conduce a una mayor eficiencia operativa.

La gestión de procesos logísticos en una organización es clave, la gestión eficaz de procesos contribuye a la optimización de la cadena de suministro, mejora la eficiencia operacional y facilita la adaptación a los cambios en el entorno empresarial, por lo que es de vital importancia la mejora de sus procesos de forma continua.

La implementación de los procesos logísticos y diseño de un modelo de abastecimiento en un supermercado de la parroquia Posorja, nos permitirá que la organización formalice sus procesos logísticos teniendo las entradas y salidas claras en cada proceso, así como tener los respectivos indicadores para la medición y mejora continua de los procesos.

La metodología de gestión por procesos permite una serie de beneficios y mejoras en la forma en que las organizaciones operan, esta metodología proporciona un marco que no solo mejora la eficiencia operativa, sino que también impulsa la adaptabilidad, la satisfacción del cliente y la capacidad de la organización para prosperar en un entorno empresarial dinámico.

Dentro de los procesos se estima eliminar e identificar las brechas o problemas que existen en cada uno de los procesos logísticos, y de esta forma hacer los ajustes necesarios para corregirlos.

Este trabajo permitirá la optimización y mejora de los procesos y operaciones en el supermercado en la parroquia Posorja, con el objetivo de aumentar la eficiencia, la calidad, la productividad y la rentabilidad en los procesos logísticos de la organización. Así también se diseñará un modelo de abastecimiento en Excel basado en herramientas estadísticas (coeficientes de variación, cuartiles, promedios) que nos permita garantizar el abastecimiento óptimo, permitiendo mejorar la compra en unidades y en gasto, así como mejorar el nivel de inventario óptimo para evitar ventas perdidas en el supermercado de la parroquia Posorja.

ABSTRACT

Currently, organizations need to be more competitive to generate sustainable growth, which implies the development and expansion of the different areas and functions that make up the company. Organizations must increase their capacity to be able to carry out their operations more efficiently and effectively, which is why the use of process management will allow us to establish order within the organization, and with this we will focus on identifying and eliminating unnecessary or inefficient activities in an organization's processes, this will help us reduce costs and optimize the use of resources, which leads to greater operational efficiency.

The management of logistics processes in an organization is key, effective process management contributes to the optimization of the supply chain, improves operational efficiency and facilitates adaptation to changes in the business environment, which is why it is of vital importance. Continuously improve your processes.

The implementation of logistics processes and design of a supply model in a supermarket in the Posorja parish will allow the organization to formalize its logistics processes by having clear inputs and outputs in each process, as well as having the respective indicators for measurement and continuous improvement of processes.

The process management methodology allows for a number of benefits and improvements in the way organizations operate, this methodology provides a framework that not only improves operational efficiency, but also drives adaptability, customer satisfaction and the ability to the organization to thrive in a dynamic business environment.

Within the processes, it is estimated to eliminate and identify the gaps or problems that exist in each of the logistics processes, and in this way make the necessary adjustments to correct them.

This work will allow the optimization and improvement of processes and operations in the supermarket in the Posorja parish, with the aim of increasing efficiency, quality, productivity and profitability in the organization's logistics processes.

Likewise, a supply model will be designed in Excel based on statistical tools (coefficients of variation, quartiles, averages) that allow us to guarantee optimal supply, allowing us to improve purchasing in units and expenditure, as well as improving the optimal inventory level for avoid lost sales in the Posorja parish supermarket.

INDICE GENERAL

CERTIFICADO DE RESPONSABILIDAD Y AUTORÍA DEL TRABAJO.....	2
DE TITULACIÓN.....	2
CERTIFICADO DE CESIÓN DE DERECHO DE AUTOR DEL TRABAJO.....	3
DE TITULACIÓN A LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA.	3
CERTIFICADO DE DIRECCIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.	4
RESUMEN 6	
ABSTRACT	8
INDICE DE FIGURAS	13
INDICE DE TABLAS	13
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO 1	3
1. PROBLEMA DE ESTUDIO.....	3
1.1 Título	3
1.2 Antecedente	3
1.3 Problemática	4
1.4 Importancia.....	5
1.5 Alcance.....	5
1.6 Justificación	6
1.7 Delimitación	7
1.8 OBJETIVOS	7
1.8.1 Objetivo General.....	7
1.8.2 Objetivo Específico.....	7
CAPITULO II	8
2. MARCO TEÓRICO.....	8
2.1 Gestión por Procesos	8
2.1.1 Definir los procesos	10
2.1.2 Levantar información de un proceso	11
2.1.2.1 Levantamiento de indicadores.....	11
2.1.3 Mejorar continuamente los procesos.....	12
2.2 Planificación	13
2.3 La Logística y distribución en las organizaciones.....	14

2.3.1	Logística	14
2.3.1.1	Concepto de Logística.....	15
2.3.1.2	Importancia de la Logística.....	15
2.3.1.3	Beneficios de la logística	16
2.3.1.4	Logística de Salida.	17
2.3.1.5	Almacenamiento, Transporte y distribución.....	18
2.3.1.6	Modelo Logístico	18
2.4	Análisis ABC.....	24
2.5	Estadística	25
2.5.1	Medidas de Posición	25
2.5.2	Variabilidad aleatoria	26
2.5.3	El coeficiente de variación	26
CAPITULO III		27
3.	MARCO METODOLOGICO	27
3.1	Tipo de investigación.....	27
3.1.1	Investigación con enfoque cualitativo y cuantitativo.	27
3.1.2	Investigación Descriptiva.....	27
3.1.3	Investigación documental.....	27
3.1.4	Investigación de Campo.....	28
3.2	Tipo de método	28
3.2.1	Método Deductivo.....	28
3.2.2	Método Inductivo.	28
3.3	Fuentes	28
3.4	Población y muestra	28
3.5	Entrevistas.....	29
3.6	Instrumento para la aplicación de técnicas.....	29
3.7	Procesamiento de la información	31
CAPÍTULO IV		32
4.	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	32
4.1	Análisis e interpretación de resultados encuestas aplicadas a la coordinación logística del supermercado	32
4.2	Discusión de los resultados.....	44
4.3	PROPUESTA	45
4.3.1	Justificación.....	45

4.4	Fundamentación.....	46
4.4.1	Modelo Logístico	46
4.5	Objetivos de la Propuesta.	48
4.5.1	Objetivo general.	48
4.5.2	Objetivos específicos.....	48
4.6	Importancia.....	48
4.7	Factibilidad.	49
4.8	Descripción de la propuesta.	49
	IMPLEMENTACION DE PROCESOS LOGISTICOS Y MODELO DE ABASTECIMIENTO EN UN SUPERMERCADO	50
	MODELO DE ABASTECIMIENTO	58
	CRONOGRAMA.....	62
	PRESUPUESTO	63
	CONCLUSIONES	64
	RECOMENDACIONES	66
	BIBLIOGRAFIA	68

INDICE DE FIGURAS

Figura 1	¡Error! Marcador no definido.
Figura 2	21
Figura 3	23
Figura 4	31
Figura 5	33
Figura 6	35
Figura 7	37
Figura 8	38
Figura 9	40
Figura 10	42
Figura 11	43
Figura 12	¡Error! Marcador no definido.
Figura 13	¡Error! Marcador no definido.
Figura 14	50
Figura 15	52
Figura 16	53
Figura 17	55
Figura 18	56

INDICE DE TABLAS

Tabla 1	9
Tabla 2	12
Tabla 3	41
Tabla 4	42
Tabla 5	43
Tabla 6	60
Tabla 7	64

INTRODUCCIÓN

Con la globalización, los nuevos consumidores y los cambios de las tendencias, las organizaciones en la actualidad tienen que buscar formas diferentes para llegar a sus metas e implementar procesos. Esto es importante para la gestión para cómo se llevan a cabo las operaciones. Es por ello, que trabajar en la metodología de los procesos es uno de los enfoques que permiten mejorar la eficiencia y la eficacia de la gestión en las organizaciones, marcada por una actualidad de gran movimiento del mercado y por las nuevas tendencias tecnológicas. Implementar una gestión por procesos conlleva un cambio en la forma de gestionar la empresa.

Las organizaciones conforme van creciendo, tienden a tener una mayor complejidad en el manejo de la organización, tienen actividades críticas que conlleva a tener gran cantidad de indicadores, lo que desencadena en tener mejor tecnología y la oportunidad para conseguir mejores resultados. Toda empresa debe tener como objetivo cumplir con sus objetivos oportunamente (eficaz), y utilizar adecuadamente sus recursos (eficiente).

En una organización es posible cuando se tiene una estructura adecuada de procesos y personas que tiene el compromiso de llegar a los resultados. Actualmente se habla mucho de la gestión por procesos, definición que globaliza varios aspectos. Los principales son: contar con un detalle completo de como se hace un proceso; tener procedimientos para conocer el orden en que se realizan las actividades y sus respectivas responsabilidades; tener áreas y personal capacitado que permiten fortalecer el trabajo de todo el equipo, la comunicación, coordinación, que debe tener un enfoque en la generación de valor para

nuestro cliente; fomentar la creación de líderes que nos permitan el desarrollo del personal, ser capaces de involucrarse e identificar de mejoras al proceso y el fortalecer de una cultura de entrega de excelente servicio y resultados apropiados; por eso la importancia de la implementación de la gestión por procesos

El objetivo de este proyecto es facilitar una “Implementación de procesos logísticos y modelo de abastecimiento en un supermercado de la parroquia Posorja” con el fin de ayudar a la organización a mejorar todos sus procesos logísticos, además de ayudar en mejorar el nivel de servicio de la organización.

CAPITULO 1

1. PROBLEMA DE ESTUDIO.

1.1 Título

“Implementación de procesos logísticos y modelo de abastecimiento en un supermercado de la parroquia Posorja”.

1.2 Antecedente

Cualquier negocio tiene como objetivo principal desarrollar nuevos clientes y retenerlos para incrementar los ingresos. Una organización de venta Retail debe estar siempre actualizándose para tener a esos clientes. En la actualidad, se pueden implementar una serie de estrategias en organización de este tipo para atraer clientes.

Este tipo de organizaciones son empresas que viven de sus clientes. Tanto los que van a comprar a diario como los que visitan de forma mínima este tipo de establecimientos, se debe tener en cuenta que la organización tiene todo lo necesario. De lo contrario, los clientes irán a buscar otro establecimiento que tengan los productos que no pueden conseguir

Este tipo de establecimiento puede tener los precios más bajos en la zona donde realizan sus ventas. Pero si estos establecimientos no tienen los productos de calidad, los clientes

no visitaran el establecimiento. Además, es importante indicar que estos establecimientos deben tener una amplia gama respecto a la variedad de la oferta de productos para poder elegir con buenas ofertas y promociones que dependerán de los proveedores.

Un establecimiento en donde el cliente encuentre un ambiente diferente, con una sensación de familiaridad y que debe ser personalizado siempre es un valor agregado. Si vas a hacer tus compras de manera frecuente, es muy probable que te guste ir a un lugar en donde te sientas más a gusto y que la atención sea diferenciada. Una excelente atención va a significar que el establecimiento aumente sus posibilidades de establecer una relación a más fuerte con sus clientes.

La idea del proyecto consiste en Implementar los procesos logísticos y diseñar el modelo de abastecimiento, aprovechando los conocimientos de los estudiantes de Ingeniería Industrial, implementar la gestión por procesos no solo ayudara a la organización a trabajar de manera controlada y poder medir sus resultados, sino también ayudara a los clientes de la parroquia Posorja al tener mas productos al alcance de estos.

1.3 Problemática

La organización en donde se desarrollará el proyecto se dedica a la comercialización de productos de consumo masivo, misma que tiene dos puntos de venta, la matriz que se encuentra en la parroquia Posorja y una sucursal en el cantón Playas. Actualmente en la matriz de la organización, se recibe, se almacena, y se despacha mercadería, cuenta con un sistema la cual genera mínimos de compra, para su abastecimiento y distribución al punto de venta de Playas.

La finalidad del proyecto es definir los procesos logísticos con sus buenas prácticas y un modelo de abastecimiento acorde al historial de venta y rotación del inventario, esto permitirá a la organización poder optimizar sus costos a nivel de almacenamiento y gestión de inventario, así como obtener una proyección de compras que permita al área financiera tener un flujo de caja óptimo, y al área de ventas productos en las cantidades necesarias acorde a su demanda.

1.4 Importancia

Actualmente el crecimiento de la competencia en los mercados da paso a que las organizaciones se proyecten a la mejora de la organización. Los consumidores actuales cambian rápidamente y el mercado necesita adaptarse a los cambios constantes. Es por ello que se plantea trabajar en un modelo basado en el enfoque a procesos permitirá a la organización a enfrentarse a estos retos y poder dar continuidad al negocio en el mediano y largo plazo.

Los consumidores actuales esperan que los negocios evolucionen al mismo tiempo que el consumidor final, las expectativas cada vez están más cerca de un mundo globalizado. Es por eso que con este proyecto se busca dar inicio en el proceso de mejora continua en el supermercado ubicado en la parroquia Posorja

1.5 Alcance

En el supermercado ubicado en la parroquia de Posorja se realizará la implementación de los procesos logísticos en las áreas de:

- Recepción, donde se reciben todos los productos de la organización.

- Almacenamiento, donde se almacena el producto y se tienen todos los controles para cumplir con los requisitos de higiene del producto.
- Despacho, donde se realiza la separación de los pedidos al local interno o a la sucursal de Playas.
- Distribución, el envío de la mercadería hacia el punto de venta de Playas.
- Logística inversa, en las devoluciones o productos no conformes de la organización.

Así también desarrollaremos el modelo de abastecimiento de todos los productos que comercializa el supermercado ubicado en la parroquia Posorja

1.6 Justificación

La necesidad de establecer un modelo de Abastecimiento genera que el área de ventas pueda tener producto disponible así como la fidelización del cliente, convirtiéndose en una característica fundamental para que la Organización obtenga un crecimiento no solo lineal, sino también exponencial, así como hoy por hoy el tener procesos definidos y estandarizados es de vital importancia para que la cadena de suministro no colapse ante los cambios externos o internos que experimente la Organización, dado al impacto económico y financiero que se puede generar el no tener un orden desde el momento que se recibe la mercadería hasta su despacho o distribución.

Esto a su vez se alinee al ERP de la Organización con el fin de tener información confiable que permita tomar decisiones a tiempo, como por ejemplo un correcto ingreso o egreso de la mercadería permitirá conocer estadísticamente la rotación del inventario, siendo así que el área de compras podrá realizar sus pedidos de forma adecuado para no generar ni sub stock o sobre stock

1.7 Delimitación

El supermercado de la parroquia Posorja se encuentra ubicada en las coordenadas - 2.707701744407274, -80.25258696094654 (obtenidas de Google Maps)

1.8 OBJETIVOS

1.8.1 Objetivo General

Implementar los procesos logísticos y un modelo de abastecimiento para el desarrollo de la cadena de suministro de la organización.

1.8.2 Objetivo Específico

- Obtener un inventario óptimo para la venta.
- Desarrollar procesos definidos y estandarizados para la sincronización de la cadena de suministro.
- Medir a los procesos con el fin de generar una cultura de mejora continua.
- Sincronizar los procesos definidos y estandarizados de la organización.

CAPITULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Gestión por Procesos

En esta metodología se establece que las organizaciones gestionadas por procesos se centran en el usuario sea este interno o externo, con el fin de cumplir con las necesidades de productividad, y efectividad. El reto más importante de la gestión por procesos es cambiar los sistemas organizacionales, los modelos de gestionar y la cultura en la organización como un gran conjunto de procesos y su integración, las mismas que dependerá del tamaño de la organización, que tan compleja sea la misma, la forma de interactuar, el capital en conocimiento humano. La gestión por procesos busca de implícita la calidad en su modelo de empresa, trabajando en una integración mas plana, dejando el enfoque tradicional vertical.

Tabla 1*La Evolución de los Modelos Empresariales versus los por Procesos*

EMPRESA	TRADICIONAL	POR PROCESOS
Eje Central	Función (Tarea)	Proceso
Unidad de Trabajo	Departamentos	Equipos de trabajo
Tareas	Limitada-funciones puntuales, locales	Amplia - competencias De resultado globales
Mediciones	Incentivo individual	Incentivo grupal
Enfocado	Al jefe	Al cliente
Remuneración	Basada en la actividad	Basada en Resultados
Papel del Gerente	Supervisor	Instructor
Figura Clave	Ejecutivo funcional	Dueño del proceso
Cultura	Conflictiva	Participativa

Fuente: Hammer, M. (2002).

Así mismo, dentro de la gestión por procesos se requiere establecer un mapa de procesos, que son todas aquellas evidencias de las interacciones en la prestación o entrega de producto, por lo que procesos de una organización que generan ventaja competitiva son los que permitirán elaborar un adecuado mapa de procesos, permitiendo el análisis de entradas y salidas de los mismos; con una clasificación genérica de los procesos en tres categorías: estratégicos, operativos y de apoyo o soporte (Pérez Fernández de Velasco, 2004):

Los procesos operativos o sustantivos son aquellos denominados procesos agregadores de valor, mismos que corresponden a la cadena de valor de la organización, dichos procesos comienzan y terminan con el cliente. La finalidad es poder concluir con un producto o servicio, agregando valor.

Los procesos de apoyo o adjetivos son aquellos que dan un soporte y facilitan el desarrollo de las actividades de los procesos sustantivos, estos se dividen en adjetivos de asesoría y adjetivos de apoyo

Los Procesos estratégicos en una organización son aquellos que dan seguimiento, evaluación y control de los procesos y que agregan valor y sirven de apoyo, y su objetivo es brindar información para la buena toma de decisiones.

Para implementar una organización por procesos se deben identificar fases de desarrollo, detalladas a continuación (Zaratiegui, 1999):

- Definir los procesos
- Levantar información del proceso
- Levantamiento de indicadores
- Mejorar continuamente el proceso

2.1.1 Definir los procesos

Para determinar la identificación y objetivo del proceso, la parte administrativa analiza a partir del modelo de negocio, sus funciones, responsabilidades, productos y servicios, donde se relaciona los productos y servicios definidos; así también, se identifica los procesos, subprocesos que aparecen como resultado sobre estos productos y servicios. (Zaratiegui, 1999)

2.1.2 Levantar información de un proceso

Para iniciar la gestión por procesos, primero se realiza el levantamiento de un proceso, para el cual se utilizan técnicas específicas para levantar la tarea o acciones, expresándolo en un SIPOC

2.1.2.1 Levantamiento de indicadores

Para poder realizar el levantamiento de indicadores se debe considerar la variable que se requiere medir y monitorear en el proceso, el factor crítico de éxito, nombre del indicador, fórmula para el cálculo, que indicador es, línea base, límites superior e inferior, cada cuanto se mide, tendencia, perspectiva, responsables de medición y análisis. (González, 2015)

El factor crítico del éxito nos permite obtener el principal objetivo de control en el indicador sea en tiempo, costo, eficiencia, eficacia, productividad entre otros.

El indicador es una medición para controlar, estimar y administrar como se desempeña para alcanzar una meta establecida, el nombre del indicador debe estar involucrado con el factor crítico del éxito.

La forma de calcular del indicador se deber expresar a través de qué forma se podrá sacar la información, misma que podría ser desde un ERP, base de datos, encuesta, entre otros.

Poder conocer de que indicador se trata, se establece de acuerdo al modelo de negocio y la estrategia a utilizar, se puede definir los tipos y niveles de medición de los indicadores como se detalla en la tabla 2

Tabla 2

Modelo de direccionamiento estratégico

Medición	Modelo de direccionamiento estratégico	Modelo de gobierno por resultados
Objetivos Estratégicos	Indicadores de gestión	Indicadores de impacto
Inductores de cambio y resultados	Indicadores de resultado	Indicadores de resultado
Proyectos, procedimientos, subprocesos y actividades	Indicadores de desempeño	Indicadores de actividades

2.1.3 Mejorar continuamente los procesos

Existe muchas herramientas, metodologías, programas para mejorar los procesos, para establecer problemas, analizar causas y efectos, buscar posibles soluciones a los problemas existentes, el control de los procesos, creación de procedimientos, ordenamiento de actividades y tareas, en consideración de la metodología de aplicación en la investigación. (Valadez, 2005) La metodología del PHVA tiene como principal objetivo resolver problemas o mejorar los procesos, priorizando especialmente en las causas raíz de los inconvenientes, lo que permite dejar claro el camino a seguir para el llegar a cumplir con las objetivos establecidos, para aquello se establece cuatro fases: planear que se refiere a planificar de acuerdo a las estrategias a implementar, hacer se refiere a la realización de dicha planificación, verificar es evaluar los resultados y actuar es tomar decisiones oportunos para obtener resultados (Poler & Mula, 2011). Entre las

principales herramientas para el control de control de la calidad se encuentran: diagramas de flujo, hojas de verificación, histogramas, Pareto, diagramas de causa y efecto, diagramas de dispersión y diagramas de control. (Poler & Mula, 2011)

2.2 Planificación

La planificación es la primera palabra clave de la investigación, que es también la primera función de la administración de empresas y la base sobre la que se asienta la gestión administrativa.

Thompson, A., & Strickland, A. (2009) indica que planear “es el trabajo que lleva a cabo la gerencia para guiar el camino que nos llevara hacia el cumplimiento de los objetivos y metas, anticipándose a los que suceda y estableciendo las estrategias para ser eficiente y competitivo.” (p. 122).

Las empresas requieren de un plan para trazar sus objetivos y cumplir con sus metas, de esta planificación depende en gran medida que las organizaciones tengan el éxito esperado por la gerencia, así como el personal que forma parte de la organización y por los usuarios que tienen expectativa de que el producto o servicio que reciban, llenen sus expectativas.

Robbins, S., & Coulter, M. (2010) se refieren a planear como una de las funciones administrativas de gran relevancia, *“porque define el futuro de una empresa, coordinando todo lo necesarios, para incrementar la productividad y poder luchar en el mercado, con herramientas que permitan el exito.”* (p. 130).

La planeación ayuda a la alta gerencia la declaración de la estrategia para ser eficiente y competitivo, para lo cual se observan los factores que se encuentran en el interior de la organización y en el entorno siguiente y distante, de manera que se tome en consideración las oportunidades y amenazas, además de las fortalezas y debilidades, en la elaboración de la planificación.

Los planes no solo se usan cuando inicia la gestión administrativa, sino que suele ser indispensable en la etapa del control, donde se realiza la evaluación de los resultados obtenidos con los indicadores definidos en el plan estratégico, de tal forma que se pueda constatar en qué medida se logran los objetivos trazados y se implementen las herramientas para alcanzar el tan esperado éxito.

2.3 La Logística y distribución en las organizaciones

Prosiguiendo con el desarrollo del marco de teorías generales que fundamentan el presente trabajo investigativo, se citan varios criterios de especialistas en esta área del conocimiento, que además es el campo en el que se encuentra inmersa esta investigación.

2.3.1 Logística

La logística es una teoría que se encuentra dentro del espectro de la administración, la cual tiene gran relevancia dentro del ámbito empresarial y es un aspecto fundamental para la competencia en el mercado, porque si nos basamos en la teoría de la cadena de valor, de Porter, la logística de entrada y de salida tiene la característica de agregar valor al producto o servicio.

2.3.1.1 Concepto de Logística

Ballou, Ronald (2011) indica que la logística es el conjunto de procesos que se encuentran dentro de la cadena de abastecimiento, cuya teoría “planifica, dirige y controla el flujo de productos o materias primas, así como el almacenar de manera correcta, para satisfacer de manera adecuada los requisitos de los clientes.” (p. 4).

La logística es un proceso importante dentro de las actividades que realiza una organización, porque de este proceso se espera tener el más alto nivel de satisfacción de los clientes, esto quiere decir que es en vano producir productos de alta calidad, si la logística de entrega del producto no es adecuada y no satisface los requerimientos del mercado.

La logística al final es una actividad que agrega valor a los productos o servicios, dado que en el caso de la logística de salida, como es el caso de la entrega de productos, el objetivo es que el cliente quede satisfecho.

2.3.1.2 Importancia de la Logística

La logística es un área sensible e importante para toda empresa, debido al impacto que tiene en la productividad, en el margen y la competitividad en el mercado.

Las organizaciones deben tener claro que los factores externos a la producción de productos o a la prestación de servicios, son de vital importancia para el éxito de la gestión empresarial, de allí que se estudia de manera individual, como una teoría científica de gran relevancia.

Bowersox, D. Closs, D. Cooper, M. (2012) menciona que *“lo más importante de la logística es colaborar en conjunto con los clientes y en forma proactiva con el problema presentado, para de esta manera eliminar las falla que muchas veces son intangibles.”*

Un buen plan, su ejecución y control de la logística, depende que una empresa cuente con productos y materias primas disponible para satisfacer sus requerimientos de producción de productos o para la prestación de servicios, así también para sostener productos para la comercialización para garantizar la exigencia de los usuarios o entregar los productos en el tiempo adecuado, aumentando la satisfacción de los diferentes canales de comercialización y los clientes.

La logística interna es para que una organización tenga el stock de productos y materias primas necesarios para reducir costos y evitar que las plantas de producción se paren por falta de materia prima.

Heizer Jay & Render Barry (2009) mencionan que “una buena toma de decisiones en las actividades logísticas es capaz de agregar a los productos o servicios que realiza la organización para satisfacer los requerimientos de los clientes.”

La cadena de suministro tiene una relevancia en las organizaciones, una buena gestión permitirá la calidad del producto o servicio y el aumento del nivel de satisfacción del cliente, como cumplimiento de objetivos esperados no solo por la alta dirección, sino por el entorno en general.

2.3.1.3 Beneficios de la logística

Una vez que se han planteado los principales conceptos y definiciones de la logística así como su importancia en las empresas, se hace referencia a sus beneficios, considerando varios criterios.

Según Carro Roberto y González Daniel (2010) “la logística tiene varios factores que benefician los requerimientos de la producción y de los procesos de distribución a los clientes, con el propósito de facilitar el buen cuidado de los pedidos.”

La logística genera disminución de los gastos porque ayudan en el procesamiento de la información y el control de las actividades, de otra manera la cadena de suministro tendría dificultades mas puntuales que generan que la operación se poco eficiente y que afecte la calidad del producto o del servicio a los clientes

La logística es un área de gran interés para los jefes o gerentes, quienes utilizan como una estrategia para mejorar de manera constante la calidad de los procesos y aumentar de esta manera la satisfacción de los clientes.

La logística es beneficiosa para las empresas, porque genera un alto impacto en los márgenes y competitividad de sus operaciones, pero también mejora de manera significativa la satisfacción de los usuarios.

2.3.1.4 Logística de Salida.

Como se pudo evidenciar anteriormente se explicó como se dividen las actividades logísticas. Porter se refirió a este tema, dividiendo a este proceso empresarial en interna o de entrada y externa o de salida.

La logística de salida tiene como actividades esenciales el almacenar, el transportar y distribuir los productos, que suelen ser materia prima o producto terminado para entregar al usuario final.

En cada proceso se realizar diferentes actividades que se deben medir y controlar, para lo cual se necesita determinar las siguientes métricas: Tiempo de espera, tiempo de distribución, tiempo de espera y la cantidad a solicitar. Los cuales nos permitirán: controlar, vigilar, y mejorar dichos procesos

2.3.1.5 Almacenamiento, Transporte y distribución

El transporte y la distribución de las materias primas o productos terminados son actividades que pertenecen a la logística de salida, cuyo objetivo es trasladar los productos hacia los medios de comercialización, donde existen los consumidores o clientes finales de los productos.

El transportar es una actividad que en ciertos casos agrega valor, si se logra minimizar los costos de la misma, caso contrario existiría incrementos si no se controlan con técnicas adecuadas los procesos que mencionan trasladar productos.

La logística a través del tiempo a utilizado otras herramientas como son, los modelos matemáticos, que son parte de la Ingeniería, para conglomerar las actividades de transporte de materia prima o productos, de tal forma que minimice los costos durante el traslado de los mismos.

Chase, Richard & Aquilando Nicholas (2009) menciona que “los métodos para encontrar la vía más corta y menos costosa, llevan a concluir con una solución sistematizada, que depende de un modelo logístico” (p. 228).

Un modelo matemático proporciona un mejor dirección de las vía que deben seguirse en la distribución de las materias primas y productos de la organización hasta el lugar de entrega del cliente o hacia los canales de comercialización, para reducir el tiempo del mismo y aumentar la productividad en la actividad.

2.3.1.6 Modelo Logístico

Ferrel, Hirt, Ramos, Adriaenséns y Flores (2011) menciona que un modelo “es un secuencia que se toma de referencia para llevar a cabo actividades que conduzcan a la ejecución de un objetivo.” (p. 282).

Los modelos son secuencias que delimitan las políticas y formas de realizar estrategias que deben realizarse para los objetivos y metas que se establecieron en una planeación estratégica.

Esto quiere decir que los modelos son importantes para que todos las personas que conocen los objetivos de la organización y las estrategias a seguir, sirven de guías que conducen al personal a trabajar de manera integrada para conseguir el éxito en sus funciones.

De acuerdo a Hernández Rafael (2010) un modelo *“es una forma de ver la realidad, que se realiza para tener una perspectiva clara y sencilla de como interactúan sus elementos.”*

Esta definición aclara que se trata de una forma sencilla y clara de la realidad, lo que permite que los jefes o gerentes se puedan integrar los elementos presentes en el entorno y al interior de la empresa, para que se pueda tener la mayor eficiencia y al mas bajo costo, lo que además asegura la satisfacción de los clientes

Los modelos administrativos dan paso a otros similares, entre ellos los denominados modelos logísticos, que están esquematizados la logística de entrada y de salida y su integración con las demás operaciones ya sea de producción o administrativas

Como parte del modelo logístico incluimos la definición de la cadena de suministro, que es el flujo de los materiales desde el proveedor, su transformación en la planta y la distribución de los productos hacia el cliente, en algunos casos incluye la retroalimentación de los usuarios.

