



INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO DE TECNOLOGÍA

**UNIDAD ACADÉMICA DE EDUCACIÓN COMERCIAL, ADMINISTRACIÓN Y
CIENCIAS**

**PROYECTO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
TECNÓLOGA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESA**

TEMA:

**MEJORAS EN EL PROCESO DE ALMACENAMIENTO DE LA
EMPRESA LABORATORIOS “LA SANTÉ S.A” UBICADA EN QUITO**

AUTORA:

Ortega Aroca Katherine Lisbeth

TUTORA:

Msc. Noemí Delgado Álvarez

Año: 2017

Urkund Analysis Result

Analysed Document: TESIS KATHERINE O.docx (D26709523)

Submitted: 2017-03-24 00:32:00

Submitted By: katherineortega17@hotmail.com

Significance: 8 %

Sources included in the report:

TESIS BPA ALEJANDRA GUAMAN PINTO.pdf (D23773542)

Operadores Logisticos Nutraceuticos revisada.doc (D21450652)

Tesis Shayler Bajaña.docx (D20962361)

Proyecto Ramírez&Acosta.docx (D16082248)

Tesis_Alvaro_Silva_2.doc (D10654218)

TESIS DENISSE.docx (D13714744)

TESISI FINAL RODRIGUEZ2junio14.docx (D11124890)

<http://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/09/A-4872-Reglamento-de->

[BPADT-para-Establecimientos-Farmac%C3%A9uticos.pdf](#)

<https://logisticayabastecimiento.jimdo.com/almacenamiento/>

[http://docplayer.es/2275127-S-u-p-l-e-m-e-n-t-o-sumario-ano-ii-no-260-quito-](http://docplayer.es/2275127-S-u-p-l-e-m-e-n-t-o-sumario-ano-ii-no-260-quito-miercoles-4-de-juniode-)

[miercoles-4-de-juniode-2014-valor-us-1-25-iva-ing-hugo-del-pozo-barrezueta-director.html](#)

<http://docplayer.es/2594370-Reglamento-de-buenas-practicas-de->

[almacenamiento-distribucion-ytransporte-](#)

[para-establecimientos-farmaceuticos.html](#)

<http://www.unlu.edu.ar/~ope20156/pdf/logistica.pdf>

Instances where selected sources appear:

35



INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO

BOLIVARIANO DE TECNOLOGÍA

CERTIFICACION DE LA ACEPTACION DEL TUTOR

En mi calidad de tutora del proyecto de investigación, nombrado por el consejo directivo del instituto superior tecnológico boliviano de tecnología.

Certifico:

Que he analizado el siguiente proyecto de investigación con el tema: **Mejoras del proceso de almacenamiento de la empresa Laboratorios La Santé S.A.** presentando como requisito previo a la aprobación y desarrollo de la investigación para optar por el título de:

Tecnóloga en Administración de Empresas

El problema de la investigación se refiere a existir problemas de almacenamiento, desorden y al existir una sola puerta de entrada y salida donde se encuentran ubicada la recepción y despacho de la empresa Laboratorios La Santé S.A ubicada en Quito en el periodo 2016.

El mismo que considero que debe ser aceptado por reunir los requisitos legales y por la gran importancia que tiene este tema.

Presentado por la Egresada: **Ortega Aroca Katherine Lisbeth**

Tutora: **Msc. Noemí Delgado Álvarez**



Autoría Notariada

Las ideas y criterios que se exponen en el presente trabajo de graduación con el tema: Mejoras del proceso de almacenamiento de la empresa Laboratorios La Santé S.A, de la carrera de Administración de Empresas del instituto superior tecnológico boliviano de tecnología, son de absoluta responsabilidad de la autor y no constituye copia ni plagio de otra tesis presentada con anterioridad.

Autora:

.....

Ortega Aroca Katherine

DEDICATORIA

Este presente proyecto se lo dedico principalmente a Dios por haberme permitido llegar a cumplir esta meta a mi familia por brindarme ese apoyo incondicional para poder culminar mi carrera.

A mis padres y hermanos por haber confiado en mí y brindarme ese apoyo constante día a día para cumplir mi propósito y dar este paso importante en mi vida tanto como persona y como estudiante.

A mi padre José y a mi madre Eddy ellos son mis pilares fundamentales los que siempre me están motivando para que siga adelante y no me dé por vencida este logro se lo dedico a ellos por estar siempre a mi lado dándome esa ayuda.

También le dedico este logro a alguien muy importante que siempre me estuvo animando dándome fuerzas para seguir y dándome razones para luchar me siento muy agradecida por todas estas personas que me rodean y porque nunca me dejaron sola a todos ellos les dedico este logro.

Katherine Ortega Aroca

AGRADECIMIENTO

Le agradezco a Dios por haberme guiado por buenos caminos darme sabiduría e inteligencia por bendecirme siempre con todo lo bueno que me ha pasado y por haberme ayudado a cumplir este objetivo y de esta formar poder servir a la sociedad con mis mejores conocimientos brindando lo mejor de mí y ayudar a mi familia dándole mi apoyo tal como ellos lo hicieron conmigo.

A mis padres y hermanos por inculcarme buenos valores y por enseñarme a luchar y a no darme por vencida. Que con esfuerzo, sacrificio y dedicación se llega a ese objetivo que nada es fácil pero nada es imposible.

A mi familia por brindarme siempre ese apoyo incondicional por aconsejarme y darme ejemplos me siento mi agradecida. En especial a esa persona que siempre me estuvo dando un motivo más para luchar que a pesar de mis caídas me daba mil motivos para levantarme y no darme por vencida.

