



**FACULTAD DE POSTGRADO
TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN**

**MEJORA EN PROCESOS Y NIVEL DE SERVICIO EN EL
DEPARTAMENTO DE MAYOREO LARACH Y CIA**

SUSTENTADO POR:

**IVIN YOLIBETH LOPEZ CASTILLO
MARCIO DANILO VALLECILLO AGUILAR**

PREVIA INVESTIDURA AL TÍTULO DE

**MÁSTER EN
DIRECCION EMPRESARIAL**

TEGUCIGALPA, FRANCISCO MORAZAN, HONDURAS, C.A.

ENERO, 2018

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA

UNITEC

FACULTAD DE POSTGRADO

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

RECTOR

MARLON ANTONIO BREVÉ REYES

SECRETARIO GENERAL

ROGER MARTÍNEZ MIRALDA

DECANO DE LA FACULTAD DE POSTGRADO

JOSÉ ARNOLDO SERMEÑO LIMA

**MEJORA EN PROCESOS Y NIVEL DE SERVICIO EN EL
DEPARTAMENTO DE MAYOREO LARACH Y CIA**

**TRABAJO PRESENTADO EN CUMPLIMIENTO DE LOS
REQUISITOS EXIGIDOS PARA OPTAR AL TÍTULO DE
MÁSTER EN
DIRECCION EMPRESARIAL**

ASESOR

MARIO ALBERTO GALLO SANDOVAL

MIEMBROS DE LA TERNA:

NOMBRE COMPLETO EVALUADOR 1

NOMBRE COMPLETO EVALUADOR 2

NOMBRE COMPLETO EVALUADOR 3



FACULTAD DE POSTGRADO

MEJORA EN PROCESOS Y NIVEL DE SERVICIO EN EL DEPARTAMENTO DE MAYOREO LARACH Y CIA

**Ivin Yolibeth López Castillo
Marcio Danilo Vallecillo Aguilar**

Resumen

La presente investigación se desarrolló con el propósito de describir los procesos internos que realiza el Departamento de Mayoreo, el cual es un rubro muy importante para la empresa Larach & Cia. La investigación fue medida a través de una encuesta y aplicada a una muestra significativa del personal administrativo (24) y operativa (19) del Departamento de Mayoreo.

La finalidad de la investigación tiene como propósito tener una gran mejora y ser más eficientes en los procesos internos para así poder mejorar el servicio de entrega, por lo cual estos son mediante procesos para la estructuración, teniendo en cuenta los procesos actuales que están afectando de gran manera a este departamento y al momento de realizar las entregas finales a los clientes. Definir una mejor gestión de flotas para garantizar la entrega de los pedidos de una forma rápida y con el tiempo establecido para una mejor satisfacción a los clientes finales. Gracias al estudio se determinó que el nivel de eficiencia en este Departamento es del 45%, este resultado es muy negativo en cuanto a la percepción de la eficiencia en la preparación de los pedidos, el cual se considera un factor para la mejora, también se ve que la relación costos-beneficios en los pedidos de mayoreo se puede decir que alcanza la rentabilidad deseada, algunas veces en un

45.83%. Con la recolección de datos, se concluye que si se puede tener una eficiencia, siempre y cuando se logre mejorar el trabajo en equipo, en esta línea de pensamiento, el estudio presenta recomendaciones.

Palabras claves: Clientes, Estructuración, Gestión de flotas, Larach & Cia, Procesos internos.



GRADUATE SCHOOL

MEJORA EN PROCESOS Y NIVEL DE SERVICIO EN EL DEPARTAMENTO DE MAYOREO LARACH Y CIA

**Ivin Yolibeth López Castillo
Marcio Danilo Vallecillo Aguilar**

Abstract

The present investigation was created with the purpose of describing the internal processes carried out by the Department of Wholesale, which is a very important item for the company. Larach & Cia. The investigation was carried out through a survey and applied to a significant test of the administrative (24) and operative (19) personnel of the Department of Wholesale.

The purpose of the research is, as such, to have a great improvement and to be more efficient in the internal processes in order to improve the delivery service, taking into account that the current processes that are affecting the structuring in a great way to this department and at the time of making the final deliveries to customers. Define a better fleet management to guarantee the delivery of the orders of a quick morning and with the established time for a better satisfaction of the final clients. Thanks to the study it was determined that the level of efficiency in this Department is 45%, this result is very negative in terms of the perception of the efficiency in the preparation of the orders, which is considered a factor for improvement, it is also He sees that the cost-benefit ratio in wholesale orders can be said to reach the desired profitability, sometimes by

45.83%. With the data collection, it is concluded that if it can have an efficiency, as long as it is possible to improve teamwork, in this line of thought, the study presents recommendations.

Palabras claves: Costumers, Structuring, Fleet Management, Larach & Cia, Internal Processes.

DEDICATORIA

Mi trabajo lo dedico primeramente a Dios, quien me brindó la fuerza necesaria para seguir cada día y culminar con buen éxito este proyecto, a mis padres por apoyarme siempre, ya que me han impulsado a seguir adelante y así poder lograr mis metas, ellos son el pilar de mi vida.

Ivin Yolibeth López Castillo.

Este trabajo se lo dedico a Dios quien también me guio a seguir preparándome y me dio la sabiduría para culminar este paso, luego a mi Madre quien es el otro pilar importante en mi vida ya que sin su apoyo moral y sus consejos no estaría completo mi trabajo, a las personas que estuvieron allí para apoyarme y culminar este proceso, Jefes, compañeros de trabajo, docentes y compañeros maestrantes.

Marcio Danilo Vallecillo Aguilar.

AGRADECIMIENTO

Primeramente a Dios por haberme permitido culminar una de mis grandes metas, por haberme dado la sabiduría necesaria, haberme brindado fuerza en los momentos más difíciles.

A mis padres Amparo Castillo y Ronar López porque siempre me han apoyado, tanto en los buenos como en los malos momentos, a mi compañero de tesis Marcio Vallecillo porque se ha convertido en un excelente amigo en este recorrido que hemos llevado juntos, a mis catedráticos que me brindaron su sabiduría para aprender todo lo necesario.

Ivin Yolibeth López Castillo.

Este trabajo se lo dedico a Dios quien también me guio a seguir preparándome y me dio la sabiduría para culminar este paso, luego a mi Madre quien es el otro pilar importante en mi vida, ya que sin su apoyo moral y sus consejos no estaría completo mi trabajo, a todas las personas que estuvieron allí presente para apoyarme y culminar este proceso, entre los cuales menciono: Jefes, compañeros, docentes y compañeros maestrantes.

Marcio Danilo Vallecillo Aguilar.

ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA	xi
AGRADECIMIENTO	xii
ÍNDICE DE CONTENIDO	xiii
CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN	1
1.1 Introducción	1
1.2 Antecedentes Del Problema	2
1.2.1 Antecedentes Bibliográficos	3
1.3 Definición del Problema.....	6
1.3.1 Enunciado.	6
1.3.2 Formulación del problema.....	7
1.3.2 Preguntas de investigación.	7
1.4 Objetivos del Proyecto	8
1.4.1 Objetivos específicos.	8
1.5 Justificación.....	8
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	10
2.1 Análisis de la Situación Actual	10
2.2.2 Antecedentes de las metodologías	34
2.2 Teorías de Sustento	35
2.2.1 Análisis de las metodologías	35
Gestión de los procesos en la Cadena de Suministro	35
Metodología de Calidad 6 Sigma.....	38
El Lean Sigma.	41
Gestión eficiente de flotas.....	41
2.2.2 Antecedentes de las metodologías	44
Antecedentes de la Gestión de cadena de suministro	44
Antecedentes de la metodología de calidad 6 Sigma.	48
Antecedentes de la Gestión eficiente de flotas.....	50
2.2.3 Análisis crítico de las metodologías.	51
Ventajas y Desventajas de la Gestión de procesos de la cadena de suministros.	51
Ventajas y Desventajas de la metodología de calidad 6 Sigma.	53

Ventajas y Desventajas de la Gestión eficiente de flotas.....	54
2.3 Conceptualización.....	54
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA.....	57
3.1 Congruencia Metodológica.....	57
Matriz Metodológica.....	57
3.1.1 Variables de Estudio.....	58
3.1.2 Operacionalización de las variables.....	59
3.1.3 Hipótesis.....	78
3.2 Enfoque y Alcance.....	78
Enfoque Cuantitativo.....	78
Enfoque Cualitativo.....	78
Enfoque Mixto.....	78
3.2.1 Alcance.....	79
3.3. Diseño de la Investigación:.....	79
3.3.1 Diseños transaccionales exploratorios.....	80
3.4. Diseño de la Investigación:.....	80
3.4.1 Población.....	80
3.4.2 Muestra (Probabilística).....	80
3.4.3 Unidad de análisis.....	82
3.4.4 Unidad de Respuesta.....	82
CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y ANÁLISIS.....	84
4.1 Resultados de los cuestionarios.....	84
Resultados obtenidos en los cuestionarios aplicados al área administrativa:.....	84
Resultados obtenidos en los cuestionarios aplicados al área operativa:.....	94
4.2 Propuesta de Mejora.....	105
4.2.1. Sugerencias de cambios en los procesos de manejo de inventarios y recolección de pedidos para clientes finales, utilizando la metodología del 6 Sigma.....	105
4.2.1.1 Sugerencia de mejora en la recolección de los productos y mantenimiento de los inventarios disponibles para pedidos de clientes.....	106
4.2.1.2 Cambios en el proceso de preparación de pedidos:.....	113
4.2.2. Cambio en el proceso de gestión de las cargas o pedidos en función de optimizarlas,	

utilizando la gestión de procesos en la cadena de suministro.	117
4.2.2.1 Alimentación en la base de datos del sistema SAP de pesos y volúmenes de los productos para gestionar cargas óptimas.	117
4.2.2.2 Fortalecer los vínculos entre almacén y el departamento de mayoreo para un soporte óptimo que permita gestionar pedidos eficientemente.	120
4.2.2.3 Asignación de espacios y personal de auditoria utilizado únicamente para revisión de requisiciones para el departamento de mayoreo.	122
4.2.2.4 Reestructurar al personal del departamento de empaque en el departamento de mayoreo para que formen parte del área de estructuración y surtido de pedidos.	124
4.2.3. Sugerencias de Gestión eficiente de flotas para estructuración más rápida y rentable de entregas de pedidos para clientes mayoristas.	124
4.2.3.1 Cargar en el sistema indicadores por productos que indiquen la sensibilidad con respecto a las utilidades para compensar gastos de envío.	124
4.2.3.2 Sugerencia de cambios en la forma como se planean las rutas para hacerlas más rápidas y eficientes.	129
4.2.4. Resumen General de propuesta de mejoras.	132
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	133
5.1 Conclusiones	133
5.2 Recomendaciones	134
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	135
ANEXOS	136
Anexo 1:	136
Anexo 2:	139

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Gestión de procesos	10
Ilustración 2: Distribución de planta en los almacenes	21
Ilustración 3: Gestión de la cadena de suministro	25

Ilustración 4: 5 niveles evolutivos de la cadena de suministro	46
Ilustración 5: Evolución de la cadena de suministro	46
Ilustración 6: nivel de atención en los pedidos	84
Ilustración 7: Aceptación del nivel de eficiencia en los pedidos	85
Ilustración 8: Nivel de eficiencia en la elaboración de pedidos.....	85
Ilustración 9: Nivel de Rentabilidad en frecuencia de los pedidos	86
Ilustración 10: Rentabilidad deseada para los pedidos	87
Ilustración 11: Estructuración para los envíos	88
Ilustración 12: Porcentajes en entrega de pedidos	89
Ilustración 13: Tiempo de entrega de pedidos	89
Ilustración 14: Calificación de eficiencia de los envíos.....	90
Ilustración 15: Nivel de capacitación de conductores.....	91
Ilustración 16: nivel de beneficio de los conductores	91
Ilustración 17: nivel de porcentaje de planeación de rutas en las entregas.....	92
Ilustración 18: nivel de tiempo en atención de pedidos	93
Ilustración 19: expectativas de los clientes en el servicio.....	93
Ilustración 20: nivel de factores que afectan el despacho de pedidos.....	94
Ilustración 21: clasificación de los productos con rotulación	95
Ilustración 22: nivel de orden en el área de empaque	95
Ilustración 23: nivel captación para clasificar y ordenar los pedidos	96
Ilustración 24: porcentajes captación de cargas óptimas	97
Ilustración 25: nivel de tiempos en entregas de pedidos.....	98
Ilustración 26: nivel de revisión de transporte	99
Ilustración 27: captación de fallas en reparto.....	99
Ilustración 28: aceptación de unidades para transportar	100
Ilustración 29: conductores capacitados para buscar rutas	101
Ilustración 30: planificación al realizar las rutas	102
Ilustración 31: nivel de planeacion de rutas eficientes	102
Ilustración 32: nivel de importancia en tiempo para clientes foráneos.....	103
Ilustración 33: captación para para gira de reparto	104
Ilustración 34: Proceso actual de recolección de los productos para pedidos	106

Ilustración 37: Proceso nuevo sugerido de recolección de pedidos	109
Ilustración 40: Nuevo proceso de manejo de los inventarios	112
Ilustración 41: Proceso anterior de preparación de pedidos	113
Ilustración 43: Nuevo proceso de preparación de pedidos	115
Ilustración 45: Características de los productos.....	117
Ilustración 46: Ventana del Maestro Del artículo	118
Ilustración 47: Plan de apoyo secundario	119
Ilustración 48: Grafica de Gantt del proceso de alimentación en la base de datos de SAP de pesos y volúmenes	121
Ilustración 49: Estructura actual de almacenes	122
Ilustración 50: estructura del almacén con la nueva área sugerida para revisión física de revisión de pedidos para mayoreo.....	123
Ilustración 51: Oferta de ventas de pedido de mayoreo.....	125
Ilustración 53: Ejemplos de envíos con utilidades óptimas y no aceptables	127
Ilustración 54: Grafica de Gantt para la carga en el sistema de indicadores para el grado de sensibilidad.....	128
Ilustración 55: proceso actual de planeación de rutas.....	129
Ilustración 57: Proceso nuevo sugerido para la planeación de las rutas	130

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Matriz Metodológica.....	58
Tabla 2: Tabla de Operacionalización de las variables.....	77
Tabla 3: criterios de inclusión y exclusión	83
Tabla 4: Matriz de responsabilidades proceso de recolección de productos	107
Tabla 5: Costos de procesos.....	108
Tabla 6: Matriz de responsabilidades nuevo proceso de recolección de productos	110
Tabla 7: Presupuesto Del nuevo proceso	111
Tabla 8: Matriz de responsabilidades proceso actual de preparación de pedidos.....	114
Tabla 9: Matriz de responsabilidades nuevo proceso de preparación de pedidos	116

Tabla 10: Plantilla para carga teórica de medidas de los productos	120
Tabla 11: Listado de familias de productos con su grado de sensibilidad	126
Tabla 12: Matriz de responsabilidades Del proceso actual de planeación de Rutas	129
Tabla 13: Matriz de responsabilidades del nuevo proceso sugerido para la planeación de rutas	131

INDICE DE ECUACIONES

Ecuación 1: Ecuación para el cálculo de la muestra	81
--	----

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 Introducción

Este estudio se desarrolló en la empresa Larach y Cia, específicamente en el Departamento de Mayoreo; sus funciones están enfocados en atender clientes ferreteros mayoristas en el área central, sur, oriente y occidente del país: Este Departamento surgió con la intención de acercar sus productos a ciudades y comunidades del interior del país, en busca de incrementar el volumen de las ventas de la empresa y atender aquellos clientes que no pueden llegar a una sala de venta en las principales ciudades del país. Un cliente mayorista tiene la ventaja de obtener una escala diferenciada de precios, crédito para realizar las compras, y de acuerdo a su capacidad, una amplia cartera de productos, para acceder a estos beneficios debe pasar por un proceso de selección estructural y financiero adicional a ésta deben comprar un volumen específico para que sea un negocio ganar-ganar.

Este trabajo de investigación trata esencialmente de una investigación en la cual se buscan procesos que pueden mejorar dentro de la estructura actual, esto debido a que existe en la actualidad problemas que fueron identificados como responsables de una baja en el nivel del servicio en la atención de los clientes finales y una posibilidad de mejora en las utilidades de estas ventas.

Procesos como la recolección de mercadería en los almacenes, preparación de los pedidos en las áreas de empaque, definición de las cargas optimas de los pedidos y la estructuración de las rutas fueron las áreas sensibles que se examinaron y con metodologías de mejoramientos de procesos se sugirieron los cambios en estos procesos, también se sugiere la implementación de nuevos procesos y la mejora en la utilización de los recursos actuales de la empresa, estos cambios se realizan únicamente en procesos internos los cuales con cambios sutiles pueden sumar una

mejora notable en el proceso.

Al implementar las sugerencias, significaría para la empresa una inversión mínima, ya que los recursos tecnológicos y físicos ya existen, por lo cual si es del agrado del jefe del Departamento y de la Gerencia General estas sugerencias pueden aplicarse de inmediato.

Estas sugerencias pueden significar una mejora en el tiempo de la atención de los pedidos que se reduciría hasta un 40% que se traduce en mejora en el nivel de servicio de la atención actual, este es el objetivo principal de esta investigación ya que el tener un nivel bajo de servicio puede llevar a la empresa a pérdidas en ventas o lo que es peor la confianza de los clientes.

1.2 Antecedentes Del Problema

Debido a que el departamento de mayoreo en Larach y Cía. ha estado en constante crecimiento a una razón de un 15% a un 25% anual, en años anteriores no habían emergido problemas como; falta de rapidez en la preparación de los pedidos y quejas de cliente por desmejoramiento en el nivel de servicio, los anteriores son retos alcanzables, que pueden convertirse fácilmente en fortalezas.

En el Departamento de Mayoreo de Larach y Cia han realizado acciones de apoyo y fortalecimiento para la mejora del servicio, entre las cuales se pueden nombrar: una mejor estructura de precios de venta dándole a productos sensibles precios de escala, el cambio de encargados de Departamento, la contratación continua, de recurso humano para el apoyo de varios procesos y activos como ser, nuevas unidades de reparto tanto para entregas locales y foráneas.

En esta misma línea de mejora, los vendedores de todas las zonas reciben capacitaciones constantes, herramientas tecnológicas, incentivos monetarios, apoyo en cualquier dificultad, lo cual permite que se sientan motivados en su área de trabajo para seguir alcanzando las metas propuestas por la jefatura del departamento.

1.2.1 Antecedentes Bibliográficos

La función del cliente y la dirección del flujo del proceso de entrega son las principales distinciones entre las cadenas de suministro de servicios y las cadenas de suministro de manufacturas. Es decir, las cadenas de suministro de servicios se enfocan en la interacción del cliente y el proveedor, mientras que las cadenas de suministro de manufactura se centran en la creación y entrada de un bien material, aunque los clientes pertenezcan a una “industria de servicio”, como las ventas al detalle. (Chase, F., & Aquilano, 2009).

En la Universidad Católica San Pablo, Perú. Realizaron una Propuesta de mejora para un centro de Distribución Ferretero, con base en la gestión de procesos.

. El trabajo desarrollado pone énfasis en cuatro componentes, el análisis del entorno y determinación de estrategia, diseño de la estructura organizacional, evaluación del desempeño laboral y el diseño formal de procesos; todo elaborado para la consecución de la gestión de procesos. Para la obtención de cada una de estas partes, se hizo uso de métodos, técnicas e instrumentos de investigación; entre estos, entrevistas personales y encuestas con los colaboradores de la empresa, la observación directa de su labor y los procesos, revisión de información obtenida y datos; permitiendo definir la problemática, a la que se da solución en el presente trabajo. Todo esto como complemento para la metodología usada para el desarrollo de la propuesta, dando origen al procedimiento metodológico elaborado; sustentado por teorías, métodos y herramientas plasmadas en aplicativos desarrollados en Excel, usados para dar forma, validar y justificar los temas tratados. La problemática de la empresa se centró en dos aspectos; la incidencia en penalizaciones externas y la existencia de conflictos internos, derivando en la disminución de las ventas. Se colige que la propuesta desarrollada da solución a los problemas de forma eficaz y eficiente. La consecución de cada paso desarrollado, concluye en la gestión de

procesos adecuada, logrando la mejora trazada, dando lugar a la gestión efectiva de la empresa. (Sánchez Montesinos, 2017.p)

Palacios Durand (2003) En su investigación “se propuso diseñar un modelo de sistema logístico para una pequeña empresa comercializadora, con el fin de optimizar las operaciones, minimizar costos y agilizar entregas de pedidos, de tal manera que la empresa pudiera tener un crecimiento sostenido aceptable, a través de la utilización eficiente de recursos mediante las metodología del diseño y planificación del sistema logístico en forma global y para cada una de las funciones logísticas (distribución y servicios, almacenamiento, compras y planificación y control de inventarios) con este estudio se tuvo como conclusión que la aplicación de un sistema de información en la empresa comercializadora resultó rentable con una tasa interna de retorno del 15,15%.

Las bodegas se conciben hoy en día como centros de distribución y consolidación. La nueva orientación de estos centros es agilizar la recepción y el movimiento interno de todo tipo de materiales y mercancías. El centro de distribución es considerado “el último paso de la orden de un cliente”, es donde las ordenes se recogen, se emban, se procesan, se documentan, se notifican y se despachan. (Pérez Álvarez & Baptista Espinoza, 2004, p.).

El estudiante en su investigación de análisis y mejora de los procesos de mercadería importada del centro de distribución de una empresa al detalle menciona lo siguiente:

Empresa dedicada a la venta en tiendas por departamentos que importa la mayoría de sus productos. La mercadería importada pasa por procesos distintos y de mayor duración a los que pasa la mercadería nacional, lo que hace necesaria la disminución de los tiempos de los procesos de mercadería importada en el centro de distribución de la Empresa. El objetivo principal es el de analizar los procesos de mercadería importada del centro de distribución de una empresa retail para,

en base a ello, proponer alternativas de mejora que permita a la Empresa cumplir con los tiempos de entregas en las tiendas al menor costo posible. Para poder realizar mejoras a los procesos de mercadería importada en el centro de distribución de la Empresa, es necesario primero conocer dichos procesos y encontrar las posibles causas de demora. Mediante una tormenta de ideas realizada a los principales involucrados en los procesos de mercadería importada se obtiene las potenciales causas del retraso. A fin de cuantificar la influencia de cada una de dichas causas es que cada uno de los interesados le da un valor, entre 1 y 5, a cada causa según la posibilidad que ellos consideran que tiene la causa en mención. La ponderación de causas permite obtener un top 5 causas del retraso de la mercadería importada, sobre las cuales se proponen las alternativas de mejora: elaboración del Manual de Organización y Funciones de la Jefatura de Importado, la estandarización de operaciones manuales y la implementación de cursos de capacitación para los trabajadores de la Jefatura de Importado. (Salas Campos, 2013.p)

1.3 Definición del Problema

1.3.1 Enunciado.

El Departamento de Mayoreo local y foráneo de Larach y Cía. en la Región Centro Sur, Oriente Occidente del país ha presentado algunas dificultades en sus procesos internos, específicamente a los referentes a la preparación de los pedidos de los clientes finales, la entrega de los mismos, y como en conjunto impactan negativamente con el crecimiento en ventas, la rentabilidad de este segmento de la empresa, ha frenando el crecimiento perdiendo la oportunidad de convertirse en una de las parte más robusta de la empresa.

Los problemas inician con el poco apoyo que existe de parte del personal en almacenes para que los surtidores de los pedidos puedan prepararlos en tiempo y forma, estos pedidos son para clientes finales a quienes se les debería dar prioridad, sin embargo muchas veces pasan varias horas para que los encargados de revisar y dar el visto bueno en el almacén puedan permitir que se saque el inventario y sea cargado teóricamente en el ambiente de Mayoreo y para que esté listo para el proceso de facturación.

También existe el problema que alguna parte del inventario no está en un solo almacén y se requiere mucho tiempo para recolectarlo de otros almacenes y de los puntos de ventas, entrando incluso en una etapa de negociación de parte de los vendedores con los gerentes de tienda para que les permitan tomar ese inventario y venderlo.

EL siguiente paso en el proceso también puede ser complejo y complica la cadena, ya que se trata del empaque y la preparación del pedido, aunque éste tendría que ser un paso ágil, sin embargo, debido a que no existe en el sistema operativo que usa el personal de mayoreo una configuración que indique pesos y volúmenes, no hay forma de saber la medida exacta, de esta manera se pierde

espacio valioso en el camión cuando se prepara un pedido.

Considerando que el Departamento de Mayoreo cuenta con su propia flota de reparto de los pedidos, también es una problemática en la forma que éstos realizan sus giras especialmente en envíos al interior del país en las zonas anteriormente descritas, debido a que se debe mover una unidad cuando ésta alcance un monto óptimo, para reducir los costos de movilización, si el monto no es óptimo no es posible generar el envío.

Lo anterior provoca que muchos pedidos sean retenidos esto repercute negativamente en el nivel de servicio ya que los clientes deben esperar varios días para recibir sus productos; incluso, ha sucedido en algunos casos que debido a que el cliente le urgía el pedido decide realizarlo a otro proveedor, cancelando el solicitado al Departamento de Mayoreo de Larach y Cia, perdiendo la oportunidad de la venta y marcándolo negativamente por la confianza perdida.

1.3.2 Formulación del problema.

¿Es factible para el departamento de Mayoreo reestructurar sus procesos, mejorar sus niveles de servicio e incrementar su rentabilidad?

1.3.2 Preguntas de investigación.

1. ¿Cómo podrían los almacenes apoyar al departamento de Mayoreo para que los pedidos de clientes finales sean preparados más rápido y sin errores?
2. ¿Cuál podría ser el procedimiento óptimo para alimentar el sistema operativo SAP de Larach y Cía. con pesos y volúmenes de los productos en busca que el departamento de mayoreo pueda calcular sus envíos más eficientemente?
3. ¿Cómo podría el departamento de Mayoreo eficientar las entregas en el interior del país e incrementar sus ventas con esta mejora?

1.4 Objetivos del Proyecto

Mejorar y eficientar los procesos internos generales que permita aumentar el nivel de servicio en las entregas, mediante un proceso de reestructuración general aplicando métodos de trabajo eficientes acompañados de información efectiva para incrementar las ventas y las utilidades.

1.4.1 Objetivos específicos.

- Determinar los procesos actuales en el área de inventario y recolección de los pedidos de clientes para sugerir cambios en ellos, en busca que sean más eficientes.
- Definir un proceso de cargas óptimas de los pedidos mediante un proceso de alimentación en el sistema operativo con la información más relevante de los productos.
- Proponer una gestión de flotas en busca que las entregas para los clientes mayoristas en el interior del país sean más eficientes.

1.5 Justificación

El presente trabajo de análisis y de sugerencia de mejora orientado al Departamento de Mayoreo de Larach y Cía., se realiza debido a que es un apartado muy importante en la empresa, ya que es considerado un negocio que debe ser autosustentable. Esta dependencia tiene la oportunidad de cubrir 10 departamentos de los 18 existentes en el territorio nacional, se puede catalogar como la cara de la empresa en dichas zonas, adicional a ésta, permite mover volúmenes considerables que dan un soporte factible a la empresa para negociar con sus proveedores descuentos por volúmenes. Este departamento tiene una oportunidad de crecimiento importante, ya que solo comercializan aproximadamente un 30% de todo el inventario, y hay varios negocios

emergentes que podrían fácilmente abarcar y ganar valioso mercado.

Actualmente el mercado de los mayoristas en el interior del país se siente como un campo de batalla entre los múltiples competidores, quienes se esfuerzan día a día por mejorar y estar preparados para ganar estos mercados, solo aquellas empresas que están en constante evolución pueden mantenerse vigentes ante competidores agresivos.

Gran parte de esta reinversión pasa por mejoras en la atención calibrada principalmente por los niveles de servicios, como por ejemplo, Qué tan rápido se puede llegar con un pedido donde el cliente final.

También es básico tener el surtido correcto y en la cantidad correcta que el cliente exige, otras de las variables son las opciones de crédito o descuentos que pueden llegar a ofrecer a estos clientes que al igual que los competidores son muy agresivos, aunque se crea que los precios son fundamentales el tener un nivel de servicio óptimo, un inventario correcto y posibilidades de crédito tienden a ser más relevantes; es por esto que el Departamento de Mayoreo se ha posicionado muy bien antes sus clientes ya que cuenta con un sólido soporte que le da una estructura como Larach y Cía.

Pero, como ya se mencionó hay procesos por mejorar en este Departamento, que pueden dar mayor ventaja competitiva a la empresa y ganar más terreno llevando la posibilidad que muchas más personas en el interior del país, tengan la posibilidad de obtener productos de calidad a precios accesibles.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1 Análisis de la Situación Actual

En la actualidad la empresa posee procesos que no están bien estructurados, los almacenes no prestan apoyo con la agilización de las salidas de la mercadería, ni en la preparación de los pedidos. Os Pickers o recolectores deben ir por cada una de las góndolas con los pedidos recolectando la mercadería, éstos los pasan a los encargados del almacén para que sean revisados físicamente y cargados teóricamente en el sistema.

Esta carga teórica en realidad es una transferencia hacia el inventario de Mayoreo Local, Una vez que se preparan los bultos se arman las rutas de los camiones y se estima si completan un camión y el monto correcto (L. 500,000.00 o más), si no se cumple este criterio el pedido debe esperar.

Ilustración 1: Gestión de procesos



Gestión de procesos.

La gestión de procesos es una forma sistémica de identificar, comprender y aumentar el valor agregado de los procesos de la empresa para cumplir con la estrategia del negocio y elevar el nivel de satisfacción de los clientes.

La gestión de procesos con base en la visión sistémica apoya el aumento de la productividad y el control de gestión para mejorar en las variables clave, por ejemplo, tiempo, calidad y costo. Aporta conceptos y técnicas, tales como integralidad, compensadores de complejidad, teoría del caos y mejoramiento continuo, destinados a concebir formas novedosas de cómo hacer los procesos. Ayuda a identificar, medir, describir y relacionar los procesos, luego abre un abanico de posibilidades de acción sobre ellos: describir, mejorar, comparar o rediseñar, entre otras. Considera vital la administración del cambio, la responsabilidad social, el análisis de riesgos y un enfoque integrador entre estrategia, personas, procesos, estructura y tecnología. (Bravo, 2008, p.23)

Etapas

Se tratará entonces, de definir una metodología para la aplicación de la gestión basada en procesos, la que comprenderá las siguientes fases o etapas:

Etapas 1 - Información, formación y participación

Cuando se trata de adoptar una nueva metodología y cambiar la forma de pensar y de trabajar de las personas, es esencial la información y también la formación que se les brinde.

Por ello, la implementación de la gestión con base a los procesos debe realizarse de la forma más participativa posible.

En el caso de tener que diseñar nuevos procesos o del rediseño de otros, se deberá dar participación a las personas que los tendrán que ejecutar y que son quienes mejor conocen las situaciones que se planteen. Se deben evitar las imposiciones desde instancias superiores, que, en definitiva, terminan muchas veces complicando la implementación.