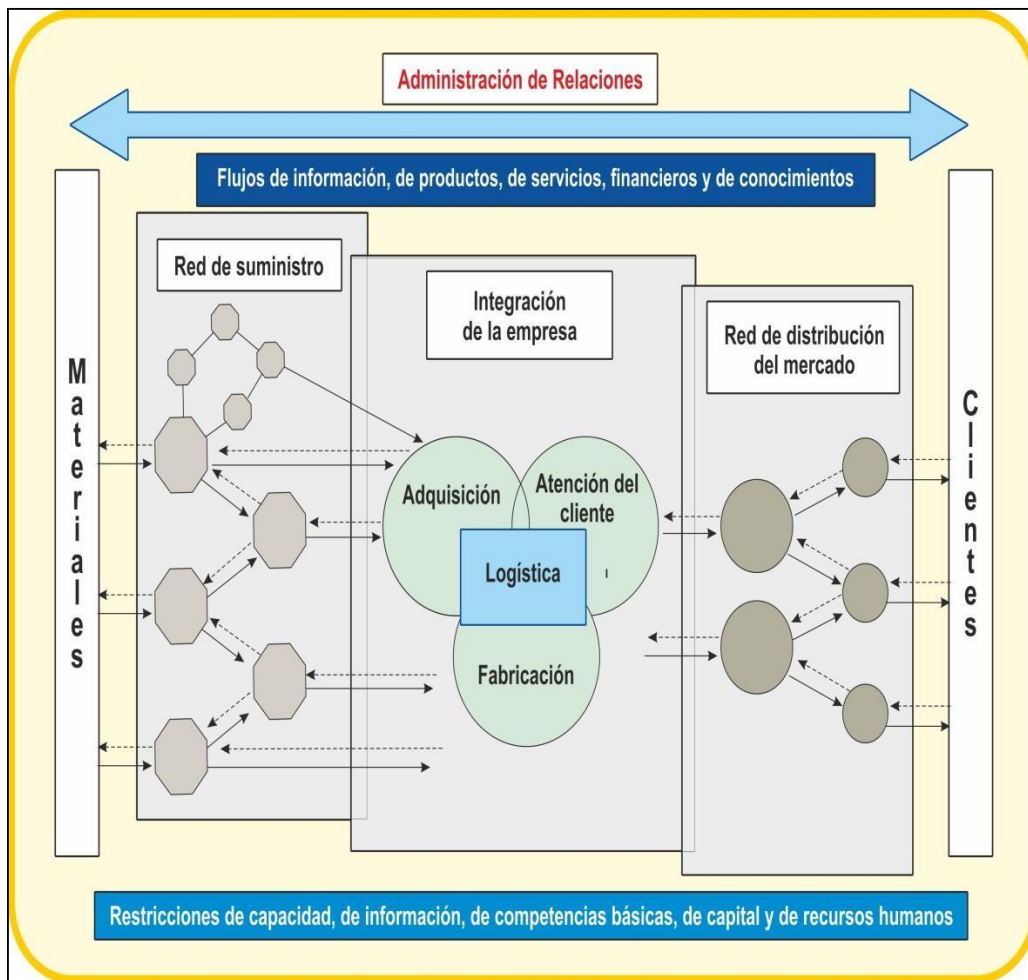
Bowersox Donald, Closs David y Cooper M. Bixbi (2012) mencionan que el modelo logístico de la cadena de suministro *“es una representación del flujo lógico y logística para la mejora continua y competitividad de la distribución de los productos desde el proveedor a la planta y de la organización hacia el cliente.”* (p. 6).

Antes de ser a la cadena de suministro como una actividad clave en las organizaciones, solo se le daba mayor valor a la calidad del producto en los procesos productivos de la planta, es decir, que sólo era importante encontrar defectos y reducir desperdicios en la planta, sin reparar en que las tareas anteriores y posteriores a la producción requerían un tratamiento diferenciado.

En el siguiente figura se muestra el modelo de la cada de suministro en una organizacion.

Figura 1

Cadena de Suministro



Fuente: Bowersox Donald, Closs David y Cooper M. Bixbi (2012). (p. 6).
Elaborado por: El autor.

Se puede observar, que el modelo logístico de la cadena de suministro tiene todas las actividades que corresponden desde la compra de materia prima o productos, su transformación, hasta la entrega del producto al cliente, pasando previamente por un canal de comercialización.

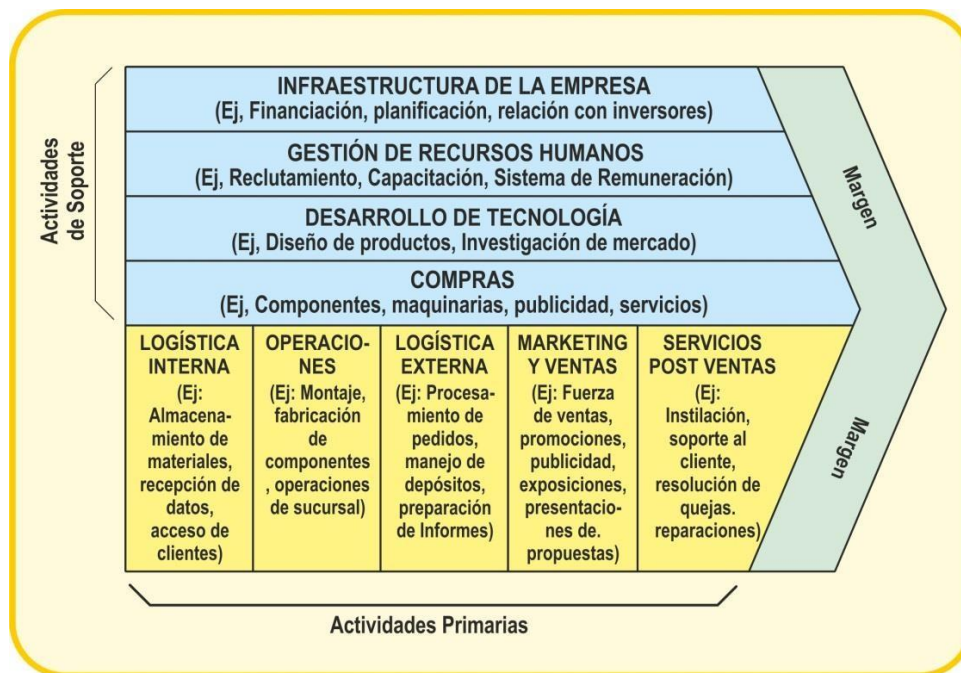
Esto quiere decir que la logística se integra directamente con las operaciones, a pesar más de ser como una función administrativa, que sin ser parte al proceso de producción, soporta la misma, por ello algunas bodegas se encuentran en la misma planta de las organizaciones.

La cadena de suministro es una teoría que tiene agregada la cadena de valor, debido a que la gestión de abastecimiento y los procesos de logística, agregan valor a los productos que las organizaciones entregan en los respectivos negocios.

Al respecto, para Porter (2009) indicaba que el valor es “lo que los clientes están dispuestos a pagar por la compra de un producto tangible o intangible”, lo que se interprete que la cadena de valor se trata de una “metodología para determinar cuáles son las actividades que van agregar valor a un producto y que atraen a los clientes

La cadena de valor esta estructurada de la siguiente forma: en actividades primarias y complementarias, que indican cuáles son los procesos que añaden valor, en este caso se hace referencia a la logística de entrada y de salida, las operaciones, el servicio postventa, el Marketing y Ventas, mientras que las actividades secundarias son las que requieren costos como son la infraestructura, el desarrollo tecnológico, la Gestión del Talento Humano y la Gestión del Abastecimiento, de acuerdo a lo establecido por Porter.

Para tener una mejor percepción de la teoría de Michael Porter, se presenta el siguiente esquema:

Figura 2*Cadena de Valor*

Fuente: Porter, M. (2009).Elaborado por: El autor.

Como se puede visualizar, en la figura se integran la logística de externa e interna, con las operaciones, el Marketing y el servicio postventa, del mismo modo la Gestión de Abastecimiento se la clasifica con la infraestructura, tecnología y talento humano, lo que también forma parte de la estructura de la cadena de suministros.

La logística interna como externa, son actividades en la cadena de valor, las cuales están interrelacionadas con los demás procesos, tanto operativos, como los comerciales y los de administrativos, estos últimos que forman parte de los complementarias.

La cadena de valor a su vez están directamente relacionados con los mapas de procesos, en los cuales también esta implícito a la cadena de suministro y a otras metodologías como los del Balance Score Card, todos ellos relacionados con los modelos de gestión.

Según Handfiels, R. y Nichols, J. (2009) “administrar la logística es la interrelacion de las actividades empresariales a través de la mejora entre ellas, con el fin de propiciar una ventaja competitiva y comparativa.”

La administración eficiente de la logística se consigue a través de la creación de modelos de gestión adecuados, donde se marca la vía o el camino para guiar a los colaboradores a tener un buen desempeño para llegar a los objetivos y la misión de la organizacional.

Mentzer, J. Dewitt, W. Keebler, J. Min, S. Nix, N. Smith, C. y Zacharia, Z. (2010) expresan que “la administrar la logística es coordinar de forma sistémica y estratégica las funciones que están relacionadas con los procesos logísticos y su integración con las demás funciones organizacionales.”

La gestión de la cadena de abastecimiento se diseña basado en modelos administrativos, computacionales, matemáticos y lógicos, que aplican estructuras cuantitativas y cualitativas para mejorar los procesos que sirven para soportar las operaciones productivas, como es el caso del almacenar inventario, así como el traslado de los mismos, desde las instalaciones del proveedor hacia las bodegas o de la planta y desde allí hacia el cliente.

2.4 Análisis ABC

La metodología ABC para la clasificación de inventarios o stock nos permite priorizar el manejo de los distintos productos dentro de una bodega a partir de su importancia en la organización, de su costo y de su movimiento. Con esta metodología se da más o menos importancia en la compra y exhibición de productos, no por su tamaño o cantidad, sino por el valor financiero que brinda a la organización.

La metodología ABC se basa en Pareto, que sostiene que el 20% del esfuerzo es responsable del 80% de los resultados. Si introducimos el concepto en la parte logística con el inventario, el 20% de los productos generan el 80% de los movimientos de productos, mientras que el 80% de los ítems origina el restante 20% de movimientos.

Los niveles de clasificación en la metodología ABC

Los productos se clasifican en tres niveles:

Productos tipo A

En unidades, ocupan el 20% de los stocks, pero son los que más movimiento tienen y, por tanto, tienen una vital significancia en la estratégica. Los productos tipo A son los productos en los que la organización gasta más dinero y generan el 80% de los ingresos, por lo que es fundamental evitar quiebres de stock.

Productos tipo B

Son los que tienen un movimiento medio y representan, en cantidad, el 30% de los stocks. Estos productos se compran con menos agilidad, por lo que su costo e importancia es menor que los productos tipo A. Para este tipo de productos, hay que tener presente la evolución de los productos tipo B por si pueden crecer a tipo A o, transformarse en tipo C.

Productos tipo C

Los productos tipo C son los que más stock tienen, llegando a tener aproximadamente el 50% de los productos en bodega. Sin embargo, también son los que menos demanda tienen por parte de los consumidores.

2.5 Estadística

2.5.1 Medidas de Posición

Las medidas de posición permiten conocer otras características de la distribución de los datos que permiten dividir la información a conveniencia. El percentil se ubica en cualquier lugar de la distribución, por lo tanto, no se puede considerar como una medida de tendencia central, sino más bien como una medida de posición. “El p -ésimo percentil es un valor tal que por lo menos un $p\%$ de los datos tienen máximo dicho valor y al menos un $(100 - p)\%$ de los datos tienen ese valor o uno mayor.” (Sosa Martínez, et al., 2013) Los cuartiles, denominados Q , son un caso particular de los percentiles, y se definen como primer cuartil $Q1 = P25$; segundo cuartil $Q2 = P50$, que es el equivalente a la mediana y el tercer cuartil $Q3 = P75$.

2.5.2 Variabilidad aleatoria

Según Uphurch y Edmonds, (1992), cuando el grupo de datos cumple los supuestos de normalidad, aleatoriedad e independencia de las observaciones, la variabilidad de ellos puede ser estudiada con estimadores paramétricos como la amplitud del rango de valores, la varianza, la desviación estándar y/o el coeficiente de variación. De los anteriores estimadores, Gómez, (1989) afirma que la amplitud del rango es el menos utilizado, debido a que es muy susceptible al efecto de los valores extremos. Además, de los restantes, el coeficiente de variación es el que permite hacer comparaciones de variabilidad entre grupos de datos o de experimentos, ya que cuantifica la magnitud del error en ellos.

2.5.3 El coeficiente de variación

Indica la relación existente entre la desviación estándar de una muestra y su media multiplicada por cien. Es una medida de dispersión útil para comparar dispersiones a escalas distintas pues es una medida invariante ante cambios de escala.

$$CV=S/\text{Media}$$

Donde:

CV: Coeficiente de variación.

S: Desviación estándar.

Media: Promedio general del grupo de datos.

CAPITULO III

3. MARCO METODOLOGICO

3.1 Tipo de investigación

3.1.1 Investigación con enfoque cualitativo y cuantitativo.

El estudio referente a la implementación de procesos logísticos y modelo de abastecimiento en un supermercado de la parroquia Posorja tiene enfoque cualitativo y cuantitativo, ya que se deben aplicar entrevistas a los colaboradores de la empresa y esto arroja resultados que deben ser representados de forma numérica, además de indicar los criterios de los involucrados, para con estos realizar el diagnostico situacional y diseño de los procesos

3.1.2 Investigación Descriptiva.

Se aplica la investigación descriptiva, ya que se describe la problemática de la investigación referente a la falta de procesos logísticos y un débil modelamiento del abastecimiento de productos hacia los puntos de venta del supermercado, lo que está ocasionando insatisfacción de los clientes tanto interno como externo, lo que significa la disminución de la competitividad para la empresa.

3.1.3 Investigación documental.

Es de tipo bibliográfica y documental, porque para fundamentar el estudio de forma teórica fue necesario consultar libros, registros y documentos relacionados con el tema, mediante esta información se puede indicar la necesidad de implementar procesos logísticos eficientes que puede garantizar la optimización de las actividades, así como la implementación de un modelo de abastecimiento que mejore el aprovisionamiento de productos en los puntos de venta.

3.1.4 Investigación de Campo.

Se utilizó la investigación de campo para conocer el nivel de satisfacción de los clientes internos y externos con la forma actual del manejo logístico de la empresa y la planificación del abastecimiento que realizan, para así conocer la necesidad de implementar los procesos logísticos adecuados, que permita ser más eficiente la operación logística y mejorar el abastecimiento a los puntos de venta, beneficiando la competitividad y productividad de la empresa.

3.2 Tipo de método

3.2.1 Método Deductivo.

El método deductivo permite que se analice la información, partiendo de lo general a lo particular, con lo que se parte de la problemática referida a la falta de procesos definidos en la parte logística, así como la falta de un modelo de abastecimiento, puesto no son considerados actividades primordiales en la empresa

3.2.2 Método Inductivo.

Mediante el método inductivo se analiza la información partiendo de lo particular a lo general, para esto se toma la información proporción obtenida mediante la aplicación de la investigación de campo, para con dichos resultados realizar las conclusiones del estudio.

3.3 Fuentes

La investigación utilizó como fuente primaria la recolección de información de las técnicas utilizadas como la entrevista, mientras que la fuente secundaria utilizada fueron los libros consultados para la realización de la fundamentación teórica.

3.4 Población y muestra

La población objetivo del presente estudio son 5 colaboradores del supermercado

ubicado en Posorja.

Debido a que la población es menor a 100 elementos se debe tomar el total de la población para aplicar las entrevistas que permitan conocer los criterios de los involucrados que realizan los procesos logísticos y realizan la planificación del abastecimiento.

3.5 Entrevistas

La entrevista se aplicó a la Coordinación de Logística de la empresa, para conocer la necesidad de diseñar los procesos logísticos y la planificación de un modelo logístico para mejorar la distribución de productos en la empresa, lo que aumentará la productividad en la distribución de la organización, lo que incidirá también en su rentabilidad y en la competitividad de la compañía en el mercado.

3.6 Instrumento para la aplicación de técnicas

El instrumento que se utilizó para la recolección de información fue la herramienta SIPOC (Suppliers (proveedores), Inputs (entradas), Process (proceso), Outputs (salidas) y Customers (clientes)) utilizada en la gestión de procesos y que se utiliza para identificar y visualizar los elementos claves de un proceso.