A mis compañeros y amigos por esa amistad y compañerismo por apoyarnos los unos a los otros.

A mis docentes por sus enseñanzas día a día y por guiarnos por caminos hacia el triunfo para llegar al éxito y hacer realidad nuestro sueño.

Katherine Ortega Aroca

INDICE GENERAL

CONTENIDOS	PÁGINAS
Caratula.....	1
Resultado del Urkund.....	2
Certificación de la aceptación del Tutor.....	3
Autoría Notariada	4
Dedicatoria	5
Agradecimiento.....	6
Índice General.....	7
Índice de Figuras.....	8
Índice de Cuadros.....	10
Resumen.....	12
Abstract.....	13
Capítulo I	
Planteamiento del problema	
1.1 Antecedentes de la Investigación.....	14
1.1.1 Ubicación del problema en un contexto.....	14
1.1.1. Situación conflicto.....	15
1.2. Planteamiento del problema.....	16
1.3 Delimitación del problema	16
1.4 Variable de la investigación	16
1.5 Objetivos.....	16
1.6 Justificación	17
Capítulo II	
2. Marco Teórico	18
2.1. Fundamentación Teórica.....	18
2.1.1 Antecedente Histórico	18
2.1.2 Antecedente Referencial.....	19
2.1.2.1 Aspectos generales de logística	19

2.1.2.2	Actividades de soporte de la logística	24
2.1.2.3	Almacenamiento de medicamentos en empresas Ecuatorianas.....	44
2.2	Fundamentación Legal.....	45
2.3	Variables de la investigación	47
2.4	Glosario de Términos	48

Capítulo III

3.	Metodología.....	50
3.1.	Presentación de la Empresa.....	50
3.2.	Diseño de la Investigación	54
3.2.1	Tipos de Investigación	54
3.2.2	Pasos de la Investigación	55

Capítulo IV

4.	Análisis y Resultado de la Investigación.....	56
4.1.	Diagnostico de la situación del almacenamiento	56
4.1.1.	Análisis del cumplimiento de las entregas de pedidos completas y a tiempo de mercadería	56
4.2.	Descripción de los procesos de despacho y recepción de la bodega 9 de productos terminados	61
4.3.	Aplicación de la Lista de Chequeo.....	64
4.4.	Descripción de la organización del proceso de almacenamiento.....	65
4.4.1.	Descripción de las características técnicas constructivas de la bodega 9 de la empresa Laboratorios La Santé S.A.....	65
4.4.1.1.	Descripción de la actividades de almacenamiento	67
4.4.1.2.	Definiciones de los elementos de organización del almacén de donde proceden las deficiencias... ..	77
4.5.	Propuesta de Mejora	80
5.	Conclusiones	84
6.	Recomendaciones	85
7.	Bibliografías	86
8.	Anexos	87

INDICE DE FIGURAS

Figura 2.1

Almacenamiento en pallets.....	36
--------------------------------	----

Figura 2.2	
Almacenamiento en estanterías.....	37
Figura 2.3	
Estanterías DRIVE-IN y DRIVE-THROUGH.....	38
Figura 2.4	
Estantería Dinámica	38
Figura 2.5	
Sistema compacto móviles	39
Figura 2.6	
Almacenes Robotizados	40
Figura 2.7	
Estantería para Pallets	40
Figura 2.8	
Transpaletas.....	41
Figura 2.9	
Transpaleta eléctrica	42
Figura 2.10	
Plataforma Eléctrica.....	41
Figura 2.11	
Apiladoras.....	42
Figura 2.12	
Transe levadora.....	43
Figura 3.1	
Organigrama de servicio logístico La Santé	51

Figura 3.2	
Cantidad de trabajadores en el área de servicio Logístico	52
Figura 4.1	
Proceso de logística recepción de mercadería	62
Figura 4.2	
Proceso de despacho de mercadería de la bodega	63
Figura 4.3	
Dimensiones de la bodega Laboratorio La Santé	65
Figura 4.4	
Flujo de los movimientos de los productos	70
Figura 4.5	
Plano de la bodega 9 Laboratorio La Santé.....	71
Figura 4.6	
Cambio del movimiento de Flujo.....	81

INDICE DE CUADROS

Cuadro 3.1	
Principales clientes.....	52
Cuadro 4.1	
Estudio de solicitud de pedidos y tiempo de entrega.....	57
Cuadro 4.2	
Estudio del total de productos solicitados y total entregados al cliente	59
Cuadro 4.3	
Orden de clientes que mas bultos mueven.....	60
Cuadro 4.4	
Características de Medios de Almacenamiento	74

Cuadro 4.5	
Equipos de manipulación de carga	75
Cuadro 4.6	
Altura de estanterías aprovechadas.....	76
Cuadro 4.7	
Masividad	76
Cuadro 4.8	
Definición de elementos de donde provienen las deficiencias.....	78
Cuadro 4.9	
Método Factor Ponderado	79
Cuadro 4.10	
Presupuesto para la apertura de nueva puerta	83



INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO DE TECNOLOGÍA

Tecnología en Administración de Empresas

Proyecto previo a la obtención del título de:

Tecnóloga en Administración de Empresas

Tema: Mejoras del proceso de almacenamiento de la empresa Laboratorios La Santé S.A.

Autora: Katherine Lisbeth Ortega Aroca

Tutora: Msc. Noemí Delgado Álvarez

RESUMEN

La presente investigación tiene como finalidad objetivo la mejora en el almacenamiento de la bodega #9 de productos terminados de la empresa laboratorios La Santé S.A ubicada en Quito, dicha mejora tiene el propósito de satisfacer las necesidades del cliente.