Se debe informar al personal sobre cuáles son los objetivos del proceso, sus etapas, los

resultados esperados, la colaboración requerida, etc.

Para esto, desde el punto de vista práctico, se realizarán Talleres de Trabajo donde se brindará la formación adecuada, enseñándose la metodología necesaria para definir los procesos que se desarrollan en cada unidad.

Deben analizarse qué factores están influenciando el accionar de la organización, identificando resultados y efectos en la gestión diaria, y diferenciando los resultados que son producto de factores externos, de los que son producto de factores internos.

Para este análisis, se pueden aplicar técnicas como la tormenta de ideas (brainstorming), realizada por cada área funcional y a nivel de toda la organización.

Etapas 2 - Identificación de los procesos y definición de las fronteras de cada uno

Para poder trabajar sobre los procesos es necesario identificarlos. Esto se llevará a cabo elaborando una lista de todos los procesos y actividades que se desarrollan en la organización, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

El nombre con que se identifique a cada proceso debe representar claramente lo que se hace en él.

Todas las actividades que se llevan a cabo en la organización, deben estar incluidas en alguno de los procesos listados. En caso contrario no son relevantes o importantes por lo cual se pueden descartar.

Aunque el número de procesos depende del tipo de empresa, si se identifican pocos procesos o por el contrario demasiados, se aumentan las dificultades de gestión posterior.

Con los procesos identificados, cada grupo de trabajo definirá el mapa de procesos que le corresponde, tratando de verificar cuáles son los procesos importantes que se realizan. Debe tenerse en cuenta que se considera como importante todo aquello que tiene incidencia en la

satisfacción del cliente o en la operatoria de la organización.

Entonces se puede decir, que en esta etapa se inicia el análisis hacia adentro de los procesos, permitiendo detallar los problemas de cada uno e identificando si los factores que se deben mejorar tienen una relación causal sobre los efectos o resultados de la gestión que se aplica.

Se deberá definir la primera y última actividad de cada proceso y quiénes son sus proveedores y sus clientes externos o internos. De esta forma se delimita el alcance de cada proceso para hacerse una idea global de las actividades incluidas en el mismo. Para mejor comprensión del tema que se aborda, se debe analizar:

Los límites del proceso, identificando las entradas y salidas, reconociendo a los proveedores y a los clientes del proceso, así como aquellos otros procesos con que tiene alguna relación.

Dentro del proceso hay que reconocer y documentar las actividades y subprocessos relacionados.

Se debe definir de qué manera se están realizando hoy los procesos, analizando los documentos existentes con los procedimientos, los indicadores y los subprocessos.

Etapas 3 - Selección de los procesos clave

Una vez establecido el listado de todos los procesos, deben diferenciarse los procesos relevantes y los procesos clave.

Se define como proceso relevante, una secuencia de actividades orientadas a generar valor agregado sobre una entrada, para conseguir un resultado que satisfaga plenamente los objetivos, las estrategias de una organización y los requerimientos del cliente.

Una de las características principales que normalmente tienen los procesos relevantes es que son internacionales, pudiendo cruzar vertical y horizontalmente la Organización, en tanto que procesos

clave, son aquellos que forman parte de los procesos relevantes y que inciden de manera significativa en los objetivos estratégicos, siendo críticos para el éxito del negocio.

Etapas 4 - Nombrar al responsable del proceso

Cuando han sido seleccionados los procesos relevantes y claves, se debe nombrar un responsable o propietario, para cada uno de ellos. A partir de ese momento, el responsable del proceso contará con autonomía de actuación y con la responsabilidad de dar respuesta a los objetivos estratégicos. Por esta razón es de suma importancia que las atribuciones adecuadas, que las funciones estén claramente definidas y puestas de manifiesto públicamente como se puede observar, la labor de designación de responsabilidades de los procesos es una cuestión delicada, ya que el éxito del proyecto estará influido por esta decisión.

Etapas 5 - Revisión y análisis de los procesos y detección de los problemas

En esta instancia hay que analizar cada proceso, partiendo de los más importantes, de acuerdo a lo definido en el punto 3.

Elegido el proceso, hay que verificar de qué manera éste da respuesta a los objetivos estratégicos, y si no es así, habrá que abordar el diseño o rediseño del proceso.

Hammer y Champy (1994) afirman:

Antes de proceder a rediseñar, el equipo necesita saber ciertas cosas acerca del proceso existente: qué es lo que hace, cómo lo hace (bien o mal), y las cuestiones críticas que gobiernan su desempeño. Como la meta del equipo no es mejorar el proceso existente, no necesita analizarlo y documentarlo para exponerlo en todos sus detalles. Lo que necesita es más bien una visión de alto nivel, apenas lo suficiente para obtener la intuición y la penetración necesarias para crear un diseño totalmente nuevo y superior. Uno de los errores más frecuentes que se cometen en esta etapa de

reingeniería en que los equipos tratan de analizar un proceso en sus más mínimos detalles en lugar de tratar de entenderlo. (p. 136)

Etapas 6 - Corrección de los problemas

A partir de los resultados de la etapa anterior, donde han quedado identificado los problemas que presenta el proceso y que tienen mayor incidencia sobre los objetivos estratégicos de la organización y sobre los clientes internos y/o externos del mismo, se considerarán las posibilidades reales de solución a los problemas de forma viable para la organización, a corto plazo, analizándose las posibles acciones a seguir para solucionar los que mayor efecto tienen sobre el desempeño del proceso, considerando su factibilidad de aplicación y el impacto integral sobre todo el sistema.

En esta fase, dependiendo del contenido y de la complejidad de los temas planteados, se podrá recurrir a las siguientes herramientas:

Métodos de resolución de problemas: se aplica a las actividades seleccionadas, siempre y cuando la información sea lo suficientemente concreta, como para describir el objeto o lugar donde se detecta y el defecto concreto que se presenta. Cualquier herramienta relacionada con la resolución de problemas es válida.

Técnica del valor agregado: se aplica a todas las actividades del proceso, cuestionándose sistemáticamente todas ellas a través de preguntas como las siguientes:

¿Contribuye a satisfacer las necesidades del cliente?

¿El cliente está dispuesto a pagar por ellas?

¿Contribuye a conseguir alguno de los objetivos estratégicos?

Luego de los análisis efectuados se está en condiciones de elaborar un plan de mejoras, con el objeto de definir y validar las modificaciones y/o rediseños del proceso y cómo se deben implementar, considerando responsables y plazos.

Previamente a poner en marcha las mejoras o modificaciones, se introducirán en los sistemas habituales de la organización (procedimientos, instrucciones, normas, etc.), los cambios relacionados con la implementación de las mismas, con el objeto de consolidar las modificaciones y evitar contradicciones internas.

A partir de ahora comienza la parte dinámica donde se tratará de pasar del proceso real, al que debería ser el ideal, y deberá nuevamente capacitarse a las personas encargadas de la mejora mediante una formación que consistirá básicamente, en enseñarles a usar índices que midan la eficiencia del proceso.

El responsable del proceso impulsará la implementación, controlando su cumplimiento y evaluando la efectividad de las labores realizadas a través del seguimiento de los resultados obtenidos.

Etapa 7 - Establecimiento de indicadores

Los procesos deben ser evaluados periódicamente, ya que partiendo de las evaluaciones que se realicen, se pueden determinar los puntos débiles y de esta forma establecer una estrategia completa encaminada a mejorar su funcionamiento.

Se debe conocer qué es lo que interesa medir y cuándo, para controlar y mejorar los procesos, además de efectuarse las mediciones de fallas internas, externas, satisfacción del cliente, tasa de errores, tiempos de respuesta, calidad, cuellos de botella, entre otros..

La evaluación del nivel de funcionamiento de un proceso se realiza, tomando como referencia un

patrón de comparación denominado patrón de excelencia funcional del proceso, formado con los estándares de evaluación que se definan y que funcionarán como indicadores.

La utilización de indicadores es fundamental para poder interpretar lo que está ocurriendo tomar medidas cuando las variables se salen de los límites establecidos o márgenes de tolerancia que permitan asegurar lo que se le hace, a los clientes, específicamente cuando se actúa fuera de límites, provocando la insatisfacción del cliente.

El uso de indicadores, servirán también para definir las necesidades de introducir cambios y evaluar sus consecuencias, así como para planificar actividades destinadas a dar respuesta a nuevas necesidades, se plantea por lo tanto, la necesidad de definir indicadores que den respuesta a las siguientes preguntas:

¿Qué se debe medir?

¿Dónde es conveniente medir?

¿Cuándo hay que medir? ¿En qué momento o con qué frecuencia?

¿Quién debe medir?

¿Cómo se debe medir?

¿Cómo se van a difundir los resultados?

¿Quién y con qué frecuencia va a revisar y/o auditar el sistema de obtención de datos?

En ese sentido, se deberá evaluar el conjunto de variables o indicadores definidos para el proceso, mediante la comparación con el nivel deseado que ofrece el estándar, identificando en términos cuantitativos las brechas entre el nivel real de los indicadores y su tendencia deseada, lo que permitirá comprobar el desempeño en todas las dimensiones del proceso.

Beneficios de la gestión por procesos.

Con la visión sistémica aplicada a la gestión de los procesos de la organización se puede obtener una amplia gama de beneficios, por ejemplo,

- Conocer lo que se hace cómo se hace, además de tomar consciencia de lo que hace alta fortalecer.
- Aplicar alguna fórmula de costeo a esos procesos, tal vez a nivel de las actividades, y saber realmente cuánto cuestan los productos o servicios.
- Realizar mejoramiento por el solo hecho de describir un proceso, este es uno de los beneficios de tomar consciencia.
- Estar más cerca de una certificación en normas ISO 9000 u otras.
- Aplicar métodos de mejoramiento continuo y aseguramiento de calidad que permita aumentar la eficiencia y eficacia.
- Comparar los procesos con las mejores prácticas del medio y aprender mejorar.
- Diseñar o replantear un proceso para obtener mejoramientos mayores en el corto plazo.
- Realizar verdaderamente control de gestión, porque parte del cambio en los procesos consiste en obtener información relevante, tal como incorporar indicadores en tiempo real y adecuadamente comparados en el tiempo.

Procesos de gestión de almacenes

Planificación y Organización.

El proceso de planificación y organización es de carácter estratégico y táctico, dado que tiene que brindar soluciones de recursos en comunión con las políticas y objetivos generales que contempla la estrategia de la compañía, en aras de potenciar las ventajas competitivas por las que apuesta la misma.

Escobar Refusta (2010) afirma “Es claro y evidente que el almacén debe ser un espacio planificado y organizado para la eficacia y la eficiencia en la gestión del mismo, para ello, se puede utilizar el modelo de planificación de almacén de la siguiente figura”.

Recepción

permite el control y gestión de lo que ingresa al almacén, desde una importación o compra local; la descarga de la mercadería y su posterior verificación dentro la cual está la física y en los documentos, la recepción es uno de los flujos de material que entra la cual se requiere de la correcta planeación de la área de recepción y de su mejora utilización, este es un proceso de planificación de todas las entradas de unidades, descarga y la verificación de cómo se requiere, mediante la actualización de los registros de inventario. En primer lugar, el proceso de recepción de mercancías debe cimentarse en una previsión de entradas que informe de las recepciones a realizar en tiempo dado y que contenga: al menos, el horario, artículos, y procedencia de cada recepción, este proceso se conoce como cita previa, ya que para procesos como entregas paletizadas se debe contar con recursos muy específicos como montacargas, plataformas móviles, rampas, entre otros.

Almacén

En teoría, es el conjunto de procesos que optimizan la logística funcional, permitiendo tener fiabilidad de la información, maximización de volumen de disponible, optimización de las operaciones de manipuleo y transporte de mercadería, rapidez en entregas y con ello reducción de costos. Procesos de la función en la logística para la recepción, almacenamiento y los movimientos dentro de el mismo almacén hasta el punto de consumo de cualquier material, este tiene como uno de sus objetivos optimizar un área logística funcional que actúa como el abastecimiento y la distribución física, teniendo en cuenta la contribución de las actividades más importantes para el funcionamiento de la empresa. (Chuquino, 2015,)

La gestión de almacenamiento se soporta en 5 de procesos básicos que son:

El objetivo de esta operación es mover los artículos que han sido recibidos en la recepción hasta la ubicación donde va ubicado el ítem.

El almacén es la unidad de servicio y soporte en la estructura y funcional de la empresa tanto comercial como en la industrial con el gran objetivo de resguardo control y abastecimiento de los materiales y productos por los cuales es de gran importancia tener un buen centro de almacenaje en el cual la empresa logre obtener un espacio acorde a la producción y así poder tener bien resguardado toda producción y así al momento de distribuir los pedidos, no se tenga problema alguno al momento de su colocación en el transporte. El almacén tiene las funciones de;

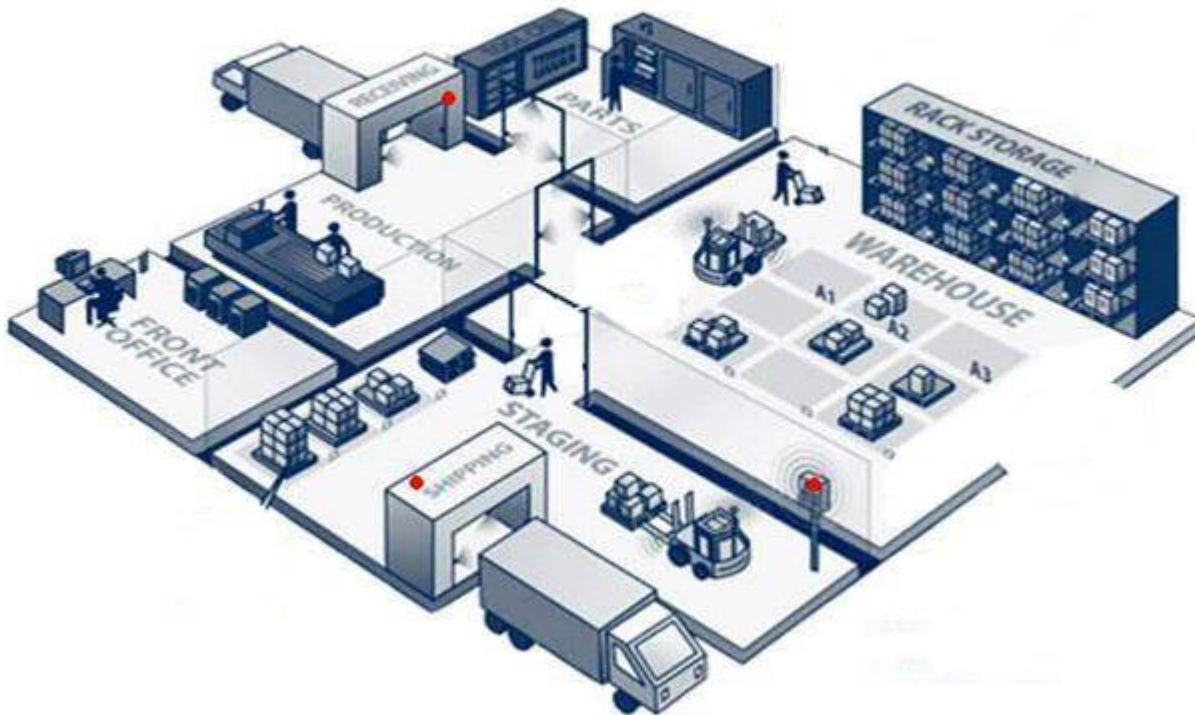
- Recepción de Materiales.
- Registro de entradas y salidas del Almacén.
- Almacenamiento de materiales.
- Mantenimiento de materiales y de almacén.

- Despacho de materiales.
- Coordinación del almacén con los departamentos de control de inventarios y contabilidad.

Ilustración 2: Distribución de planta en los almacenes

Distribución de planta en los almacenes.

El
papel
de los



almacenes en la cadena de abastecimiento ha evolucionado de ser instalaciones dedicadas a almacenar a convertirse en centros enfocados al servicio y al soporte de la organización. Un almacén y un centro de distribución eficaz tienen un impacto fundamental en el éxito global de la cadena logística.

Para ello, este centro debe ubicarse en el sitio óptimo, diseñado de acuerdo a la naturaleza y

operaciones, utilizar el equipamiento necesario y soportado por una organización y sistema de información adecuado.

Los objetivos del diseño y layout de los almacenes, son facilitar la rapidez de la preparación de los pedidos, la precisión de los mismos y la colocación más eficiente de existencias, todos ellos en pro de conseguir potenciar las ventajas competitivas contempladas en el plan estratégico de la organización, regularmente consiguiendo ciclos de pedido más rápidos y con mejor servicio al cliente.

Cuando se realiza el layout de un almacén, se debe considerar la estrategia de entradas y salidas del almacén y el tipo de almacenamiento que es más efectivo, dadas las características de los productos, el método de transporte interno dentro del almacén, la rotación de los productos, el nivel de inventario a mantener, el embalaje y pautas propias de la preparación de pedidos. (López., 2016)

Inventario

Los inventarios son acumulaciones de materias primas, provisiones, componentes, trabajo en proceso y productos terminados que aparecen en numerosos puntos, a lo largo del canal de producción y de logística de una empresa: almacenes, patios, pisos de las tiendas, equipo de transporte y en los estantes de las tiendas de menudeo, entre otros. Al respecto, se refieren además que tener estos inventarios disponibles puede costar al año, entre 20% y 40% de su valor. Por lo tanto, administrar cuidadosamente los niveles de inventario tiene un buen sentido económico.

El inventario es el seguimiento de los bienes almacenados de una compañía. Monitorea el peso, las dimensiones, la cantidad y la ubicación. Esto ayuda a los dueños de los negocios a saber cuándo

es el momento de reponer productos o comprar más material para fabricarlos. Una gestión del inventario eficiente es esencial para asegurar que el negocio tenga suficientes productos almacenados para cubrir la demanda del consumidor. Si no se maneja correctamente puede resultar en que el negocio pierda dinero en ventas potenciales que no pueden satisfacerse o que malgaste dinero teniendo demasiado inventario. Un sistema de gestión de inventario puede prevenir que ocurran este tipo de errores.

Respecto a la existencia de los inventarios, (CHAPMAN, 2006) En la actualidad, la administración de inventarios es uno de los retos más importantes que enfrentan los directivos en cuestión de planificación y control, sobre todo en empresas de manufactura. Aunque técnicamente los inventarios constituyen un activo en el balance general de la compañía, casi todos los ejecutivos contables o financieros consideran que mantenerlos implica un gasto significativo, y que su misión es minimizarlo lo más posible. Incluso las organizaciones de servicios cuentan con cierto inventario; por otro lado, en las operaciones al detalle se observa que la administración del inventario juega un papel clave para dirigir el negocio con efectividad. El objetivo de mantener una baja inversión en inventarios suele contradecir la forma de pensar de buena parte del personal de ventas y marketing, a quienes casi siempre les importa que la empresa cuente con un inventario considerable para poder atender rápidamente las solicitudes de los clientes.

La satisfacción del cliente es una respuesta proporcional a la calidad percibida. El enfoque de una empresa hacia sus clientes se verá reflejado en la política de control de inventarios que establezca la misma. La Política de inventario debe diseñarse sobre óptimos viables con el propósito de minimizar la magnitud costos logísticos: las compras, el almacenaje y la conservación de artículos.

Costos de no contar con inventario

¿Qué implica no disponer de inventario?

- Desabasto (y el consiguiente mal servicio al cliente).
- Procesamiento excesivo (relacionado con la necesidad de generar pequeñas cantidades de producto para atender una demanda inesperada).
- Pedidos en espera (los costos asociados con la documentación de la necesidad y, finalmente, con el cierre del pedido en un momento posterior, cuando el material esté disponible).
- Problemas respecto de la tasa de producción (resulta difícil tener buenas tasas de producción sin un inventario apropiado con el cual trabajar).
- Subutilización de las instalaciones.
- Costos de agilización para reducir el tiempo normal de producción.

Movimiento

Es el subproceso del almacén de carácter operativo relativo al traslado de los materiales/productos de una zona a otra de un mismo almacén o desde la zona de recepción a la ubicación de almacenamiento. La actividad de mover físicamente mercancías se puede lograr por diferentes medios, utilizando una gran variedad de equipos de manipulación de materiales. El tipo de herramientas utilizado depende de una serie de factores tales como

Volumen del almacén

Volumen de las mercancías

Vida de las mercancías

Coste del equipo frente a la finalidad

Cantidad de manipulaciones especiales y expediciones requeridas

Distancia de los movimientos

Desde la perspectiva de las características de las mercancías, los flujos de entrada y salida del almacén de las mercancías son variadas, como por ejemplo:

- Last In – First Out (LIFO): la última mercancía que entra en almacén, es la primera que sale para expedición.
- First Expired – First Out (FEFO): el de fecha más próxima de caducidad es el primero en salir.

Ilustración 3: Gestión de la cadena de suministro



Indicadores de la gestión de almacenes.

Gestión de la Cadena de suministros

Al hablar de Cadena de Suministro, se hace referencia a la unión de todas las empresas que participan en la producción, distribución, manipulación, almacenamiento y comercialización de un producto y sus componentes; es decir, integra todas las empresas que hacen posible que un

producto salga al mercado en un momento determinado. Esto incluye proveedores de materias primas, Fabricantes, distribuidores, transportistas y Minoristas.

La Gestión de la Cadena de Suministro, necesita otro tipo de actividades que no están directamente vinculadas en el campo de la logística, es decir, aquellas actividades de soporte que se requieren para el óptimo funcionamiento de la organización, pero que no tienen que ver directamente con la planificación, manipulación, fabricación, almacenamiento y distribución del producto. Entre estas actividades de apoyo, se podrían encontrar: la gestión de recursos humanos, Tecnología, infraestructura, administración o mantenimiento, entre otras.

El manejo de la cadena de suministro es un tema importante en los negocios actuales. La idea consiste en aplicar un enfoque de sistemas total para manejar todo el flujo de información, materiales y servicios de los proveedores de materia prima a través de fábricas y bodegas al usuario final. El término cadena de suministro proviene de una imagen de la manera en que las organizaciones están vinculadas, desde el punto de vista de una compañía en particular. (Chase, F., & AQUILANO, 2009.p).

Según el APICS (1995) la Cadena de Suministro abarca “los procesos desde la materia prima inicial hasta el consumo final del producto terminado, enlazados a través de compañías proveedoras-clientes” y “las funciones dentro y fuera de una compañía que posibilitan a la cadena de abastecimiento hacer productos y proveer servicios al cliente”.

Mejora continua

Es un concepto originado a mediados del siglo XX que pretende introducir mejoras en los productos, servicios y procesos.

(Gonzales, 2012) menciona “es una actitud general que debe ser la base para asegurar la

estabilización del proceso y la posibilidad de mejora. Cuando hay crecimiento y desarrollo en una organización o comunidad, es necesaria la identificación de todos los procesos y el análisis mensurable de cada paso llevado a cabo. Algunos de los elementos más importantes que se utilizan para lograr la mejora continua son las acciones correctivas, preventivas y el análisis de la satisfacción en los miembros o clientes.

Procedimiento de la mejora continua de la gestión de aprovisionamiento

El proceso de mejora continua es la forma más efectiva de mejora de la calidad y la eficiencia en las organizaciones. El éxito de cualquier método que actualmente utilizan las organizaciones para gestionar aspectos tales como calidad (ISO 9000), medio ambiente (ISO 14000), salud y seguridad ocupacional (OHSAS 18000), o inocuidad alimentaria (ISO 22000), depende del compromiso hacia la mejora de todos los niveles, especialmente de la alta dirección, y permite desarrollar políticas, establecer objetivos y procesos, y tomar las acciones necesarias para mejorar su rendimiento.

Para su adecuado desarrollo, la mejora continua requiere que se cumplan algunos aspectos en el ambiente de trabajo, como los que se mencionan seguidamente:

- Apoyo en la gestión.
- Retroalimentación (Feedback) y revisión de los pasos en cada proceso.
- Claridad en la responsabilidad.
- Poder de decisión para el trabajador.
- Forma tangible de realizar las mediciones de los resultados de cada proceso.
- La mejora continua como una actividad sostenible en el tiempo y regular y no como un arreglo rápido frente a un problema puntual.

- Proceso original bien definido y documentado.
- Participación de los responsables del proceso.
- Transparencia en la gestión.
- Cualquier proceso debe ser acordado, documentado, comunicado y medido en un

marco temporal que asegure su éxito.

Logística

Los autores (Bowersox, Closs, & Cooper, 2007) definen que la logística se implica con la administración de los procesos de pedidos, inventarios, transporte, almacenamiento, materiales y el empaquetado. Tiene como meta de apoyar los requerimientos operativos en adquisición, fabricación y el suministro de los clientes. La logística tiene como uno de sus desafíos muy importante que es en poder sistematizar la capacidad de concentrarse e atender a los clientes. La logística se concentra en poder obtener los productos y servicios donde se requieren en el momento que se necesitan.

El desarrollo de la logística ha ido en paralelo con el desarrollo de la humanidad, sin embargo ha jugado un papel decisivo durante la I y II Guerra Mundial, alcanzando su aplicación. La logística moderna tiene su origen en el ámbito de la ingeniería militar que se ocupa de la organización del movimiento de las tropas en campaña, su alojamiento, transporte y abastecimiento. El Barón de Jomini, teórico militar que sirvió en el ejército de Napoleón I y del Zar de Rusia a principios del siglo XIX, elevó la logística al rango de las tres ramas principales del Arte de la Guerra junto a la estrategia y la táctica, según estableció en 1838 en su obra *Précis de l'Art de la Guerre: Des Principales Combinaisons de la Stratégie, de la Grande Tactique et de la Politique Militaire*. Tras la Segunda Guerra Mundial, los profesionales que habían gestionado

la logística militar se incorporaron al mundo empresarial y las técnicas logísticas evolucionaron rápidamente, cabe mencionar que es la clave para alcanzar el éxito de liderazgo. Otro de los conceptos importantes de logística que brinda la Asociación Francesa de Logística (ASLOG): “El conjunto de actividades que tiene por objeto colocar al mínimo coste una cantidad determinada de producto en el lugar y momento que es demandada”.

Para finalizar, según el Council of Supply Chain of Management Professionals (CSCMP), anteriormente conocido como Council of Logistics Management (CLM): “Logística es la parte del proceso de cadena de abastecimiento que planea, implementa y controla la efectividad y la eficiencia de los flujos (inicial y de retorno) y el almacenamiento de bienes, servicios, y de información relativa entre los puntos de origen y de consumo con el fin de satisfacer los requerimientos de los clientes”, sin embargo esta definición no considera los flujos financieros ni define claramente que “efectiva y eficiente” se refiere a la optimización de los recursos del sistema a la vez que satisface el objetivo general del mismo”.

Sistema de gestión eficiente de flota de transporte

El transporte es el sistema más antiguo de movilidad que se conoce y está integrado por cinco modos fundamentales: carretera, ferrocarril, agua, aire y tubería; siendo el automóvil el que más contribuye a la movilidad de personas y mercancías en la mayoría de los países.

(Mendoza Roca, 2016) hace referencia que, la administración del transporte constituye un elemento de primer orden para articular la logística en la cadena de suministros. La capacidad que tenga una empresa para cumplirles a sus clientes a tiempo, a precios competitivos y con los estándares de calidad exigidos genera en los mismos una opinión favorable sobre el nivel de servicios que están recibiendo. Tener una adecuada logística depende en un gran porcentaje del transporte, ya que en la cadena de suministros se encuentra en los extremos, es decir, en el

abastecimiento y en la distribución. Lo anterior conlleva a que el transporte garantiza disponer de la materia prima y los insumos necesarios para desarrollar el proceso productivo y, por otra parte, asegura que los productos lleguen al cliente. De lo anterior se puede deducir que el transporte se relaciona de manera dinámica con el proceso de abastecimiento y distribución, lo cual hace del mismo uno de los principales factores para que las empresas puedan ser competitivas.

El transporte siempre ha jugado un papel importante en la economía de los países, y actualmente se ha tornado más relevante debido al fenómeno de la globalización, dado que es un factor determinante en la competitividad de los productos y servicios que las empresas pueden ofrecer en los mercados nacionales e internacionales y por su contribución a la producción tanto industrial como agrícola. De la misma forma, es un factor importante en la formación de un mercado amplio y en la vinculación de regiones aisladas; de ahí lo importante que es contar con un sector transporte eficiente en la prestación de este servicio en términos de calidad, oportunidad, tiempo y costos. Desde el punto de vista empresarial, en cuanto a la logística se refiere, la importancia del transporte radica en lo siguiente:

Constituye el costo logístico más importante en las empresas.

Usualmente representa entre 1/3 y 2/3 de los costos totales de la logística.

Los modos de transporte son los siguientes:

Transporte terrestre: puede ser carretero (por carreteras) y ferroviario (ferrocarriles).

Transporte por vías navegables: puede ser marítimo y fluvial.

Transporte aéreo: a través de aeronaves.

Transporte combinado: se utilizan varios modos de transporte y la mercancía se transborda de un vehículo a otro. Este modo de transporte ha dado lugar al transporte intermodal o transporte

multimodal, en el que la mercancía se agrupa en unidades superiores de carga, como el contenedor, que permiten el transporte por diferentes vías sin ruptura de carga.

Transporte por tuberías: los fluidos se impulsan a través de tuberías mediante estaciones de bombeo o de compresión, como es el caso de los oleoductos y gasoductos.

Softwares para Gestión de Almacenes:

Software Ekadis es la solución para distribuidores y mayoristas basada en el ERP Microsoft Dynamics NAV. Por eso, además de gestionar las áreas principales de una empresa, cubre las especificaciones de cualquier empresa que se dedica a la distribución.

Además, Ekadis está certificado por Microsoft por lo que permite la integración con todos los productos de Microsoft (Office, CRM, Power BI, etc.). A su vez, al estar basado en la lógica de negocio de Dynamics NAV la integración de ambas plataformas es total, por lo que podrás trabajar desde una única aplicación.

Entre las funcionalidades principales de Evadís, se destaca:

Pedidos de preventa, capta los pedidos de preventa y los convierte en venta determinando el tipo de documento o forma de pago, confecciona cargas y traslada órdenes al almacén asignando número de camiones y repartidores. Reclamo de mercancía y control de acarreo si realizas servicios a terceros, manipulación de cargas, gestión de aduanas, contenedores, pedidos, inventario, gestiona diferentes tipos de promociones, control de envases, doble unidad, etc.

Evadís es un software escalable y totalmente personalizable a las actividades propias de la empresa y las necesidades que vayan surgiendo.

Transport Management SAP TM y SAP LE-TRA.

SAP ha desarrollado por primera vez un sistema de Transport Management independiente: el SAP

TM (SAP Transportation Management). Este representa todo el proceso de transporte desde la entrada de los pedidos, pasando por la planificación y la ejecución hasta el cálculo y la liquidación de los costes de portes. El sistema Transport Management SAP TM es adecuado tanto para transportistas como para empresas de expedición gracias a su modularidad y su posibilidad de ampliación.