Un diagrama SIPOC es un instrumento que tiene como ventaja mejorar la eficiencia y la calidad de los procesos al darnos una mejor visión y detallar de mejor manera un proceso.

Un diagrama SIPOC los elementos que son primordiales son los siguientes: Suppliers (Proveedores) son las empresas o individuos que proporcionan los productos o materiales, herramientas, información o cualquier otro aspecto que se requiere para realizar el proceso. Inputs (Entradas): son los insumos o recursos que se requieren para iniciar el proceso.

Podrían ser datos, materiales, información, tiempo, entre otros. Process (Proceso): Conjunto de acciones que se deben ejecutar para cambiar las entradas en salidas. Outputs (Salidas): Resultados o productos que se tienen luego de completar el proceso. Estos pueden ser productos físicos, servicios, informes, entre otros.

Customers (Clientes): son las individuos u organizaciones que reciben los productos o servicios que son resultados del proceso. Pueden ser internos o externos a la empresa.

El diagrama SIPOC también incluye información adicional, que en este caso son los indicadores claves de rendimiento (KPIs) o también se muestra las responsabilidades de cada fase del proceso.

En términos generales, el diagrama SIPOC es una herramienta importante para entender y mejorar los procesos organizacionales, siempre y cuando tenga el uso adecuado y se integre con otras herramientas para la gestión de procesos y así obtener una visión más amplia y detallada del proceso.

Los SIPOC nos dan una visión clara y un mejor entendimiento del proceso, lo que ayuda a los participantes del equipo y a los stakeholders a entender cómo se ejecuta el proceso y cómo se relacionan con los elementos.

Determinación de los elementos críticos: El diagrama SIPOC nos brinda soporte para identificar los elementos más importantes del proceso, lo que permite a los participantes poner todos sus esfuerzos en las áreas que agregan más valor para mejorar el proceso.

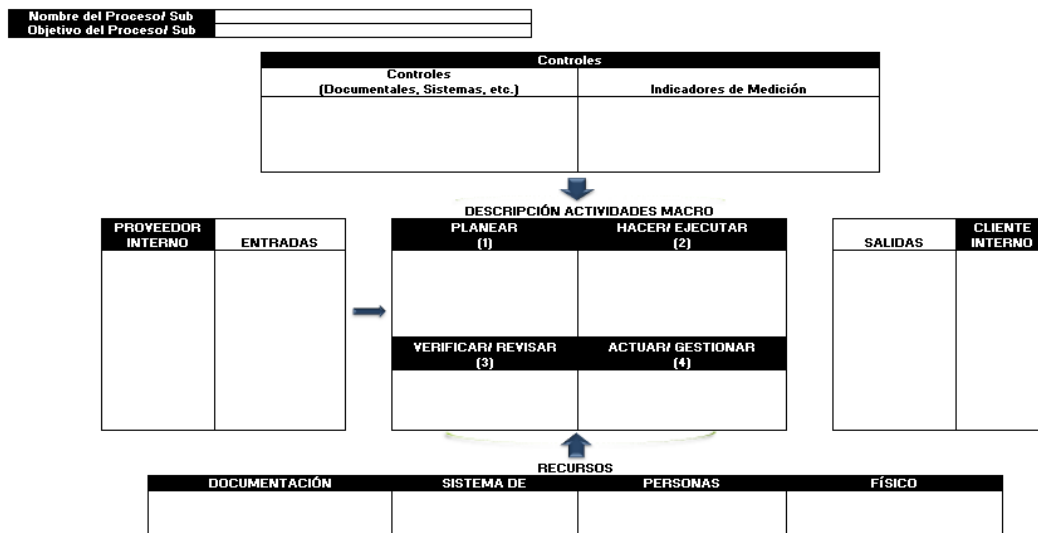
Determinación de oportunidades de mejora: al identificar los elementos mas importantes del proceso, el SIPOC nos ayuda a colocar las oportunidades de mejora y a determinar los objetivos claros para obtener las mejoras en el proceso.

La Comunicación efectiva: El SIPOC es una herramienta que nos permite comunicar de forma efectiva y que permite a los participantes y a los stakeholders a entender de manera más rápida el proceso y su relación con los elementos.

En la siguiente figura se muestra el formato del SIPOC utilizado para el levantamiento de la información de los procesos logísticos

Figura 3

Grafica SIPOC



Mediante esta herramienta se realiza el levantamiento del proceso, como esto podemos entender la visión de la organización de como llevan a cabo cada proceso logístico.

3.7 Procesamiento de la información

Para el procesamiento de la información se solicitó la autorización al dueño de la empresa, previo a la aplicación de las técnicas de investigación, para la tabulación de los resultados se realizó los siguientes pasos:

1. Se levanto la información mediante el SIPOC para cada proceso logístico (abastecimiento, recepción, almacenamiento, despacho y distribución).
2. El SIPOC se realizó en el Programa Microsoft Excel.
3. Se realizó el respectivo análisis de los resultados.

CAPÍTULO IV

4. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.

4.1 Análisis e interpretación de resultados encuestas aplicadas a la coordinación logística del supermercado

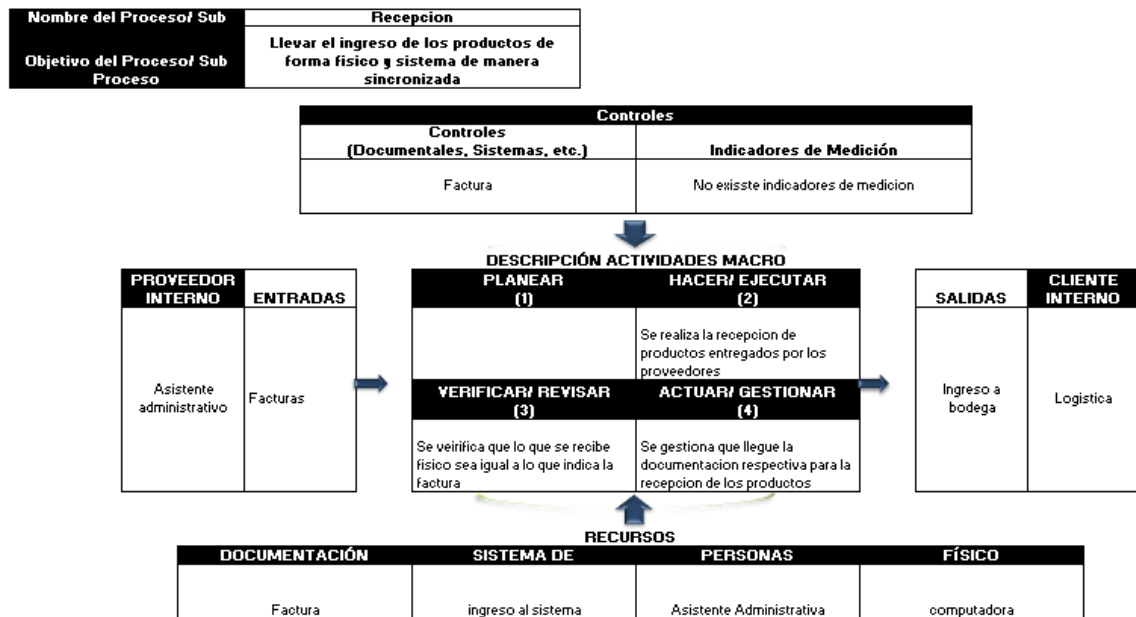
Conocida la metodología que se aplicará para el desarrollo de la investigación de campo, a través de la utilización del instrumento respectivo, se procedió a solicitar a los dueños de la empresa, la autorización para ingresar a las instalaciones de su compañía y llevar a cabo la recolección de la información para obtener los hallazgos que faciliten la elaboración de la implementación.

Una vez que se obtuvo la autorización por parte de los dueños de la empresa en estudio y habiendo diseñado la encuesta mediante el SIPOC, se procedió a la socialización del instrumento en las instalaciones de la empresa para lo cual se consideró al personal que forma parte de la organización.

1. ¿Describa como es el proceso de recepción en el supermercado

Figura 4

SIPOC Recepción



Fuente: Encuesta realiza al coordinador logístico para conocer el proceso de recepción de mercadería realizado por Roy Zambrano

En la entrevista que se realizó al coordinador logístico sobre el proceso de recepción se pudo evidenciar lo siguiente:

1. No se tiene definido un objetivo para el proceso de recepción
2. El documento soporte del ingreso es la factura y el sistema
3. No cuenta con indicadores para controlar el proceso de recepción
4. El proveedor interno es el Asistente administrativo
5. La entrada del proceso es la factura
6. En la descripción de actividades macro del proceso, en la etapa planear, no se cuenta con una planificación para el proceso de recepción
7. En la descripción de actividades macro del proceso, en la etapa hacer, se realiza la recepción de productos entregados por los proveedores
8. En la descripción de actividades macro del proceso, en la etapa verificar, se revisa que el físico sea igual a lo que indica la factura
9. En la descripción de actividades macro del proceso, en la etapa actuar, se gestiona que llegue la documentación respectiva para la recepción de los productos
10. La salida del proceso de recepción es el ingreso de los productos al sistema
11. El cliente interno para este proceso es el área logística

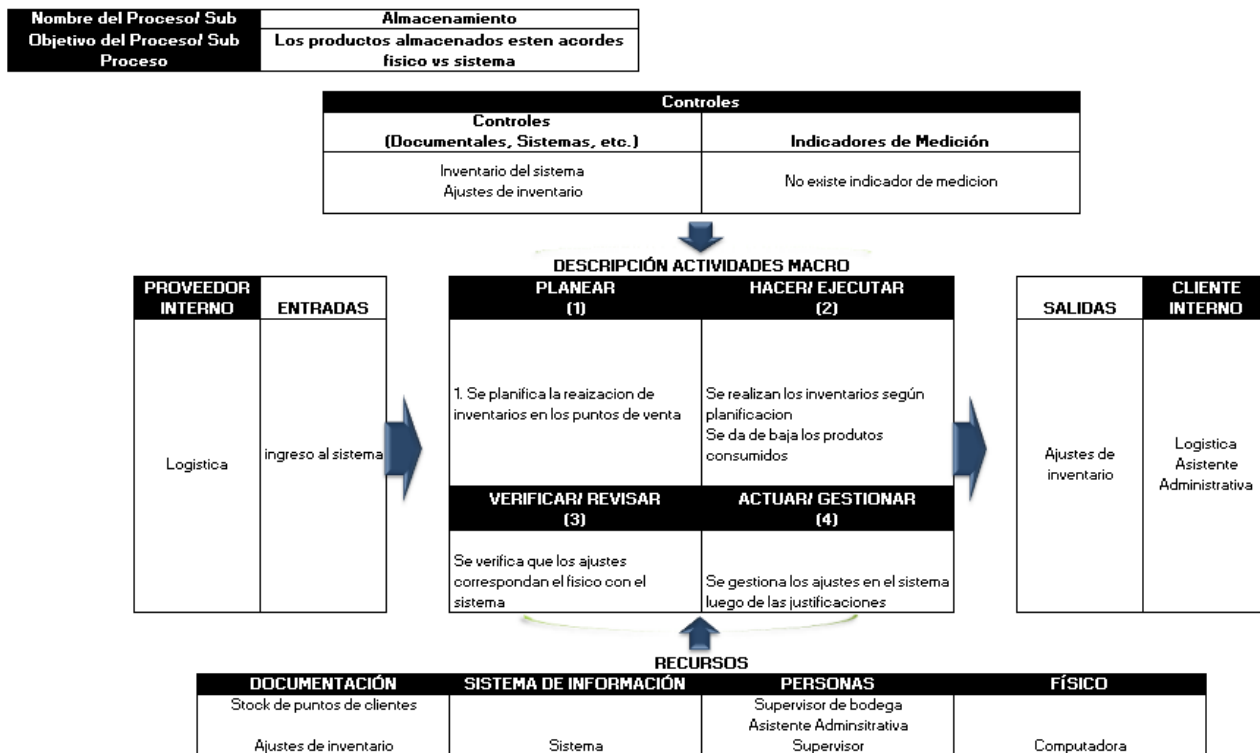
12. El único documento que se tiene en este proceso es la factura
13. El sistema de información que tiene la empresa se llama DOBRA
14. Las personas que participan en el proceso es la asistente administrativa y la persona de bodega
15. El recurso físico con el que cuentan es una computadora

Los resultados obtenidos permiten conocer que no se tiene definido un documento que soporte el proceso de recepción con el flujo de actividades a realizar, no se cuenta con controles del proceso, no se realiza una comparación documental sobre lo que se pide al proveedor, no se realiza una planificación para realizar este proceso, se recibe productos sin factura en algunos casos teniendo que gestionar la llegada de la documentación respectiva para el ingreso al sistema, se tiene que una persona que es ajena al proceso ingresa los productos al sistema, todos estos resultados traen demoras en los ingresos y por ende falta de disponibilidad de productos para la venta al no tener definido el flujo de actividades, lo que está influyendo en la disminución de la productividad.

2. ¿Describa como es el proceso de almacenamiento en el supermercado

Figura 5

SIPOC Almacenamiento



Fuente: Encuesta realiza al coordinador logístico para conocer el proceso de almacenamiento de mercadería realizado por Roy Zambrano

En la entrevista que se realizó al coordinador logístico sobre el proceso de almacenamiento se pudo evidenciar lo siguiente:

1. No se tiene definido un objetivo para el proceso de almacenamiento
2. El documento soporte es el ingreso al sistema de los productos y los ajustes de inventario
3. No cuenta con indicadores para controlar el proceso de almacenamiento
4. El proveedor interno es logística
5. La entrada del proceso es el ingreso al sistema
6. En la descripción de actividades macro del proceso, en la etapa planear, solo se planifica los inventarios de los puntos de venta
7. En la descripción de actividades macro del proceso, en la etapa hacer, se coloca la mercadería en cualquier espacio disponible de la bodega, se realizan los inventarios según planificación, y se da de baja los productos consumidos
8. En la descripción de actividades macro del proceso, en la etapa verificar, se verifica que los ajustes de entrada o salida correspondan al físico con el sistema

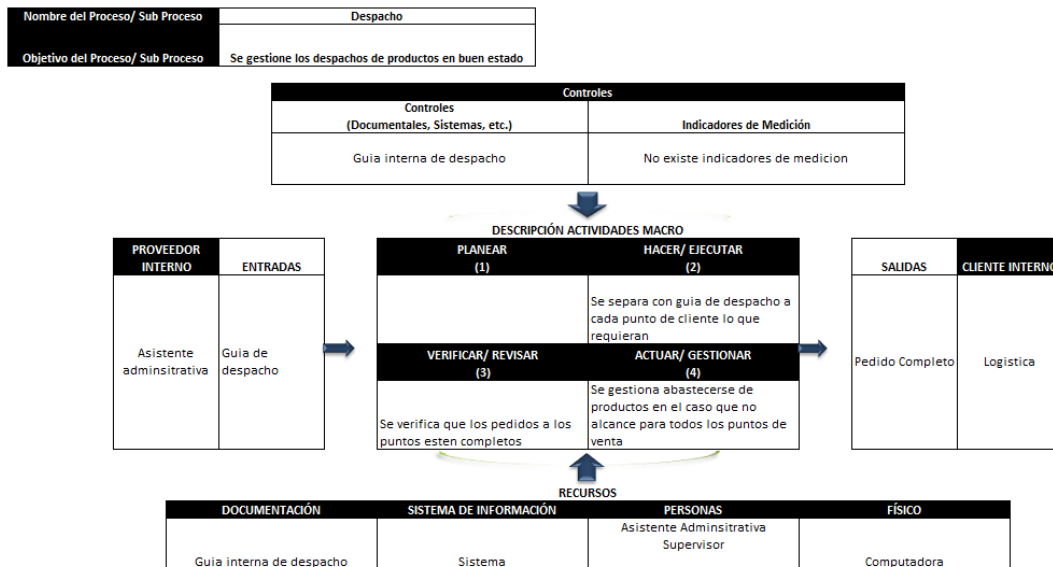
9. En la descripción de actividades macro del proceso, en la etapa actuar, se gestiona los ajustes en el sistema luego de las justificaciones
10. La salida del proceso de almacenamiento es el ajuste de entrada o salida de mercadería en el sistema
11. El cliente interno para este proceso es el área logística y la asistente administrativa
12. Los documentos que se tiene en este proceso es el stock de las bodegas y los ajustes de entrada y salida de mercadería
13. El sistema de información que tiene la empresa se llama DOBRA
14. Las personas que participan en el proceso es la asistente administrativa y la persona de bodega
15. El recurso físico con el que cuentan es una computadora

Los resultados obtenidos permiten conocer que no se tiene definido un documento que soporte el proceso de almacenamiento con el flujo de actividades a realizar, no se cuenta con controles del proceso, no se realiza una planificación para realizar este proceso, se almacena los productos en cualquier lugar disponible de la bodega, se almacena productos que aun no han sido ingresados al sistema, se tiene una persona que es ajena al proceso que da seguimiento al almacenamiento, todos estos resultados traen demoras en la operación de bodega, demorando la entrega de productos a los puntos de venta al no tener definido el flujo de actividades, lo que está influyendo en la baja productividad de la bodega y disminuyendo el servicio al cliente.