En esta investigación se pone en práctica aportes teóricos sobre logística de almacenamiento. Los tipos de investigación a la cual corresponde el estudio son descriptiva, explicativa y Correlacional. En el trabajo se utilizan técnicas como la observación directa, lista de chequeo, métodos de factores ponderados, etc. Al concluir se proponen cambios en la bodega de los laboratorios como la apertura de una nueva puerta que facilite el movimiento de carga adecuado, permitiendo separar el área de recepción y despacho, mejorando la entrega completa y a tiempo de mercadería.



INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO DE TECNOLOGÍA

Tecnología en Administración de Empresas

Proyecto previo a la obtención del título de:

Tecnóloga en Administración de Empresas

Tema: Mejoras del proceso de almacenamiento de la empresa Laboratorios La Santé S.A.

Autora: Katherine Lisbeth Ortega Aroca

Tutora: Msc. Noemí Delgado Álvarez

ABSTRACT

The present investigation has as an aim the improvement in the storage of the warehouse 9 of finished products of the laboratory company La Santé S.A located in Quito, said improvement has the purpose of satisfying the needs of the client.

Theoretical aspects of storage logistics are put into practice. The types of research to which the study corresponds are descriptive, explanatory, and correlational. Techniques such as direct observation, checklist, weighted factor method, etc. Are used in the Word. In conclusión, changes are proposed in ther warehouse of the laboratorios as the opening of a new door that facilites an adequate lad movement, allowing to separate the reception and office área, improving the complete and timily delivery of the merchandise.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

1.1.1 Ubicación del problema en un contexto

A lo largo de la historia, la gestión logística ha sido parte fundamental de los procesos administrativos y organizacionales; desde que empezó a tomar forma en el ámbito militar hasta la actualidad, se ha convertido en un aliado imprescindible del sector empresarial, debido a que es considerada el conjunto de métodos necesarios para la correcta planificación y gestión de actividades.(Christopher, 1994)

Toda empresa trabaja con inventarios cada vez más bajos con niveles de servicios más altos. La competencia es una batalla en donde la flexibilidad, la velocidad de llegada al mercado y la productividad serán las variables claves para la permanencia de la empresa en el mercado y así generar una rentabilidad que les permita ser estable en el mercado por periodos prolongados.

Es de gran importancia el almacenamiento para las empresas, ya que gracias a este manejo y control las empresas se vuelven más eficientes en sus diferentes áreas como lo sería la parte del área de compra, producción, transporte, almacenaje, mantenimiento, atención al cliente y distribución; todo esto con el fin de hacer a la empresa más eficiente para así obtener una mayor rentabilidad y permanencia en el mercado. La empresa que no lleve un sistema logístico estructurado y funcional sus procesos internos y externos se volverán lentos e ineficientes haciendo que la empresa sea incapaz de ofrecer un buen servicio y poniendo en riesgo su rentabilidad y existencia.(Carrasco, 2000)

No obstante, muchos empresarios no conocen la importancia que tienen los almacenes y no prestan atención a los costos que implican, en su mayoría representan altos por cientos del costo logístico total y del costo de servicio.

El almacenamiento se define como aquellos lugares donde se guardan los diferentes tipos de mercaderías y son manejados a través de una política de inventarios ya que esto ayudará a controlar físicamente la mercadería para mantenerlos inventariados. La necesidad de mejorar el proceso de almacenamiento viene del mundo de la competencia entre las empresas.(Castillo, 2014)

Parte de esta problemática también la vive la empresa “Laboratorios LA SANTÉ S.A”, la cual es una empresa que lleva muchos años en el mercado comercializando productos farmacéuticos a diferentes negocios y distribuidoras. Sus procesos logísticos tienen que ir acorde a las tendencias actuales. Desde hace 11 años LA SANTÉ tiene presencia en el mercado ecuatoriano, a partir del año 2006 LA SANTÉ Ecuador se constituyó como empresa, con oficinas en las ciudades de Guayaquil y Quito, se apoya en un centro nacional de distribución especializado para su operación logística a nivel nacional.

Esta empresa atiende directamente a distribuidoras, cadenas de farmacias, instituciones públicas y privadas. Cuenta con una eficiente organización comercial con más de 35 representantes de ventas y promoción medica que ha permitido alcanzar el liderazgo en el mercado ecuatoriano en genéricos.

1.1.2 Situación conflicto

Actualmente “LABORATORIOS LA SANTÉ S.A” presenta problemas en la bodega ubicada en Quito, específicamente con el despacho, retraso o novedades que no son resueltas de inmediato, no se está llevando el respectivo control de la logística, existiendo una gran desorganización, no se realizan la separación y verificación de pedidos, no modifican ubicaciones repetidas en el sistema, retraso en los pedidos, insatisfacción de pedido en la cantidad de productos. Todos estos acontecimientos hacen que la bodega incumpla con su tiempo de entrega de productos a sus clientes, por tanto existe un nivel de insatisfacción y con ello la empresa está comenzando a disminuir sus ingresos.

1.2 PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA

¿Cómo mejorar el proceso de almacenamiento en bodega para garantizar la entrega completa y a tiempo de productos de la empresa laboratorios “LA SANTÉ S.A” en el año 2016?

1.3 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

Campo: Administración logística

Aspecto: Actividad de almacenamiento

Área: Bodega de Laboratorio “La Santé S.A”, QUITO

Tiempo: 2016

1.4 VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

Variable independiente: Proceso de almacenamiento

Variable dependiente: Entrega a tiempo y completa del producto.