Ventajas de SAP TM:

- Soporte continuo del proceso completo del transporte en un sistema
- Solución para transportistas y empresas de expedición
- Transportes multimodales
- Integración en SAP ERP con una estructura propia de datos maestros
- Soporte de procesos continuos con SAP ERP y SAP EWM

SAP LE-TRA.

Con las funciones estándar de SAP LE-TRA es posible representar procesos complejos de Transport Management desde la planificación hasta la liquidación. En el sistema Transport Management SAP LE-TRA existe, por ejemplo, la posibilidad de planificar transportes entrantes y salientes para diferentes vías y tipos de expedición. Las correspondientes planificaciones se realizan manualmente o bien mediante el soporte de los procesos colectivos basados en reglas. Transport Management SAP LE-TRA agrupa entregas para transportes tomando como base criterios como regiones o rutas.

Avanzado Software de Gestión de Almacenes SGA - Aqua Intelligent Warehouse 2017

Para el control, optimización y gestión de los procesos de almacén, Aqua eSolutions ofrece,

Aqua Intelligent Warehouse, potente Software de Gestión de Almacenes (SGA) que ayuda a maximizar el espacio, a reducir los costes asociados al almacenamiento y los tiempos de manipulación y capacita a la empresa para ofrecer unos excelentes niveles de servicio.

Aqua Intelligent Warehouse ha sido diseñado para solventar la problemática de los almacenes e impulsar la capacidad de respuesta empresarial a través de una avanzada gestión por ubicaciones, gestión automatizada y eficiente que permite reducir stocks, aumentar la rotación y asegurar alta disponibilidad.

Aqua Intelligent Warehouse se integra fácilmente con cualquier software externo y dispositivos, y ofrece varias opciones de implantación: modalidad on-premise, nube o nube híbrida.

Mapas de almacenes

Gestión de zonas de almacén determinada por ubicaciones o posición fija: zonas, áreas de entrada, descarga y reposición, muelles, pasillos etc... Obteniendo la máxima rentabilidad, reduciendo espacio, facilitando su mantenimiento y consiguiendo tiempos inferiores en los procesos de almacenamiento

Entradas y salidas de almacén

Cualquier mínimo error en los flujos de entrada y salida de mercancía condiciona todo el proceso posterior de almacenamiento y entrega. La solución dispone de avanzadas herramientas para que el control de flujos de entrada y salida se lleve a cabo con la máxima eficacia.

Movimientos de almacén

Avanzada gestión de inventario, para un control exhaustivo de existencias y una trazabilidad total de cada producto por múltiples criterios. Automatización de reposiciones por

grupo o individual, reubicaciones, traslados entre almacenes y actualización automática de inventario.

Terminales radiofrecuencia

Sistema basado en radiofrecuencia (RFID) para la verificación de stock disponible y gestión de existencias mediante el uso de lectores de radiofrecuencia para dar de alta productos, realizar transacciones entre almacenes o efectuar cualquier operación de manera automática y en tiempo.

2.2.2 Antecedentes de las metodologías

En el año 2012 un estudiante de la carrera Ingeniería de producción en la Universidad Simón Bolívar desarrolló una tesis en función de realizar mejoras en la gestión de almacén en una empresa del ramo ferretero.

La empresa fue Ferro materiales Falcón Compañía anónima FERROMFALCA, una mediana empresa dedicada a la comercialización de productos ferreteros y para la construcción, está enclavada en la zona libre de la península de Paraguaná y ha experimentado crecimiento vertiginosos de la región en los últimos años, como consecuencia, su infraestructura ha sido sobrepasada por la demanda de la zona, por lo que la directiva ha desarrollado un proyecto de reestructuración, el cual incluye el cambio de ubicación de la empresa, sus almacenes y sus procedimientos.

Para esta empresa se sugirió mejora en el proceso de gestión del almacén, a través de la observación directa y utilizando la metodología Seis Sigma se realizó un análisis general de la empresa tanto a nivel estratégico como operativo donde se lograron los siguientes objetivos:

- Se definió un modelo de gestión de almacenes basada en la implementación de la metodología de 5S, que permitió asegurar el éxito de los cambios en los procesos e impulsó

los principios de mejora continua y calidad, creando lugares de trabajo mejor organizados, más ordenados y más limpios de forma permanente.

- Se realizó una sugerencia de mejora con la integración del área de ventas, administración y almacén, que facilitara el intercambio de información, a la vez que permitiera sumar esfuerzos para coordinar estrategias de ventas enfocadas en los inventarios existentes, disminuyendo de esa forma los grandes volúmenes de inventario.

En esta misma Universidad se realizaron otros estudios en función del mejoramiento de procesos en almacenes de compañías afines, de los cuales se destacan los siguientes:

- El trabajo realizado por Aurrecoechea (2008), el cual se fundamenta en la utilización parcial de la filosofía de Seis Sigma para la propuesta de mejoras en el invierno de partes de Xerox de Venezuela.
- La propuesta presentada por Camacho (2011) en la cual se plantea un rediseño de layout de almacén para una fábrica de vidrios, que permitiera la reducción de tiempos de recorrido y optimización de las operaciones. Además, de proponer la automatización de algunos procedimientos con fines de aumentar la productividad de la empresa.

2.2 Teorías de Sustento

2.2.1 Análisis de las metodologías

Gestión de los procesos en la Cadena de Suministro

En la gestión de procesos de la cadena de suministros están implícitos los procesos de administración: planificación, organización y control de las actividades, en las actividades implícitas están la gestión de flujo monetario, servicios de información, el fin principal de esta cadena, es maximizar el valor del servicio o producto entregado al cliente final, trabajando en

función de una disminución de los costos de la organización.

La adecuada administración de los procesos en la cadena de suministros en la mayoría de los casos requiere un mejoramiento y nuevos diseños de las actividades, la cual le permite adaptarse a los cambios en los mercados y a las demandas de los clientes, estos cambios deben realizarse rápido y ser más eficientes.

La gestión de los procesos en la cadena de suministro trata de formar alianzas y relaciones estables entre todos los miembros, desde los proveedores hasta los clientes finales, sin embargo para lograr una cadena de suministro sincronizada no basta con acometer acciones aisladas, es preciso ir más allá y desarrollar estrategias conjuntas que aporten ventajas en todos los miembros: Para esto se deben contemplar los siguientes aspectos:

- Desarrollo de competencias propias: que se basen en el saber de la empresa, contando con asesoramiento de expertos para los procesos en los que la empresa no es especialista, estas competencias propias se desarrollan con la mejora continua de los procesos y fundamentándolos en la gestión de calidad total.
- Gestión estratégica de los costos: se deben definir estrategias que permitan reducir los costos de los procesos en la cadena de suministro aprovechando sinergia y trasladándolos de eslabón en eslabón en la cadena de suministro.
- Intercambio de información rápida y fiable: gracias a una clara implementación de sistemas de información y comunicación, esta tecnología permite conocer todas las necesidades reales de los clientes.
- Gestión efectiva del flujo físico de materiales: contemplando temas relativos como los costos de transporte, tiempo y rapidez en la respuesta en el desarrollo de las estrategias de

los procesos en la cadena de suministro.

- Valoración de resultados: definiendo los indicadores claves y mecanismo de valoraciones comunes que permitan controlar adecuadamente los factores críticos de éxito.

También se deben considerar los siguientes principios:

- Una cadena de suministro eficiente agrupa a los clientes por sus necesidades de servicio, independientemente de a que industria pertenece y entonces adecua los servicios a cada uno de los segmentos.
- Se debe adecuar la red logística a los requerimientos de servicio y a la rentabilidad de los segmentos de clientes, al cambiar la logística para industrias complementarias y competitivas bajo la propiedad de terceras empresas, se pueden lograr ahorros para todas las industrias.
- Se debe estar atento a las señales del mercado alineando la planeación de la demanda en consecuencia con toda la cadena de suministros, gracias a esto se podrán asegurar pronósticos consistentes y la asignación óptima de los recursos.
- Tratar de diferenciar los productos lo más cerca posible del cliente final, ya que no es eficiente el llenarse de inventario para compensar los errores en los pronósticos de venta, lo que se debe hacer es proponer la diferenciación entre los productos en el proceso de manufactura lo más cerca posible del cliente final.
- Se debe tratar de trabajar más cerca con los proveedores principales para reducir el costo de los materiales y los servicios, se pueden mejorar los márgenes tanto para la empresa, como para los mismos proveedores, acercando el negocio a la tendencia de ganar – ganar.
- Se deben adoptar mediciones de desempeño para todos los canales en la cadena de

suministro.

El proceso para implementar la estrategia de cadena de suministro es:

- Identificar el papel de la cadena de suministro en el logro de las estrategias del negocio y asegurar que el trabajo está alineado con los imperativos estratégicos.
- Identificar y priorizar las oportunidades de mejora
- Definir los objetivos de la cadena de suministro y los indicadores clave de funcionamiento
- Desarrollar planes detallados de trabajo
- Revisar periódicamente el rendimiento y hacer ajustes
- Ejecutar planes para lograr resultados

Metodología de Calidad 6 Sigma

La metodología conocida como Six Sigma es un sistema de referencia en la mejora continua de la calidad dentro de la gestión por procesos. Introduce algunos aspectos innovadores como: la organización adecuada de los equipos de trabajo, el control exhaustivo y sistemático de las diferentes variables de cada proceso o la introducción de criterios de negocio en la selección de los proyectos.

Esta metodología se utilizará en la empresa Larach & Cía., promueve en gran medida el trabajo en equipo, el mecanismo para proponer ideas que llevan a la solución de problemas que se presentan, se prevee que la colaboración de todas las personas involucradas en el Departamento

en mención en este estudio, contribuirá a la mejora continua de los procesos, que es el objetivo común de cada uno de los miembros. En un principio será difícil integrar a las personas que se encuentran trabajando en esta dependencia y sobre todo que dediquen el tiempo necesario para hacerlo, ya que muchos de ellos no tienen voluntad ni la responsabilidad, sin embargo cuando las personas de una empresa adoptan este proyecto de Seis Sigma como parte de una Cultura, en su trabajo cotidiano, para la solución de problemas y mejora de los procesos, hace más fácil el trabajo. Con antelación, se sabe que a los clientes no les importa que un producto haya sido producido bajo el esquema Seis Sigma, cuando tiene fallas o defectos, lo que les interesa es tener un producto de excelente calidad, a tiempo, sin defectos y que sea lo más económico posible, en ese sentido esta metodología ayudara para mejorar los procesos y servicio que se prestan con los clientes mayoristas.

Es un famoso modelo de gestión de la calidad, conocido también como **DMAMC**, que consiste en la aplicación, proyecto a proyecto, de un proceso estructurado en 5 fases:

- **Definición.** Se definen los proyectos, que deben ser evaluados por la dirección para evitar la infrutilización de recursos. Una vez seleccionado cada proyecto, se le asignan unos objetivos concretos, el equipo más adecuado y una prioridad.
- **Medición.** Se clasifican y evalúan todas las partes del proceso, identificando entre otras variables: los requisitos clave para los clientes, las características básicas de los productos, servicios y los parámetros que afectan al funcionamiento del circuito.
- **Análisis.** El equipo de trabajo analiza e interpreta los resultados actuales e históricos, desarrollándose y comprobándose hipótesis sobre posibles relaciones causa-efecto, utilizando herramientas específicas.

- Mejora. Se determinan las acciones pertinentes necesarias para predecir, mejorar y optimizar el funcionamiento de los procesos.
- Control. Consiste en diseñar y documentar los mecanismos necesarios para asegurar la eficacia y adecuación a los objetivos de las soluciones llevadas a cabo y su mantenimiento una vez disuelto el equipo.

Las principales innovaciones introducidas por este método son:

- Asignación de roles en los equipos de trabajo, estableciendo distintos grados con formación específica.
- Utilización de sistemas de controles cuantitativos y sistemáticos sobre multitud de variables: recursos necesarios, adecuación a los objetivos, control de gastos, cumplimiento de plazos, etc.
- Introducción del criterio de negocio (estrategia general de la organización, situación frente a la competencia, política general de la empresa, etc.) para diseñar, seleccionar y priorizar cada proyecto de mejora.

Desde su implantación, a partir del año 2000, el método Six Sigma ha ido ganando prestigio y hoy en día es utilizado por muchísimas organizaciones por considerarse altamente positivo y eficaz para: incrementar los niveles de calidad, cuantificar los resultados y establece eficaces medidas de control de los procesos

Uno de los aspectos más novedosos de la metodología Six Sigma reside en la sistematización y asignación de roles a los distintos miembros de los equipos de trabajo, dando gran importancia a la formación específica, que varía en cada caso.

Six Sigma distingue entre tres grandes grupos de integrantes, un equipo de mejora:

- Master Black Belts. Son consultores internos de las empresas en gestión y política de calidad, con dedicación total y con una amplia formación que les capacita para esta función.
- Black Belts. Serían los responsables o líderes de cada proyecto concreto y se le tiene que proporcionar una cierta formación, en determinados aspectos de gestión de calidad. Su dedicación al proyecto debe ser importante tanto en implicación profesional como en horas de trabajo.
- Green Belts. El tercer grupo lo conforman los trabajadores seleccionados para un determinado proyecto, de forma temporal y básicamente por su conocimiento del departamento o circuito que se pretende mejorar. No precisan de formación concreta en calidad y su dedicación no suele superar el 10% de su jornada laboral.

El Lean Sigma.

Con el paso del tiempo, han ido surgiendo variantes de la metodología Sigma. Una de las más populares es el Lean Sigma, programa que pone el enfoque en la reducción del tiempo necesario para la producción de productos y servicios, evitando los sobrecostos y la utilización inadecuada de recursos técnicos y operativos.

Gestión eficiente de flotas.

Para Jiménez (2008) las actividades que se deben efectuar para que se cumpla el término. “Gestión Eficiente de Flota”, son: a) Estructurar un control del inventario de vehículos; b) Asesorar al personal en el manejo eficiente de la misma; y c) Llevar un control detallado de los costos de funcionamiento de la flota (combustibles, operaciones, mantenimientos). Una vez se tiene un control detallado de cada uno de los vehículos, se puede obtener beneficios como:

- Mejor rendimiento económico de la empresa.- Al efectuarse un inventario de los vehículos que posee la empresa, determinando características sobresalientes de cada unidad, el

personal implicado en el servicio, los horarios y las distancias de funcionamiento del vehículo, también se podrá realizar un plan de acción para controlar costes de combustible, así como la programación de los mantenimientos preventivos y/o predictivos, logrando con esto una mejor administración de los recursos tanto financieros como materiales y humanos.

- Reducción de riesgos de accidentes.- Orientando al personal con capacitación de conducción eficiente, se podrán prevenir accidentes de tráfico, a su vez, inducir al conductor a manejar de una manera pacífica y concentrada, ayudando no solo a disminuir riesgos sino también costes, ya que con una correcta conducción no solo se reduce el consumo de combustible sino también las primas de seguro de los años consecuentes por índices de riesgos.
- Reducción de emisiones.- La capacitación para los conductores no solo ayuda a prevenir accidentes, sino también a una conducción eficiente la cual traiga consigo menos emisiones de contaminantes, así también ayudará a prevenir enfermedades debido a que la emisión de CO₂ disminuye la concentración y rendimiento intelectual de las personas, estos beneficios se verán reflejados al eliminar malos hábitos de conducción vehicular que impliquen consumo de combustible y carburantes innecesario. (Jiménez 2008)

Para llevar a cabo una gestión eficiente de flotas, es necesario analizar valores de referencias de distintas actividades desarrolladas por la empresa.

Los servicios de cada empresa van dirigidos al cumplimiento del objetivo con la finalidad del obtener el máximo beneficio, esto implica la reducción de costes, sin olvidar la importancia que representa la calidad en el servicio o producto, tales como

- Gestión Eficiente de Flotas
- Índices de estructura del Personal
- Índices de estructura del Parque Vehicular
- Índices de costos
- Índices de consumo de combustible
- Índices de Mantenimientos
- Índices de Aprovechamiento de Vehículos

Identificando también, los criterios que permitan determinar el orden de las prioridades de la empresa como por ejemplo:

1) Maximizar la satisfacción del cliente de producto o servicio, es decir, maximizar los ingresos, puesto que están siempre relacionados con los clientes satisfechos;

2) Comprar con la máxima relación calidad-costo. Es decir, reducir costes en la adquisición de productos entrantes (materiales, servicios, etc.); y

3) Gestionar con la máxima efectividad la propia actividad interna de la empresa (la que va desde la compra de productos entrantes hasta la venta de productos salientes).

La satisfacción del cliente es una condición fundamental y necesaria, aunque no suficiente para el éxito empresarial. Esta satisfacción va ligada directamente a la valoración que el cliente hace del servicio, basada en su propia percepción. La cuantificación de este aspecto da lugar a lo que hoy en día se entiende por calidad, y es en realidad la calidad percibida por el cliente, por lo tanto se debe determinar las necesidades que el cliente posee, estableciendo una lista exhaustiva de todas las dimensiones importantes que describen al producto o servicio, verificando cuales son

los factores que faltan por cubrirse para actuar sobre ellos y tener así, a nuestros clientes totalmente satisfechos. (Hayes, 1999)

La consecución de la calidad para ambos clientes implica que el proveedor trabaje con efectividad. Esta se consigue conforme a la terminología de las ISO 9000, actuando sobre dos aspectos de la actividad: a) Eficacia; hacer que lo planificado y lo realizado se aproximen al máximo, es decir, la sintonía entre lo que se planificó hacer para conseguir que los clientes perciban la calidad adecuada en los productos que reciben y en sus servicios acompañantes, y lo que realmente se ha hecho. B) Eficiencia; Un trabajo realizado con eficacia contribuirá a una mejor valoración percibida por los clientes de producto y de beneficio. Pero existe un segundo aspecto de efectividad que es especialmente bien percibido por el cliente de beneficio: la eficiencia. El beneficio será mayor si los recursos (operativos y/o materiales) necesarios para conseguir productos y venderlos a los clientes de producto se utilizan más efectivamente, es decir, si se pueden satisfacer las expectativas del cliente de producto con una mínima utilización o aplicación de recursos. (Lozano, 2002)

2.2.2 Antecedentes de las metodologías

Antecedentes de la Gestión de cadena de suministro

El concepto Supply Chain (SC) apareció por primera vez, gracias a Houlihan en 1985 definiéndolo como un sistema de entidades (proveedores, fabricantes, almacenadores, distribuidores, vendedores y clientes) en los cuáles existe un flujo de materiales, y la información fluye en ambas direcciones. Se añaden una serie de acontecimientos ocurridos en los años anteriores para el entendimiento y evolución del concepto: En las décadas de 1950 y 60 se desarrolló la estrategia de producción en masa, cuyo objetivo era el de minimizar los costes unitarios de producción, sin embargo, los excesos de stock principalmente de producto en proceso, causaron importantes problemas dentro de las empresas. Además, en esa época, compartir la

tecnología y las experiencias con clientes o proveedores era considerado de mucho riesgo, por lo que se daba la poca importancia a la cooperación y colaboración estratégica con proveedores y clientes.

En los años 70, después de la introducción de las computadoras y las herramientas de optimización matemática (programación lineal, simulación), los investigadores comenzaron a introducir conceptos tales como los sistemas de distribución (sistema logístico conformado por una serie de etapas a través de las cuales se hacen llegar los productos terminados al cliente).

La evolución del concepto SC continuó en los años 90, a medida que las organizaciones adoptaban mejores prácticas para el manejo de recursos humanos y materiales, para incluir proveedores estratégicos y funciones logísticas. En vez de duplicar las actividades no generadoras de valor añadido como la inspección, confiaron en el control de calidad de sus proveedores, gracias al respaldo brindado por las certificaciones y auditorías de calidad.

El concepto de la Cadena de Suministro ha mejorado la competitividad de las empresas gracias a los grandes avances en las tecnologías de la información y comunicación de los siglos XX y XXI.

Ilustración 5: Evolución de la cadena de suministro

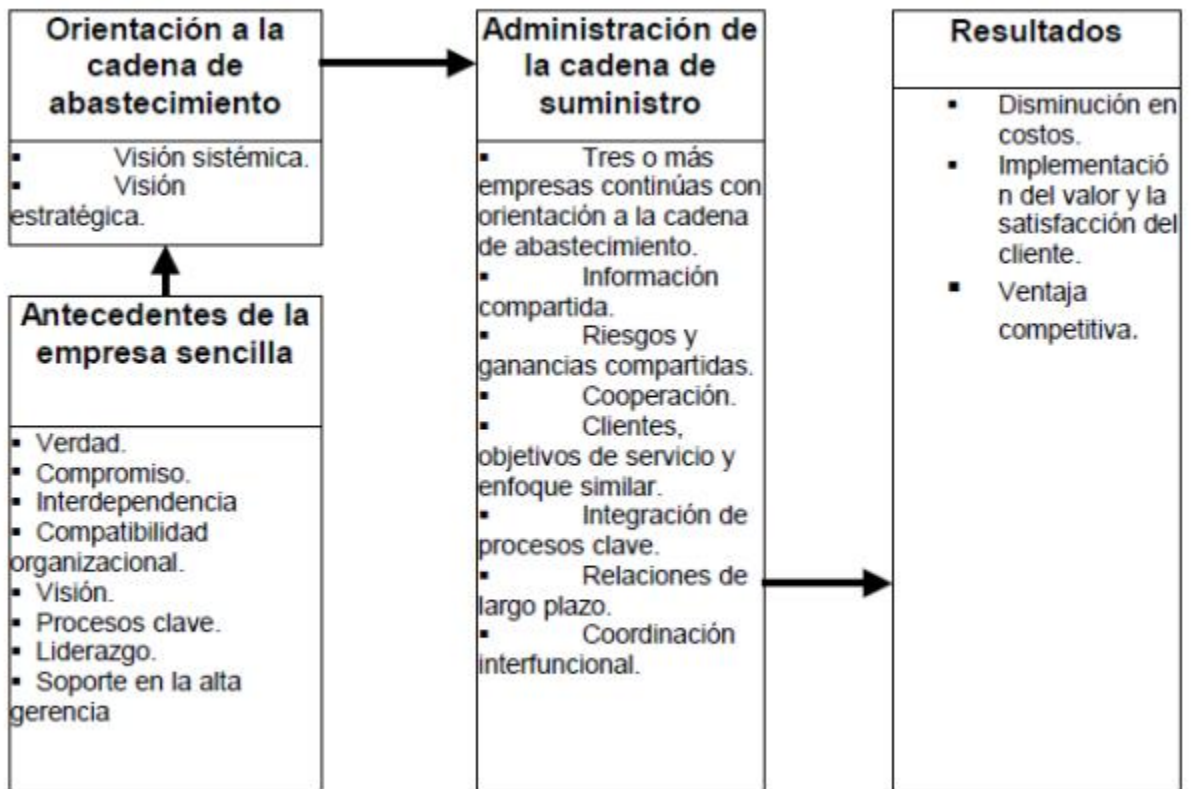
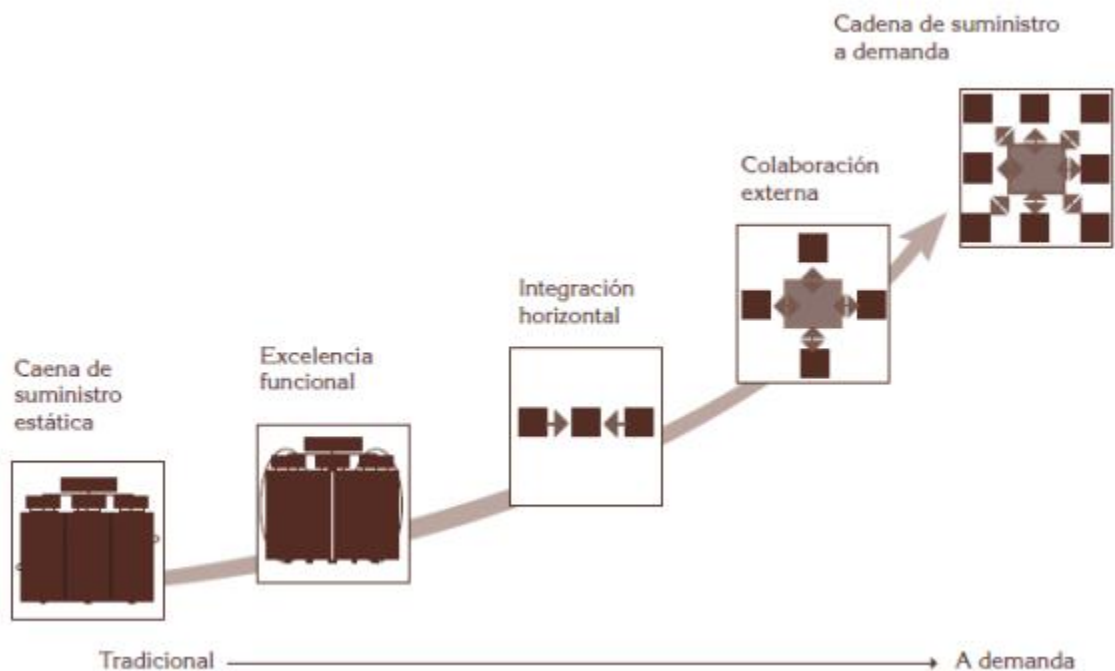


Ilustración 4: 5 niveles evolutivos de la cadena de suministro



En la segunda figura se muestran los cinco niveles evolutivos desde un enfoque tradicional a uno dependiente de la demanda, por los cuales pasa una cadena de suministro en su proceso de optimización.

La cadena de suministro está en continuo desarrollo en búsqueda de la competitividad de las empresas. A continuación, se establecen algunas tendencias hacia donde está enfocándose la cadena de suministro:

- Cambio del flujo empujado (push) al flujo tirado (pull), el flujo pull se refiere a que los productos deben salir de la planta de acuerdo con los requerimientos de los clientes, este concepto se basa en el conocimiento exacto de las necesidades del cliente y se dispone de una relación abierta con el distribuidor final para realizar la planificación basada en la reposición del inventario vendido, mientras que empujar se basa en las estimaciones que se tenga de la demanda para realizar la producción. Sin embargo, la tendencia futura será una mezcla entre los flujos push y pull, donde se tirará desde los clientes hasta los almacenes de producto terminado y se empujará desde la demanda al proceso productivo hasta a llegar a los almacenes de producto terminado.
- Las empresas en búsqueda de la competitividad centran sus operaciones en los procesos productivos y atención al cliente, subcontratando las actividades logísticas: servicios de transporte, almacenaje, gestión de inventarios, cross docking, embalaje y freight forwarding (servicio de embarques aéreos y marítimos incluyendo carga y documentación para enviar el producto desde el país origen hasta el destino).
- Redes de abastecimiento dirigidas por la demanda: Generación de estrategias basadas en el producto, pero dirigidas por la demanda. Estas redes deben ser capaces de percibir el movimiento de la demanda real, modificar esta actuación de forma competitiva y responder

a la demanda del mercado de forma eficiente.

- La evolución de la tecnología necesaria para el suministro de información a toda la cadena, permitiendo tener una visión de la misma y poder tomar las decisiones necesarias para su mantenimiento y mejora continua.

En los últimos años, la mayor investigación e importancia que la Cadena de Suministro ha generado en las empresas y centros de estudio ha hecho que ésta cuente con distintas estrategias y técnicas las cuáles tienen la finalidad de reducir la incertidumbre y los costes mientras se satisfacen las necesidades del cliente (Boone, 2007).

Una de las estrategias referidas es la posposición, la cual implica que donde quiera que se desarrollen las actividades en la cadena de suministro, estas son demoradas hasta que la demanda del cliente es satisfecha (Van Hoek, 2001).

Yang y Backhouse (2004) sugieren que la posposición tiene el potencial de mejorar el nivel de respuesta al cliente, mientras se reducen los costes, obsolescencias y cantidades de inventario y el transporte.

Antecedentes de la metodología de calidad 6 Sigma.

Seis sigma es una metodología rigurosa de mejoramiento desarrollada por Motorola en los años 80, cuyo principio fundamental es el enfoque al cliente. Utiliza el proceso DMAIC y métodos estadísticos con el fin de: definir los problemas y situaciones a mejorar, Medir para obtener información y datos, Analizar la información recolectada, Implementar mejoras a los procesos y finalmente, Controlar los procesos o productos con el objetivo de alcanzar resultados sostenidos, lo que a su vez genera un ciclo de mejoramiento continuo. Six Sigma involucra a todos los profesionales de la empresa y a todas sus áreas. La mejora de los procesos debe realizarse de forma

conjunta para que la operativa funcione de forma homogénea y sin fisuras. Los esfuerzos en seis sigma se enfocan en tres aspectos principales: mejorar la satisfacción del cliente, reducir los tiempos de ciclo y reducir los defectos. Finalmente, se encuentra que seis sigma es útil e importante en la cadena de suministros porque a través del uso intensivo de herramientas estadísticas se pueden identificar los procesos clave de la organización que requieren mejoras, y que de una u otra forma afectan la satisfacción del consumidor frente al producto o servicio ofrecido.

Six Sigma y Manufactura Esbelta son enfoques de mejora de la calidad y productividad que han sido implementados con gran éxito en grandes empresas a nivel mundial, en el ámbito de la manufactura y los servicios. Pero en la actualidad investigadores y expertos en el tema han encontrado hallazgos que evidencian dificultades en la implementación de este tipo de enfoques en pequeñas y medianas empresas (PYMES). Por esta razón, el presente artículo propone una metodología para la implementación de un enfoque integrado, comúnmente llamado Lean Six Sigma (LSS), el que se adapta a las necesidades y características de las PYMES. La metodología está compuesta de cuatro fases: donde la primera establece los factores claves en los cuales las PYMES deben prepararse para implementar LSS; en segundo lugar se plantea la identificación de focos de mejora y definición de un portafolio de proyectos; en tercer lugar, la ejecución de los proyectos priorizados utilizando la metodología DMAIC; y por último, la evaluación de los resultados obtenidos. La metodología fue validada en una PYME dedicada a la fabricación de muebles de madera, donde la ejecución de los dos primeros proyectos LSS generaron importantes ahorros en costos de mala calidad, disminuciones en las devoluciones de productos, además de lograrse la implementación de buenas prácticas en la gestión de los procesos. (Felizzola Jiménez, Lean Six Sigma en pequeñas y medianas empresas: un enfoque metodológico, 2014).

Antecedentes de la Gestión eficiente de flotas.

Desde finales de los 70 asistimos a una nueva configuración de los mercados internacionales que está provocando cambios radicales en los sistemas de aprovisionamiento, producción y distribución. Las técnicas que nos permiten optimizar los sistemas de aprovisionamiento y distribución son estudiadas y desarrolladas por la logística. Actividades de una empresa industrial (Colomer et al., 1998)

En este contenido el IDEA ha realizado esta guía que trata sobre la gestión del combustible en flotas de transporte por carreteras, con el objetivo de dar a los profesionales del sector las nociones básicas y procedimientos utilizados para la realización de una gestión más eficiente del combustible. Se empieza haciendo una clasificación de los tipos de flotas según su tamaño y según el servicio que desempeñan sea de transporte de diseño y aplicación de una metodología para la eficiencia y sostenibilidad en la gestión de flotas transporte. Según el tamaño se distinguen tres tipos de flotas:

- Flotas pequeñas: normalmente de carácter familiar con un propietario autónomo y algunos conductores familiares o asalariados. Suelen tener hasta 5 o 6 vehículos y la mayor parte de su trabajo lo hacen para un cliente o una gran empresa. El Departamento de Tráfico es poco importante y suele ser el propietario de la empresa el responsable de su actividad. El consumo de carburante es muy variable y difícil de cuantificar.