3. ¿Describe como es el proceso de despacho en el supermercado

Figura 6

SIPOC despacho



Fuente: Encuesta realiza al coordinador logístico para conocer el proceso de despacho de mercadería realizado por Roy Zambrano

En la entrevista que se realizó al coordinador logístico sobre el proceso de despacho se pudo evidenciar lo siguiente:

1. No se tiene definido un objetivo para el proceso de despacho
2. El documento soporte es la guía interna de despacho
3. No cuenta con indicadores para controlar el proceso de despacho
4. El proveedor interno es la asistente administrativa
5. La entrada del proceso es la guía interna de despacho
6. En la descripción de actividades macro del proceso, en la etapa planear, no se planifica nada en este proceso
7. En la descripción de actividades macro del proceso, en la etapa hacer, se separa con guía interna de despacho a cada punto de cliente lo que requieran
8. En la descripción de actividades macro del proceso, en la etapa verificar, se verifica que los pedidos a los puntos estén completos
9. En la descripción de actividades macro del proceso, en la etapa actuar, se gestiona abastecerse de productos en el caso que no alcance para todos los puntos de venta
10. La salida del proceso de despacho es el pedido completo despachado
11. El cliente interno para este proceso es el área logística

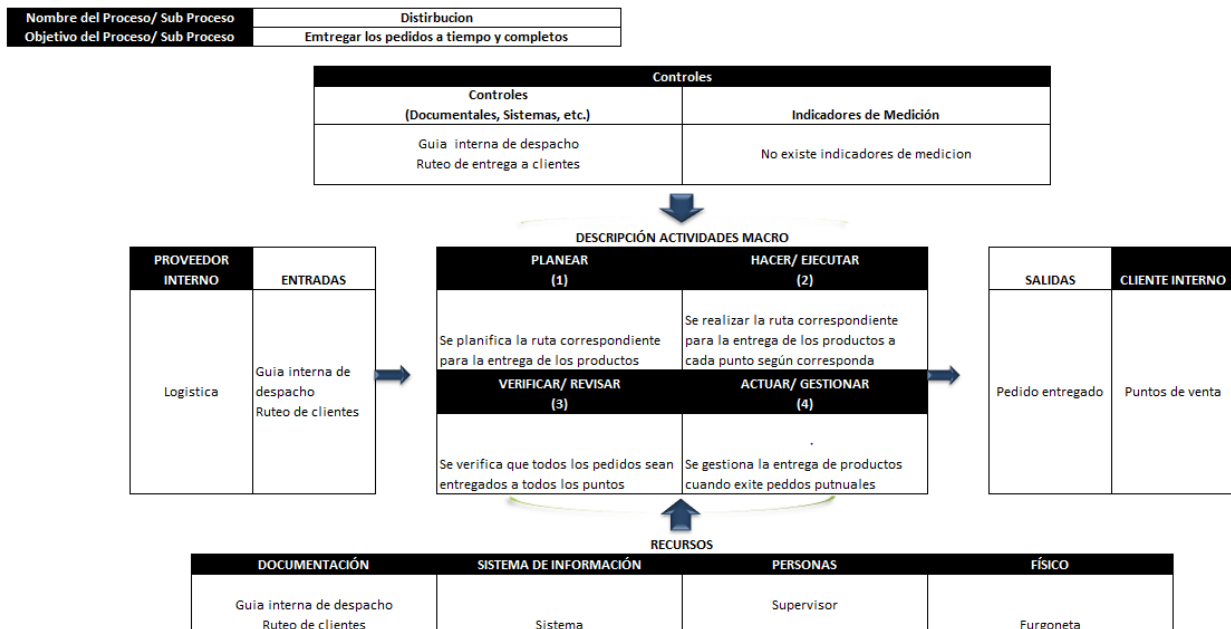
- 12. Los documentos que se tiene en este proceso es la guía interna de despacho
- 13. El sistema de información que tiene la empresa se llama DOBRA
- 14. Las personas que participan en el proceso es la asistente administrativa y la persona de bodega
- 15. El recurso físico con el que cuentan es una computadora

Los resultados obtenidos permiten conocer que no se tiene definido un documento que soporte el proceso de despacho con el flujo de actividades a realizar, no se cuenta con controles del proceso, no se realiza una planificación para realizar este proceso, se despacha los productos solo con solicitudes puntuales, no se cuenta con productos suficientes para abastecer a los puntos de venta, se tiene una persona que es ajena al proceso que da seguimiento al despacho, todos estos resultados traen demoras en la operación de bodega, demorando la entrega de productos a los puntos de venta al no tener definido el flujo de actividades, lo que está influyendo en la baja productividad de la bodega y desabastecimiento de productos en los puntos de venta.

4. ¿Describe como es el proceso de distribución en el supermercado

Figura 7

SIPOC Distribución



Fuente: Encuesta realiza al coordinador logístico para conocer el proceso de despacho de mercadería realizado por Roy Zambrano

En la entrevista que se realizó al coordinador logístico sobre el proceso de distribución se pudo evidenciar lo siguiente:

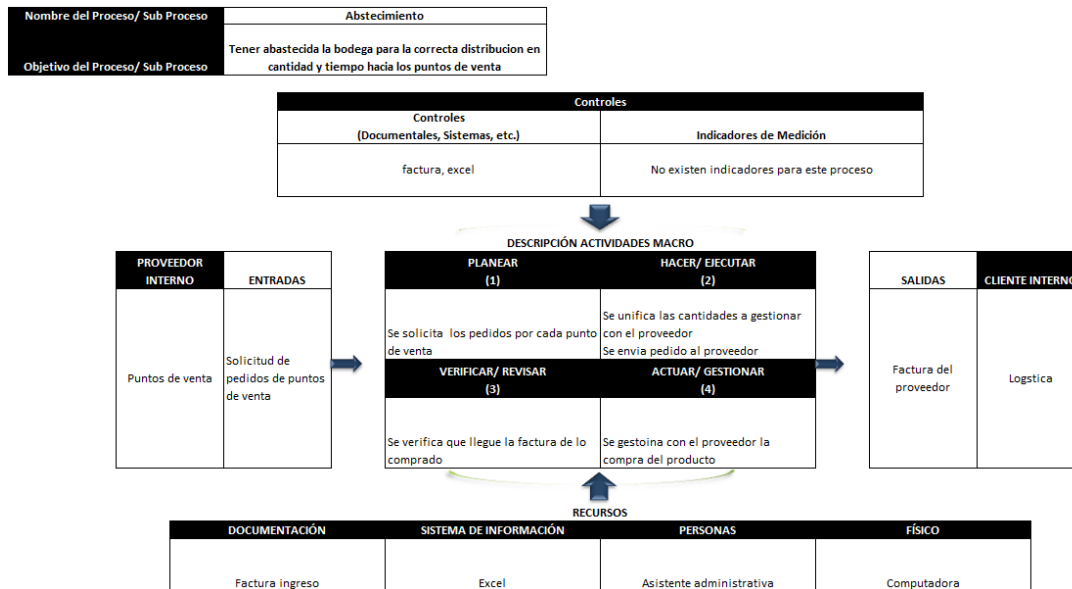
1. No se tiene definido un objetivo para el proceso de distribución
2. El documento soporte es la guía interna de despacho y ruteo de clientes
3. No cuenta con indicadores para controlar el proceso de distribución
4. El proveedor interno es logística
5. La entrada del proceso es la guía interna de despacho y el ruteo de clientes
6. En la descripción de actividades macro del proceso, en la etapa planear, se planifica la ruta correspondiente para la entrega de los productos
7. En la descripción de actividades macro del proceso, en la etapa hacer, se realiza la ruta correspondiente para la entrega de los productos a cada punto según corresponda
8. En la descripción de actividades macro del proceso, en la etapa verificar, se verifica que todos los pedidos sean entregados a todos los puntos
9. En la descripción de actividades macro del proceso, en la etapa actuar, se gestiona la entrega de productos cuando existen pedidos puntuales
10. La salida del proceso de distribución es el pedido entregado
11. El cliente interno para este proceso es el punto de venta
12. Los documentos que se tiene en este proceso es la guía interna de despacho y ruteo de clientes
13. El sistema de información que tiene la empresa se llama DOBRA
14. Las personas que participan en el proceso es la persona de bodega
15. El recurso físico con el que cuentan es una computadora

Los resultados obtenidos permiten conocer que no se tiene definido un documento que soporte el proceso de distribución con el flujo de actividades a realizar, no se cuenta con controles del proceso, solo se distribuye los productos que se cuenta con stock suficiente, se tiene que enviar varias veces el carro a entregar mercadería, cuando llega los productos que se compraron por desabastecimiento, todos estos resultados traen demoras en la operación de bodega, demorando la entrega de productos a los puntos de venta al no tener definido el flujo de actividades, lo que está influyendo en el desabastecimiento en puntos de venta y baja productividad de la distribución

5. ¿Describe como es el proceso de abastecimiento en el supermercado

Figura 8

SIPOC Abastecimiento



Fuente: Encuesta realiza al coordinador logístico para conocer el proceso de abastecimiento de mercadería realizado por Roy Zambrano

En la entrevista que se realizó al coordinador logístico sobre el proceso de abastecimiento se pudo evidenciar lo siguiente:

1. No se tiene definido un objetivo para el proceso de abastecimiento
2. El documento soporte es un formato Excel y la factura
3. No cuenta con indicadores para controlar el proceso de abastecimiento
4. El proveedor interno es el punto de venta
5. La entrada del proceso es la solicitud de pedido del punto de venta
6. En la descripción de actividades macro del proceso, en la etapa planear, se solicita los pedidos por cada punto de venta
7. En la descripción de actividades macro del proceso, en la etapa hacer, Se unifica las cantidades a gestionar con el proveedor y se envía pedido al proveedor
8. En la descripción de actividades macro del proceso, en la etapa verificar, se verifica que llegue la factura de lo comprado
9. En la descripción de actividades macro del proceso, en la etapa actuar, se gestiona con el proveedor la compra del producto
10. La salida del proceso de abastecimiento es la factura del proveedor

11. El cliente interno para este proceso es logística
12. Los documentos que se tiene en este proceso es la factura y formato excel
13. El sistema de información que tiene la empresa se llama DOBRA
14. Las personas que participan en el proceso es la asistente administrativa
15. El recurso físico con el que cuentan es una computadora

Los resultados obtenidos permiten conocer que no se tiene definido un documento que soporte el proceso de abastecimiento con el flujo de actividades a realizar, no se cuenta con controles del proceso, solo se compra según requerimiento del punto de venta, se tiene que aumentar las compras cuando existe escasez de productos, todos estos resultados traen demoras en la operación de bodega, falta de inventario para los puntos de venta, pérdida de ventas por no tener stock, insatisfacción del cliente, lo que está influyendo en el deterioro de la imagen del supermercado

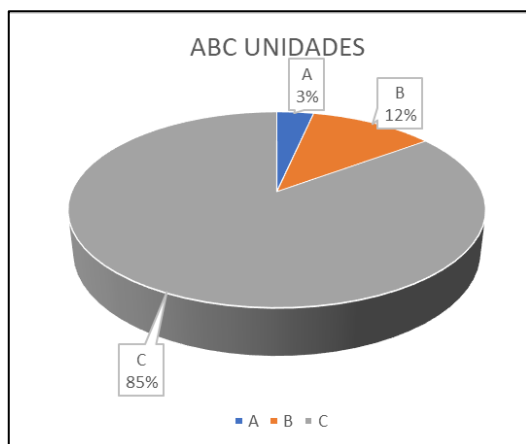
6. ¿Cuál es el estado actual de su inventario

Para conocer el estado actual del inventario se solicitó al dueño de la empresa se nos facilite el inventario en unidades y las ventas en dólares y unidades del supermercado, con el fin de analizar el estado de su stock, mediante la técnica de Pareto se realiza el ABC en unidades vendidas y el ABC en dólares vendidos teniendo los siguientes resultados;

Tabla 3

Análisis ABC items

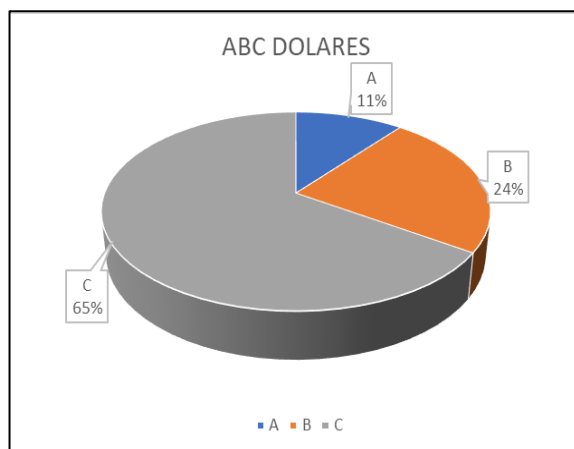
ABC unidades	Total items	%
A	448	3%
B	1.516	11%
C	11.224	85%
Total general	13.188	

Figura 9*Análisis grafico ABC items*

Con estos resultados podemos notar que el estado actual del inventario es 3% de productos A que son productos de alta rotación en unidades, 11% de productos B que son productos de menor rotación en unidades, y 85% de producto de baja rotación en unidades, esto se debe a que la compra de los productos no se los realiza de acuerdo a la demanda del mercado sino por solicitud del punto de venta

Tabla 4*Análisis ABC en dólares*

ABC DOLARES	Total	%
A	1.411	11%
B	3.131	24%
C	8.646	66%
Total general	13.188	

Figura 10**Análisis grafico ABC en dólares**

En este análisis se realizó el ABC del inventario en dólares, que corresponden al costo del producto, teniendo que el 11% del inventario en dólares son productos A que son de alta rotación, el 24% de producto de menor rotación en dólares, y un 66% de productos C de baja rotación en dólares, teniendo mas de la mitad del valor del inventario de productos que rotan de forma muy lenta, esto se debe a la falta de planificación en las compras de los productos,

Tabla 5**Análisis ABC cruzado entre dólares e items**

ABC DOLARES	ABC UNIDADES			Total general
	A	B	C	
A	432	763	216	1.411
B	16	691	2.424	3.131
C		62	8.584	8.646
Total general	448	1.516	11.224	13.188

En este resumen hemos realizado un análisis sobre el cruce de productos ABC en unidades y dólares, teniendo como resultado que 8.584 items que representa el 76% del inventario es C en dólares y C en unidades, lo cual representa un stock de productos de baja rotación. Esto es consecuencia de la falta de un modelo de inventario que nos ayude a predecir las compras de acuerdo a la demanda

4.2 Discusión de los resultados

La investigación se realizó al coordinador logístico y se realizó el análisis al stock basado en ventas en unidades y dólares en el supermercado, para conocer el estado de sus procesos, su nivel de inventario y las causas de su insatisfacción en caso de haberse evidenciado.