1.5 OBJETIVOS

Objetivo general:

Proponer mejoras al proceso de almacenamiento en la bodega de Laboratorios LA SANTÉ S.A para incrementar la satisfacción con la entrega en tiempo y el completamiento de pedidos de productos farmacéuticos en el periodo 2016.

Objetivos específicos:

- Fundamentar aspectos teóricos sobre el proceso de almacenamiento de productos en bodegas.
- Diagnosticar el proceso actual del almacenamiento de la bodega Laboratorios LA SANTÉ S.A en el periodo 2016 determinando la incidencia de este en la entrega de productos y el completamiento de pedidos
- Proponer un plan de mejoramiento para el proceso de almacenamiento de Laboratorios LA SANTÉ S.A.

1.6 JUSTIFICACIÓN

El trabajo resulta conveniente pues la propuesta realizada constituirá una mejora que permitirá alcanzar resultados satisfactorios para la empresa de Laboratorios LA SANTE S.A, contribuyendo de esta forma con las nuevas acciones a garantizar un proceso de almacenamiento que disminuya los tiempos de entrega de productos que actualmente maneja la empresa, además de que los pedidos serán completados cantidad y surtidos tal y como los soliciten los clientes.

El trabajo tiene aplicación práctica porque la mayor parte de la información está basada en la realidad de las actividades de la bodega de Laboratorios LA SANTÈ S.A lo que garantizará que los aspectos mejorados puedan ser asumidos y adoptados por la empresa, pues ésta se encuentra en condiciones favorables para que se apliquen todas las propuestas, tanto desde el punto de vista técnico como económico, así como de los recursos humanos.

Además se fundamenta la utilidad metodológica, pues constituye como una herramienta para solucionar los problemas que se presenten en la bodega, además de constituir un referente de estudio para la propia empresa o para otras empresas que tengan procesos similares en su funcionamiento.

La relevancia social radica en que las propuestas garantizan un mayor nivel de seguridad a las personas que demandan el producto, pues se mantendrán niveles de disponibilidad y de entregas de acuerdo al tiempo en que realmente se necesite la medicina, lo que permitirá una situación favorable para la salud de las personas y por tanto una mejor calidad de vida, tal y como promueve el plan nacional del buen vivir. Igual beneficia a distribuidoras y negocios en todo el país, en especial a la empresa LA SANTE S.A que brindará un mejor servicio e incrementará los ingresos de la empresa.

CAPÍTULO II

MARCO TEORICO

2.1 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1.1 Antecedentes históricos

La logística se ha ido desarrollando desde que tuvo su inicio en el contexto militar; pero eso fue a partir de la segunda guerra mundial cuando empezó a ser tomada en cuenta en el mundo empresarial (Carrasco, 2000).

Existen diversas literaturas que hacen referencia a la logística, la misma que se remota a épocas tan antiguas de la humanidad. Aquí se manifiesta la aparición de una necesidad común de todas las comunidades e intercambio de bienes de uso y consumo. La historia de la logística es referenciada por el autor anterior en cuatro etapas:

Etapa de crecimiento: Esta etapa está comprendida de la década de los 50 y principio de la década del 60. Esta etapa se caracteriza por una situación de certeza y crecimiento de los mercados lo que provoco una expansión de las capacidades productivas trayendo como consecuencia una política de marketing encaminada al aumento de las líneas de productos y la venta de los mismos a través de múltiples canales de distribución.

Etapa de madurez: Esta etapa corresponde a finales de la década del 60 y toda la década del 70. Se caracteriza por el desarrollo y consolidación del papel de la distribución física, surge la gestión de materiales, comienza a producirse una integración de las actividades comprendidas en la gestión de materiales y la distribución física, y ambas se ocupan a brindarle un determinado servicio al cliente al menor costo posible.

La etapa de desarrollo y consolidación: Esta etapa comprende la década del 80 a principios de la década del 90. Esta etapa se caracteriza por un crecimiento de la necesidad de gestionar la totalidad del proceso logístico, donde el cliente se convierte en el factor principal del proceso y los sistemas de información

adquieren un papel predominante. Los sistemas logísticos se diseñan con enfoque integral, es decir se produce la integración de todos los elementos que formen la cadena logística.

Etapa contemporánea: Esta etapa comprende la década final del 90 hasta nuestros días. La aceleración de la globalización de los mercados ha llevado a los procesos logísticos a desarrollar estrategias con un enfoque global. Lo que se llama hoy en día organizaciones logísticas de clase mundial encargada de gestionar los flujos de productos alrededor del mundo.

Algunos de los avances más importantes hasta nuestros días referidos a logística son los almacenes automatizados y controlados por ordenadores, las tecnologías de almacenajes con estanterías móviles e inteligentes, la aparición de sistemas de rastreo de medios de transporte, entre otros. Es muy avanzado el nivel de desarrollo alcanzado por esta disciplina y específicamente por la distribución y ya que el proceso de almacenamiento se ha convertido en un factor clave de competitividad de clase mundial.

2.1.2 Antecedentes referenciales

2.1.2.1 Aspectos generales sobre logística y almacenamiento

Es de vital importancia establecer medidas para corregir las actividades, de tal manera que se logre alcanzar los planes exitosamente. Al almacenar es importante determinar y analizar rápidamente las causas que podrían ocasionar desviaciones, para que no vuelvan a presentarse en un futuro.