- Flotas medianas: con un número de 6 a 30 vehículos. Suele tratarse de empresas pequeñas familiares que han crecido aprovechando una buena gestión y especializándose en nichos de mercado o mercados emergentes. Estas empresas suelen tener ya una amplia cartera de clientes en los ámbitos nacional e internacional. Cuentan con un Departamento de Tráfico de relieve, gestionado por una persona de confianza de la dirección. A medida que aumenta el número de

vehículos, la estructura de la empresa puede crecer hasta tener talleres de reparación, almacenes y depósitos de carburante propios.

- Flotas grandes: son empresas que cuentan con un elevado número de vehículos. Los vehículos pueden ser propios o subcontratados a autónomos. Pueden llegar a tener delegaciones en diferentes lugares del país y actúan en muchas ocasiones como operadores logísticos y de distribución de grandes marcas. Suelen tener vehículos de diferentes tipos para diferentes servicios de transporte. Para los vehículos que se dedican al transporte de mercancías, se ofrece una clasificación según su carga: Carga general, paletizada o no paletizada, cargas grandes y pesadas, cargas frigoríficas, et. Cargas especiales, como góndolas y plataformas para vehículos de gran tonelaje.

2.2.3 Análisis crítico de las metodologías.

Ventajas y Desventajas de la Gestión de procesos de la cadena de suministros.

Ventajas:

- Mayor eficacia en las negociaciones gracias a las posibilidades de las nuevas tecnologías en el intercambio de información con los proveedores.
- Mayor control en la gestión con proveedores, pueden accederse a un mayor número de proveedores potenciales y a un mayor número de ofertas de manera rápida, sencilla y automatizada.
- Reducción de costes entre un 20% al 30%. La integración de una cadena de suministro puede reducir costes operativos drásticamente.
- Disminución del tiempo de aprovisionamiento gracias a la comunicación en tiempo real con proveedores.

- Mejoras en la gestión de inventarios. La información en línea de suministros en almacenes permite prever las necesidades de producción y optimizar la gestión de stocks.
- Seguimiento de fechas de entrega de suministros, plazos de producción, y fechas de embarque, lo cual garantiza una mayor capacidad de reacción frente a la demanda del mercado.

Desventajas:

- Complejidad. Las empresas que han logrado mayores beneficios a través de la gestión de cadena de suministro han realizado esfuerzos importantes para conocer la situación de todos los eslabones de la cadena e identificar el modelo que beneficie en mayor medida a todos los implicados.
- Confianza y colaboración. Estos proyectos exigen que se comparta mucha información relevante de las empresas participantes (por ejemplo, sus objetivos estratégicos) y, por otro lado, precisan de una colaboración intensa por parte de todos los implicados.
- Incertidumbre. El éxito de este tipo de proyectos es incierto y frecuentemente se consume más tiempo del planificado y se sobrepasan los presupuestos iniciales para, finalmente, no cubrir completamente las expectativas generadas.

Ventajas y Desventajas de la metodología de calidad 6 Sigma.

Ventajas:

- Permite tener controlados los procesos en todo momento, establecer variables medibles para analizar la operativa de cada área de la empresa, y definir cambios o nuevas estrategias para mejorar la eficiencia.
- Provoca una mejora en la productividad y en la rentabilidad de los productos gracias a la mejora de los procesos y la mayor amortización de las inversiones.
- Permite remover con exactitud problemas y demostrar los mejoramientos a través del uso de herramientas estadísticas.

Desventajas:

- No ofrece soluciones simples, y, a veces las personas involucradas se sienten frustrados con el tiempo necesario para seguir sistemáticamente el modelo de mejora.
- En las implementaciones tradicionales de Six Sigma, los empleados pasan por una amplia formación para convertirse en líderes de proyectos Seis Sigma (Black Belts y Green Belts) y patrocinadores (Liga y los propietarios de los procesos). Para el papel de Cinturón Negro en particular, la formación puede tomar varias semanas o más, y se producen en un período de meses. Esto no es factible en algunos entornos.
- Aunque los principios básicos de Six Sigma sin duda podrían ser aplicables a las pequeñas empresas y las organizaciones, es sobre todo una opción para las organizaciones empresariales más grandes. Gran mayoría, de la formación y la información disponible está orientada hacia ese sector. Esto hace que sea difícil para los otros grupos ver algún beneficio en la adopción de la metodología.

Ventajas y Desventajas de la Gestión eficiente de flotas.

Ventajas:

- Reducción de los costos en la mejora en la gestión de la flota a través de aprovechamiento de vehículos sub-utilizados.
- Ahorro de tiempo gracias a la automatización de la planificación de rutas.
- Mejora en la calidad de servicio ante la reacción ante imprevistos de cualquier tipo de manera inmediata, para satisfacer al cliente y afianzar su confianza.
- Cumplimiento de la normativas, ya que se tienen muy en cuenta durante la planificación de la gestión de sistema de flotas.

Desventajas:

- Se debe dar una revisión constante a los procesos ya sea de planificación de rutas como a las personas encargadas de trabajar en ellas ya que se puede perder el control si no se cuenta con los controles correctos.
- En la gestión eficiente de flotas existen factores que no se pueden controlar y muchas veces tampoco planificar, como alzas en los precios de los combustibles, reparaciones de carreteras, tumbos de carreteras y daños o accidentes de las unidades, para éstas es necesario dar márgenes de errores flexibles.

2.3 Conceptualización

2.3.1 Sinergia:

El término sinergia significa cooperación y su uso más frecuente era, hasta ahora, en el campo de la medicina, donde se habla del efecto sinérgico de dos órganos como la mejora que se produce por el hecho de que dichos órganos trabajen asociados.

Aplicado al mundo empresarial, la sinergia es la producción de efectos adicionales que resulta del trabajo conjunto de dos o más organizaciones, teniendo en cuenta que esos efectos no se producirían si esas organizaciones actuaran por separado.

2.3.2 Parque Vehicular:

El parque vehicular está constituido por todos los vehículos automotores que circulan por las vías de la ciudad, entre los que se encuentran automóviles particulares, vehículos de transporte público y vehículos de transporte de carga.

2.3.3 ISO 9000:

ISO 9000 es un conjunto de normas sobre calidad y gestión de calidad, establecidas por la Organización Internacional de Normalización (ISO). Se pueden aplicar en cualquier tipo de organización o actividad orientada a la producción de bienes o servicios. Las normas recogen tanto el contenido mínimo como las guías y herramientas específicas de implantación como los métodos de auditoría. El ISO 9000 especifica la manera en que una organización opera sus estándares de calidad, tiempos de entrega y niveles de servicio. Existen más de 20 elementos en los estándares de esta ISO que se relacionan con la manera en que los sistemas operan.

2.3.4 Cross Docking:

Operaciones de recepción y clasificación en bases de transferencia de cargas que implican salida inmediata hacia distribución. Es decir, la mercancía que no debe tener ninguna manipulación en el almacén. Normalmente no se ubica dentro de estantería ya que su estancia en el almacén es corta (TRÁNSITO).

2.3.5 IDEA:

En los años 90, Fruit of the Loom decidió trasladar sus operaciones de costura a América Latina, para aprovechar los menores costos de fabricación. El fundador de IDEA, Tom DeMuth, vio otro lado de esta imagen en evolución. Él ya estaba familiarizado con Fruit, ya que había trabajado en la compañía durante años mientras estaba con otra compañía, viajando a muchas de sus ubicaciones. Tom sabía que Fruit no podía mantener la visibilidad de las materias primas en América Latina.

La solución fue una nueva compañía: IDEA (Innovative Distribution Ensuring Availability). Tom presentó una solución a Fruit of the Loom en 1998.

2.3.6 Paletizada:

Paletizar consiste en agrupar sobre una superficie (paleta o estiba) una cierta cantidad de productos, con la finalidad de conformar una unidad de manejo que pueda ser transportada y almacenada con el mínimo esfuerzo y en una sola operación.

El uso de la estiba estándar tiene por objeto conformar una unidad logística de carga superior a la caja o empaque que pueda ser transportada con el mínimo esfuerzo y en una sola operación.

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

3.1 Congruencia Metodológica.

Matriz Metodológica

Tema	Problema	Pregunta de Investigación	Objetivos	Variables		
			General	Específico	Independiente	Dependiente
Mejora en procesos y nivel de servicio en el Departamento de mayoreo Larach y Cía	¿Es factible para el Departamento de Mayoreo reestructurar sus procesos, mejorar sus niveles de servicio e incrementar su rentabilidad?	¿Cómo podrían los almacenes apoyar al Departamento de Mayoreo para que los pedidos de clientes finales sean preparados más rápidos y sin errores?	Mejorar y eficientar los procesos internos generales que permita aumentar el nivel de servicio en las entregas, mediante un proceso de reestructuración general aplicando métodos de trabajo eficientes acompañados de información efectiva para incrementar las ventas y las utilidades.	Determinar cuáles son los procesos actuales en el área de inventario y recolección de los pedidos de clientes para sugerir cambios en ellos, en busca que sean más eficientes.	Proceso de preparación de pedidos para clientes	Nivel de servicio en las entregas
		¿Cuál podría ser el procedimiento óptimo para alimentar el sistema operativo SAP de Larach y Cía. con pesos y volúmenes de los productos en busca que el departamento de mayoreo pueda calcular sus envíos más		Definir un proceso de cargas óptimas de los pedidos mediante un proceso de alimentación en el sistema operativo con la información más relevante de los productos.	Flotas de camiones	

		eficientemente?				
		¿Cómo podría el departamento de Mayoreo eficientar las entregas en el interior del país e incrementar sus ventas con esta mejora?		Proponer una Gestión de flotas en busca que las entregas para los clientes mayoristas en el interior del país sea más eficientes.	Tiempo de entrega de pedidos	Ventas en el Departamento de Mayoreo

Tabla 1: Matriz Metodológica

3.1.1 Variables de Estudio

Variable Independiente

- Proceso de preparación de pedidos para clientes
- Definición de cargas óptimas de los pedidos
- Flotas de camiones
- Rutas
- Tiempo de entrega de pedidos

Variable Dependiente

- Nivel de servicio en las entregas
- Ventas en el Departamento de Mayoreo.

3.1.2 Operacionalización de las variables

Tabla de Operacionalización de las Variables

Variable Independiente	Definición Real	Definición Operacional	Dimensión	Indicadores	Ítems	Unidades (Categorías)	Escala
Proceso de preparación de pedidos para clientes	Son todas las operaciones necesarias para recoger el producto de sus localizaciones en almacén y situarlos en la	Es el proceso en el cual el equipo de Mayoreo, prepara y empaca los productos solicitados	Preparación de los pedidos en el área de empaques para su despacho	Rapidez	¿Los pedidos se atienden rápidamente?	Siempre La mayoría de veces SÍ Algunas veces La mayoría de veces No Nunca	A B C D E

	<p>zona de expedición de la forma más eficiente y según criterios internos de calidad.</p> <p>(Herrera, 2016)</p>	<p>por el cliente</p>			<p>¿Cuáles de los siguientes factores pueden afectar la rapidez en el despacho de los pedidos?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Poco personal encargado de preparar los pedidos. • Disponibilidad de mercadería en los almacenes. • Falta de apoyo en los almacenes para sacar los pedidos de clientes de mayoreo • El proceso de 	<p>A</p> <p>B</p> <p>C</p> <p>D</p>
--	---	-----------------------	--	--	--	--	-------------------------------------

						preparación de pedidos requiere mejoras	
				Orden	¿En el área de despacho de los pedidos los productos están clasificados por categorías y hay un espacio para cada categoría con su debida rotulación?	Si están ordenados Algunos están ordenados No se sabe Ninguno esta ordenado	A B C D

					<p>¿Los Pedidos son atendidos en el orden en que se reciben en el área de empaque?</p>	<p>Siempre</p> <p>La mayoría de veces</p> <p>SÍ</p> <p>Algunas veces</p> <p>La mayoría de veces</p> <p>No</p> <p>Nunca</p>	<p>A</p> <p>B</p> <p>C</p> <p>D</p> <p>E</p>
					<p>¿De existir un área en almacén específica para ordenar y clasificar los pedidos se mejoraría el</p>	<p>Bastante</p> <p>Mucho</p> <p>No se sabe</p> <p>Poco</p> <p>Nada</p>	<p>A</p> <p>B</p> <p>C</p> <p>D</p> <p>E</p>

					proceso?		
				Eficiencia	¿El Nivel de eficiencia con el que se preparan los pedidos es aceptable?	Siempre La mayoría de veces Sí Algunas veces La mayoría de veces No Nunca	A B C D E
					¿En una escala del 1 al 5 califique la eficiencia en la	1 2 3	A B C

					preparación de los pedidos para clientes?	4 5	D E
Definición de cargas optimas de los pedidos	Buscar la mejor manera de realizar una actividad que conseguirse eficacia y eficiencia por lo que se debe hacer bien el trabajo, que le pedido sea aceptado y	Proceso en el cual se busca obtener una relación positiva entre los costos del envío del pedido y las ganancias de este	Estructuración de entregas rentables de pedidos	Rentabilidad	¿En una escala del 1 al 10, con qué frecuencia los pedidos alcanzan rentabilidad para la empresa	1 2 3 4 5	A B C D E
					¿Al revisar la relación de costos-beneficios en los pedidos de	Siempre La mayoría de veces SÍ Algunas veces	A B C

	recibido sin problema por el cliente. (Tejada, 2014)				mayoreo se puede decir que se alcanza la rentabilidad deseada?	La mayoría de veces No Nunca	D E
					¿De la siguiente lista, cuáles opciones consideraría que podría apoyar ante la estructuración eficiente de envíos rentables?	<ul style="list-style-type: none"> • Pesos y volúmenes en el sistema operativo que ayuden a gestionar cargas óptimas. • Personal de apoyo que realice la estructuración 	A B C

						<p>de los envíos eficientemente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Más clientes en las zonas que generen más pedidos. • Sub contratación de un operador logístico que apoye con las entregas. 	D
				Costos	¿En qué porcentaje se busca reducir los costos	<p>0%</p> <p>2.5%</p> <p>5%</p>	<p>A</p> <p>B</p> <p>C</p>

					operativos en las entregas de los pedidos para que sea rentable?	7.5%	D
						10%	E
					¿De existir un indicador en el sistema operativo que indique en que porcentaje afectan los gastos de envío ayudaría a estructurar mejor las	Bastante	A
						Mucho	B
						No se sabe	C
						Poco	D
						Nada	E

					cargas óptimas?		
				Eficacia	¿Los pedidos se entregan en el menor tiempo posible y con la menor cantidad de gastos?	Siempre La mayoría de veces Sí Algunas veces La mayoría veces No Nunca	A B C D E
					En una escala del 1 al 10, en donde el 10 es considerado un envío óptimo,	1 2 3 4	A B C D

					cómo calificaría la eficacia de sus envíos en función del aprovechamien to del espacio, peso y costos.	5 6 7 8 9 10	E F G H I J
Flotas de camiones		Conjunto de unidades de carga terrestre disponibles para entregas de pedidos para clientes	Sistema de reparto de pedidos	Estado de las unidades	¿Al momento de enviar las unidades de trasporte se revisa que este en buen estado para su salida?	Siempre Algunas veces Rara vez Nunca	A B C D

					¿De existir fallas a que se deben las fallas más comunes de las unidades de reparto?	<ul style="list-style-type: none"> • Mal manejo de parte de los conductores • No se dan mantenimientos a tiempo. • Las unidades ya no está en condiciones para esa función • Eventualidades 	<p>A</p> <p>B</p> <p>C</p> <p>D</p>

						que surgen.	
				Capacida d de los conductor es	¿Los conductores cuentan con las capacitaciones necesarias para realizar su trabajo y actividades de	Siempre La mayoría de veces Sí Algunas veces La mayoría de veces No Nunca	A B C D E

					apoyo?		
					¿Los conductores reciben los beneficios de un salario justo, pago de horas extras cuando aplican y horas de descanso cuando aplican?	Siempre La mayoría de veces SÍ Algunas veces La mayoría de veces No Nunca	A B C D E

Rutas	La zona de ventas tiene que estar localizada en un área que facilite su adecuada y rentable cobertura, quedando bien definidos sus límites geográficos para facilitar la tarea de valoración y control. (Muñiz, 2017)	Es la trayectoria que siguen un camión de reparto para realizar una entrega	Rutas de las unidades de reparto de productos	Capacidad de carga de las unidades	¿Las unidades son adecuadas para transportar el volumen de pedidos?	Siempre	A
				Accesibilidad	¿Los camiones de reparto buscan rutas óptimas y eficientes para realizar las entregas?	La mayoría de veces	B
						Algunas veces	C
						La mayoría de veces	D
						No	E
						Nunca	
						Siempre	A
						La mayoría de veces	B
						SÍ	C
						Algunas veces	D
						La mayoría de veces	E
						No	

						Nunca	
					¿Qué factores se toman en cuenta al momento de realizar las rutas de transporte?	<ul style="list-style-type: none"> • Por orden de pedidos • Por la distancia • Por la cantidad de producto • Por el tiempo de llegada 	<p>A</p> <p>B</p> <p>C</p> <p>D</p>

Tiempo de entrega de pedidos	La entrega y recepción de productos, para una industria, es de suma importancia. Existen muchos costos asociados con una entrega tardía, costos que van desde multas o reducción en los pagos, hasta perder un cliente y todo su consumo.(Burgu	Tiempo que transcurre en recibir el pedido, prepararlo, empacarlo y entregarlo en el almacén del cliente	Tiempo en atención a solicitudes de los clientes	Planeación Optima	¿El encargado de logística planea las entregas en las rutas de manera eficiente?	Siempre La mayoría de veces SÍ Algunas veces La mayoría de veces No Nunca	A B C D E
				Tiempo	¿El tiempo en que se tarda en atender un pedido es aceptable?	Siempre La mayoría de veces SÍ Algunas veces La mayoría de veces No Nunca	A B C D E

	ete, 2015)				<p>¿Qué factores son más importantes para definir el tiempo de entrega para un pedido de un cliente foráneo?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La ubicación del cliente. • El tamaño de pedido del cliente. • La gira pre-establecida • La carga optima en la unidad de reparto 	<p>A</p> <p>B</p> <p>C</p> <p>D</p>
				Entrega	<p>¿La entrega de los pedidos es completa y llena las</p>	<p>Siempre</p> <p>La mayoría de veces</p> <p>SÍ</p> <p>Algunas veces</p>	<p>A</p> <p>B</p> <p>C</p>

					expectativas de los clientes?	La mayoría de veces No Nunca	D E
					¿Qué criterios se consideran para realizar la entrega en una gira del camión de reparto?	• La ruta pre-establecida.	A
						• La importancia del cliente.	B
						• La urgencia de la entrega	C
						• EL monto del pedido	D
						• No se considera ningún criterio	E

Tabla 2: Tabla de Operacionalización de las variables

3.1.3 Hipótesis

- ❖ A menor cantidad de tiempo en la preparación y eficiencia en la atención de los pedidos para clientes de Mayoreo, mayor será el nivel de servicio ofrecido por parte del Departamento.
- ❖ A menor cantidad de días necesarios para realizar las entregas de los pedidos para los clientes, mayor será la percepción de excelencia de parte de los clientes y se obtendría un aumento en pedidos.

3.2 Enfoque y Alcance

Para fines de este estudio se utilizará el enfoque Mixto, ya que este tiene criterios metodológicos del enfoque cualitativo y cuantitativo

Se mencionan algunas de las características:

Enfoque Cuantitativo

El enfoque cuantitativo consiste en utilizar la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis establecidas previamente, y confía en la medición numérica, el conteo y frecuentemente en el uso de la estadística para establecer con exactitud patrones de comportamiento en una población” (Hernández, 2003)

Enfoque Cualitativo

En el enfoque cualitativo aunque ciertamente hay una revisión inicial de la literatura, ésta puede complementarse en cualquier etapa del estudio y apoyar desde el planteamiento del problema hasta la elaboración del reporte de resultados (la vinculación teoría-etapas del proceso se representa mediante flechas curvadas) (p.7)

Enfoque Mixto

Los métodos mixtos representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada (meta inferencias) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio (Hernández y Mendoza, 2008)

3.2.1 Alcance

Debido a las características de esta investigación se utilizarán los métodos descriptivos y explicativos, considerando que se realizará un proceso de recolección de datos y verificación para identificar las oportunidades de mejora.

Para Bernal (2010) “la investigación descriptiva es un nivel básico de investigación, el cual se convierte en la base de otros tipos de investigación; además, agregan que la mayoría de los tipos de estudios tienen, de una u otra forma, aspectos de carácter descriptivo” (p.113)

Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, esto es, su objetivo no es indicar cómo se relacionan éstas. (Hernández, 2003, p.80)

Los estudios explicativos van más allá de la descripción de conceptos o fenómenos o del establecimiento de relaciones entre conceptos; es decir, están dirigidos a responder por las causas de los eventos y fenómenos físicos o sociales. Como su nombre lo indica, su interés se centra en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta, o por qué se relacionan dos o más variables. (p.84)

“Las investigaciones en que el investigador se plantea como objetivos estudiar el porqué de las cosas, los hechos, los fenómenos o las situaciones, se denominan explicativas. En la investigación explicativa se analizan causas y efectos de la relación entre variables” (Bernal, 2010, p.115)

3.3. Diseño de la Investigación:

De acuerdo a las características de la investigación realizada se tomó a bien trabajar con tipo de diseño no experimental, ya que permite observar los fenómenos en su estado natural para luego analizarlos.

“Podría definirse como la investigación que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Es decir, se trata de estudios donde no hacemos variar en forma intencional las variables independientes para ver su efecto sobre otras variables” (Sampieri, 2010, p.149).

3.3.1 Diseños transaccionales exploratorios.

Sampieri (2010) afirma:

El propósito de los diseños transaccionales exploratorios es comenzar a conocer una variable o un conjunto de variables, una comunidad, un contexto, un evento, una situación. Se trata de una exploración inicial en un momento específico. Por lo general, se aplican a problemas de investigación nuevos o poco conocidos, además constituyen el preámbulo de otros diseños (no experimentales y experimentales). (p.152)

3.4. Diseño de la Investigación:

3.4.1 Población.

Debido a que los problemas en el Departamento de Mayoreo de la empresa Larach & CIA son internos y de allí se derivan también las posibilidades de mejora, para este fin se estableció como población, aquellos empleados agrupados en los departamentos de Mayoreo y los almacenes más importantes, específicamente aquellos que trabajan de forma directa en esta cadena de suministro, para un total de 60 personas.

3.4.2 Muestra (Probabilística).

La muestra que se seleccionó son las personas, que están directamente relacionados con la cadena de suministro, los posibles problemas que se visualizan están relacionados con la población que es finita, ya que se conoce el total de la población, por lo que se optó por una muestra probabilística.

Taucher, (1999) la define "Se llama muestreo probabilístico al método de muestreo que asigna a cada unidad en la población una probabilidad (conocida y distinta de cero) de ser seleccionado para la muestra" (p.4).

Ochoa Carlos (2015) dice "todos los elementos de mi población tienen una probabilidad mayor de cero de ser seleccionados en la muestra. Conozco de forma precisa dicha probabilidad para cada elemento, lo que se conoce como probabilidad de inclusión. El cumplimiento de ambos criterios es el que hace posible obtener resultados no sesgados cuando estudio la muestra. En ocasiones, estos resultados no sesgados

requieren usar técnicas de ponderación (weighting), pero esta ponderación es posible precisamente porque conozco qué probabilidad tengo de que cada individuo sea seleccionado en mi muestra.

Para esta investigación se definieron 2 cuestionarios, ya que la población se divide en área administrativa y operativa, para lo cual se requiere información específica de cada una y por separado.

La población general es de 60 personas, 35 personas del área administrativa y 25 personas del área operativa.

Para definir la muestra probabilística de las poblaciones de investigación utilizaremos la siguiente fórmula:

Ecuación 1: Ecuación para el cálculo de la muestra

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q}$$

En donde:

- N: Total de la población
- Z_a : 1.96 al cuadrado (si la seguridad es del 95%)
- p: proporción esperada (en este caso 5% = 0.05)
- q: 1-p (en este caso 1-0.05 = 0.95)
- d: precisión (en su investigación se usara un 5%)

Para el área administrativa la muestra será la siguiente:

$$n = \frac{35 \times 1.96^2 \times 0.05 \times 0.95}{0.05^2 (35 - 1) + 1.96^2 \times 0.05 \times 0.95} = \frac{6.3866}{0.267476} = 23.9 = \boxed{24}$$

Para el área operativa la muestra será la siguiente:

$$n = \frac{25 \cdot 1.96^2 \cdot 0.05 \cdot 0.95}{0.05^2(25-1) + 1.96^2 \cdot 0.05 \cdot 0.95} = \frac{4.5619}{0.24248} = 18.8 = \boxed{19}$$

3.4.3 Unidad de análisis

La unidad de análisis considerada para esta investigación, fue el personal del departamento de mayoreo y de los equipos principales en los almacenes relacionados con la cadena de suministros de pedidos en los clientes Mayoristas.

3.4.4 Unidad de Respuesta.

Debido a que hay datos cuantitativos se utilizará las unidades basadas en los sistemas métricos y porcentajes.

3.5 Instrumento y Técnicas

3.5.1 Instrumento

Para el levantamiento de información se utilizó el cuestionario, el cual fue aplicado, en los procesos y nivel de servicio, con el propósito de conocer el nivel de complacencia de los clientes mayoristas.

3.5.2 Técnica

Como técnica se utilizó el cuestionario, por medio del cual se plantearon interrogantes que permitiera obtener información relacionada con los procesos y el nivel de servicio a los clientes mayoristas. Para facilitar el proceso de análisis, no se plantearon preguntas abiertas, ya que demandan más tiempo en las respuestas y lo que se buscaba son las respuestas concretas. El uso de esta técnica permitió obtener datos más confiables, del personal de la empresa y de los clientes

de la misma.

3.6. Criterios de Inclusión y Exclusión

Criterios de Inclusión	Criterios de Exclusión
Todos los empleados del departamento de mayoreo y Almacenes relacionados con atender pedido de clientes de este departamento o miembros de la cadena de suministro.	Personal de otros departamentos y personal de almacén que no tienen relación con pedidos de mayoreo
Todos los empleados que deseen participar en la evaluación	Clientes del departamento de mayoreo
Personal que no es parte de la cadena de suministro pero desee aportar a la investigación	Personal que no desee participar en la evaluación.
	Personal que no tenga la autorización de parte de sus superiores para participar en la evaluación

Tabla 3: criterios de inclusión y exclusión

CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y ANÁLISIS

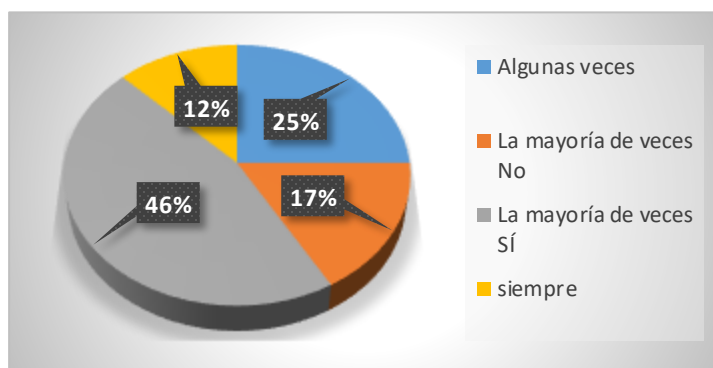
4.1 Resultados de los cuestionarios.

En busca de obtener datos cuantitativos que permitieran un análisis más exacto, se aplicaron cuestionarios para el área Administrativa en el Departamento de Mayoreo y para el área Operativa, en el área de almacenes, en los siguientes cuadros se hace un análisis de los resultados obtenidos.

Resultados obtenidos en los cuestionarios aplicados al área administrativa:

1. ¿Los pedidos se atienden rápidamente?

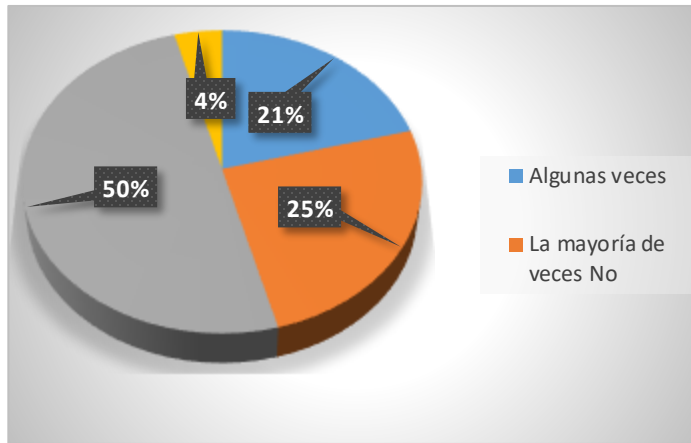
Ilustración 6: nivel de atención en los pedidos



Según los resultados obtenidos en esta pregunta en específico, se puede establecer que el área de administración considera que los pedidos si se atienden rápidamente, considerando que la aceptación es positiva con un 58% de las opciones, pero considerando que el 42% son respuestas negativas, en tal sentido se debe buscar opciones de mejora.

2. ¿El Nivel de eficiencia con el que se preparan los pedidos es aceptable?

Ilustración 7: Aceptación del nivel de eficiencia en los pedidos

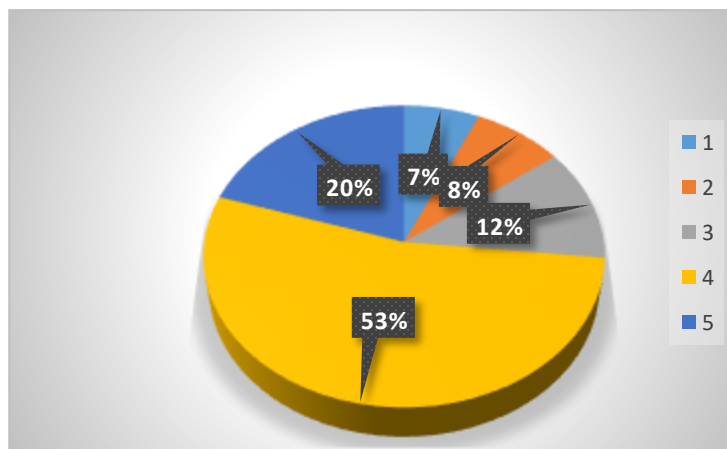


En el resultado que arroja el cuestionario se puede notar que la percepción de eficiencia es positiva, considerando que el 45% va de algunas veces a mayoría de veces, este es un resultado muy negativo para la percepción en la eficiencia de la preparación de los pedidos, el cual se considera un factor a mejorar.