La encuesta al coordinador logístico evidenció que el supermercado no cuenta con procesos logísticos adecuados para la operación de recepción, almacenamiento, despacho, distribución y abastecimiento de los productos que comercializa los puntos de venta, debido a que no se cuenta con un flujo de actividades a seguir, no existen indicadores para medir el proceso, y en consecuencia no se puede controlar ni mejorar el proceso.

El dueño de la empresa y el coordinador logístico consideró que el supermercado requiere implementar los procesos logísticos adecuados, en el cual se mejore el tiempo, se mantenga stock disponible para los puntos de venta, lo que puede generar una mayor productividad y ser más competitivos para la organización.

Además se consideró con el dueño del supermercado, que se debe manejar el modelo de la cadena de suministro, en la cual, los puntos prioritarios serían el inventario, porque si el proveedor no cumple, esto impacta en el tiempo de entrega de los productos a los clientes y ello se convierte en una cadena mal estructurada.

4.3 PROPUESTA

4.3.1 Justificación

La falta de procesos logísticos y la escasa planificación de los aspectos correspondientes a la logística interna y externa en el supermercado, como es el caso de la falta de planeación de las compras, inventarios para los puntos de venta, no medir los procesos para poder monitorear la gestión del área logística, es la causa principal por la cual se ha planteado la propuesta de la elaboración e implementación de los procesos logístico apropiados, justificándose el desarrollo de la propuesta.

Los procesos logístico para que tengan un impacto positivo en la operación , comprende todos los factores correspondientes a la operación dentro y fuera de las bodegas, así como la planeación de las compras y del inventario de los productos que se requieren para la venta en el supermercado, el cual optimice el suministro de los productos al supermercado.

La cadena de suministro es un modelo de gestión que facilita la inclusión de todos los componentes relacionados con la logística de entrada y salida, iniciando desde el abastecimiento de productos en el supermercado, su recepción, almacenamiento e ingreso a la bodega, así como la comercialización de los productos, con el fin de garantizar la máxima satisfacción al comprador en el supermercado.

4.4 Fundamentación.

4.4.1 Modelo Logístico

Descritos los principales conceptos de la logística, especialmente de las de la logística interna y externa, en este caso referidas al supermercado, se define el término concerniente a los modelos logísticos.

Los modelos son patrones que delinean las políticas y estrategias que deben llevarse a cabo para alcanzar los objetivos y metas que se establecieron en el plan estratégico.

Esto significa que los modelos son importantes para que todos los trabajadores conozcan los objetivos de la empresa y las estrategias a seguir, sirviendo de guías que conducen al personal a trabajar de manera integrada para conseguir el éxito en sus tareas.

Los modelos administrativos dan lugar a otros tipos de estructuras, entre ellos los denominados modelos logísticos, que representan esquemáticamente las actividades de la logística de entrada y de salida y su interrelación con las operaciones y las demás funciones administrativas.

Como parte del modelo logístico se incluye el concepto de la cadena de suministro, que no es más que el flujo de los productos desde las instalaciones del proveedor, su llegada a bodega y la distribución de los productos al punto de venta, en algunos casos incluye la retroalimentación de los consumidores o usuarios.

Antes de considerarse a la cadena de suministro como una actividad esencial dentro de las organizaciones, solo se daba la importancia a la detección de los defectos y la reducción del desperdicio en bodegas, sin reparar en que las tareas previas y posteriores requerían un tratamiento especial.

La cadena de suministro es un concepto que incluye también a la cadena de valor, debido a que la gestión de abastecimiento y los procesos de logística interna (de entrada) y externa (de salida), agregan valor a los bienes o servicios que las organizaciones distribuyen en los respectivos mercados.

La cadena de valor divide a las actividades en primarias y complementarias, para indicar cuáles son los procesos que añaden valor, en este caso haciendo referencia a la logística de entrada y de salida, las operaciones, el servicio postventa, el marketing y ventas, mientras que las secundarias en cambio conciernen a las que requieren costos como son la infraestructura, el desarrollo tecnológico, la Gestión del Talento Humano y la Gestión del Abastecimiento, de acuerdo a los preceptos de Porter.

El ámbito que compete a la presente investigación hace referencia a la logística, en este caso, identificada en la cadena de valor como interna y externa.

Tanto la logística interna como externa, son actividades primarias o principales en la cadena de valor, las cuales están relacionadas con los demás procesos, tanto operacionales, como de ventas y los de tipo administrativo, estos últimos que forman parte de las denominadas complementarias.

La cadena de valor a su vez tiene asociación directa con los mapas de procesos, en los cuales también se involucra a la cadena de suministro ya otras metodologías como los cuadros de mando de integral, todos ellos relacionados con los modelos de gestión.

La administración eficiente de las actividades logísticas se puede conseguir a través de la elaboración de modelos adecuados, donde se trace el camino para orientar a los colaboradores a tener un buen desempeño para alcanzar los objetivos y la misión empresarial.

El buen desempeño de la organización, en este caso del supermercado, también está vinculado a la eficiente gestión de la cadena de abastecimiento.

La gestión de la cadena de abastecimiento suele diseñarse bajo modelos administrativos,

computacionales, matemáticos y lógicos, que aplican métodos cuantitativos y cualitativos para optimizar los procesos que sirven de soporte a las operaciones productivas, como es el caso del almacenamiento del inventario de materiales y productos, así como el movimiento de los mismos, desde las instalaciones del proveedor hacia las bodegas o de la planta y desde allí hacia el cliente.

4.5 Objetivos de la Propuesta.

4.5.1 Objetivo general.

Elaborar un modelo logístico adecuado que optimice los componentes de la logística de entrada y de salida de productos publicitarios, para mejorar la productividad en la operación y mejorar la planificación de las compras y así mejorar la competitividad del supermercado.

4.5.2 Objetivos específicos.

- Calcular el método que optimice el abastecimiento de compra de productos en el supermercado.
- Diseñar el proceso futuro (SIPOC TOBE) para todos los procesos operativos de la logística del supermercado (recepción, almacenamiento, despacho, distribución y abastecimiento)

4.6 Importancia.

Se evidencia la importancia de implementar la propuesta del modelo logístico en la empresa, porque no solo optimiza en tiempo y costos, la compra de productos y la mejora de la productividad de la operación, sino que también permitirá atender la demanda de los clientes.

La propuesta de implementación del modelo logístico tendrá un impacto significativo en la satisfacción de los clientes, además que ahorrará costos, al minimizar los tiempos de operación, además permite contar con disponibilidad de productos que garantice a los clientes contar con los productos que busca de forma inmediata, para así aumentar su nivel de satisfacción.

4.7 Factibilidad.

La propuesta es factible en el aspecto social, porque se garantiza en primer lugar aumentar el grado de satisfacción del cliente con la disponibilidad de los productos en el supermercado en el menor tiempo posible, lo que también traduce en mejorar la satisfacción de los colaboradores en el supermercado.

El modelo logístico tiene un impacto significativo en el ámbito tecnológico, porque se requiere este tipo de recursos para poner en marcha la propuesta, además que se garantiza la optimización de los procesos de logística de entrada y de salida, mediante la aplicación de la técnica de la cadena de suministro.

En el aspecto legal, la propuesta tiene un impacto positivo en el buen vivir de los clientes, porque a través del crecimiento del supermercado se promueve un mayor desarrollo de este sector.

En el aspecto económico, se pone en evidencia que el dueño del supermercado dispone de los recursos para poner en marcha la propuesta del modelo logístico, además que el autor de la investigación implementara este proyecto en el supermercado.

4.8 Descripción de la propuesta.

La propuesta para la elaboración e implementación del modelo logístico en la organización, que se propone para el supermercado, se describe a continuación:

IMPLEMENTACION DE PROCESOS LOGISTICOS Y MODELO DE ABASTECIMIENTO EN UN SUPERMERCADO

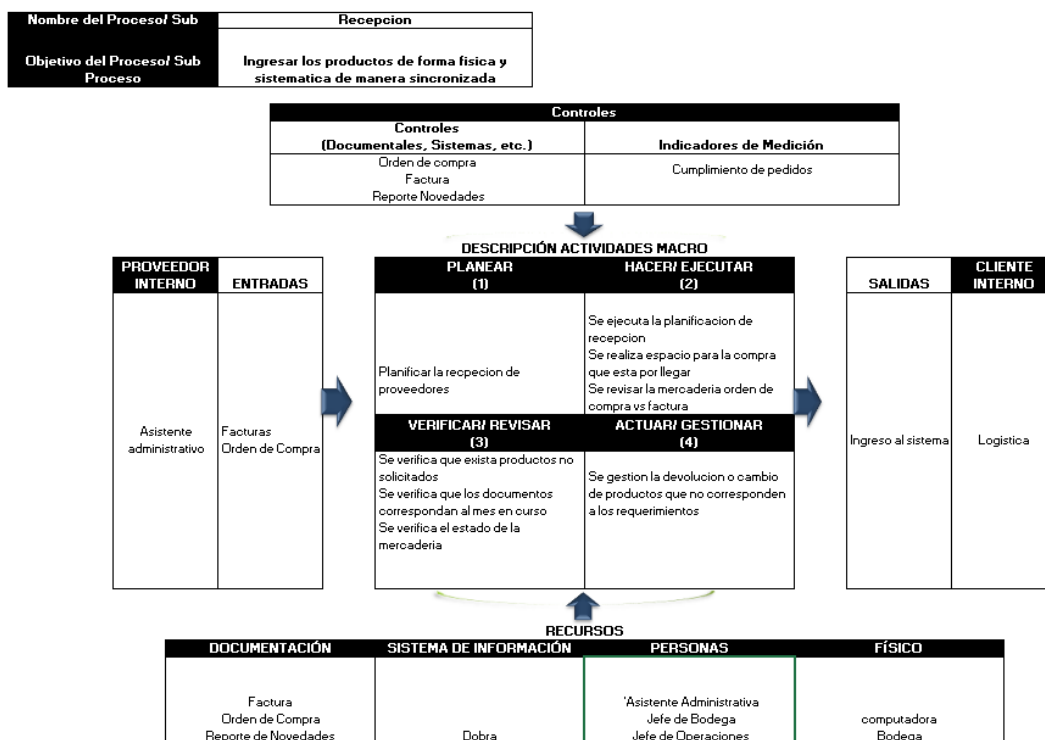
Luego del levantamiento de información realizado con el SIPOC actual en cada proceso logístico, y el análisis correspondiente del inventario por medio del ABC, se procedió al diseño de los SIPOC futuro (TOBE) para cada proceso logístico, en donde se crearon indicadores, se definieron los controles adecuados para proceso, se define claramente las entradas y salidas del proceso, los recursos que son necesarios para los mismos, los responsables y la integración con los demás procesos logísticos.

Así también se diseño un modelo de abastecimiento que se basa en aplicar cuartiles a la venta histórica de los productos, así como medir el coeficiente de variación a la venta mensual para determinar la forma de comprar por cada producto.

Se diseño el SIPOC Futuro para el proceso de Recepción

Figura 11

SIPOC Futuro Recepción

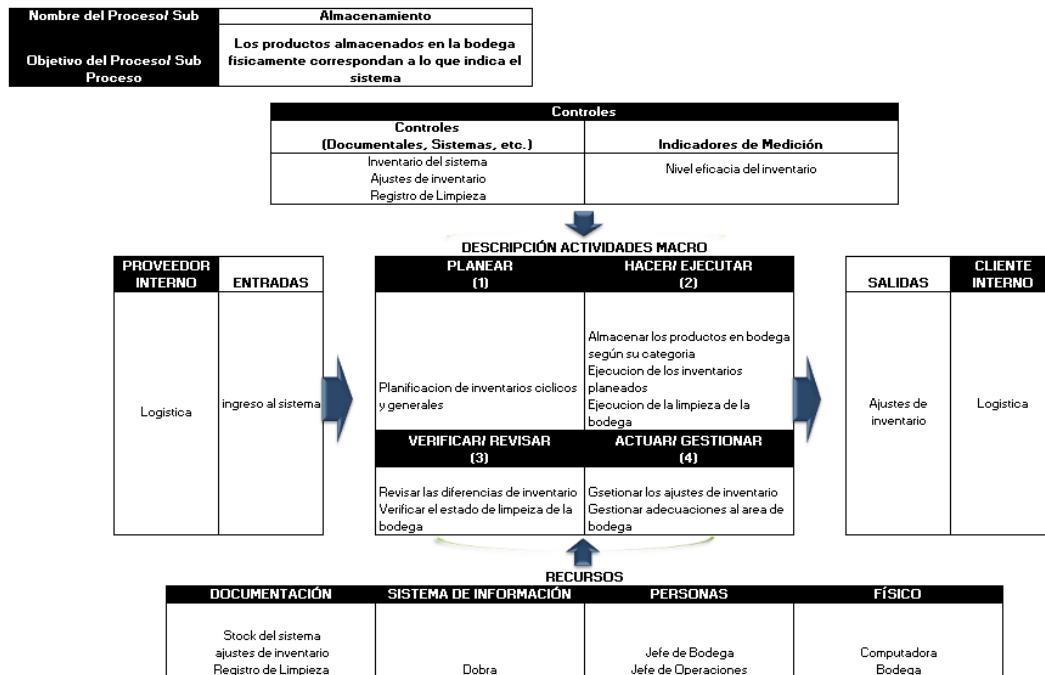


Luego del levantamiento del proceso de recepción, se diseñó el nuevo proceso mejorado que a continuación detallamos:

- 1.- Se definió el objetivo del proceso recepción: Ingresar los productos de forma física y sistemática de manera sincronizada
 - 2.- Existen los documentos los cuales controlarán los procesos y serán lo mínimo requerido para recibir mercadería: orden de compra, factura y reporte Novedades
 - 3.- Se ha definido indicador para el proceso de recepción: cumplimiento de pedidos
 - 4.- Se identifico al proveedor interno en la entrada del proceso; Asistente administrativo
 - 5.- Las entradas del proceso de recepción son facturas y orden de Compra
 - 6.- En la descripción de actividades macro del proceso, en la etapa planear, planificar la recepción de proveedores
 - 7.- En la descripción de actividades macro del proceso, en la etapa hacer, Se ejecuta la planificación de recepción, se realiza espacio para la compra que esta por llegar, se revisar la mercadería orden de compra vs factura
 - 8.- En la descripción de actividades macro del proceso, en la etapa verificar, se verifica que exista productos no solicitados, se verifica que los documentos correspondan al mes en curso, se verifica el estado de la mercadería
 - 9.- En la descripción de actividades macro del proceso, en la etapa actuar, se gestiona la devolución o cambio de productos que no corresponden a los requerimientos
 - 10.- La salida del proceso de recepción es el ingreso al sistema
 - 11.- El cliente interno para este proceso es logística
 - 12.- Los documentos que se tiene en este proceso es la factura, orden de compra y reporte de novedades
 - 13.- El sistema de información que tiene la empresa se llama DOBRA
 - 14.- Las personas que participan en el proceso es la asistente administrativa, Jefe de Bodega y Jefe de Operaciones
 - 15.- El recurso físico con el que cuentan es una computadora y bodega
- Con este proceso mejorado, podemos observar que contamos con el flujo de actividades a seguir, los controles para poder medir el proceso e indicadores de medición, la implementación del proceso estuvo a cargo del Jefe de Operaciones
- Se diseño el SIPOC Futuro para el proceso de almacenamiento