Logística es un término que frecuentemente se asocia con la distribución y transportes de productos terminados; sin embargo esa es una apreciación parcial de la misma, la realidad logística se relaciona con la administración del flujo de bienes y servicios, desde la adquisición de las materias primas e insumos en su

punto de origen, hasta la entrega del producto terminado en el punto de consumo. (Monterroscó, 2000).

La logística (término de origen militar) entre muchas tareas se encarga de optimizar fletes, asegurarse que el producto vaya en perfectas condiciones y que sea transportado perfectamente, calcular tiempo de espera, entrega y de descarga, manejo y control de almacenamiento.(Castillo Y. A., 2014)

La logística según este mismo autor se encarga de los movimientos y almacenamiento que facilitan el flujo de productos desde el momento en que se realiza la compra de materiales hasta su consumo. Todo esto se pone en marcha con un solo fin como lo es brindarle al consumidor un mejor servicio a un costo moderado y razonable con el objetivo de proporcionarle a los consumidores los productos y servicios en cantidad, calidad, plazos y lugares demandados con la competencia y que garantice la preservación del medio ambiente ya que el consumidor le gusta ser bien atendido de una manera racional y coordinada.

Según (Sahid, 1998) la logística es una disciplina que tiene como misión diseñar, perfeccionar y gestionar un sistema capaz de integrar y cohesionar todos los procesos internos y externos de una organización, mediante la provisión y gestión de los flujos de energía, materia e información para hacerla viable y más competitiva y por último satisfacer las necesidades del consumidor final.

Exigencias y tendencias actuales para la logística

- ✓ Basarse a las necesidades de los consumidores.
- ✓ Mejorar la satisfacción de los requerimientos medio ambientales.
- ✓ Trabajar con recursos propios dentro del negocio.
- ✓ Brindar un buen producto y un buen servicio de calidad.
- ✓ Promover conocimientos de la cadena logística.
- ✓ Innovar día a día
- ✓ Proponer mejoras para llegar a la meta.

Importancia

La logística es de gran importancia desde su inicio están enfocada en la administración de recursos y la organización. Esto ha hecho que las pequeñas, medianas y grandes empresas se organicen perfectamente y logren distribuir sus productos de manera organizada ya sea dentro o fuera del país con un servicio de calidad llegando a satisfacer necesidades.

La logística es una herramienta integradora de la organización con el objetivo de lograr una mayor diferenciación entre los clientes gracias a la identificación diferenciación de sus necesidades y a la información estratégica sobre la calidad del producto y del servicio que se ha brindado. (Prada, O. 2000)

Objetivos de la logística

El objetivo de la disciplina de logística es minimizar costos en su totalidad, disminuir la duración de ciclos de tiempos de las actividades involucradas y brindar un buen servicio al cliente. El análisis de los costos es la clave para una buena administración de la logística porque las empresas deben centrar más en la reducción de costos que en costos de actividades por separados. Estos costos pueden ser costos de nivel de servicio, costos de transportes, costos de almacenamiento, costos de procesamiento de órdenes y sistema de información, costos de cantidad de lotes y costos de mantenimientos de inventarios. El propósito de reducir costos es para generar utilidades dentro de la empresa.

Procesos logísticos

Los procesos incluidos dentro de la logística (Christopher, 1994)son las siguientes. Aprovechamiento: El abastecimiento o aprovisionamiento es la función logística mediante la cual se provee a una empresa de todo el material necesario para su funcionamiento. Esta actividad tiene como meta principal la adquisición de materiales en cantidades necesarias y económicas en calidad al uso que se vaya a destinar al momento adecuado y al precio más cómodo.

Los principales objetivos específicos son:

Mantener la continuidad del abastecimiento.

Pagar precios justos y razonables por dichas cantidades.

Evitar daños, duplicas y desperdicios.

Innovar buscando nuevos productos, servicios y materiales.

Mantener costos bajos.

Capacitar siempre al personal y mantener una buena comunicación con el personal que labora en la misma.

Distribución: Consiste en atender las necesidades del cliente, encargándose de la respectiva entrega de la mercadería requerida por el cliente. Para que los requerimientos de los usuarios sean atendidos con rapidez es necesario contar con un embalaje para asegurarnos de que el cliente reciba la cantidad necesaria solicitada y en perfectas condiciones y que el despacho del pedido sea eficaz.

Aquí es donde se gestionan los flujos de productos terminados desde el lugar donde se origina hasta llegar al cliente final. La logística de distribución es la gestión de mercadería existente, información y administrativos:

La previsión de la actividad de los centros logísticos.

El almacenamiento.

El traslado de la mercadería de un lugar a otro.

La preparación de los pedidos.

La realización de pequeños cambios al producto.

El transporte de distribución hasta llegar al cliente.

Control de stocks: Asegurar una cantidad exacta de mercadería en el lugar indicado y en el tiempo oportuno con el respectivo control.

Reutilización: Aquí se establece la reutilización del producto, una vez terminada la entrega, es decir la forma en que va planificar y organizar todo el proceso reverso del producto, sea reutilizando el producto o los desechos ya una vez que han cumplido su ciclo de vida. Este proceso tiene como fin tomar las medidas más ventajosas de la empresa. También se pueden reutilizar los envases.

Actividades logísticas:

Según Ballou (2005) existe un conjunto de actividades que siempre van a estar presente en cualquier canal logístico, mientras que otras se desarrollaran en determinadas empresas por ciertas circunstancias por lo que se clasifican en actividades claves y actividades de soporte.

Actividades claves

Servicio al cliente: Es un factor de alta competencia ya que satisfacer la necesidad al cliente es el objetivo principal para llegar al éxito.