3. ¿En una escala del 1 al 5 califique la eficiencia en la preparación de los pedidos para clientes?

En donde 5 es la mejor y 1 es malo.

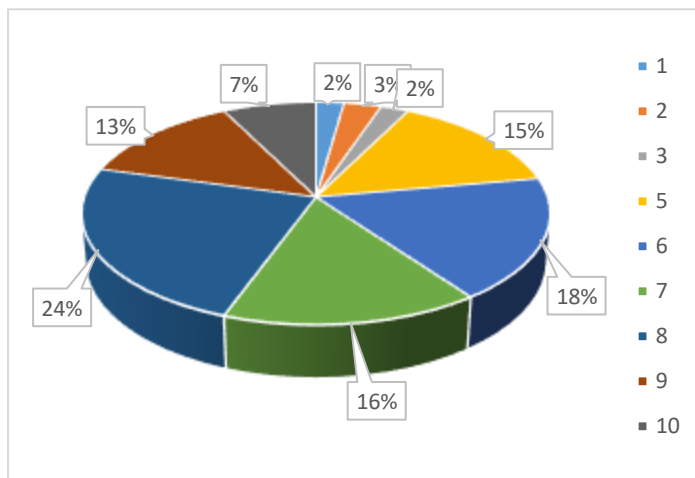
Ilustración 8: Nivel de eficiencia en la elaboración de pedidos.



En las respuestas obtenidas para esta pregunta se obtiene que la eficiencia en la preparación de los pedidos está calificada en un 73% en las escalas de 4 y 5 estas son las mejores y únicamente un 6.67% considera que es muy mala, en resumen la eficiencia en los pedidos para clientes es muy bueno.

4. ¿En una escala del 1 al 10, con qué frecuencia los pedidos alcanzan rentabilidad para la empresa?

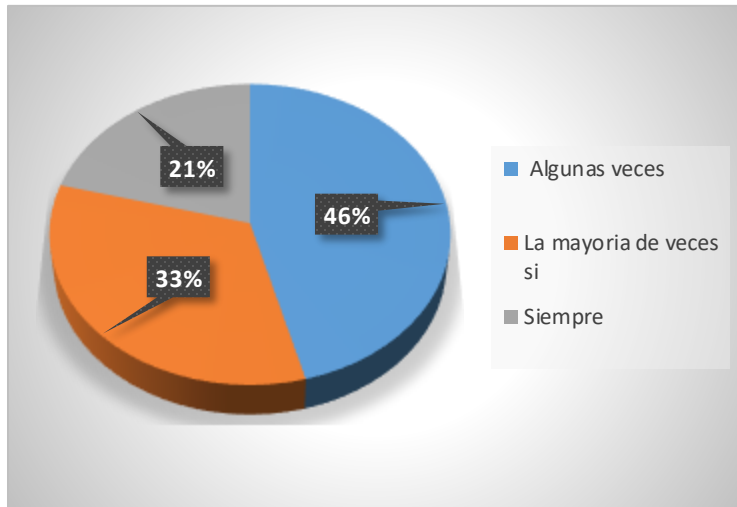
Ilustración 9: Nivel de Rentabilidad en frecuencia de los pedidos



En las respuestas obtenidas en esta pregunta se puede considerar que en la escala media se encuentra la mayoría de los resultados con un 85.18% esto indica que los pedidos no alcanzan una alta rentabilidad, tampoco están por debajo de lo aceptable, los cambios en este factor deben ser pocos para alcanzar los máximos niveles de rentabilidad.

5. ¿Al revisar la relación de costos-beneficios en los pedidos de mayoreo se puede decir que se alcanza la rentabilidad deseada?

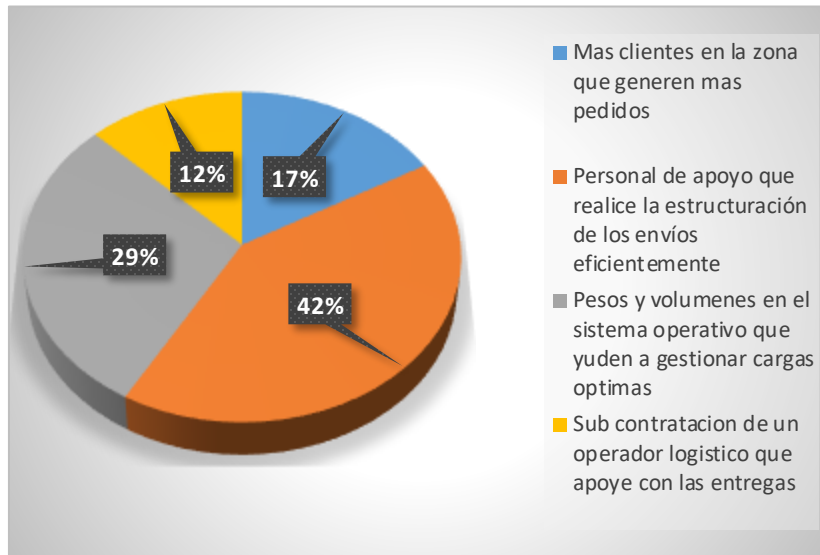
Ilustración 10: Rentabilidad deseada para los pedidos



En esta respuesta se puede notar que la rentabilidad deseada se alcanza algunas veces con un 45.83%, analizando los datos, se estima que son positivos pero indica que se podrían realizar acciones para que la mayoría de los pedidos alcancen rentabilidad considerando la relación costo beneficio.

6. ¿De la siguiente lista, cuáles opciones consideraría que podría apoyar ante la estructuración eficiente de envíos rentables?

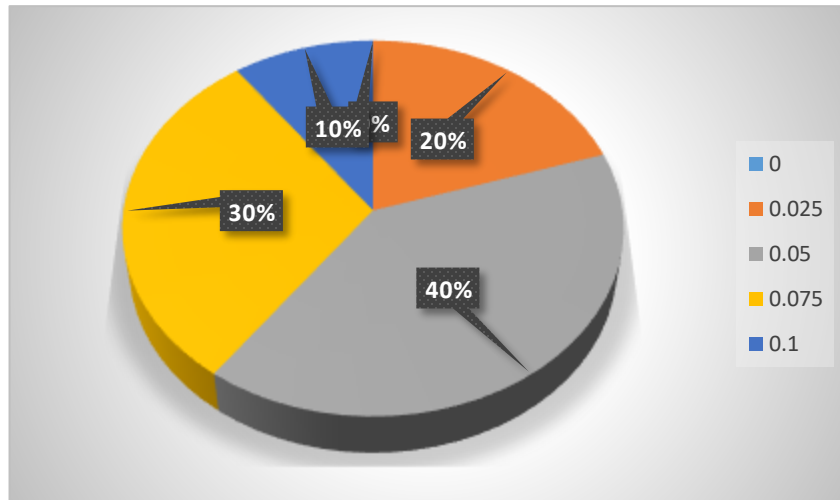
Ilustración 11: Estructuración para los envíos



Esta respuesta tiene relevancia muy importante para la investigación, ya que el 70.84% de todas las respuestas se agrupan en que se necesita personal de apoyo, pesos y volúmenes en el sistema para una estructuración eficiente de los envíos rentables, estos datos serán utilizados para la propuesta de mejora.

7. ¿En qué porcentaje se busca reducir los costos operativos en las entregas de los pedidos para que sea rentable?

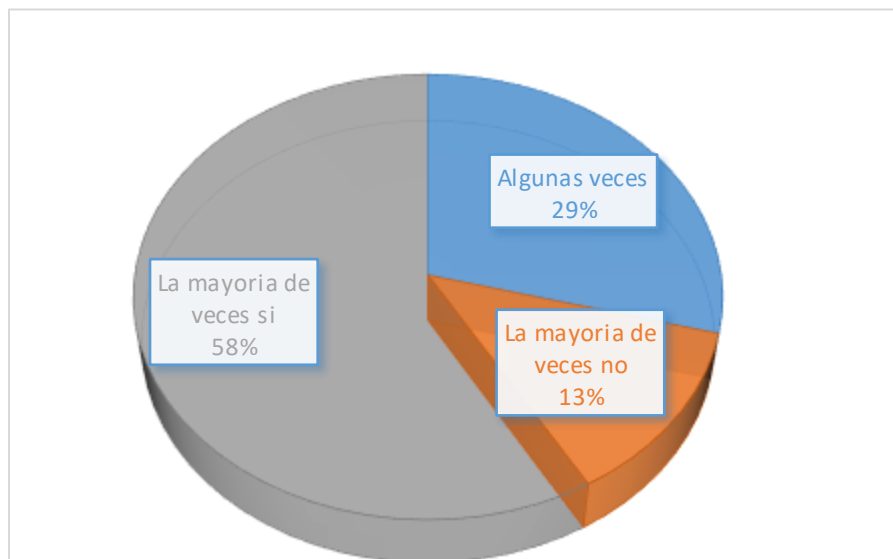
Ilustración 12: Porcentajes en entrega de pedidos



De acuerdo a la información que se presenta en el gráfico, en un acumulado del 70% de las respuestas indican que la reducción de los costos en los pedidos debe ser de entre un 5% a un 7.5%, lo cual otorga un parámetro base para una mejora tangible.

8. ¿Los pedidos se entregan en el menor tiempo posible y con la menor cantidad de gastos?

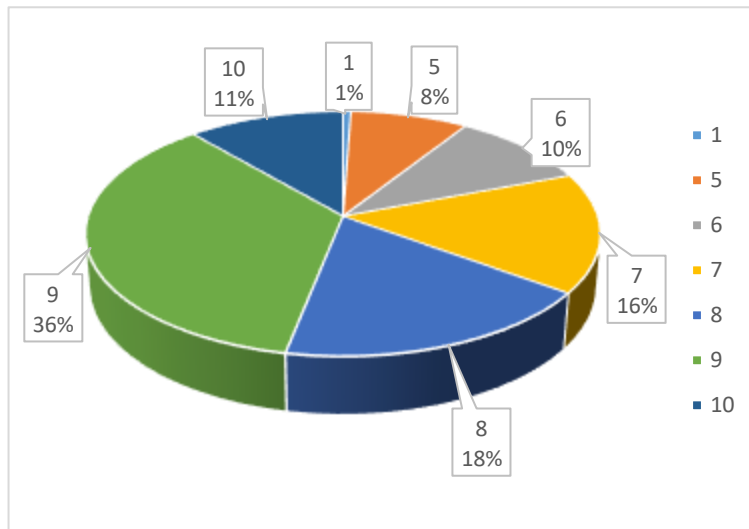
Ilustración 13: Tiempo de entrega de pedidos



En esta respuesta se observa, que la mayoría de veces si los pedidos se entregan en el menor tiempo posible y con la menor cantidad de gastos un 58.33% nos revela que se hacen esfuerzos muy grandes para lograr que esto se cumpla., no obstante se puede inferir que con pocos ajustes se puede mejorar este parámetro.

9. ¿En una escala del 1 al 10, en donde el 10 es considerado un envío óptimo, cómo calificaría la eficacia de sus envíos en función del aprovechamiento del espacio, peso y costos?

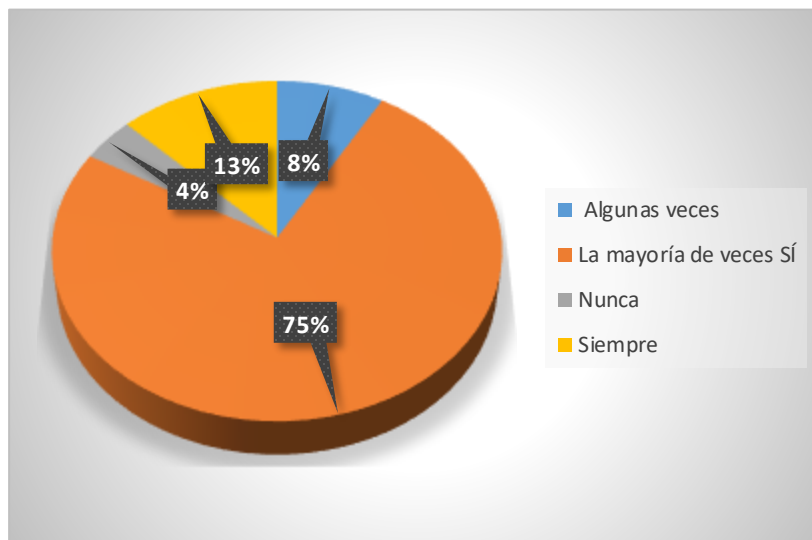
Ilustración 14: Calificación de eficiencia de los envíos



En esta respuesta se puede percibir que se hacen envíos óptimos en una escala entre 7 a 9, sumados se obtendría un total de 69.49%, esto refleja que si están enviando pedidos óptimos, de igual manera se observa que existe también una oportunidad de mejora aunque en el Departamento mencionado no cuenta con herramientas especializadas para realizarlo.

10. ¿Los conductores cuentan con las capacitaciones necesarias para realizar su trabajo y actividades de apoyo?

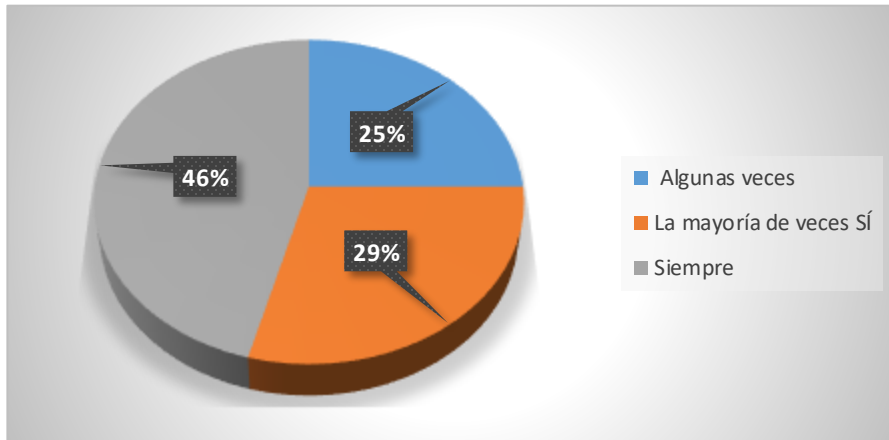
Ilustración 15: Nivel de capacitación de conductores



En estas respuestas, se observa que la mayoría de veces los conductores reciben las capacitaciones para realizar su trabajo obteniendo un 75% del porcentaje total, lo cual indica que la empresa, específicamente el Departamento de Mayoreo cuenta con conductores capacitados y comprometidos.

11. ¿Los conductores reciben los beneficios de un salario justo, pago de horas extras cuando aplican y horas de descanso cuando aplican también?

Ilustración 16: nivel de beneficio de los conductores



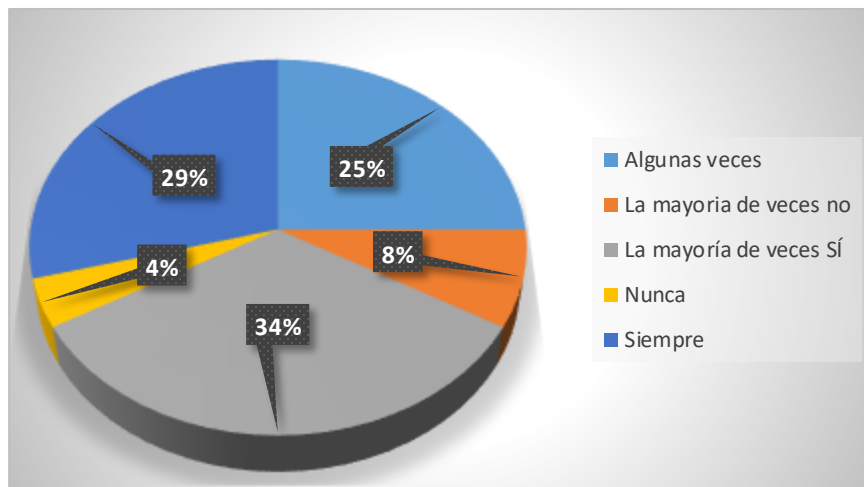
En

estas

interrogantes el acumulado de las respuestas positivas suma un 75%, por lo cual se puede deducir que los conductores si reciben los beneficios de ley y sus derechos en cuanto a salarios, eso explica su dedicación y lealtad.

12. ¿El encargado de logística planea las entregas en las rutas de manera eficiente?

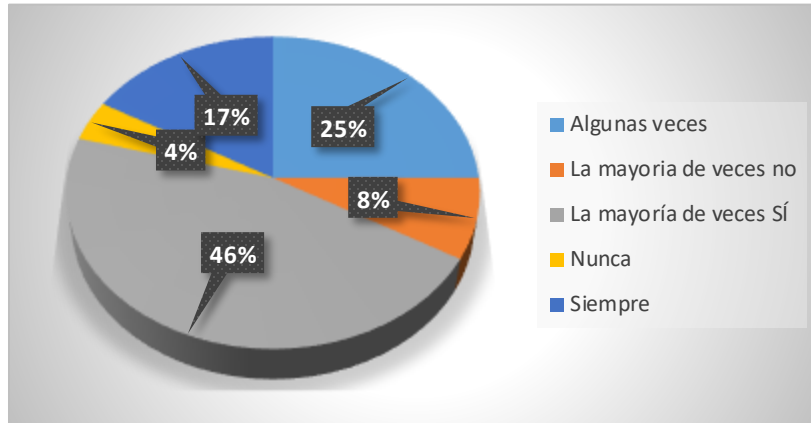
Ilustración 17: nivel de porcentaje de planeación de rutas en las entregas.



Aquí se puede establecer que el encargado de logística, la mayoría de veces si planea las rutas eficientemente al obtener un 62.5%, es un porcentaje promedio que indica, que en esta área deben haber cambios de mejora.

13. ¿El tiempo en que se tarda en atender un pedido es aceptable?

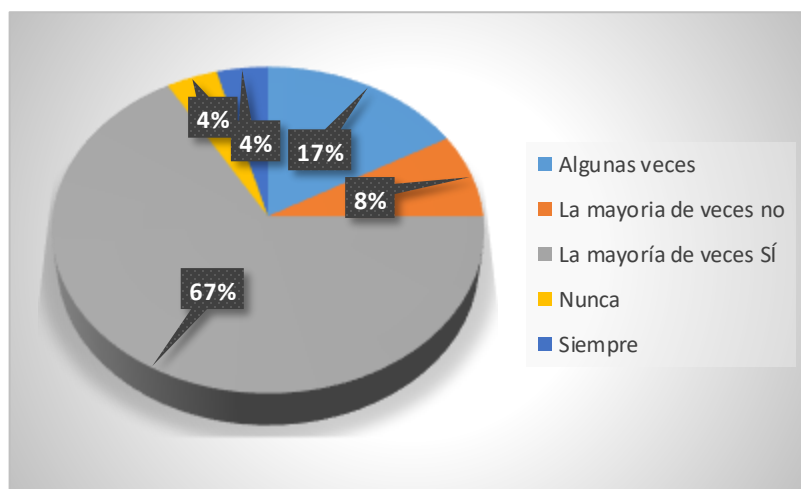
Ilustración 18: nivel de tiempo en atención de pedidos



En esta pregunta se obtiene respuestas interesantes ya que según el área administrativa la mayoría de veces si es aceptable el tiempo que se tardan en entregar los pedidos con un 45.83%, aunque el valor neutral es muy alto, por lo cual se establece como punto clave de reto para mejorar los tiempos de entrega, se infiere que se debe al poco apoyo de parte de los almacenes y a los procesos internos.

14. ¿La entrega de los pedidos es completa y llena las expectativas de los clientes?

Ilustración 19: expectativas de los clientes en el servicio

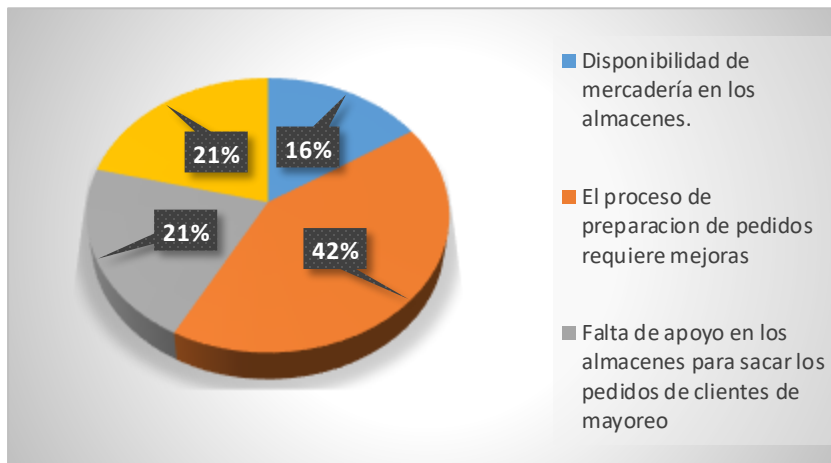


En estas respuestas obtenemos datos interesantes específicamente en el área administrativa, considera que la mayoría de veces la entrega de los pedidos es completa y llena las expectativas de los clientes obteniendo un porcentaje positivo muy alto con un 87.51%, el porcentaje en negativo de 12.49% este segundo dato no debe tomarse a la ligera porque son factores a mejorar.

Resultados obtenidos en los cuestionarios aplicados al área operativa:

1. ¿Cuáles de los siguientes factores pueden afectar la rapidez en el despacho de los pedidos?

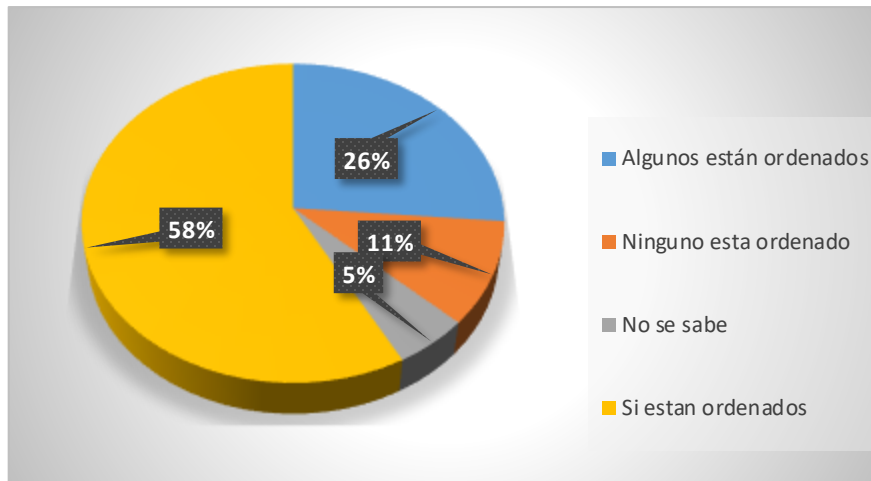
Ilustración 20: nivel de factores que afectan el despacho de pedidos



El resultado de esta pregunta establece claramente que se requiere realizar mejoras al nivel operativo en el Departamento de Despacho de los pedidos, también en éste se encontrar poco apoyo en los almacenes, se asume que se debe a la falta de personal en el área en donde se preparan los pedidos.

2. ¿En el área de despacho de los pedidos los productos están clasificados por categorías y hay un espacio para cada categoría con su debida rotulación?

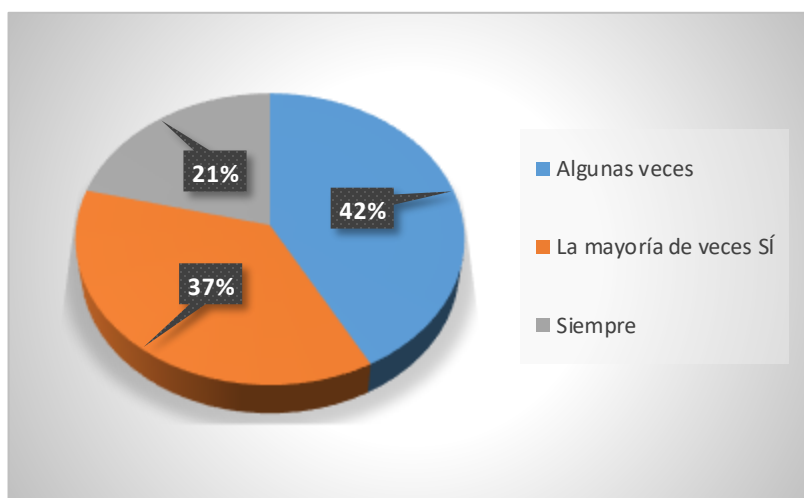
Ilustración 21: clasificación de los productos con rotulación



Se encontró con esta respuesta que el departamento de empaque y despacho de mercadería aun cuando tiene muchas carencias trata de tener todo ordenado y listo para preparar los pedidos rápidamente.

3. ¿Los Pedidos son atendidos en el orden en que se reciben en el área de empaque?

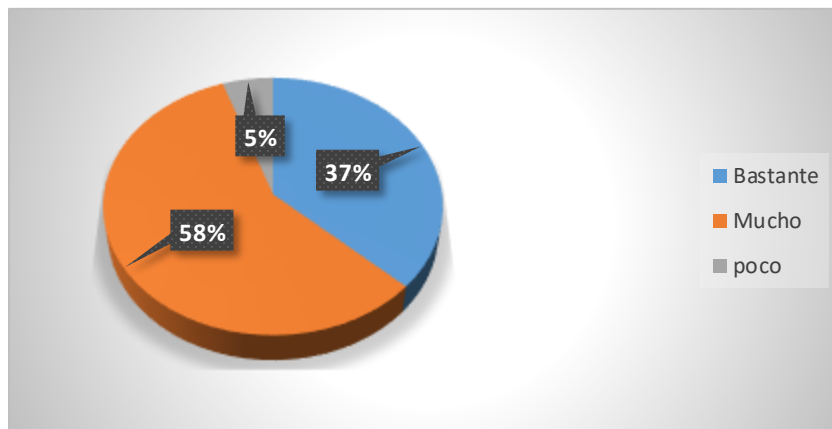
Ilustración 22: nivel de orden en el área de empaque



En esta respuesta se establece que en el departamento de empaque y despacho si trabajan ordenadamente y tratan de sacar los pedidos en orden de primeras entradas, primeras salidas a esto se le considera una fortaleza.

4. ¿De existir un área en almacén específica para ordenar y clasificar los pedidos se mejoraría el proceso?

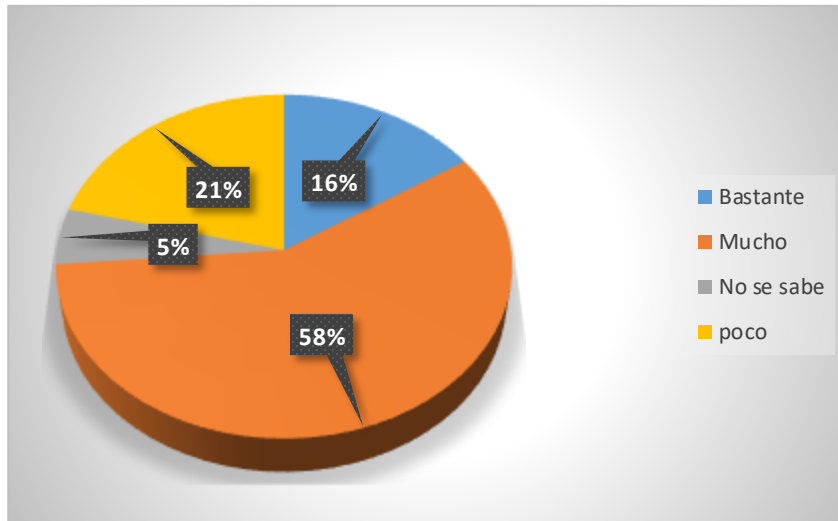
Ilustración 23: nivel captación para clasificar y ordenar los pedidos



En esta respuesta se evidencia claramente que el área de empaque requiere un espacio específico en el almacén para ordenar y clasificar los pedidos, ya que esto seguramente ayudaría a mejorar el proceso en cuanto a eficiencia y rapidez.

5. ¿De existir un indicador en el sistema operativo que indique en qué porcentaje afectan los gastos de envío ayudaría a estructurar mejor las cargas óptimas?

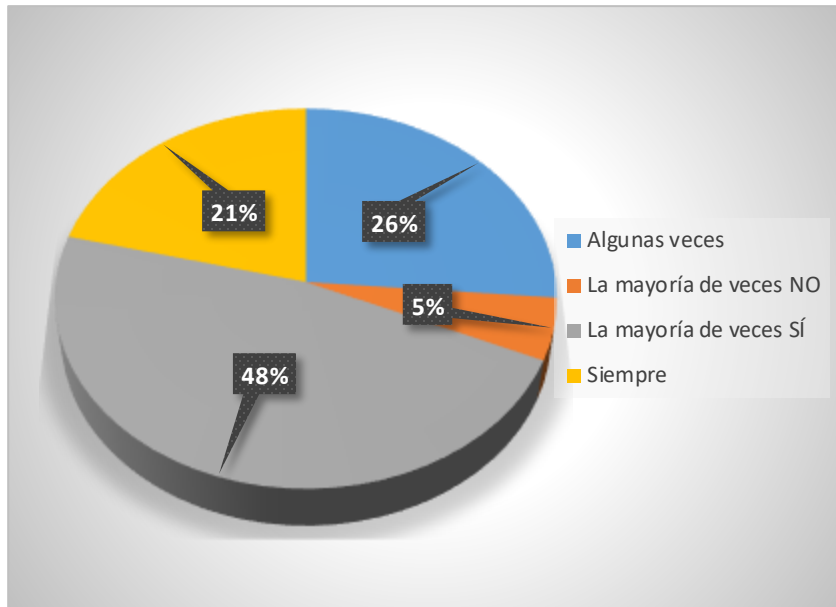
Ilustración 24: porcentajes captación de cargas óptimas



Los resultados obtenidos en esta pregunta establecen claramente que se requiere de una carga teórica de indicadores que establezcan parámetros que permitan nivelar los costos y las utilidades en las cargas óptimas de los camiones, esta información es un insumo clave para los fines de esta investigación.

6. ¿Los pedidos se entregan en el menor tiempo posible y con la menor cantidad de gastos?