Figura 12

SIPOC Futuro Almacenamiento



Luego del levantamiento del proceso de almacenamiento, se diseñó el nuevo proceso mejorado que a continuación detallamos:

- 1.- Se definió el objetivo del proceso almacenamiento: los productos almacenados en la bodega físicamente correspondan a lo que indica el sistema
- 2.- Existen los documentos los cuales controlarán los procesos y serán lo mínimo requerido para almacenar mercadería: Inventario del sistema, ajustes de inventario y registro de limpieza
- 3.- Se ha definido indicador para el proceso de almacenamiento: nivel de efectividad del inventario
- 4.- Se identifico al proveedor interno en la entrada del proceso; área logística
- 5.- Las entradas del proceso de almacenamiento es el ingreso al sistema
- 6.- En la descripción de actividades macro del proceso, en la etapa planear, planificación de inventarios cíclicos y generales
- 7.- En la descripción de actividades macro del proceso, en la etapa hacer, almacenar los productos en bodega según su categoría, ejecución de los inventarios planeados y ejecución de la limpieza de la bodega
- 8.- En la descripción de actividades macro del proceso, en la etapa verificar, revisar las

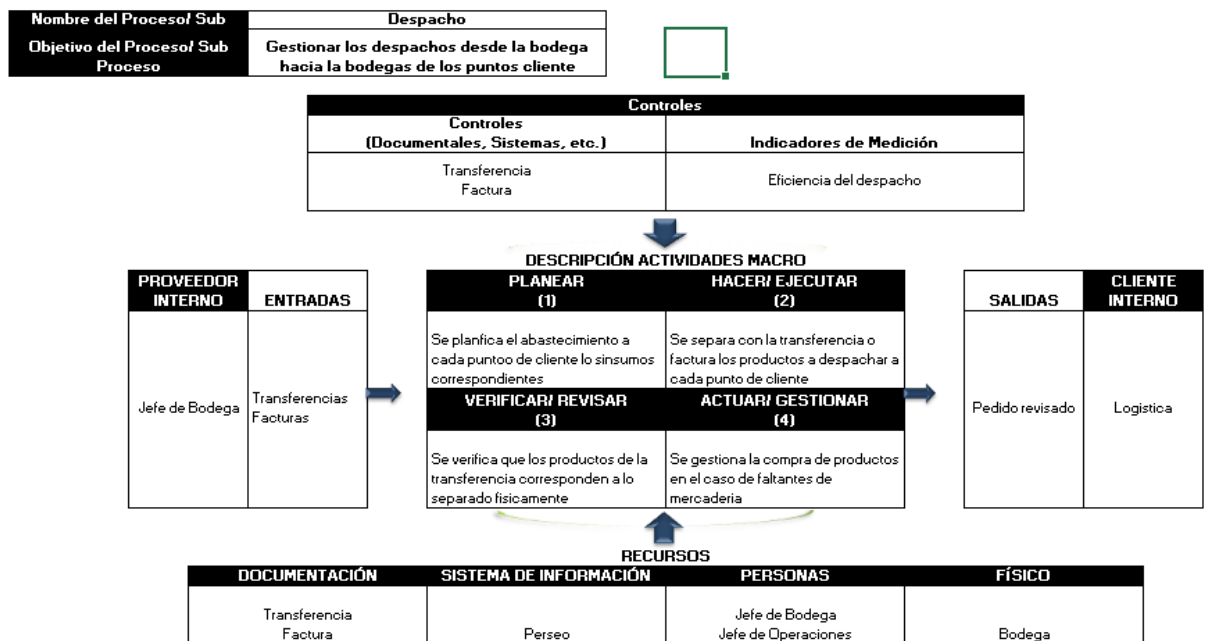
- diferencias de inventario y verificar el estado de limpieza de la bodega
- 9.- En la descripción de actividades macro del proceso, en la etapa actuar, gestionar los ajustes de inventario y gestionar adecuaciones al área de bodega
- 10.- La salida del proceso de almacenamiento es el ajuste de inventario
- 11.- El cliente interno para este proceso es logística
- 12.- Los documentos que se tiene en este proceso son stock del sistema, ajustes de inventario y registro de Limpieza
- 13.- El sistema de información que tiene la empresa se llama DOBRA
- 14.- Las personas que participan en el proceso es Jefe de Bodega y Jefe de Operaciones
- 15.- El recurso físico con el que cuentan es una computadora y bodega

Con este proceso mejorado, podemos observar que contamos con el flujo de actividades a seguir, los controles para poder medir el proceso e indicadores de medición, la implementación del proceso estuvo a cargo del Jefe de Operaciones

Se diseño el SIPOC Futuro para el proceso de despacho

Figura 13

SIPOC Futuro Despacho



Luego del levantamiento del proceso de despacho, se diseñó el nuevo proceso mejorado que a continuación detallamos:

- 1.- Se definió el objetivo del proceso de despacho: Gestionar los despachos desde la bodega hacia las bodegas de los puntos de venta
- 2.- Existen los documentos los cuales controlarán los procesos y serán lo mínimo requerido para despachar mercadería: transferencia y factura
- 3.- Se ha definido indicador para el proceso de despacho: eficiencia del despacho
- 4.- Se identifico al proveedor interno en la entrada del proceso; Jefe de Bodega
- 5.- Las entradas del proceso de almacenamiento es las transferencias y facturas

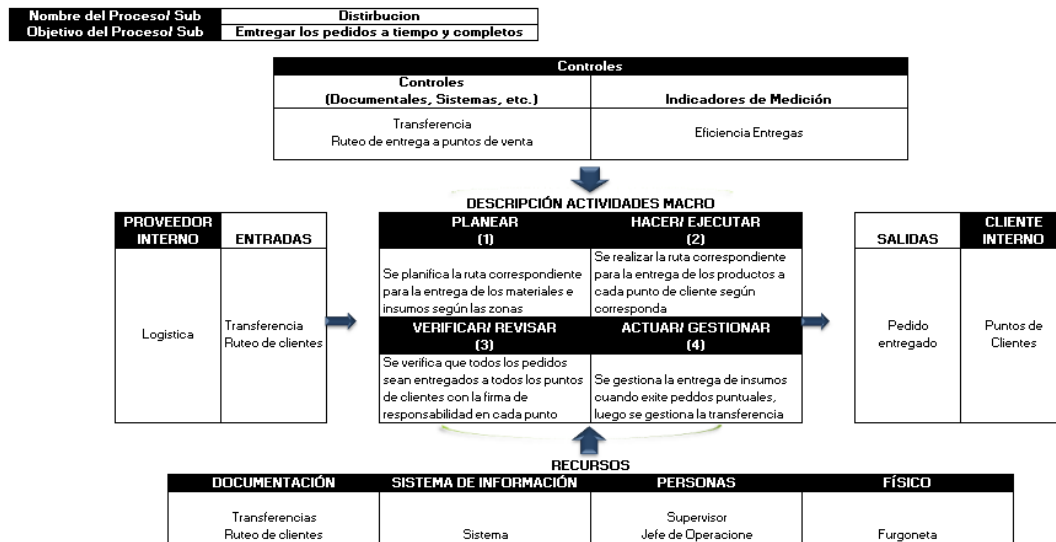
- 6.- En la descripción de actividades macro del proceso, en la etapa planear, se planifica el abastecimiento a cada punto de venta los productos correspondientes
- 7.- En la descripción de actividades macro del proceso, en la etapa hacer, se separa con la transferencia o factura los productos a despachar a cada punto de venta
- 8.- En la descripción de actividades macro del proceso, en la etapa verificar, se verifica que los productos de la transferencia corresponden a lo separado físicamente
- 9.- En la descripción de actividades macro del proceso, en la etapa actuar, se gestiona la compra de productos en el caso de faltantes de mercadería
- 10.- La salida del proceso de almacenamiento es el pedido revisado
- 11.- El cliente interno para este proceso es logística
- 12.- Los documentos que se tiene en este proceso son transferencias y facturas
- 13.- El sistema de información que tiene la empresa se llama DOBRA
- 14.- Las personas que participan en el proceso es el Jefe de Bodega y Jefe de Operaciones
- 15.- El recurso físico con el que cuentan es bodega

Con este proceso mejorado, podemos observar que contamos con el flujo de actividades a seguir, los controles para poder medir el proceso e indicadores de medición, la implementación del proceso estuvo a cargo del Jefe de Operaciones

Se diseño el SIPOC Futuro para el proceso de distribución

Figura 14

SIPOC Futuro Distribución



Luego del levantamiento del proceso de distribución, se diseñó el nuevo proceso mejorado que a continuación detallamos:

- 1.- Se definió el objetivo del proceso de distribución: entregar los pedidos a tiempo y completos
- 2.- Existen los documentos los cuales controlarán los procesos y serán lo mínimo requerido para distribuir mercadería: transferencia y ruteo de entrega a puntos de venta
- 3.- Se ha definido indicador para el proceso de distribución: eficiencia entregas
- 4.- Se identifico al proveedor interno en la entrada del proceso; logística
- 5.- Las entradas del proceso de almacenamiento es las transferencias y ruteo de entrega a puntos de venta
- 6.- En la descripción de actividades macro del proceso, en la etapa planear, se planifica la ruta correspondiente para la entrega de productos
- 7.- En la descripción de actividades macro del proceso, en la etapa hacer, se realiza la ruta correspondiente para la entrega de los productos a cada punto de venta según corresponda
- 8.- En la descripción de actividades macro del proceso, en la etapa verificar, se verifica que todos los pedidos sean entregados a todos los puntos de venta con la firma de responsabilidad en cada punto

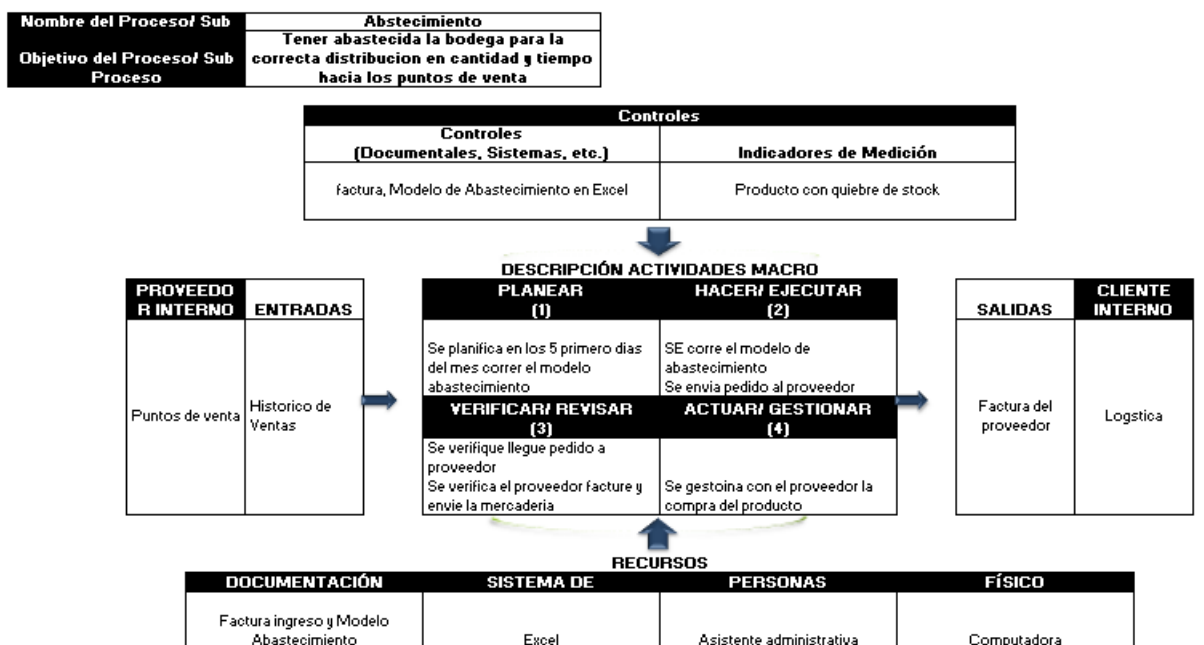
- 9.- En la descripción de actividades macro del proceso, en la etapa actuar, Se gestiona la entrega de productos cuando existen pedidos puntuales
- 10.- La salida del proceso de almacenamiento es el pedido entregado
- 11.- El cliente interno para este proceso es puntos de venta
- 12.- Los documentos que se tiene en este proceso son transferencias y ruteo de entrega a puntos de venta
- 13.- El sistema de información que tiene la empresa se llama DOBRA
- 14.- Las personas que participan en el proceso es el Jefe de Bodega y Jefe de Operaciones
- 15.- El recurso físico con el que cuentan es una furgoneta

Con este proceso mejorado, podemos observar que contamos con el flujo de actividades a seguir, los controles para poder medir el proceso e indicadores de medición, la implementación del proceso estuvo a cargo del Jefe de Operaciones

Se diseño el SIPOC Futuro para el proceso de abastecimiento

Figura 15

SIPOC Futuro Abastecimiento



Luego del levantamiento del proceso de abastecimiento, se diseñó el nuevo proceso mejorado que a continuación detallamos:

- 1.- Se definió el objetivo del proceso de abastecimiento: tener abastecida la bodega para la correcta distribución en cantidad y tiempo hacia los puntos de venta
- 2.- Existen los documentos los cuales controlarán los procesos y serán lo mínimo requerido para abastecer mercadería: factura y modelo de abastecimiento en excel
- 3.- Se ha definido indicador para el proceso de distribución: productos con quiebre de stock
- 4.- Se identifico al proveedor interno en la entrada del proceso; puntos de venta
- 5.- Las entradas del proceso de almacenamiento es solicitud de pedidos de puntos de venta
- 6.- En la descripción de actividades macro del proceso, en la etapa planear, se solicita los pedidos por cada punto de venta
- 7.- En la descripción de actividades macro del proceso, en la etapa hacer, se corre el modelo de abastecimiento para saber que comprar y se envía pedido al proveedor
- 8.- En la descripción de actividades macro del proceso, en la etapa verificar, se verifica que llegue pedido a proveedor y se verifica el proveedor facture y envíe la mercadería
- 9.- En la descripción de actividades macro del proceso, en la etapa actuar, se gestiona con el proveedor la entrega del producto
- 10.- La salida del proceso de almacenamiento es la factura del proveedor
- 11.- El cliente interno para este proceso es logística
- 12.- Los documentos que se tiene en este proceso son factura y modelo de abastecimiento en excel
- 13.- El sistema de información que tiene la empresa se llama DOBRA y EXCEL
- 14.- Las personas que participan en el proceso es la asistente administrativa
- 15.- El recurso físico con el que cuentan es una computadora

Con este proceso mejorado, podemos observar que contamos con el flujo de actividades a seguir, los controles para poder medir el proceso e indicadores de medición, la implementación del proceso estuvo a cargo del Jefe de Operaciones

MODELO DE ABASTECIMIENTO

El modelo de abastecimiento es importante para una organización porque es el que nos permite mantener un stock adecuado en la organización para poder atender así a los clientes del supermercado, basándonos en que no debe haber sobre stock ni substock.