- Determinar necesidades y cumplir con las necesidades de los clientes.

- Determinar el nivel de satisfacción de los clientes con el producto o servicio.

Transporte: El medio de transporte debe ser el adecuado el que garantice que el producto va a ser trasladado en buen estado hasta que llegue al cliente.

- Seleccionar el medio de transporte.

- Establecer rutas de transportes.

- Distribución y planificación de los vehículos.

Gestión de inventarios: Es muy importante en el momento de producción y demanda teniendo como objetivo mantener la disponibilidad de productos dentro del almacén para cuando el cliente lo requiera.

- Políticas de stocks.

- Relación de productos en los centros de distribución.

- Control sobre el almacenamiento.

- Estrategias de almacenamiento.

Procesamiento de pedidos: En esta actividad se coordina la selección de la mercadería en orden, embarque y la recepción de la misma.

- Interacción entre la gestión de pedidos y la de inventarios.

- Métodos que faciliten la información sobre los pedidos.

Actividades de soporte de la logística

El almacenamiento

La actividad de almacenamiento surge debido a que la producción y el consumo rara vez coinciden. El almacén es un sistema de naturaleza compleja en donde se integran los elementos tecnológicos, organizativos de seguridad y control. Sus funciones fundamentales son recepción, almacenamiento y despacho. Son fases claves para la evolución y mejora del proceso de almacenamiento.

Los almacenes bodegas y los centros de distribución constituyen un factor clave de éxito para la gestión efectiva de la cadena de abastecimiento y distribución de una organización que crece en ventas; sin embargo no han sido valoradas por las altas gerencias de las altas organizaciones modernas y con muchas falencias de organización y a la vez oportunidades de mejoramiento en sus procesos de almacenamiento y de dimensionamiento del impacto en la operación logística de los centros de distribución.(Garcia, 2004)

Hasta hace algunos años nadie imaginaba que una organización dependiera de una buena gestión de almacenamiento y de la capacidad de integrar las relaciones comerciales y que no solo las empresas compitan como una entidad autónoma sino que forme parte de la gran cadena de hoy en día como lo es la producción y comercialización de mercadería de calidad y servicio reconocido.

El almacenamiento se define como lugares donde se guardan los diferentes tipos de mercaderías y son manejados a través de una política de inventarios ya que esto ayudara a controlar físicamente la mercadería para mantenerlos inventariados. La necesidad de mejorar el proceso de almacenamiento viene del mundo de la competencia entre las empresas.(Castillo, 2014)

Según Jiménez (2008) indica que el almacenamiento es conservar la calidad del medicamento desde su ingreso, permanencia en la farmacia y su distribución

posterior de modo que llegue al paciente en las mejores condiciones para su uso. Es decir que el almacenamiento de cualquier clase de medicamento ya sea de frascos, vía oral y jeringa debe tener el mayor cuidado posible y que estén fuera del alcance de los niños o animales es preferible que estén en lugares frescos, secos y cerrados.

De manera general el autor de este trabajo puede sintetizar que el almacenamiento es el conjunto de actividades que una empresa planifica, organiza para guardar, proteger y conservar sus mercaderías en condiciones óptimas por determinado tiempo para luego ser utilizados un intermediario y/o el consumidor final.

Objetivos del almacenamiento

El objetivo del almacenamiento es:

- Resguardo,
- Custodia,
- Control,
- Abastecimiento de materiales y de productos.

Actividades de almacenamiento:

- Descarga de las mercancías
- Recepción de las mercancías
- Ubicación de la mercadería
- Almacenamiento
- Manejo de mercadería
- Procedimientos de control
- Despachos y procedimiento de preparación de pedidos
- Carga para entrega al cliente

Durante el almacenamiento debe aprovecharse al máximo el espacio físico, definiendo el sentido del flujo de materiales y si necesario determinar la zona de almacenamiento.(Mora Garcia, 2011). Ese espacio físico es el almacén.

Almacén

El concepto de almacén ha ido variando y ampliando su ámbito de responsabilidad. El almacén (Sanchez, 2006)es una unidad que brinda servicios y soporte de estructura orgánica y funcional de una empresa comercial o industrial.

Cada almacén según el mismo autor debe utilizar al máximo el volumen del edificio definiendo el flujo de materiales con base en el tipo de operación. Es necesario determinar zonas de almacenamiento de acuerdo a la velocidad de surtido de los productos.

La administración del almacén tiene como objetivo la disponibilidad de existencias de un determinado producto para satisfacer la demanda dentro del mercado tomando en cuenta siempre los costos por pedidos, por productos de almacenamiento y por faltas de existencias.

Principios de almacenaje

Como ya ha sido tratado todo manejo y almacenamiento de materiales y productos todo esto eleva los costos unitarios y totales del producto elaborado. Por esta razón se debe conservar el mínimo de existencias y con el mínimo riesgo de faltantes, deterioro o pérdida de dichos productos y al menos costo posible. Por esta razón la empresa debe regirse a los siguientes principios de almacenamiento.

La disposición del almacén deberá ser tal que exija los menores esfuerzos para su funcionamiento; para ello se deberá minimizar

El espacio empleado garantizará el aprovechamiento máximo del área y volumen del almacenamiento disponible.

La distribución de los espacios dentro del almacén debe garantizar el tráfico interior con mínimas distancias a recorrer de acuerdo a la frecuencia con que se produzcan los movimientos.

Los movimientos que deben garantizar el mejor aprovechamiento de los medios disponibles y la utilización de cargos completos.