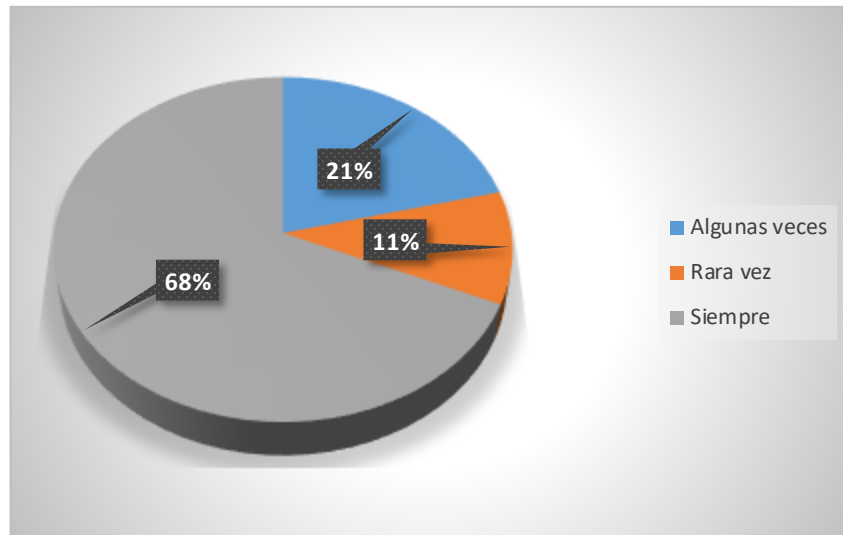
Ilustración 25: nivel de tiempos en entregas de pedidos



Este resultado muestra que dentro de los objetivos del departamento de empaque y despacho está el atender los pedidos en el menor tiempo posible y con la menor cantidad de gastos, esto no se logra la mayoría del tiempo pero se tiene como estrategia clara.

7. ¿Al momento de enviar las unidades de transporte se revisa que este en buen estado para su salida?

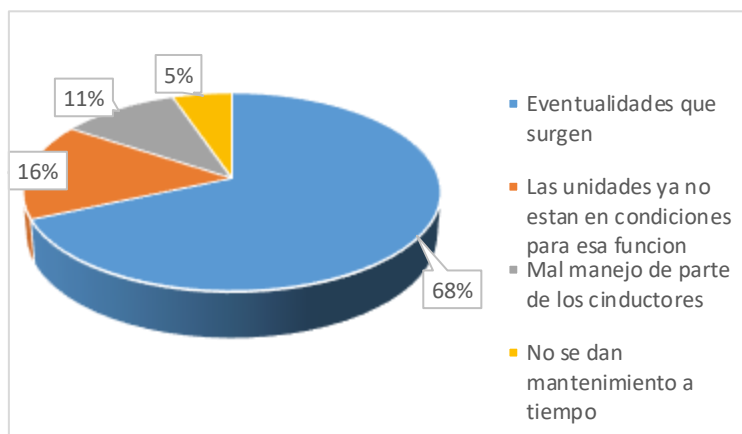
Ilustración 26: nivel de revisión de transporte



En esta respuesta se establece que es un lineamiento muy claro de realizar una inspección del estados de las unidades de reparto antes de salir a realizar cualquier entrega, solo se omite en alguna urgencia, lo cual establece que la empresa cuenta con un mantenimiento preventivo óptimo y que debido a esto no es posible detener una entrega.

8. ¿De existir fallas a que se deben las más comunes de las unidades de reparto?

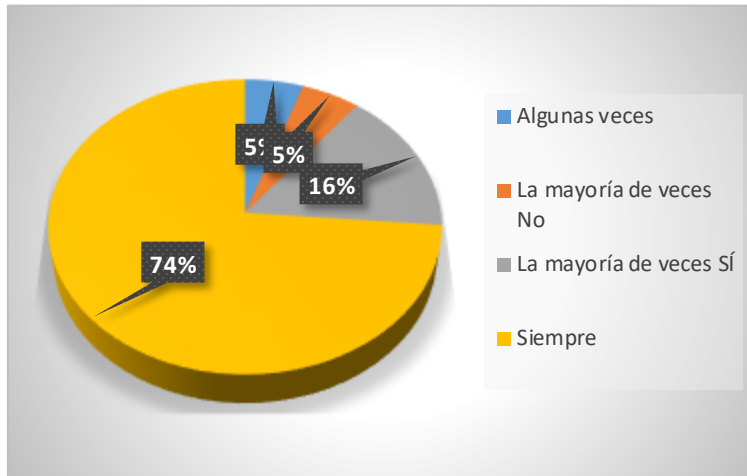
Ilustración 27: captación de fallas en reparto



En esta respuesta se puede establecer que la mayoría de veces que las unidades de reparto del Departamento de Mayoreo presentan fallas es debido a eventualidades que pueden surgir, lo cual confirma el buen estado de la flota de reparto con la que se cuenta.

9. ¿Las unidades son adecuadas para transportar el volumen de pedidos?

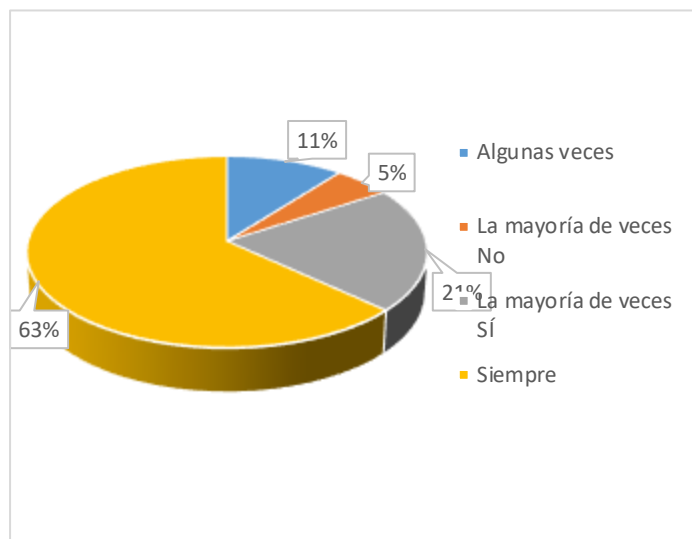
Ilustración 28: aceptación de unidades para transportar



Con estos resultados se confirma que la flota asignada para el departamento de mayoreo es la correcta, ya que siempre son adecuadas para mover el volumen de mercadería de los pedidos de los clientes mayoristas y que solo algunas veces se ven limitadas, únicamente cuando transportan volúmenes más grandes, pero esas son eventualidades considerando en un 5% que significa el porcentaje negativo.

10. ¿Los camiones de reparto buscan rutas óptimas y eficientes para realizar las entregas?

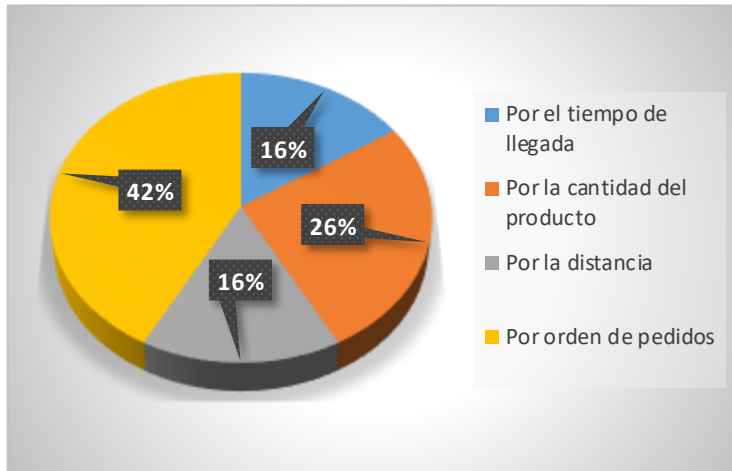
Ilustración 29: conductores capacitados para buscar rutas



Según los datos obtenidos en esta respuesta se confirma que ante eventualidades los conductores de las unidades de reparto están capacitados a buscar rutas alternas eficientes y óptimas para realizar las entregas, también se encontró en este análisis que rara vez se considera esta razón como atraso para realizar las entregas.

11. ¿Qué factores se toman en cuenta al momento de realizar las rutas de transporte?

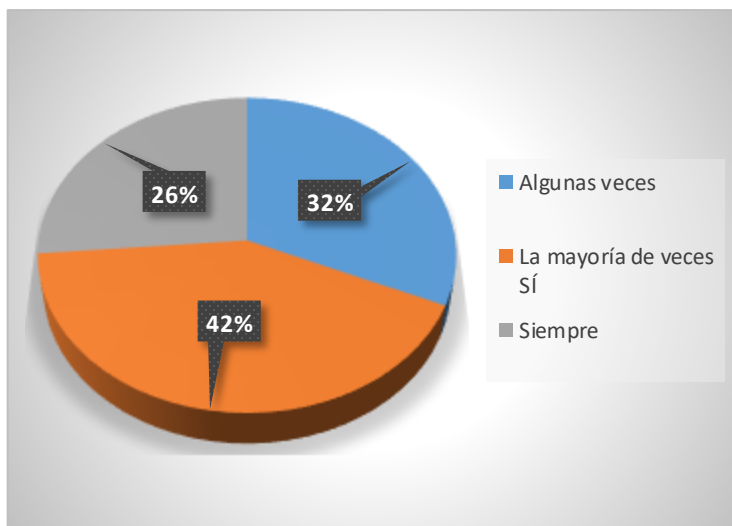
Ilustración 30: planificación al realizar las rutas



En esta respuesta se observa que la planificación de entrega se realiza primero, considerando aquellos clientes que ordenan de primero, luego aquellos que solicitaron más o cuyo pedido son muy voluminoso, aunque ambos factores podrían considerarse en una sola entrega, esto es muy positivo como una eficiente atención al cliente.

12. ¿El encargado de logística planea las entregas en las rutas de manera eficiente?

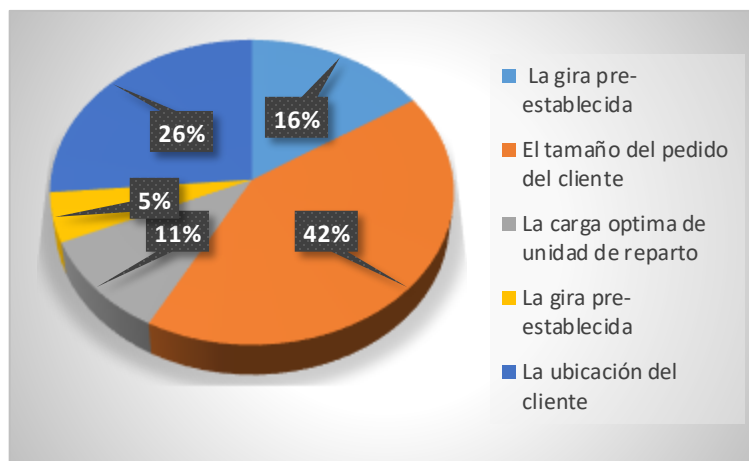
Ilustración 31: nivel de planeacion de rutas eficientes



En esta respuesta se evidencia que no existen pérdidas de esfuerzo e inversión ante una mala planificación de las rutas por el encargado y que según la parte operativa cumple con los lineamientos establecido por la Jefatura del Departamento de Mayoreo.

13. ¿Qué factores son más importantes para definir el tiempo de entrega para un pedido de un cliente foráneo?

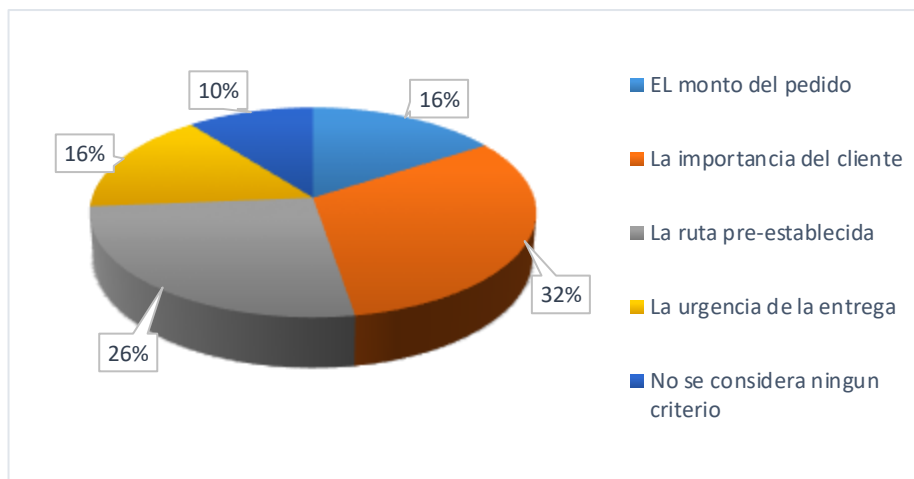
Ilustración 32: nivel de importancia en tiempo para clientes foráneos



Se encontró que si un cliente mayorista coloca un pedido suficientemente grande para justificar un envío, su entrega se realizaría en el menor tiempo posible, también, se le da prioridad en las entregas aquellos pedidos grandes, y que como se esperaba, si un cliente está cerca del punto de los almacenes de la tienda ellos también reciben su pedido de manera más expedita.

14. ¿Qué criterios se consideran para realizar la entrega en una gira del camión de reparto?

Ilustración 33: captación para para gira de reparto



En este apartado se establece claramente, que en la suma de las respuestas el 58% indica la relevancia del cliente y la ubicación considerada en la ruta, que son criterios muy importantes al considerar un despacho y posterior la entrega de un pedido.

4.2 Propuesta de Mejora

Como resultado del análisis que se realizó en este estudio, se observa que la problemática se identifica en el Departamento de Mayoreo, especialmente en los procesos de preparación de los pedidos para clientes finales; que se da en el área de estructuración de estos pedidos, así como en el proceso de gestión eficientes de flotas, por tal razón se sugiere algunos cambios que son necesarios para eficientar el servicio.

Las sugerencias están basadas estrictamente en los resultados que arrojaron los cuestionarios aplicados al personal crítico relacionado con las áreas identificadas como puntos clave en el estudio y donde se puede aplicar cambios que son fundamentales para la mejora.

4.2.1. Sugerencias de cambios en los procesos de manejo de inventarios y recolección de pedidos para clientes finales, utilizando la metodología del 6 Sigma.

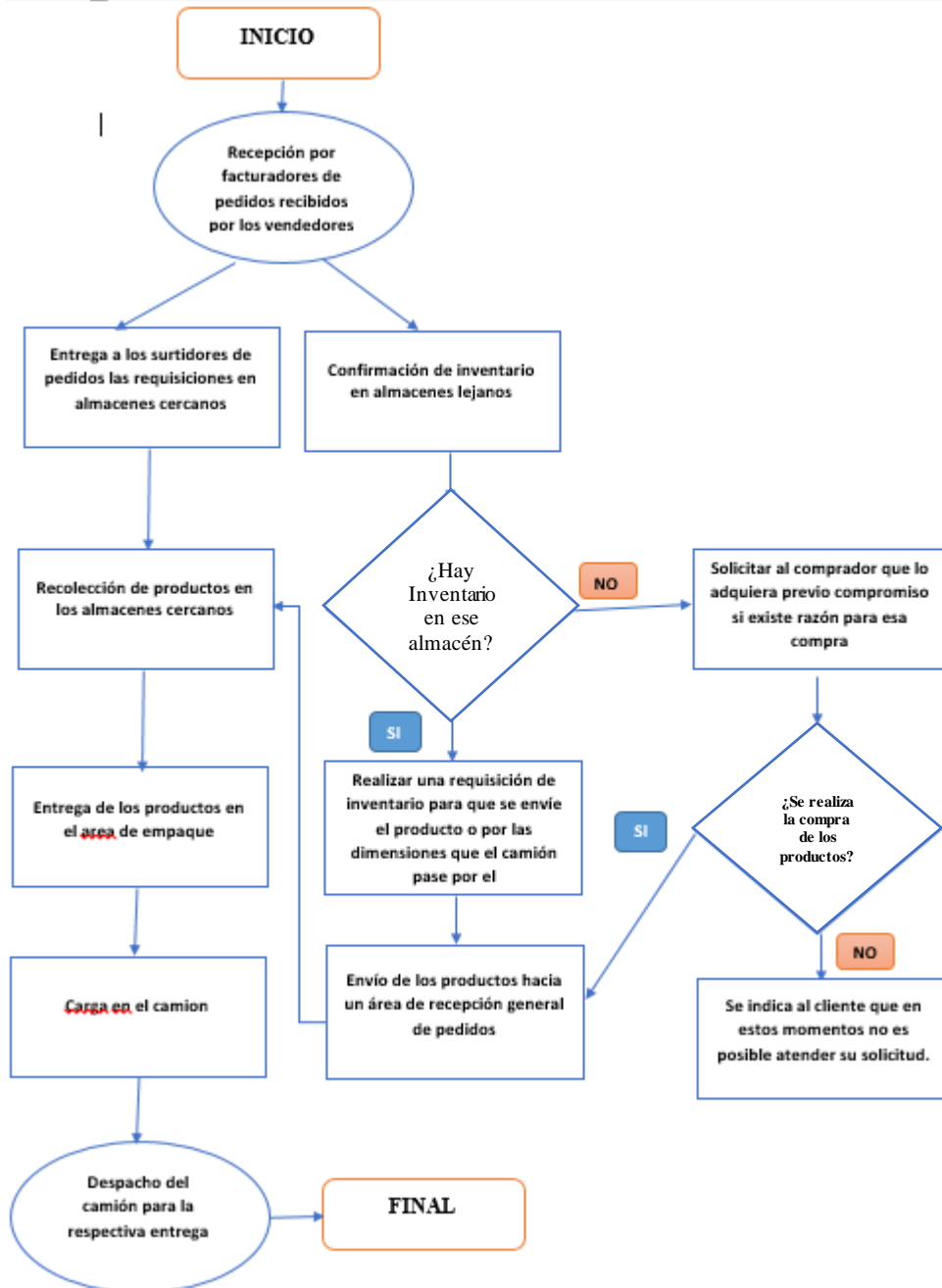
Debido a que el manejo eficiente de inventario disponible para completar pedidos es un punto vital en la preparación de los pedidos y su proceso consecutivo, como ser la recolección de los productos en almacenes entre otras acciones, eso lo convierte en un primer foco de mejora. Para tal fin se sugiere aplicar la metodología de calidad, el 6 Sigma, en el marco del modelo conocido como DMAIC (por sus siglas en Inglés: Definir, medir, analizar, mejorar y controlar).

4.2.1.1 Sugerencia de mejora en la recolección de los productos y mantenimiento de los inventarios disponibles para pedidos de clientes.

Procesos Actuales:

Proceso de recolección de los productos para pedidos de clientes:

Ilustración 34: Proceso actual de recolección de los productos para pedidos



MATRIZ DE RESPONSABILIDADES

#	Sub Proceso	Descripción	Responsable	Apoyo	Tiempo	
1	Recepción de pedidos enviados por vendedores	Se reciben en el correo electrónico los pedidos tomados por los vendedores	Facturadores	N/A	1.00	Horas
2	Entrega a los surtidores de pedidos las requisiciones en almacenes cercanos	Se les entrega a los surtidores los documentos de requisiciones para que ellos procedan a recolectar los	Facturadores	N/A	1.00	Horas
3	Confirmación de inventario en almacenes lejanos	Por medio de llamadas de teléfonos se comunican con los almacenes para que se confirme si está físicamente el	Facturadores	N/A	2.00	Horas
4	Solicitar al comprador que lo adquiera previo compromiso si existe razón para esa compra	Se solicita al departamento de compras realizar un pedido especial en el caso que no hubiese la mercadería en la empresa	Facturadores	Jefe del Departamento	2.00	Horas
5	Realizar una requisición de inventario para que se envíe el producto o por las dimensiones que el camión pase por el	En el caso que el volumen del producto sea grande entonces los camiones recolectan el producto en el almacén	Facturadores	N/A	1.00	Horas
6	Envío de los productos hacia un área de recepción general de pedidos	Se traslada todos los productos desde almacenes lejanos hacia el área de empaque para hacer los bultos.	Inventarios	N/A	2.00	Horas
7	Recolección de productos en los almacenes cercanos	Los surtidores recolectan los productos que están físicamente en la tienda o en los almacenes anexos a esta.	Surtidores	Personal de almacenes	8.00	Horas
8	Entrega de los productos en el área de empaque	Se consolida todos los productos en el área de	Surtidores	N/A	2.00	Horas
9	Carga en el camión	Carga física en el camión que realizará la entrega	Surtidores	Ayudantes de camión	3.00	Horas
10	Despacho del camión para la respectiva entrega	Se le entrega todos los documentos para su posterior salida	Jefes del departamento	facturadores	2.00	Horas

Duración total del proceso 24.00 Horas

Tabla 4: Matriz de responsabilidades proceso de recolección de productos

Medición y análisis.

El objetivo del proceso de recolección de los pedidos para clientes, es recolectar toda la mercadería en los almacenes y luego consolidarla en el área de empaque para su despacho, en la actualidad este proceso es muy tardado. Desde el punto de vista del análisis, en este proceso pueden participar activamente hasta 5 personas en tiempo medio de 24 horas laborables (3 días) y la media, el salario de los participantes en este proceso puede ser de L. 15,000 mensual por colaborador, con

la siguiente ecuación se indica el valor medio del total de este proceso:

Valor salario por Hora de trabajo	=	L 312.50	
Horas trabajadas	=	24	
Monto Total	=	Salario por Hora x Horas trabajadas	
Monto Total	=		312.5 x 24
Monto Total	=	L 7,500.00	

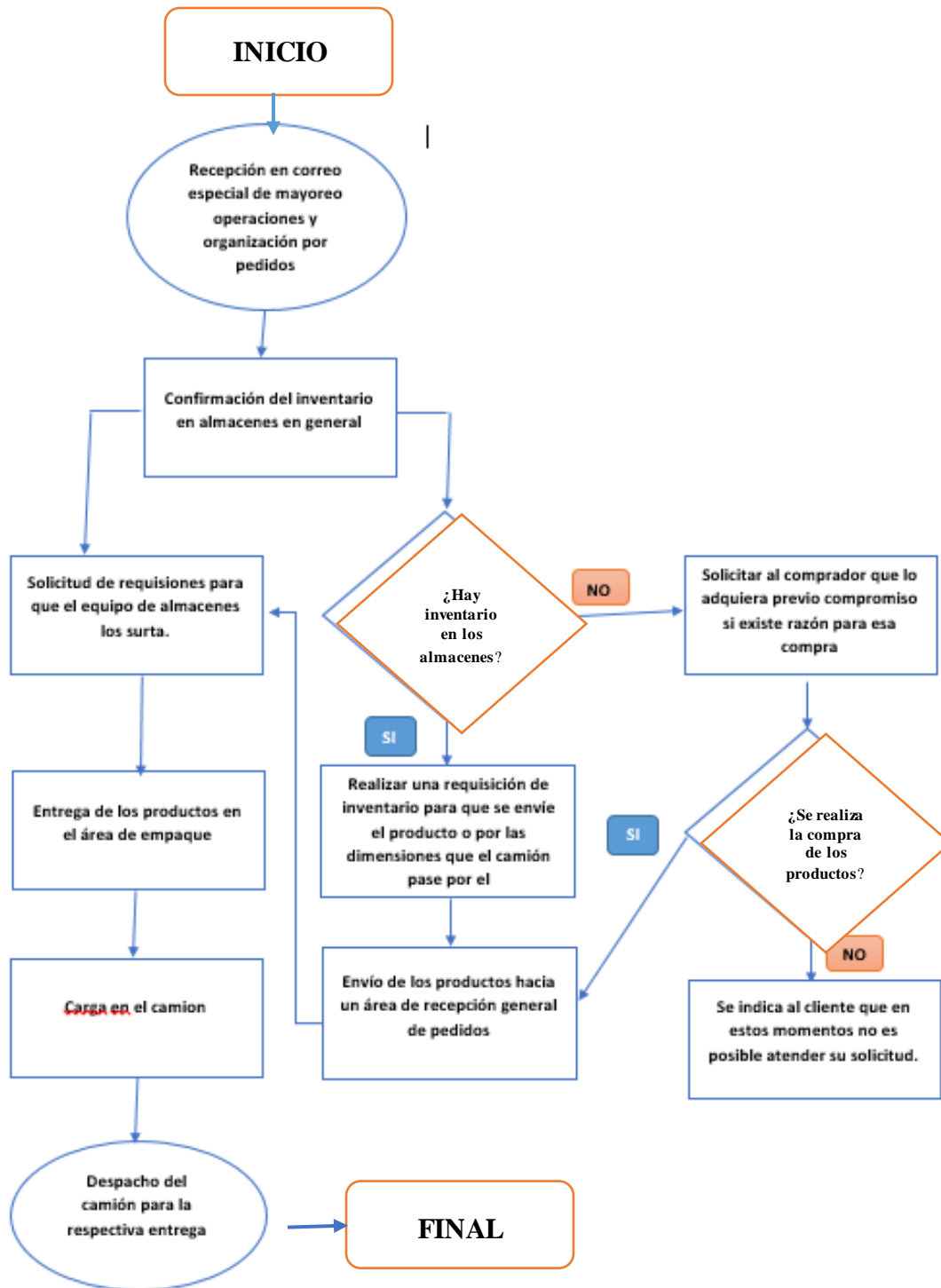
Tabla 5: Costos de procesos

Proceso de manejo de los inventarios disponibles para pedidos de clientes:

Este proceso actualmente no existe, ya que el Departamento de Mayoreo depende de las estimaciones basados en los históricos establecidos por el Departamento de Compras, de acuerdo a lo mencionado, existe el riesgo que el Departamento de Mayoreo pierda algunas ventas, debido a que no dispone de un inventario óptimo útil para los clientes.

Proceso propuesto para la recolección de pedidos para clientes:

Ilustración 35: Proceso nuevo sugerido de recolección de pedidos



MATRIZ DE RESPONSABILIDADES					
#	Sub Proceso	Descripción	Responsable	Apoyo	Tiempo
1	Recepción de pedidos enviados por vendedores, en correo especial	Se reciben en el correo electrónico los pedidos tomados por los vendedores	Surtidores	Jefe del Departamento	1.00 Horas
2	Confirmación de inventario en almacenes lejanos	Por medio de llamadas de teléfonos se comunican con los almacenes para que se confirme si esta físicamente el inventario	Surtidores	N/A	3.00 Horas
3	Solicitar al comprador que lo adquiera previo compromiso si existe razón para esa compra	Se solicita al departamento de compras realizar un pedido especial en el caso que no hubiese la mercadería en la empresa	Surtidores	Jefe del Departamento	2.00 Horas
4	Realizar una requisición de inventario para que se envíe el producto o por las dimensiones que el camión	En el caso que el volumen del producto sea grande entonces los camiones recolectan el producto en el almacén	Surtidores	N/A	1.00 Horas
5	Envío de los productos hacia un área de recepción general de pedidos	Se traslada todos los productos desde almacenes lejanos hacia el área de empaque para hacer los bultos.	Inventarios	N/A	2.00 Horas
6	Entrega de los productos en el área de empaque	Se consolida todos los productos en el área de	Surtidores	N/A	2.00 Horas
7	Carga en el camión	Carga física en el camión que realizara la entrega	Surtidores	Ayudantes de camión	3.00 Horas
8	Despacho del camión para la respectiva entrega	Se le entrega todos los documentos para su posterior salida	Jefes del departamento	facturadores	2.00 Horas
Duración total del proceso					16.00 Horas

Tabla 6: Matriz de responsabilidades nuevo proceso de recolección de productos

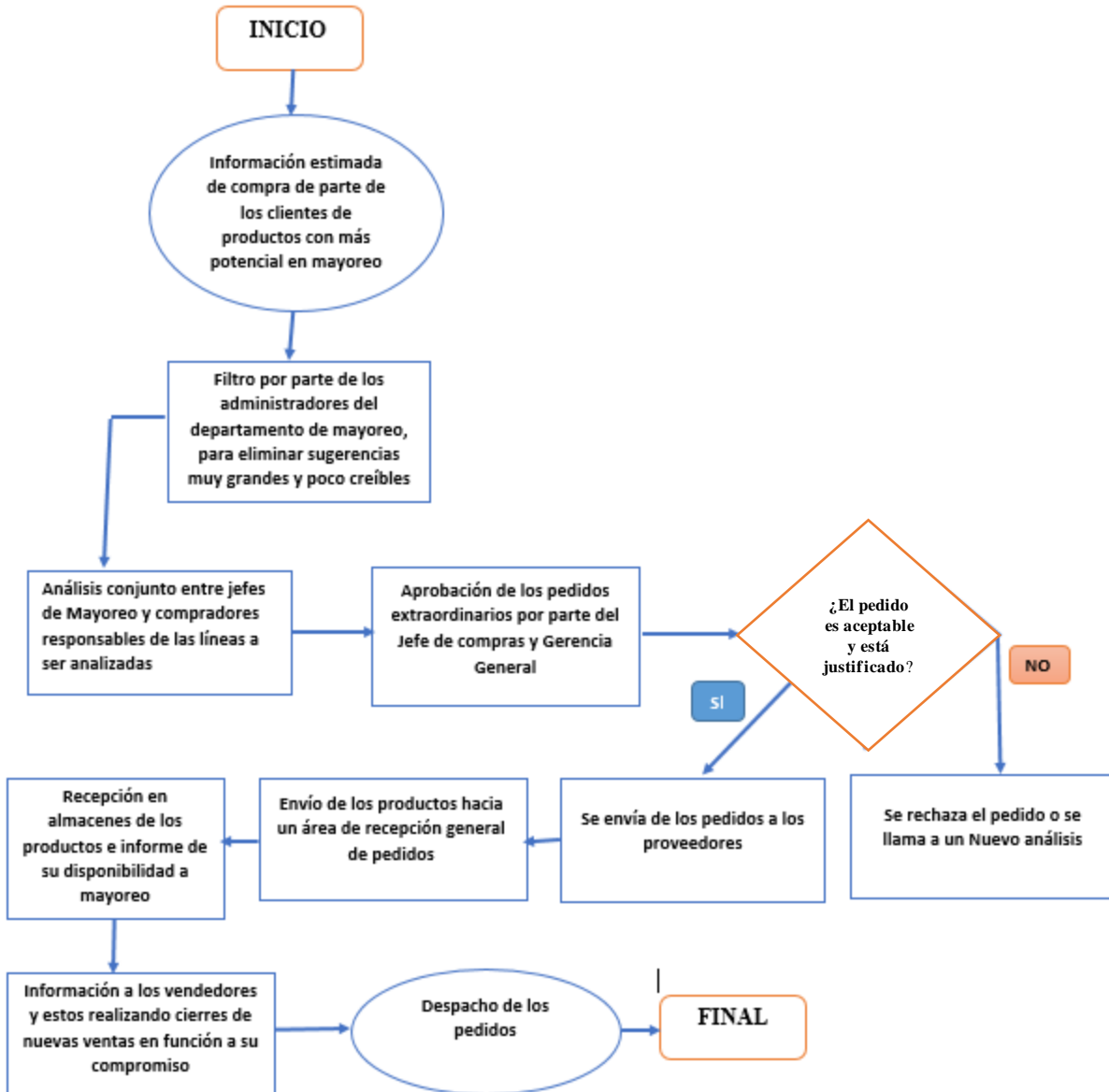
Como se puede apreciar en los diagramas de flujo, la propuesta de mejora se basa en la eliminación de 2 tareas y la disminución de personal del departamento de Mayoreos en el proceso, los facturadores ya no deberían tener participación en el proceso de recolección y preparación de pedidos, esto elimina una persona en la media actual, adicional a esto, los surtidores no deberían recolectar los pedidos en el almacén, se sugiere que los pedidos de mayoreo se tramiten a través de requisiciones a los almacenes, acción que se debe realizar con personal capacitado para agilizar el servicio; además de permitir prescindir de un surtidor de un proceso medio. En resumen se requeriría únicamente 3 personas para atender un pedido en promedio este proceso se puede reducir en 16 horas laborales en promedio.