El problema de abastecer adecuadamente a una empresa se basa en la información histórica con la que se cuenta, muchas organizaciones utilizan el promedio simple para calcular la proyección de compra teniendo algunas dificultades en el camino, y el error más común se presenta en la variabilidad de los datos, no todos los meses se venden cantidades similares, esto hace que los datos aumenten su variabilidad. Esto se debe a algunos factores como pueden ser la falta de producto del proveedor, por temporadas de venta, por falta de impulsación del producto entre otros factores.

Para esto se ha desarrollado un modelo de abastecimiento basado en el histórico de ventas, y a partir de esa información se construirá el modelo basado en cuartiles y coeficientes de variación.

El modelo de abastecimiento consiste en: sacar el promedio mensual de los datos históricos (12 meses), luego calculamos el coeficiente de variación de cada uno de los ítems (12 meses), de ahí del histórico de los datos vamos a sumar solo los datos que estén por encima del cuartil Q1 (25%) y dividirlo para la cantidad de datos que cumplen con esa condición. Con la utilización de los cuartiles eliminamos los datos que estén debajo del cuartil Q1, con esto reducimos la variabilidad de los datos.

Al final dentro del modelo se tiene la siguiente condicionante si el coeficiente de variación es menor o igual al 30% (0.3) el promedio simple es una buena estimación de los datos, por lo que se proyecta la compra con el resultado del promedio simple. Cuando el coeficiente es mayor a 30% y menor a 70%, mencionamos que existe una variación media y que se debería revisar si escoger la media simple o el resultado de los cuartiles. En el caso que el coeficiente de variación sea mayor a 70% (0.7) la media simple ya no es buen estimador de los datos, y procedemos a usar el resultado de los cuartiles.

A continuación, se detalla el algoritmo del modelo de abastecimiento de manera matemática:

Xi: Ventas mensuales

U= media simple (promedio de ventas (Xi))

Ci: Cuartiles mayor al Q1

Cv: Coeficiente de variación de las ventas mensuales (Xi)

P: Proyección

Si

$Cv \leq 0.3$

$P = U$

Si

$Cv > 0.3$ y $Cv < 0.7$

$P = U$ o $P = Ci$ (Revisar data)

Si no

$P = Ci$

Fin

Fin

Se realizará el siguiente ejemplo con un grupo de 20 productos para visualizar como trabaja el modelo de abastecimiento. En el ejercicio se muestra la venta de 9 meses seguidos en un año de venta, en donde mostramos el promedio simple (Promedio), el coeficiente de variación (CV), el cuartil que es cual de los 9 datos de venta por producto son mayores al Q1, y al final

Tabla 6

Ejemplo del uso del modelo de abastecimiento

Producto	Promedio	CV	Cuartil	Proyeccion
HUEVOS MAYORISTA X 30	71206	0.89	92751	92,751
HUEVOS GRUESO 1 X 3000	52315	0.97	73545	73,545
HUEVOS MEDIANO X 3000	64523	0.40	72780	72,780
HUEVOS PAREJOS PLAYAS X 30	41565	0.99	60773	60,773
HUEVOS PAREJO X 30	21860	1.21	32213	32,213
HUEVOS INICIAL PLAYAS 1 X 3000	29565	0.99	38930	38,930
PAPA CHOLA 1LB X 100 (2100069)	12560	0.13	13183	12560
ARROZ FLOR 1LB X100	7589	0.13	8100	7589
TOMATE 1-2 1LB X 48.5 LB	7272	0.14	7760	7272
ARROZ OSO 1LB X100	5478	0.21	5100	5478
CEBOLLA COLORADA 1LB X 98 (2100020)	5106	0.20	5554	5106
LIMON NORMAL X 80	5079	0.20	5480	5079
ZANAHORIA 1LB X 60 (2100021)	4748	0.16	5082	4748
TARRINA BOPP DE LITRO X 1000	4442	0.16	4754	4442
NARANJA GRANDE UNID X 100 SACO 200	4346	0.29	4960	4346
GUINEO 1LB X 52(2100047)	4321	0.13	4607	4321
CEBOLLA COLORADA PELADA LB	4207	0.17	4498	4207
PAPA CHOLA SUCIA X 100	4194	0.18	4637	4194
YUCA 1LB X 150 (2100036)	3602	0.23	4038	3602
BIG COLA NEGRA 300ML X 24	3272	0.44	3908	Revisar

Escogemos el primer producto del ejemplo HUEVOS MAYORISTA X 30 a este producto mediante Excel sacamos el promedio a los 9 meses de venta

$$=+PROMEDIO(B2:J2) =71.206$$

Luego calculamos el coeficiente de variación a los 9 meses de venta

$$=DESVESTA(B2:J2)/K2 = 0.89$$

Y finalizamos con el calculo de los cuartiles mayores que Q1

$$=(SI.ERROR(SUMA(SI(D3>CUARTIL(D3:L3;1);D3;0);SI(E3>CUARTIL(D3:L3;1);E3;0);SI(F3>CUARTIL(D3:L3;1);F3;0);SI(G3>CUARTIL(D3:L3;1);G3;0);SI(H3>CUARTIL(D3:L3;1);H3;0);SI(I3>CUARTIL(D3:L3;1);I3;0);SI(J3>CUARTIL(D3:L3;1);J3;0);SI(K3>CUARTIL(D3:L3;1);K3;0);SI(L3>CUARTIL(D3:L3;1);L3;0))/CON
TAR(SI(D3>CUARTIL(D3:L3;1);D3;""));SI(E3>CUARTIL(D3:L3;1);E3;""));SI(F3>CUARTIL(D3:L3;1);F3;""));SI(G3>CUARTIL(D3:L3;1);G3;""));SI(H3>CUARTIL(D3:L3;1);H3;""));SI(I3>CUARTIL(D3:L3;1);I3;""));SI(J3>CUARTIL(D3:L3;1);J3;""));SI(K3>CUARTIL(D3:L3;1);K3;""));SI(L3>CUARTIL(D3:L3;1);L3;""));0)) = 92.751$$

En este caso los cuartiles eliminan los datos que estén por debajo del tercer cuartil (Q1)

Al final utilizamos el algoritmo para decidir si escogemos la media simple o el cuartil
 $=+SI(N2 \leq 0.3; M2; SI(Y(N2 > 0.3; N2 < 0.7); "Revisar"; O2)) = 92.751$

Con este modelo se toman mejores decisiones la reducir la variación de los datos en el caso que corresponda.

CRONOGRAMA

Descripcion	sep-23	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24
Investigacion preliminar							
Descripcion del problema							
Investigacion sobre gestion por proceos y cadena de suministro							
Levantamiento de los procesos existentes							
Revision de los resultados del levantamiento realizado							
Diseño de los procesos mejorados							
Entrega trabajo final							

PRESUPUESTO

Descripción	Cantidad	Valor
Levantamiento de información	1	\$ 200.00
Identificación de requerimiento técnicos, tecnológicos o equipos	1	\$ 100.00
Pasajes, alimentación, viáticos, Etc	1	\$ 100.00
Formación y capacitación	1	\$ 160.00
Emisión de documentación impresa	1	\$ 100.00
Total		\$ 660.00

CONCLUSIONES

Se concluye que no contar con procesos definidos en el área logística, así como no tener una planificación adecuada en la compra de productos, al no contar con un modelo de abastecimiento, esto afecta de manera significativa al flujo de los procesos de la organización, impactando de mayor forma a la productividad del supermercado y en la satisfacción al cliente.

Se construyeron los nuevos procesos logísticos de recepción, almacenamiento, despacho, distribución y abastecimiento, y su respectiva interacción, que en la implementación se realizaron las primeras mediciones para cada proceso logístico teniendo los siguientes resultados:

Tabla 7

Indicadores para procesos logísticos

Proceso	Indicadores por proceso	nov-23
Recepcion	Cumplimiento de pedidos	90%
Almacenamiento	Nivel eficacia del inventario	93%
Despacho	Eficiencia del despacho	92%
Distribucion	Eficiencia Entregas	93%

Con la primera medición de los indicadores en el supermercado se puede evidenciar, que el tener mediciones se tiene el soporte para la mejora continua en la organización. Se espera que los indicadores lleguen a 95% en un plazo de 6 meses

Se ha observado que el proceso de abastecimiento se lo realizaba basado en promedio simple, lo cual no es adecuada para este tipo de negocio.

Se evidencio mediante la metodología ABC el estado del stock en el supermercado está en un 76% de productos de poca rotación considerados C. Esto conlleva a tener el capital de trabajo sin movimiento, productos que se dañaran por obsolescencia, entre otros problemas inherentes.

Por este motivo se realizó un modelo de abastecimiento, en el cual ayuda al supermercado a comprar productos de mayor rotación y las cantidades necesarias, reduciendo inventario sin movimiento, reduciendo los productos que se deterioran o dañan, entre otros problemas inherentes.

El modelo de abastecimiento se basa en el cálculo inicial del promedio simple, luego el cálculo del coeficiente de variación de los datos, y por último se usa el algoritmo para decidir el tratamiento de los datos y elegir la mejor opción según corresponda.

Se espera que esta implementación optimice la compra hasta un 30% en el supermercado en 6 meses, beneficiando a los clientes, al personal del área logística por mejorar la cantidad a comprar, así como mejoran los flujos de los procesos logísticos.

RECOMENDACIONES

Se recomienda a la organización mantener en uso los procesos logísticos de recepción, almacenamiento, despacho, distribución y abastecimiento diseñados, así como el uso y cálculos de los indicadores para la toma de decisiones, además recomendamos la contratación de un Jefe de Operaciones que se dedique de manera exclusiva a administrar las actividades logísticas, para que esta función sea efectuada con base en los procesos diseñados, y que se implemente la gestión de la mejora continua mediante la aplicación de las metodologías necesarias, que promuevan un incremento de la productividad de las operaciones y la competitividad del supermercado.

Es necesario que los dueños del supermercado realicen seguimientos a la operación a través de auditorías internas de forma planificada operativas de manera periódica, con el objeto de precisar las oportunidades de mejora y seguir con el proceso de mejora continua en la organización, para lo cual es necesario que se evalúen los principales procesos de la cadena de valor, especialmente a aquellas referidas a aquellas que añaden valor al producto, entre las que se citan la logística.

La aplicación de las mediciones en los procesos logísticos y de abastecimiento de la cadena, son de gran importancia para el aumento de la productividad de la empresa, para el efecto, se requiere implementar estrategias que mejoren la eficiencia de los procesos de recepción, almacenamiento, despacho, distribución y abastecimiento.

La aplicación del modelo de abastecimiento donde usamos como herramienta principal a los cuartiles para disminuir la variabilidad de los datos, permitirá que el supermercado cuente con el stock disponible de productos para que los clientes cuenten con los productos disponibles para la compra, aumentando así la satisfacción del cliente.

Se recomienda a los directivos de la organización, que desarrollen además de los procesos logísticos, los procesos administrativos para la integración de la cadena de suministro, dando así mejores beneficios a los clientes que requieren el producto disponible para comprar, por ello la empresa debe contar con el soporte informático necesario para la aplicación de las metodologías, con un ERP que brinde las garantías de un stock confiable y validación de datos, con los cuales se espera mejorar la productividad y competitividad.

El modelo logístico tendrá un impacto positivo en la distribución de los productos a su sucursal y en el nivel de satisfacción de los clientes tanto interno como externo siga mejorando.

BIBLIOGRAFIA

Ballou, Ronald (2011). Logística. Administración de la Cadena de Suministro. México: Editorial Pearson Educación, Prentice Hall. Quinta Edición.

Bowersox Donald, Closs David y Cooper M. Bixbi (2012). Administración y logística en la cadena de suministro. México: Editorial Mc Graw Hill. Segunda Edición.

Carro Paz, Roberto y González Gómez, Daniel (2010). Logística Empresarial. Argentina: Universidad Nacional de Mar del Plata. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales.
http://nulan.mdp.edu.ar/1831/1/logistica_empresarial.pdf

Chase, Richard & Aquilando Nicholas (2009). Dirección de la Producción y Operaciones. Boston: I. L. Irwin. Sexta Edición.

Emery, D. R., & Finnerty, J. D. (2009). *Fundamentos de Administración Financiera*. México.: Editorial Pearson Educación Prentice Hall. Segunda Edición.

Ferrel O.C., Hirt Geoffrey, Ramos Leticia, Adriaenséns Marianela y Flores Miguel Angel (2011). Introducción a los Negocios en un Mundo Cambiante. Editorial Mc Graw Hill. Cuarta Edición.

Handfield, R. y Nichols, E. (2009). Introducción a la Gestión de la Cadena de Suministro. México: Editorial Mc Graw Hill.

Heizer Jay & Render Barry (2009). Dirección de la Producción. Decisiones Estratégicas. España: Editorial Pearson, Prentice Hall. Sexta Edición.

Hernández Rafael (2010). Logística de Almacenes. La Habana, Cuba: MINCIN. <http://educaciones.cubaeduca.cu/medias/pdf/2189.pdf>

Kotler, Philip & Armstrong, Gary (2009). Fundamentos de Marketing. México: Editorial Pearson Prentice Hall, Sexta Edición.

Levine, D. K. (2009). *Estadística para administración*. México.: Prentice Hall. Cuarta Edición.

Martínez Washington (2009). Logística empresarial. Guayaquil – Ecuador: Editado por Universidad de Guayaquil.

Mentzer, J. Dewitt, J. Min, S. Nix, N. Smith, C. y Zacharia, Z. (2010). Gestión de la Cadena de Suministro. México: Editorial Mc Graw Hill.

Monterroso Elda (2010). El proceso logístico y la gestión de la cadena de abastecimiento. Ciudad de México: Grupo Editorial Limusa: <http://www.unlu.edu.ar/~ope20156/pdf/logistica.pdf>

Mora Aníbal (2010). Modelos de optimización de la Gestión Logística. La aplicación de herramientas estadísticas para la planeación y simulación en la cadena de abastecimiento. México: High Logistics, Consultoría y Formación de Logística Integral. <http://es.scribd.com/doc/229751692/Libro-Modelos-de-Optimizacion-de-La-Gestion-Logistica-Anibal-Mora>

Porter, M. (2009). Estrategias competitivas. . México D. F.: Editorial Prentice Hall. Edición: Tercera.

Reyna Paz Marilo (2011). Marketing: Pasado, Presente y Futuro. España: Editorial Sanz y Torres.

Robbins, S., & Coulter, M. (2010). *Administración de Empresas*. México: Pearson Educación. Decimosegunda Edición.

Romero, María Victoria (2012). *Lenguaje publicitario*. España: Editorial Ariel.

Rosenberg, J. M. (2012). *Diccionario de Administración y Finanzas*. Barcelona, España: Editado por Grupo Editorial Océano, Primera Edición.

Thompson, A., & Strickland, A. (2009). *Dirección y Administración Estratégicas: Conceptos, casos y lecturas*. Buenos Aires: Addison Wesley Iberoamericana.

Wheelen Thomas & Hunger J. David (2011). *Administración Estratégica y Política de Negocios. Conceptos y Casos*. México: Editorial Pearson, Prentice Hall. Décima Edición.