Debe considerarse buenas condiciones ambientales y de seguridad incrementando la productividad del personal y eliminando los riesgos.

Un almacén debe proporcionar flexibilidad en cuanto a estructura e implantación de forma que pueda adaptarse a las necesidades de evolución del tiempo.

Funciones de los almacenes

- 1.- Mantener la materia prima a cubierto de incendios robos y deterioros.
- 2.- Permitir a las personas autorizadas el acceso a las materias almacenadas.
- 3.- Mantener informado constantemente al departamento de compras, sobre las existencias reales de la materia prima.
- 4.- Llevar el control de la existencia de mercadería entrada y salida.
- 5.- Vigilar que no se agoten los materiales.
- 6.- Minimizar costos logrando así dar mayor eficiencia a la empresa.
- 7.- Darle movimiento a los productos estacionados dentro del almacén ya sean los de entrada o salida.
- 8.- Valorizar, controlar y supervisar las operaciones internas de los movimientos físicos y administrativos.

Clasificación de los almacenes

Según su relación con el flujo de producción

Almacenes de materia prima.

Almacenes de productos intermedios.

Almacenes de productos terminados.

Almacenes de producto auxiliar.

Almacenes de preparación de pedidos distribución.

Según su ubicación

Almacenaje interior.

Almacenaje al aire libre.

Según el material al almacenar

Almacén para bultos.

Almacenaje de gráneles.

Almacenaje de líquidos.

Almacenaje de gases.

Según su localización

Almacenajes centrales.

Almacenajes regionales.

Según su función logística

Centros de consolidación.

Centro de ruptura

Centro de tránsito

Almacenes cíclicos o estacionales

Almacenes de custodia de largo plazo

Aspectos considerados en la organización del almacenamiento

De manera todos los autores consultados exponen una serie de aspectos a considerar cuando se trata de organizar el proceso de almacenamiento, en sentido ellos coinciden en sus elementos, no obstante en este trabajo se toman como referencia los citados por Delgado, 2010 los que serán relacionados y explicados a continuación, constituyendo la base de la investigación.

Características técnicas constructivas del almacén

La organización del almacenamiento está diseñada para un rendimiento óptimo. El almacenamiento principal es un recurso caro por lo que los diseñadores de sistema operativo intentan optimizar su uso. Al proyectarse o reconstruir un

almacén se debe analizar un grupo de parámetros y requerimientos reconstructivos con el gran objetivo de obtener las mejores soluciones técnicas económicas. Entre ellos se encuentran:

- ✓ dimensiones y forma
- ✓ pisos tecnológicos
- ✓ puertas y ventanas
- ✓ andenes y aleros
- ✓ iluminación y ventilación
- ✓ áreas auxiliares.
- ✓ Dimensiones

Un almacén debe ser de forma, siendo la más recomendable, cumpliendo con la fracción $2/1$ (largo/ancho), ya que proporciona un ancho considerado en el recorrido de hombres y equipos así como una disminución de tiempo. También son muy utilizadas áreas con una relación mayor de $2/1$ y hasta $3/1$. El ancho y largo de una nave varían según los elementos constructivos básicos: cercha y el intercolumnio.

La altura de las naves depende de los productos a almacenar, la racionalización del terreno, los costos de construcción, tecnología a usar en los almacenes.

Las dimensiones recomendadas para un almacén son las siguientes:

Largo: Máximo 20 metros; Máximo 108 metros.

Ancho: Mínimo 15 metros; Máximo 54 metros.

Altura: (puntal bajo cercha); Mínimo 7.2 metros; Máximo 14.4 metros.

- ✓ Pisos tecnológicos

Son de gran importancia los pisos, su terminación y revestimiento deben ser pulidos y resistentes al desgaste por rodadura y la pendiente debe tender a cero para evitar inestabilidad en las estibas, garantizar una manipulación eficiente y evitar el desgaste de la batería de los montacargas eléctricos. Para lograr un buen acabado en el piso es necesario utilizar materiales endurecedores o pinturas de gran resistencia y de color adecuado, que garanticen evitar la erosión. Las áreas

de recepción, entrega, estiba directa y pasillos de trabajo se marcarán pintando franjas continuas de color amarillo de un ancho de 50 a 100mm.

✓ Puertas y ventanas

Las puertas son las que facilitan el acceso al personal que labora en la empresa y se divide en dos grupos: puertas de operación y puertas auxiliares

Puertas de operación: vinculan áreas donde se realizan los principales procesos tecnológicos. Estas cuentan con un mínimo de dos puertas de operación son comúnmente de correderas de una o dos hojas y suspendidas interiormente en las naves. Pueden ser de láminas de metal (más resistentes al fuego, lluvia, robo entre otras) y finalmente de mallas, para permitir el paso del aire y la luz.

Puertas auxiliares: son aquellas que permiten el acceso de áreas auxiliares y se colocan por necesidades de protección contra incendio y evacuación del personal. Estas puertas pueden sujetarse por diferentes medios pueden estar colgadas, su colgadas o abisagradas. Si se utilizaran como puertas de emergencias deben ser colocadas en un lugar de fácil acceso y que abran siempre hacia afuera.

Las dimensiones utilizadas en estos tipos de puertas son:

De operación: Ancho: Mínimo 2 metros, Máximo 2 metros, Altura: 4.50 metros.

Auxiliares: Ancho: Mínimo 0.90 metros, Máximo 2 metros, Altura: 2.10 metros.