Valor salario por Hora de trabajo	=	L 187.50
Horas trabajadas	=	16
Monto Total	=	Salario por Hora x Horas trabajadas
Monto Total	=	187.5 x 16
Monto Total	=	L 3,000.00

Tabla 7: Presupuesto Del nuevo proceso

Sugerencia de nuevo proceso de manejo de los inventarios disponibles para pedidos de clientes:

Ilustración 36: Nuevo proceso de manejo de los inventarios

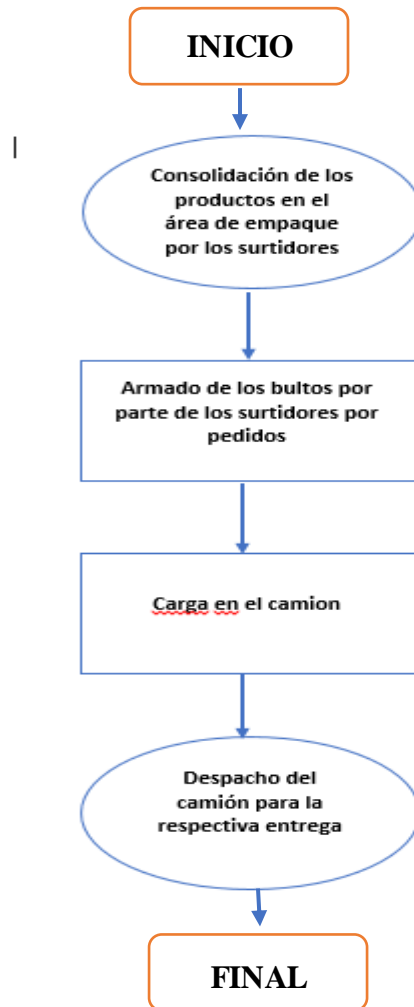


Este nuevo proceso requiere de un compromiso serio de parte de la jefatura del departamento de mayoreos ya que estaría autorizado por la gerencia general, de realizarse con los productos con potencial, podría solventar la falta de inventario disponible e incrementar el nivel de servicio en no menos de un 10%. Actualmente no se lleva recuento de los pedidos parcialmente atendidos, debido a la cantidad de tiempo que se invierte en ese tipo de actividad, en ese sentido

se identificó, que por falta de inventario, se pierde aproximadamente entre L. 400,000 a L. 600,000 mensuales, esta sugerencia puede apoyar a reducir estos valores.

4.2.1.2 Cambios en el proceso de preparación de pedidos:

Ilustración 37: Proceso anterior de preparación de pedidos



MATRIZ DE RESPONSABILIDADES

#	Sub Proceso	Descripción	Responsable	Apoyo	Tiempo	
1	Consolidación de los productos en área de empaque	Se juntan en el area de empaque todo los productos de todos los pedidos	Surtidores	N/A	1.00	Horas
2	Armado de los bultos	En cajas de carton, se arman los pedidos de los clientes	Surtidores	N/A	1.00	Horas
3	Carga en el camión	Carga fisica en el camion que realizara la entrega	Surtidores	N/A	1.00	Horas
4	Despacho del camión para la respectiva entrega	Se le entrega todos los documentos para su posterior salida	Jefes del departamento	facturadores	1.00	Horas

Duración total del proceso	4.00 Horas
-----------------------------------	-------------------

Tabla 8: Matriz de responsabilidades proceso actual de preparación de pedidos

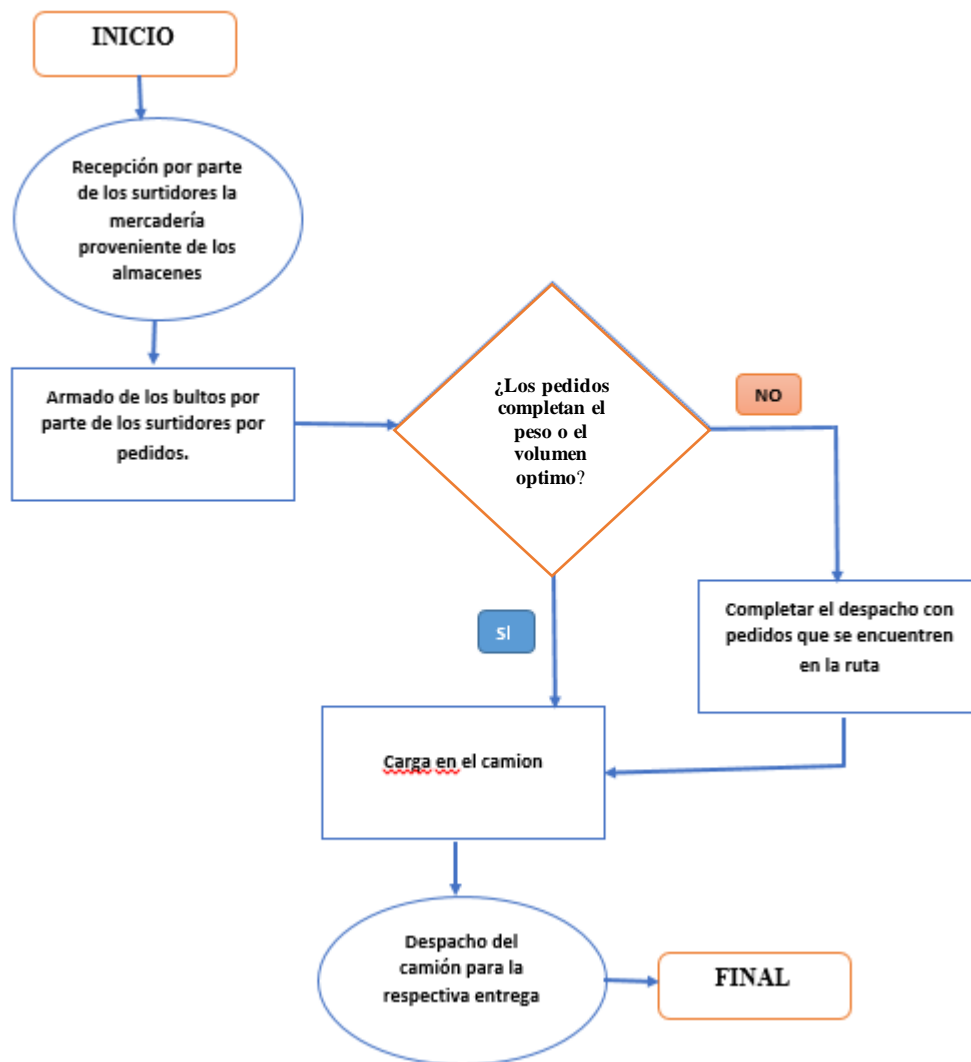
Medición y análisis:

EL objetivo de este proceso es consolidar todos los productos y dar forma a los bultos para proceder a la entrega final del producto a los clientes. La debilidad de este proceso es que los surtidores deben recolectar la mercadería y armar los bultos, además de realizar las cargas sin ningún orden específico, si se observa, este proceso es simple, participan 4 surtidores pero el ordenamiento se realiza por pedidos sin considerar volúmenes y pesos ni rutas de envío.

Considerando que los surtidores son los que actualmente realizan la recolección de mercadería, este proceso es complementario y lleva aproximadamente 4 horas en completarse.

Nuevo proceso sugerido para la preparación de pedidos de clientes finales :

Ilustración 38: Nuevo proceso de preparación de pedidos



Este proceso está en línea con la definición, lo que se busca, es que los surtidores se ocupen en

MATRIZ DE RESPONSABILIDADES						
#	Sub Proceso	Descripción	Responsable	Apoyo	Tiempo	
1	Consolidación de los productos en área de empaque	Se juntan en el area de empaque todo los productos de todos los pedidos	Surtidores	N/A	0.50	Horas
2	Armado de los bultos	En cajas de carton, se arman los pedidos de los clientes	Surtidores	N/A	0.50	Horas
3	Completar el despacho con pedidos que se encuentran en la ruta	Se busca entre los pedidos nuevos, alguno que pueda llenar los espacios disponibles en el despacho	Surtidores	Jefes del departamento	0.50	Horas
4	Carga en el camión	Carga física en el camion que realizara la entrega	Surtidores	N/A	0.50	Horas
5	Despacho del camión para la respectiva entrega	Se le entrega todos los documentos para su posterior salida	Jefes del departamento	facturadores	1.00	Horas
Duración total del proceso					3.00 Horas	

Tabla 9: Matriz de responsabilidades nuevo proceso de preparación de pedidos

Confirmar la mercadería, armar los bultos, hacer un análisis de pesos y volúmenes, esta idea se sugiere en la cadena de suministro, se espera que impacte en el uso adecuado del tiempo, de 4 a 3 horas con la misma cantidad de personas para el desarrollo del proceso, este tipo de consideraciones, también mejora el aprovechamientos de espacio en los despachos.

Con la incorporación de la nueva tarea para monitorear el espacio y peso de las cargas con responsabilidad de los surtidores, se obtiene una ventaja en la eficiencia de la gestión de las cargas.

Mecanismos de control:

Los cambios que se plantean en esta propuesta, de aceptarse, se sugiere el diseño de un manual de procesos de estas tareas, que puede ser elaborado por los jefes superiores inmediatos, como parte de sus nuevas funciones.

El seguimiento que estos nuevos procesos requieren permitirá un mejor control, con revisiones aleatorias por parte de los jefes en el Departamento de Mayoreo.

4.2.2. Cambio en el proceso de gestión de las cargas o pedidos en función de optimizarlas, utilizando la gestión de procesos en la cadena de suministro.

4.2.2.1 Alimentación en la base de datos del sistema SAP de pesos y volúmenes de los productos para gestionar cargas óptimas.

En este proceso tendrán que participar aproximadamente 4 departamentos (compras, recepción y conteo físico de contenedores, sistemas y mayoreo), como punto inicial se debe revisar la lista de proveedores están en la posibilidad de compartir la base de datos de los pesos y volúmenes del empaque mínimo de despacho (Inner) y cuántas unidades contiene, por ejemplo una caja inner de Martillos tiene 6 unidades, pesa 3.41 Kg y mide: 0.40 Mts de Largo, 0.10 Mts de ancho y 0.10 Mts de alto (0.004 Mts Cúbicos).

Ilustración 39: Características de los productos



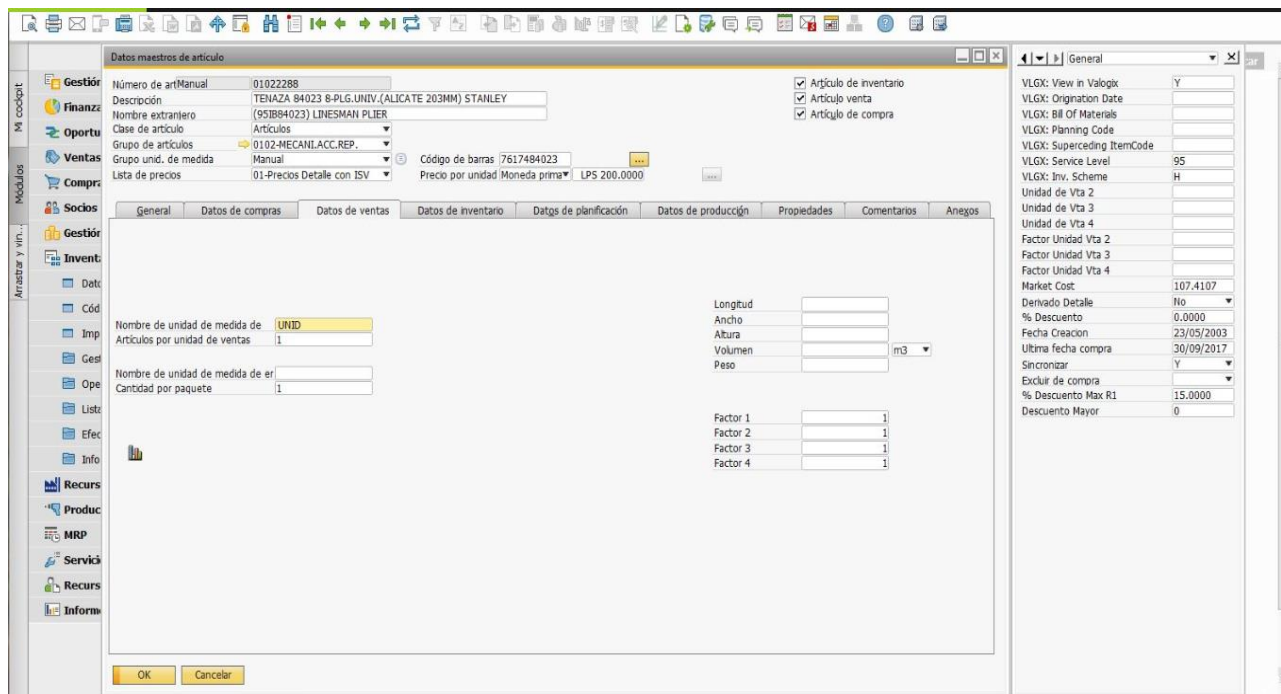
Escaden la norma: ASME B107.400

CÓDIGO	CLAVE	CABEZA	BOCA	MANGO	SUB.	MAY.	PUB.	NC
16750	MA-7	7 oz	7/8"	11"	\$ 53	\$ 58	\$ 68	2
16752	MA-16	16 oz	1 1/8"	13"	\$ 64	\$ 70	\$ 82	2
16753	MA-20	20 oz	1 1/4"	14"	\$ 82	\$ 90	\$ 105	2

CAJA 6

Una vez que se tiene esta información se descarga masivamente en el sistema SAP la plantilla en lenguaje SQL directamente al servidor.

Ilustración 40: Ventana del Maestro Del artículo



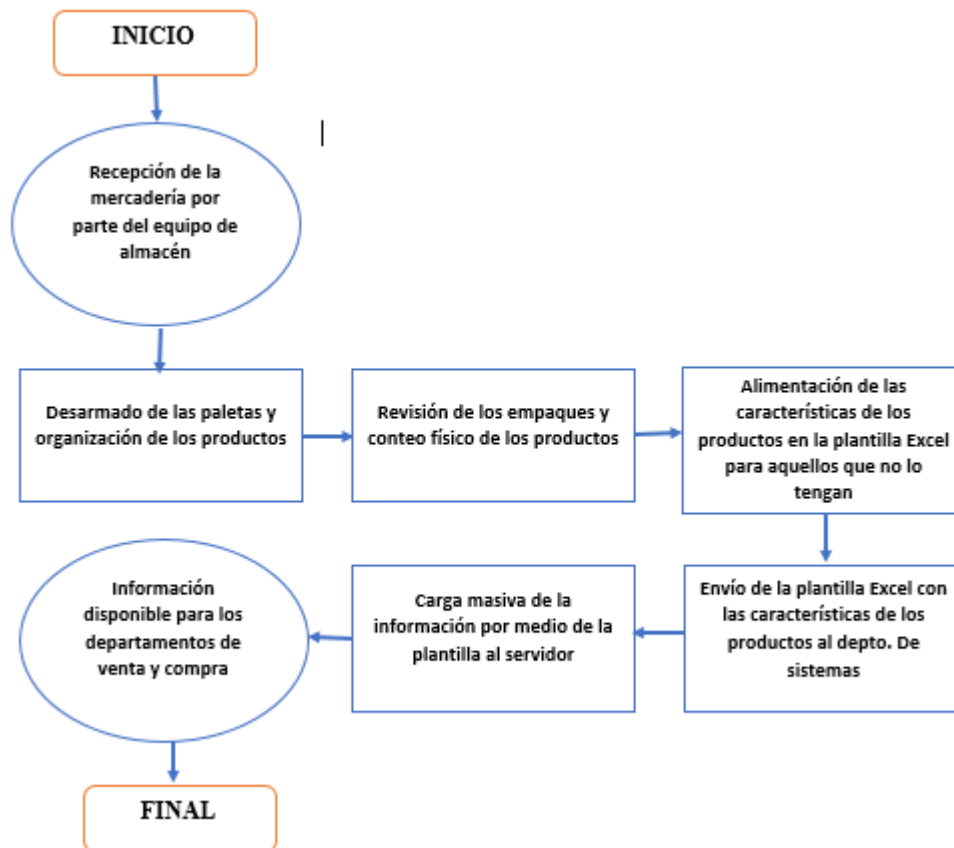
Como se puede observar en la imagen, el sistema SAP trae como característica nativa en la ventana “maestro del artículo” un espacio donde será alojada la información para ponerla a disposición en varios procesos como ser, compras y ventas.

Para los productos que los proveedores no puedan poner a la disposición del proyecto, la base de datos con la información requerida, sugerirá un plan de apoyo secundario.

Plan de apoyo Secundario:

El plan de apoyo secundario lo deberá llevar a cabo el equipo de inventarios en el Departamento de Recepción de contenedores y conteo físico, a ellos se le otorgará un listado de proveedores cuyos productos no tiene la información de pesos y volúmenes actualizada.

Ilustración 41: Plan de apoyo secundario



Al momento de revisar los productos físicamente, en la recepción de un nuevo pedido tendrán una plantilla Excel en la cual llenarán los datos faltantes, al finalizar la revisión consolidarán los datos y enviarán al departamento de sistemas la información para que sea cargada en la base de datos.

PLANTILLA PARA CARGA TEORICA DE MEDIDAS DE LOS PRODUCTOS								
#	Codigo Larach	Descpcion	Codigo proveedor	Pedido Multiplo	Peso Kg	largo Mt	Ancho Mt	Alto Mt
1	01022289	Martillo MA-16 (16752) 16 Onz r	16752	6	3,41	0.4	0.1	0.1
2								
3								
4								

Tabla 10: Plantilla para carga teórica de medidas de los productos

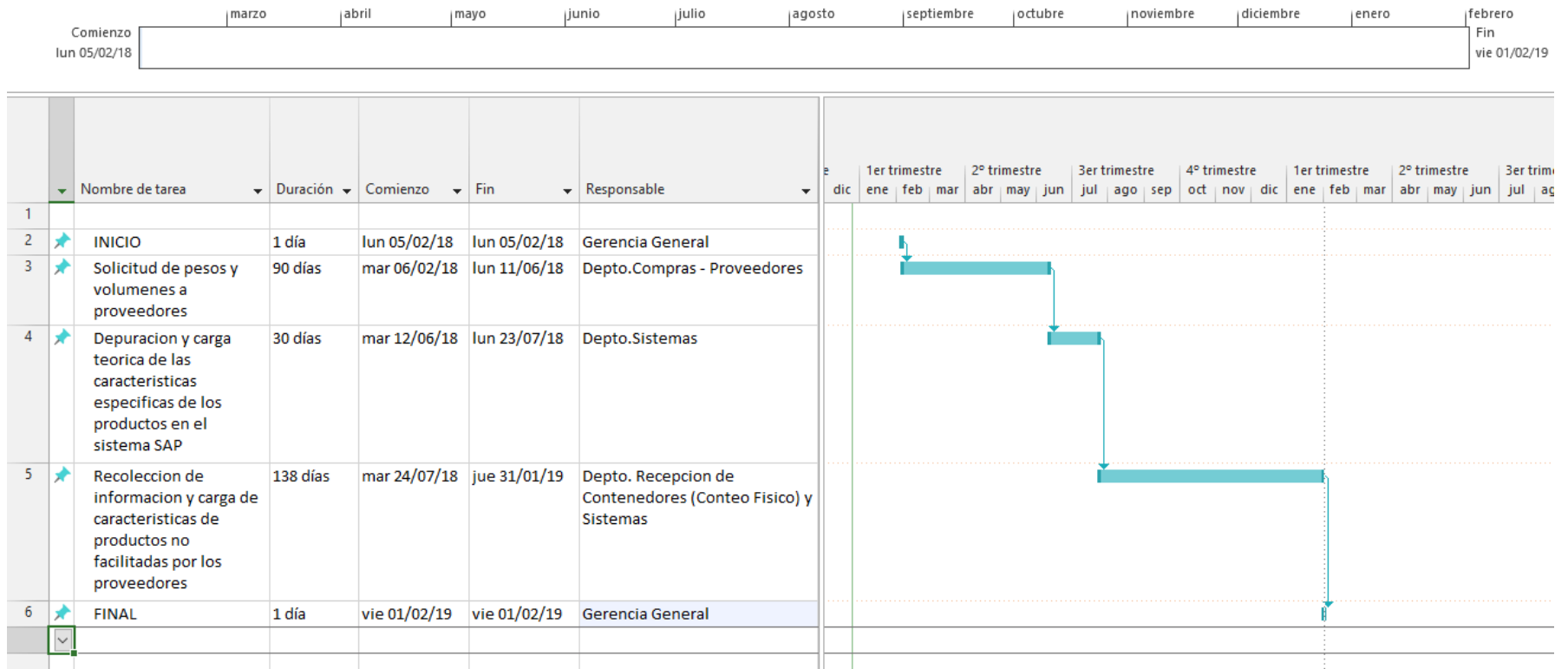
Se estima que este proceso para los productos más importantes que significan el 80% del negocio, se puede completar en su totalidad en un periodo de 4 meses y para el resto de los productos en 8 meses, esto, considerando que hay productos que solo ingresan a los almacenes a manera de nuevos pedidos, una vez al año .

4.2.2.2 Fortalecer los vínculos entre almacén y el departamento de mayoreo para un soporte óptimo que permita gestionar pedidos eficientemente.

El proceso que se propone, requiere de por lo menos, una reunión general con los jefes de los 9 almacenes existentes, coordinados por el gerente de almacenes y el jefe en el departamento de mayoreos con la participación de la gerencia general y los jefes de departamentos de inventario y compras.

El punto toral, consiste en establecer que tanto las requisiciones del departamento de mayoreo como las de ventas al detalle se deben atender, ya que ellos también atienden pedidos para clientes finales y este servicio debe ser muy eficiente. Es asunto de formación y sensibilización que tan importante son, los clientes mayoristas como los clientes de compras generales, esto para que los almacenes apoyen activamente en la cadena de suministro y exista flexibilidad y asistan en poner a disponibilidad la mercadería necesaria para completar los pedidos.

Ilustración 42: Grafica de Gantt del proceso de alimentación en la base de datos de SAP de pesos y volúmenes



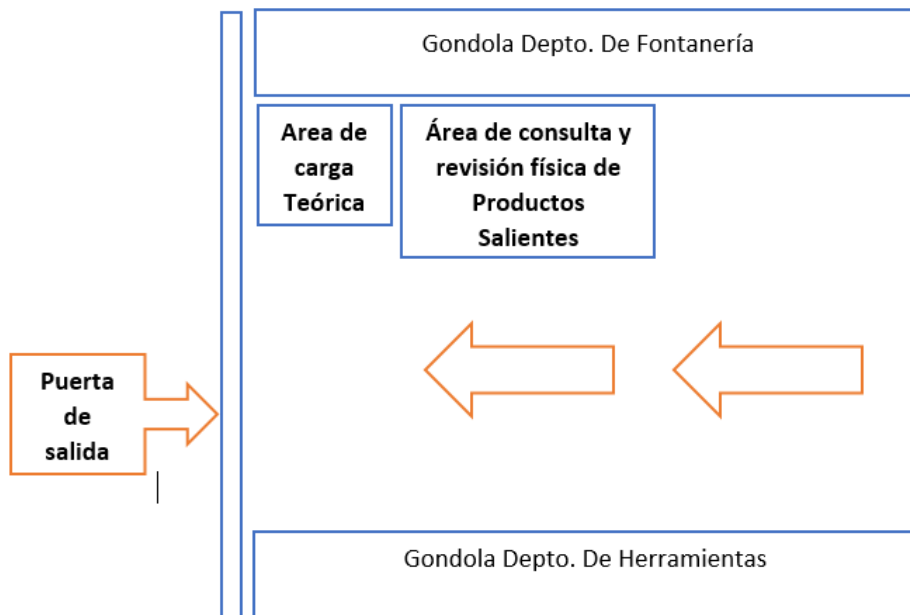
4.2.2.3 Asignación de espacios y personal de auditoria utilizado únicamente para revisión de requisiciones para el departamento de mayoreo.

Actualmente la revisión de auditoria y envío teórico del almacén hacia el almacén teórico de mayoreo está a cargo de la misma persona que revisa los pedidos de clientes finales de detalle y de las requisiciones para surtido de la tienda, esto específicamente en el almacén Bodega#5.

De este almacén se surte una gran cantidad de pedidos, con base a las observaciones recurrentes y a este análisis de la información, es que se sugiere un cambio en este almacén.

Estructura Actual:

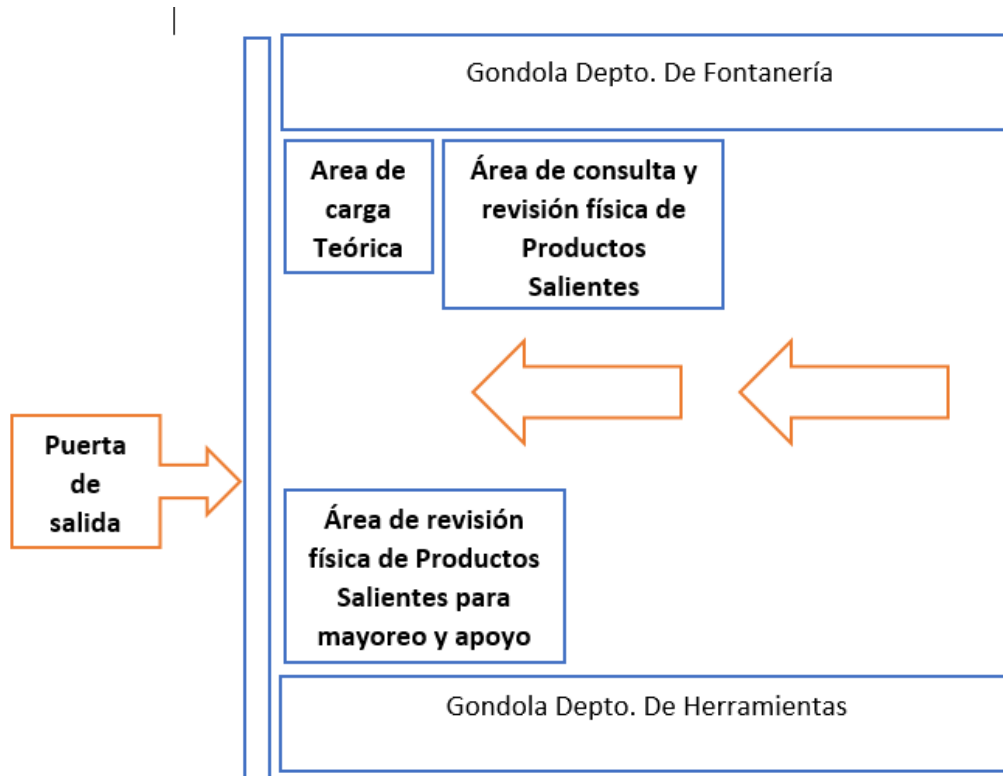
Ilustración 43: Estructura actual de almacenes



En la estructura actual, un pedido recolectado por un surtidor de mayoreo y entregado en el área de revisión física y carga teórica por el volumen de trabajo que llega a esa sección puede llevar hasta 8 horas en fila para ser despachado completamente

Estructura Sugerida:

Ilustración 44: estructura del almacén con la nueva área sugerida para revisión física de revisión de pedidos para mayoreo



Como se puede observar en la imagen de arriba, el cambio estructural es mínimo, solo se requiere una mesa de trabajo con una computadora de escritorio., La inversión para este cambio sería de L. 15,000 a esto se le debe sumar una inversión adicional de un salario que en Larach y Cia es de L. 10,000 mensuales, considerando que se requiere que un colaborador del equipo de auditoria este pendiente de la estación. El nombre que se sugiere para esta plaza podría ser: “inspector de salidas de inventario y envíos”, esta persona se puede extraer del personal actual del almacén con su respectiva capacitación. La plaza vacante que este deja se puede cubrir con un nuevo colaborador.

Este colaborador puede atender las revisiones para los pedidos de mayoreo y el resto del tiempo que no se encuentre revisando salidas de productos para mayoreo, puede servir de apoyo para salidas de productos o con requisiciones para surtir.

Esta sugerencia apoyará en mejorar el uso del tiempo, comparando entre la espera actual que puede ser hasta 8 horas para que salga un pedido a esperar una hora, considerando el peor de los escenarios, de acuerdo a esta propuesta.

4.2.2.4 Reestructurar al personal del departamento de empaque en el departamento de mayoreo para que formen parte del área de estructuración y surtido de pedidos.

Esta sugerencia está basada con la intención que los surtidores no recolecten la mercadería en los almacenes ni en las tiendas, si no que se ocupen de confirmar los productos en los almacenes que quedan lejos del punto de venta, además de ordenar y empacar únicamente los pedidos.

Adicional a esto, es necesario capacitarlos para que puedan controlar el llenado de los camiones de manera eficiente, para aprovechar todos los espacios con herramientas tecnológicas que en este capítulo se están proponiendo.

El beneficio radica en que la preparación de los pedidos será más rápida y los facturadores y jefes de área no tendrán la necesidad de dedicar tiempo en confirmar productos en otros almacenes ni de estar estructurando las cargas.

4.2.3. Sugerencias de Gestión eficiente de flotas para estructuración más rápida y rentable de entregas de pedidos para clientes mayoristas.

4.2.3.1 Cargar en el sistema indicadores por productos que indiquen la sensibilidad con respecto a las utilidades para compensar gastos de envío.

Esta sugerencia radica en identificar los productos de acuerdo a su sensibilidad, en cuanto a utilidades, de tal forma que se pueda tomar una decisión al momento de estructurar un envío. Para este proceso se requiere de un trabajo activo con el Departamento de Sistemas, el Departamento de Compras y el Departamento de Recepción de Contenedores, un trabajo de esta magnitud llevaría aproximadamente 3 meses por el volumen de ocupaciones que existen en los departamentos.

Ilustración 45: Oferta de ventas de pedido de mayoreo

En una columna como esta se insertaría el grado de Sensibilidad

The screenshot shows a 'Oferta de ventas' window with the following data table:

#	Número de artículo	Descripción del artículo	Cantidad	Precio por unidad	% de descuento	Indicador de impuestos	Total (ML)	Nombre de unidad de medida	Norma de reparto de precios de coste	Código de unidad de medida
1	01020806	BROCA P/HIERRO 611-544	10	LPS 30.3844	0.0000	ISV	LPS 303.84	UNID		Manual
2	01020822	BROCA P/HIERRO 611-552	10	LPS 44.7446	0.0000	ISV	LPS 447.45	UNID		Manual
3	01020848	BROCA P/HIERRO 611-520	1	LPS 7.5910	0.0000	ISV	LPS 7.59	UNID		Manual
4	01060406	BROCA P/CONCRETO 112D	3	LPS 22.8117	0.0000	ISV	LPS 68.44	UNID		Manual
5	01060095	BROCA P/CONCRETO 610-H	1	LPS 60.2953	0.0000	ISV	LPS 60.30	UNID		Manual
6	01010532	CALIBRADOR 2200100000	2	LPS 352.4557	0.0000	ISV	LPS 704.91	UNID		Manual
7	01020593	MACHUELO SKC 803-5/16 I	1	LPS 122.3096	0.0000	ISV	LPS 122.31	JUEG		Manual
8	01021489	MACHUELO FLX UNC 1/2 I	6	LPS 98.5443	0.0000	ISV	LPS 591.27	JUEG		Manual
9	01021496	MACHUELO FLX UNC 5/8 I	4	LPS 146.5757	0.0000	ISV	LPS 586.30	JUEG		Manual
10	01021479	MACHUELO FLX 12x1.25MM	1	LPS 88.7024	0.0000	ISV	LPS 88.70	JUEG		Manual
11	01021507	MACHUELO FLX UNF 3/4 I	1	LPS 185.2635	0.0000	ISV	LPS 185.26	JUEG		Manual
12	10120043	LIDA P/METAL C99-080C 9I	100	LPS 6.6039	0.0000	ISV	LPS 660.39	PLGO		Manual
13	10120044	LIDA P/METAL C99-100C 9I	100	LPS 5.7485	0.0000	ISV	LPS 574.85	PLGO		Manual

Summary information at the bottom right:

- Total antes del descuento: LPS 5,005.05
- Descuento: %
- Gastos adicionales: LPS 750.76
- Impuesto: LPS 750.76
- Total del documento: LPS 5,755.81

Grado de Sensibilidad	Codigo	Descripcion	Rango de Utilidad en mayoreo
1	13010001	Cemento Gris	de 0% a 5%
2	28040004	ceramicas	de 6% a 10%
3	13040003	Varillas de Hierro	de 11% a 15%
4	01011065	Palas cabo largo de madera	de 16% a 20%
5	01022289	Martillos para carpinteria	de 21% a 25%
6	07040003	Mangueras para riego	de 26% a 30%
7	07040010	Capotes para la lluvia	de 31% a 35%
8	07040280	Sillas para patio	de 36% a 40%
9	32010011	Navajas para injerto	de 41% a 45%

Tabla 11: Listado de familias de productos con su grado de sensibilidad

El grado de sensibilidad con respecto a las utilidades se puede establecer de la siguiente manera:

Se establece que para que un envío sea rentable, el grado de sensibilidad promedio de los pedidos en el despacho debería ser de 3.5 o más.

Debido a que el sistema posee una característica que establece valores promedios, se puede saber cuál es el grado general de sensibilidad de los pedidos, al momento de tener los valores de las facturas se definir también el grado general de sensibilidad del despacho, de esta manera, se puede establecer si es rentable el envío, de no ser aceptable, se puede reestructurar el envío en aceptable se puede reestructurar el envío en busca de tener un despacho rentable.

Ilustración 46: Ejemplos de envíos con utilidades óptimas y no aceptables

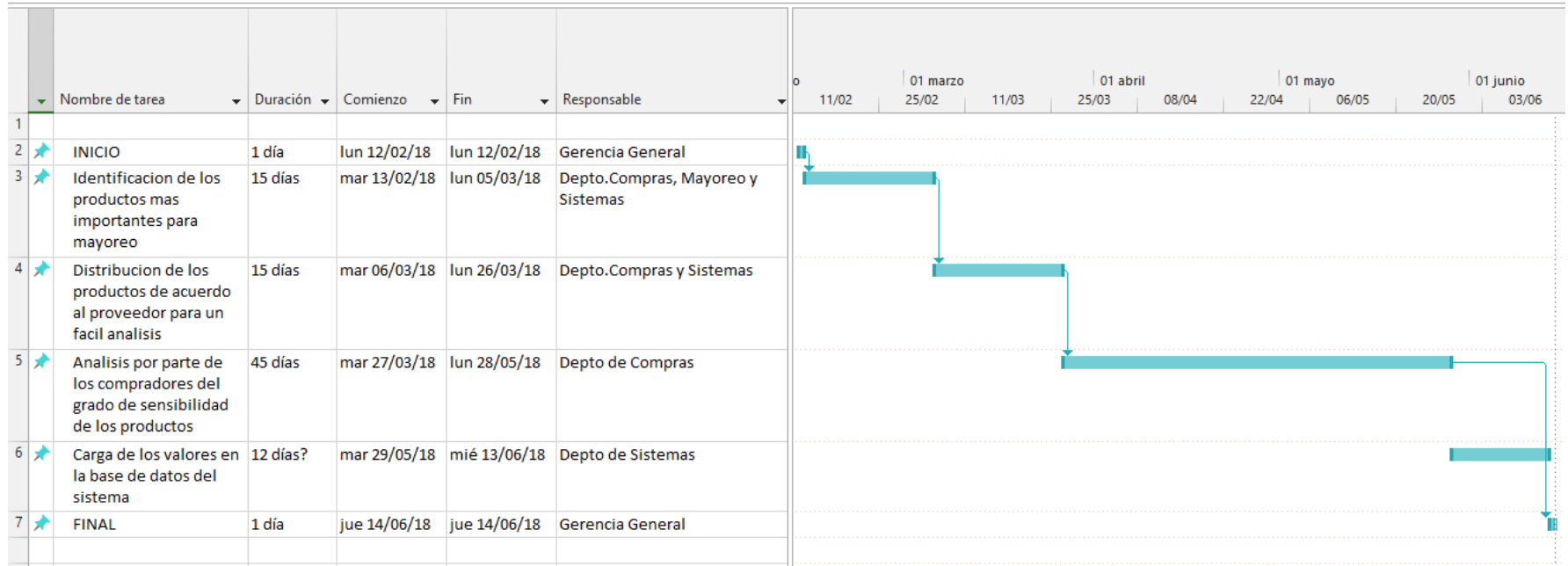
EJEMPLO#1				EJEMPLO#2			
ENVIO CON UTILIDAD OPTIMA				ENVIO CON UTILIDAD NO ACEPTABLE			
# de Factura	Productos	Monto	Grado de sensibilidad del pedidos	# de Factura	Productos	Monto	Grado de sensibilidad del pedidos
00-000-2458-36879	Herramientas varias	L 258,970.00	4	00-000-2458-37980	Cemento Gris	L 96,000.00	1
00-000-2458-36880	Varillas de hierro	L 58,000.00	3	00-000-2458-37981	Ceramicas	L 36,000.00	2
00-000-2458-36881	Cable electrico	L 120,000.00	3	00-000-2458-37982	Cable electrico	L 72,000.00	3
00-000-2458-36882	Masillas	L 36,000.00	2	00-000-2458-37983	Masillas	L 24,000.00	2
00-000-2458-36883	Navajas	L 24,000.00	9	00-000-2458-37984	Herramientas agricola	L 48,000.00	4
00-000-2458-36884	Herramientas varias	L 180,000.00	5				
Promedios totales		L 676,970.00	4.33	Promedios totales		L 276,000.00	2.40

Como se puede apreciar en la tabla de ejemplo #1, este despacho tiene en promedio un grado de sensibilidad de 4.3, considerando que es mayor a 3.5 que es lo mínimamente aceptable por la Gerencia General, entonces se establece que es un envío óptimo. En la tabla de ejemplo#2 el grado de sensibilidad promedio es de 2.4, el cual es muy bajo para ser aceptable, en este punto el equipo de trabajo del departamento de mayoreo debe reestructurar este envío.

Grafica de Gantt de Carga en el sistema de indicadores por productos que indiquen la sensibilidad con respecto a las utilidades para

Compensar gastos de envío

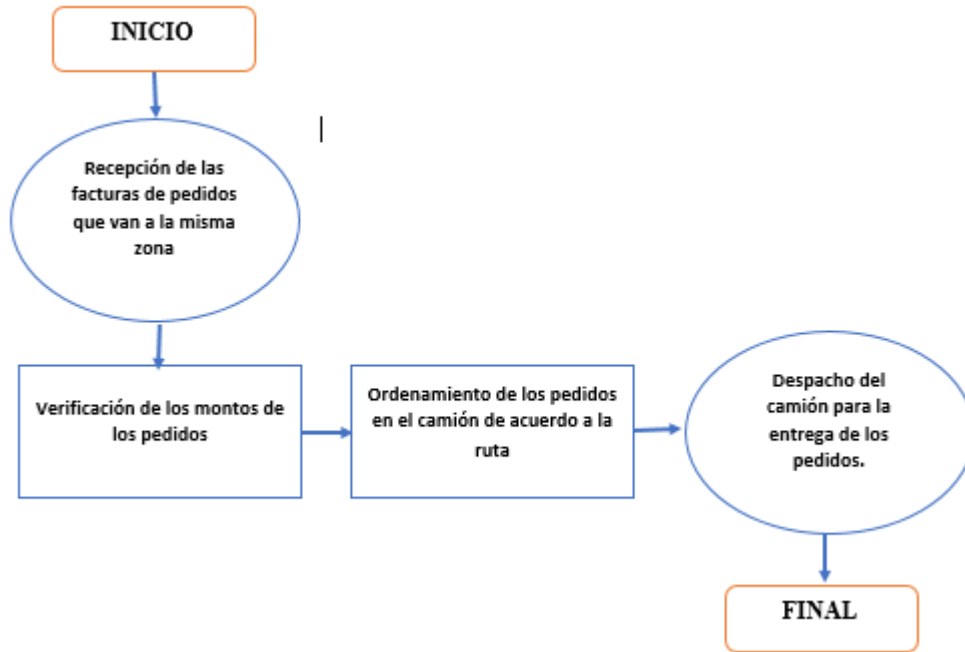
Ilustración 47: Grafica de Gantt para la carga en el sistema de indicadores para el grado de sensibilidad



4.2.3.2 Sugerencia de cambios en la forma como se planean las rutas para hacerlas más rápidas y eficientes.

Proceso actual.

Ilustración 48: proceso actual de planeación de rutas



MATRIZ DE RESPONSABILIDADES						
#	Sub Proceso	Descripción	Responsable	Apoyo	Tiempo	
1	Recepción de las facturas de pedidos que van a la misma zona	Se le entrega la documentación al planificador de las rutas	Jefes del departamento	Facturadores	1.00	Horas
2	Verificación de los montos de los pedidos	El planificador revisa si el monto total es aceptable para el envío	Planificador de rutas	Facturadores	1.00	Horas
3	Ordenamiento de los pedidos en el camión de acuerdo a la ruta	EL planificador ordena la carga para que la primera entrega sea la última en cargar.	Planificador de rutas	Facturadores	2.00	Horas
4	Despacho del camión para la respectiva entrega	Se le entrega todos los documentos para su posterior salida	Jefes del departamento	planificador de ruta	1.00	Horas
Duración total del proceso					5.00 Horas	

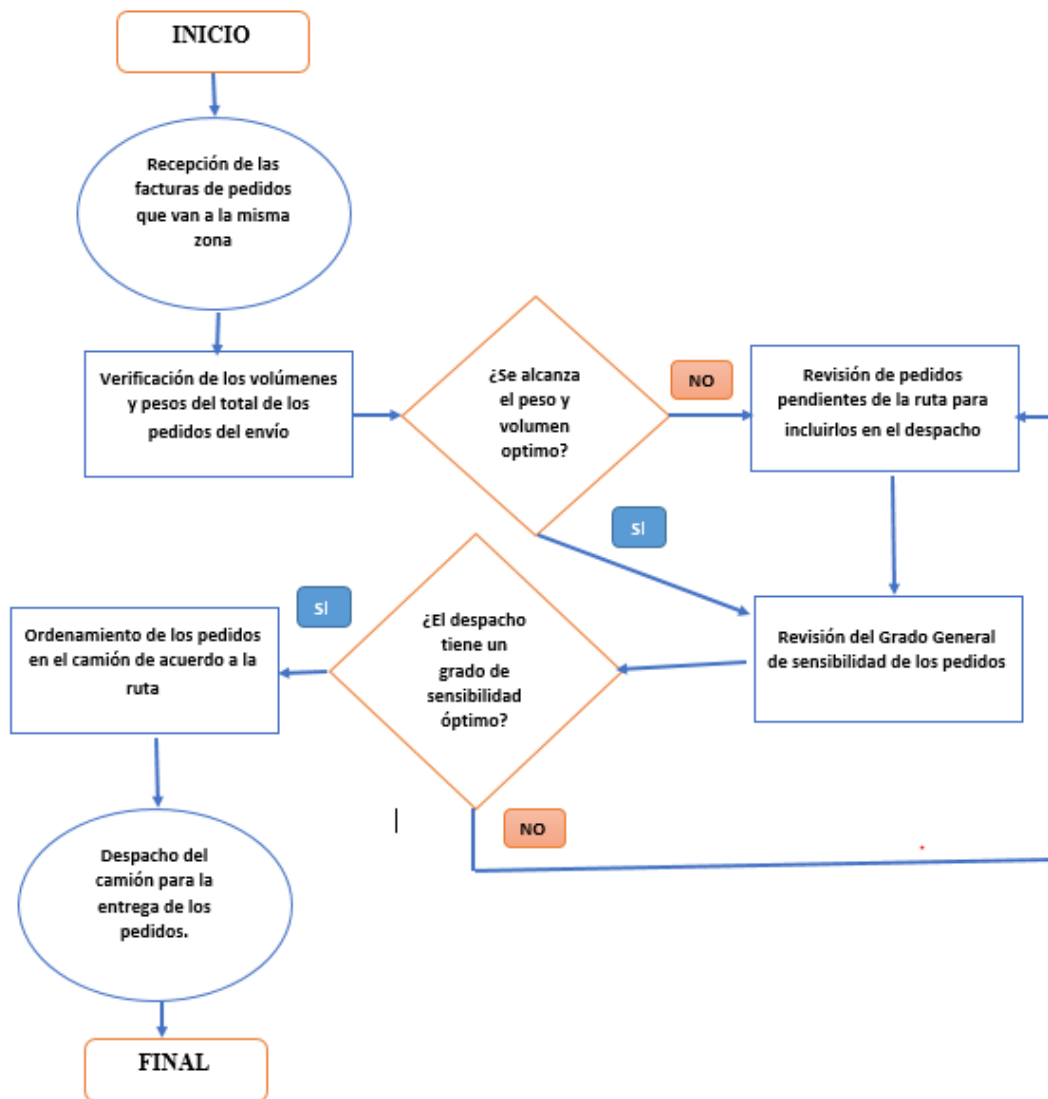
Tabla 12: Matriz de responsabilidades Del proceso actual de planeación de Rutas

Medición y análisis:

En este proceso están involucrados varios empleados del Departamento de Mayoreo, este proceso podría llevar hasta 5 horas, pero en algunos casos no se optimiza el espacio ni el peso de los pedidos, únicamente se revisa que el monto del pedido sea mayor a L.400, 000 a menos que sea una entrega para un cliente especial y el ordenamiento de la ruta se hace en función de la distancia de ubicación de los clientes.

Nuevo

Ilustración 49: Proceso nuevo sugerido para la planeación de las rutas



MATRIZ DE RESPONSABILIDADES						
#	Sub Proceso	Descripción	Responsable	Apoyo	Tiempo	
1	Recepción de las facturas de pedidos que van a la misma zona	Se le entrega la documentación a los surtidores en el área de empaques	Surtidores	N/A	1.00	Horas
2	Verificación de los volúmenes y pesos del total de los pedidos del envío	Se revisan las dimensiones y el volumen de los pedidos, para analizar si es óptimo para el despacho.	Planificador de rutas	Surtidores	0.50	Horas
3	Revisión de pedidos pendientes de la ruta para incluirlos en el despacho	Si no se alcanza el volumen, el peso o el monto óptimo se revisaba por pedidos nuevos que puedan ser ingresados en el despacho.	Surtidores	Facturadores	1.00	Horas
4	Revisión del Grado General de sensibilidad de los pedidos	Se revisa si el grado de sensibilidad general es óptimo para su despacho	Planificador de rutas	Surtidores	0.50	Horas
5	Ordenamiento de los pedidos en el camión de acuerdo a la ruta	EL planificador ordena la carga para que la primera entrega sea la última en cargar.	Planificador de rutas	Surtidores	2.00	Horas
4	Despacho del camión para la respectiva entrega	Se le entrega todos los documentos para su posterior salida	Planificador de rutas	Surtidores	1.00	Horas
Duración total del proceso					6.00 Horas	

Tabla 13: Matriz de responsabilidades del nuevo proceso sugerido para la planeación de rutas

En este ajuste del proceso se incluyen las tareas de verificación de volúmenes y la revisión del grado general de sensibilidad de los pedidos, estas nuevas tareas incrementarían el tiempo del proceso en 1 hora aproximadamente, pero se obtendría la eficiencia de hacer envíos cuyos peso y volúmenes sean óptimos, también se obtendría la certeza que ningún pedido se envíe con un grado de sensibilidad que comprometa la rentabilidad de la empresa.

4.2.4. Resumen General de propuesta de mejoras.

Como se puede observar, las 3 sugerencias de mejoras son complementarias, debido a lo anterior se sugiere la implementación de los ajustes en el proceso para que a futuro, tenga el impacto que se está necesitando.

Si se revisa cuidadosamente las sugerencias, observarán que esta propuesta de mejoras no significan cambios radicales a los procesos actuales, ya que lo que se busca realizar son ajustes específicos, además que la inversión real de estos cambios es únicamente L.155, 000, valor que se necesita para la contratación de un nuevo colaborador y la colocación de una nueva estación de trabajo.

Los beneficios que se podrían obtener con esta propuesta son los siguientes:

- Aumento de 10% aproximadamente en el nivel de servicio en los pedidos para clientes finales.
- Reducción en los tiempos de entrega de 12 días a 7 días, considerando el peor escenario en la entrega de los pedidos foráneos, ya que hay pedidos que se podrían entregar el mismo día, en el caso de pedidos para clientes dentro de la periferia de la capital.
- Tecnificación de algunos procesos que permitirían una preparación extra ante el crecimiento esperado de las ventas en el Departamento de Mayoreo.

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

1. Con base a la investigación se estable que en el proceso de recolección de productos se puede eficientar los servicios tomando algunas decisiones: el equipo de almacén apoye con el surtido de los pedidos, el equipo de surtidores y empaque sean capacitados para realizar funciones de confirmación y organización de los pedidos a ser enviados, en cuanto al manejo del inventario se puede eficientar realizando pedidos especiales bajo la responsabilidad y el compromiso del equipo de mayoreo, con estos ajustes en los procesos se pueden reducir los tiempos e incrementar el nivel de servicio en un 10% en la cantidad de pedido.
2. En los proceso de cargas óptimas de los pedidos, es factible realizar el paso de alimentación de las características de los productos, mediante un trabajo en conjunto de los departamentos de mayoreo, compras, sistemas e inventarios, este trabajo ayudará también en procesos internos de compras y ventas al detalle, este ajuste ayudaría a tener la certeza que los despachos estarán optimizados en cuanto a peso y volumen.
3. Se puede concluir que la gestión eficiente de las flotas pueden alcanzarse alimentando el sistema SAP con los grados de sensibilidad de los productos por medio del análisis de utilidades, involucrando los departamentos de compras y sistemas, adicional a esto, aplicar un ajuste en el proceso de como estructurar las rutas de los despachos; implementar este cambio puede garantizar una rentabilidad aceptable en los despachos y disminuir en un 40% el tiempo que se tardan en realizar las entregas.

5.2 Recomendaciones

1. Realizar reuniones de trabajo para mejorar las comunicaciones con el equipo de trabajo de almacenes y explicarles los beneficios que obtienen cuando se apoyan algunos procesos, ya que cualquier mejora obtenida en mayoreo repercutirá positivamente en la percepción de los clientes finales.
2. Implementar las sugerencias establecidas en este informe, ya que están estructuradas en función de dar soluciones a las problemáticas establecidas por el equipo de trabajo del Departamento de Mayoreo.
3. Analizar cuidadosamente las herramientas disponibles en el sistema SAP previo a cualquier requerimiento externo que signifique una inversión adicional, puesto que se identificaron algunos ajustes mínimos que ya están implícitos en el sistema y que pueden significar mejoras notables en los procesos.
4. Efectuar entrevistas con los clientes más importantes del Departamento de Mayoreo para conocer de ellos qué otros problemas existen o han detectado para buscar vincularlos con las sugerencias de este informe y encontrar más oportunidades de mejora que lleve al Departamento de Mayoreo de Larach y Cia a ser uno de los mejores proveedores ante los clientes mayoristas.
5. Establecer procedimientos de depuración y generar reportes de ventas no atendidas por parte de los facturadores, esto para que la información en el sistema de pedidos comprometidos y pedidos no atendidos, sea actualizada de manera correcta, y de esta forma utilizar esta información para la toma de decisiones en las compras.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Salas Campos, M.C. (2013). Análisis y mejora de los procesos de mercadería importada del centro de distribución de una empresa retail. Perú.
- Chase, R., F., R., & AQUILANO, N. (2009). ADMINISTRACION DE OPERACIONES. México: McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A DE C.V.
- Hernández, R., Fernández, C., Batista, P. (2014) Metodología de la Investigación, Sexta Edición, México
- Bernal, C., (2010) Metodología de la Investigación, Tercera Edición, Colombia, Pearson.
- Bowersox, D., Closs, D., & Cooper, M. (2007). Administración Y Logística en la cadena de suministro. México: McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A DE C.V.
- Palacios Durand, D.A (2003). Diseño de un sistema para una pequeña empresa comercializadora ferretera. Lima.
- Hirt, G., & Block, B. (1978) Fundamentos de Administración Financiera. Monterrey: Richard D., Irwin, Inc.
- Chuquino, J. (2015). Gestión de Almacenes. Definición, Procesos e Información que la soporta. <https://meetlogistics.com/inventario-almacen/gestion-de-almacenes-definicion-procesos-e-informacion-que-la-soporta/>
- Gonzales. (2012). Herramientas para la mejora continúa. <https://calidadgestion.wordpress.com/2012/07/11/herramientas-para-la-mejora-continua/>
- Ríos Paredes, P.E, Sánchez Dávila, R. A., & Tello Pascual, C. (2016). Integración de la red Logística inversa y verde de las principales empresas proveedoras y clientes de la empresa Wong & Cía. S.A. Universidad Peruana De ciencias Aplicadas.
- Cuestas, M., & Herrero, F. (S.F). Introducción al muestreo.
- Escobar Refusta, J. (25 de mayo de 2010). La planificación de un almacén.
- Garza Ríos, R., & Gonzales Sánchez. (2004) Modelo Temático para la planificación de la producción en la cadena de suministro. IDN
- CHAPMAN, S (2006). PLANIFICACION Y CONTROL DE LA PRODUCCION. MEXICO: Person Educación de México, S.A. de C.V
- Sánchez Montesinos, S.M. (2017). Propuesta de mejora para un centro de distribución ferretero, con base en la gestión de procesos. Perú.
- Pérez Álvarez, X., & Baptiste Espinoza, A. (2004). PROPUESTA DE MEJORAMIENTO DEL CENTRO DE DISTRIBUCION DE HEWLETT PACKARD COLOMBIA. BOGOTA.

ANEXOS

Anexo 1:

Cuestionario de revisión en la gestión de procesos en el Departamento de Mayoreo Larach y Cia. Versión del área Administrativa

N° _____

Somos estudiantes de la Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC), de la Maestría en Dirección Empresarial, estamos realizando una valoración de la gestión de algunos procesos en el departamento de mayoreo en Larach y Cia.

***Marque con una X la opción que considere su respuesta. Solo marque una opción.**

15. ¿Los pedidos se atienden rápidamente?

- A. Siempre
- B. La mayoría de veces SÍ
- C. Algunas veces
- D. La mayoría de veces No
- E. Nunca

16. ¿El Nivel de eficiencia con el que se preparan los pedidos es aceptable?

- A. Siempre
- B. La mayoría de veces SÍ
- C. Algunas veces
- D. La mayoría de veces No
- E. Nunca

17. ¿En una escala del 1 al 5 califique la eficiencia en la preparación de los pedidos para clientes?

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4
- E. 5

18. ¿En una escala del 1 al 10, con qué frecuencia los pedidos alcanzan rentabilidad para la empresa?

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4
- E. 5
- F. 6
- G. 7

- H. 8
- I. 9
- J. 10

19. ¿Al revisar la relación de costos-beneficios en los pedidos de mayoreo se puede decir que se alcanza la rentabilidad deseada?

- A. Siempre
- B. La mayoría de veces SÍ
- C. Algunas veces
- D. La mayoría de veces No
- E. Nunca

20. ¿De la siguiente lista, cuáles opciones consideraría que podría apoyar ante la estructuración eficiente de envíos rentables?

- A. Pesos y volúmenes en el sistema operativo que ayuden a gestionar cargas óptimas.
- B. Personal de apoyo que realice la estructuración de los envíos eficientemente.
- C. Más clientes en las zonas que generen más pedidos.
- D. Sub contratación de un operador logístico que apoye con las entregas.

21. ¿En qué porcentaje se busca reducir los costos operativos en las entregas de los pedidos para que sea rentable?

- A. 0%
- B. 2.5%
- C. 5%
- D. 7.5%
- E. 10%

22. ¿Los pedidos se entregan en el menor tiempo posible y con la menor cantidad de gastos?

- A. Siempre
- B. La mayoría de veces SÍ
- C. Algunas veces
- D. La mayoría de veces No
- E. Nunca

23. ¿En una escala del 1 al 10, en donde el 10 es considerado un envío óptimo, cómo calificaría la eficacia de sus envíos en función del aprovechamiento del espacio, peso y costos?

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4
- E. 5
- F. 6
- G. 7
- H. 8

I. 9

J. 10

24. ¿Los conductores cuentan con las capacitaciones necesarias para realizar su trabajo y actividades de apoyo?

- A. Siempre
- B. La mayoría de veces SÍ
- C. Algunas veces
- D. La mayoría de veces No
- E. Nunca

25. ¿Los conductores reciben los beneficios de un salario justo, pago de horas extras cuando aplican y horas de descanso cuando aplican también?

- A. Siempre
- B. La mayoría de veces SÍ
- C. Algunas veces
- D. La mayoría de veces No
- E. Nunca

26. ¿El encargado de logística planea las entregas en las rutas de manera eficiente?

- A. Siempre
- B. La mayoría de veces SÍ
- C. Algunas veces
- D. La mayoría de veces No
- E. Nunca

27. ¿El tiempo en que se tarda en atender un pedido es aceptable?

- A. Siempre
- B. La mayoría de veces SÍ
- C. Algunas veces
- D. La mayoría de veces No
- E. Nunca

28. ¿La entrega de los pedidos es completa y llena las expectativas de los clientes?

- A. Siempre
- B. La mayoría de veces SÍ
- C. Algunas veces
- D. La mayoría de veces No
- E. Nunca

Datos Demográficos

Edad: _____

Nivel Académico			
No estudio		Secundaria Completa	
Primaria incompleta		Universidad Incompleta	

Primaria completa		Universidad Completa	
Secundaria incompleta		Postgrado	

Anexo 2:

**Cuestionario de revisión en la gestión de procesos en el
Departamento de Mayoreo Larach y Cia.
Versión del área Operativa**

N° _____

Somos estudiantes de la Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC), de la Maestría en Dirección Empresarial, estamos realizando una valoración de la gestión de algunos procesos en el departamento de mayoreo en Larach y Cia.

***Marque con una X la opción que considere su respuesta. Sólo marque una opción.**

29. ¿Cuáles de los siguientes factores pueden afectar la rapidez en el despacho de los pedidos?

- A. Poco personal encargado de preparar los pedidos.
- B. Disponibilidad de mercadería en los almacenes.
- C. Falta de apoyo en los almacenes para sacar los pedidos de clientes de mayoreo
- D. El proceso de preparación de pedidos requiere mejoras

30. ¿En el área de despacho de los pedidos los productos están clasificados por categorías y hay un espacio para cada categoría con su debida rotulación?

- A. Si están ordenados
- B. Algunos están ordenados
- C. No se sabe
- D. Ninguno esta ordenado

31. ¿Los Pedidos son atendidos en el orden en que se reciben en el área de empaque?

- A. Siempre
- B. La mayoría de veces SÍ
- C. Algunas veces
- D. La mayoría de veces No
- E. Nunca

32. ¿De existir un área en almacén específica para ordenar y clasificar los pedidos se mejoraría el proceso?

- A. Bastante
- B. Mucho
- C. No se sabe
- D. Poco
- E. Nada

33. ¿De existir un indicador en el sistema operativo que indique en qué porcentaje afectan los gastos de envío ayudaría a estructurar mejor las cargas optimas?

- A. Bastante
- B. Mucho
- C. No se sabe
- D. Poco
- E. Nada

34. ¿Los pedidos se entregan en el menor tiempo posible y con la menor cantidad de gastos?

- F. Siempre
- G. La mayoría de veces SÍ
- H. Algunas veces
- I. La mayoría de veces No
- J. Nunca

35. ¿Al momento de enviar las unidades de transporte se revisa que este en buen estado para su salida?

- A. Siempre
- B. Algunas veces
- C. Rara vez
- D. Nunca

36. ¿De existir fallas a que se deben las más comunes de las unidades de reparto?

- A. Mal manejo de parte de los conductores
- B. No se dan mantenimientos a tiempo.
- C. Las unidades ya no están en condiciones para esa función
- D. Eventualidades que surgen.

37. ¿Las unidades son adecuadas para transportar el volumen de pedidos

- A. Siempre
- B. La mayoría de veces SÍ
- C. Algunas veces
- D. La mayoría de veces No
- E. Nunca

38. ¿Los camiones de reparto buscan rutas óptimas y eficientes para realizar las entregas?

- A. Siempre
- B. La mayoría de veces SÍ
- C. Algunas veces
- D. La mayoría de veces No
- E. Nunca

39. ¿Qué factores se toman en cuenta al momento de realizar las rutas de transporte?
- A. Por orden de pedidos
 - B. Por la distancia
 - C. Por la cantidad de producto
 - D. Por el tiempo de llegada
40. ¿El encargado de logística planea las entregas en las rutas de manera eficiente?
- F. Siempre
 - G. La mayoría de veces SÍ
 - H. Algunas veces
 - I. La mayoría de veces No
 - J. Nunca
41. ¿Qué factores son más importantes para definir el tiempo de entrega para un pedido de un cliente foráneo?
- A. La ubicación del cliente.
 - B. El tamaño de pedido del cliente.
 - C. La gira pre- establecida
 - D. La carga optima en la unidad de reparto
42. ¿Qué criterios se consideran para realizar la entrega en una gira del camión de reparto?
- A. La ruta pre-establecida.
 - B. La importancia del cliente.
 - C. La urgencia de la entrega
 - D. EL monto del pedido
 - E. No se considera ningún criterio

Datos Demográficos

Edad: _____

Nivel Académico			
No estudio		Secundaria Completa	
Primaria incompleta		Universidad Incompleta	
Primaria completa		Universidad Completa	
Secundaria incompleta		Postgrado	