Las ventanas deben acercarse lo más cerca posible a las cerchas, ya que el aire caliente sube y puede salir por las mismas. En los almacenes muy altos se deben colocar ventanas más bajas en la zona de recepción y despacho. Las operaciones de abrir y cerrar las ventanas deben realizarse sin ninguna dificultad desde abajo y de no ser así se sustituirán por persianas con ventanillas fijas o paneles de mallas.

✓ Andenes y aleros

Otro aspecto que se debe tener en cuenta es los andenes para la carga y descarga de los medios de transportes, atendiendo a sus características y al grado

de agresión en que se reciben y expiden los productos, así como los equipos de manipulación e izaje que se vayan a utilizar. Al construirse andenes deberán de estar dotado de aleros para realizar todas las operaciones bajo techo ya sean cargas y descargas. Los pisos deben tener la misma resistencia y acabado que las áreas de almacenamiento. El ancho del andén depende de la cantidad de puertas que posea el almacén y su altura depende de la dimensión del medio de transporte.

Los aleros se construyen con el único fin que es proteger las puertas, ventanas, paneles de mallas o algún otro medio de ventilación. Su dimensión y altura dependerá de la protección que vaya a brindar.

✓ Iluminación y ventilación

La iluminación es muy importante porque atribuye al bienestar del empleado y necesario para el cumplimiento del trabajo. La iluminación puede ser de dos tipos natural y artificial. La iluminación natural penetra en un almacén desde el techo, las ventanas, las puertas y es siempre la mejor. Pero aun así se debe brindar iluminación artificial dentro del almacén.

Para lograr una mayor iluminación en los almacenes cerrados estos deben poseer tejas traslucidas, monitores y ventanas altas que permitan el pase de la luz. La posición de las tejas y las luminarias deben estar de acuerdo a la distribución tecnológica de la zona del almacén.

El nivel recomendado de iluminación en los almacenes cerrados es de 150 lux.

La ventilación dentro de un almacén consiste en suministrar el aire que requiera y necesiten tanto los productos como los trabajadores sin dar molestias. La ventilación natural es la más conveniente y económica. Para garantizar un ambiente confortable en las naves cerradas se debe efectuar una renovación del aire de 4 a 6 cambios por horas dependiendo del volumen del almacén.

Cuando la ventilación natural no garantice que dentro del almacén exista una temperatura uniforme y agradable o las características de los productos almacenados lo requieran la nave deberá dotar un sistema de ventilación artificial forzado.

✓ Otros aspectos a considerar

El interior de los almacenes se recomienda sean pintado de colores claros, las estanterías o las columnas pueden ser pintadas de colores oscuros como de color azul.

✓ Actividades del almacenamiento

El personal necesario a utilizar dentro del almacén depende del volumen y tipo de materiales almacenados así como el grado de mecanización que exista dentro de la misma. En empresas mediana es suficiente lleva el respetivo control con un jefe y entre dos a tres ayudantes.

En la actualidad ya existen en el mercado a buenos precios los codificadores automáticos de códigos de barras que permiten elaborar etiquetas que ayudan a diferenciar los materiales a la vez que le vaya dando entrada automáticamente en el inventario. Estos códigos ayudan a identificar rápidamente el tipo de material, ubicación y código de inventario por medio de un lector óptico. A la hora de dar salida para ser consumidos ya la realización de inventarios físicos esta información es recogida por el lector y transmitida al ordenador que produce las comparaciones, cálculos y listados necesarios.

Las actividades principales que se realizan dentro del almacén son las siguientes:

Descarga: Es necesario reservar un área de descarga aislada de la parte del almacenamiento. En este lugar permanecerá el medio de transporte con el material hasta haber aprobado el control de calidad o de ser devuelto al proveedor si es necesario.

Recepción: Esta actividad se realiza en el área reservada para la descarga o continua a ella, la misma debe estar señalizada y con espacio suficiente para el control y conteo de las mercancías. Se exigirán siempre albarán acompañando a los materiales, el cual deberá contratarse contra el pedido para averiguar si coinciden las especificaciones de lo solicitado con lo servido.

En ocasiones en esta actividad también se lleva a cabo el control de calidad de la mercadería. Este control lo debe hacer un especialista del departamento de producción y no personal que labore en el área de almacén.

Entrada de materiales y almacenamiento: Las unidades una vez realizada la recepción e introducidas sus referencias en el ordenador son ubicadas y trasladados a su lugar de almacenamiento.

Preparación de pedidos: Proceso que se conoce como picking que se refiere a la separación de una unidad de carga de un conjunto de productos para luego ser enviado al consumidor en cantidades solicitadas.

Expedición: Consiste en el acondicionamiento de productos con el objetivo de que lleguen en perfectos estado y en las condiciones de entrega y transportes pactados con el cliente.

Carga: Esta actividad se realizará en un área también delimitada como la de carga, siendo necesario reservar el espacio requerido para el movimiento de los equipos. En este lugar permanecerá el medio de transporte hasta cargar el camión que trasladará el producto hacia el cliente.

✓ Ubicación de los productos dentro del almacén

La ubicación es la colocación de los artículos en su lugar correspondiente. Las operaciones que se efectúan para esta colocación no siempre son las mismas, dependiendo del modelo que se practique. No obstante a veces los productos pasan directamente a la zona de Picking en caso de que haya que romper algún artículo o cuando la empresa se rige por métodos distintos al ya conocido FIFO. Los artículos se expenden por orden de llegada: el primero en llegar es el primero en salir.(Zlay, 2013).

La ubicación de productos en un almacén pueden ser fijas, libres o combinaciones de ambos modelos.

Cuando las ubicaciones del almacén son fijas, cada producto debe ir en su lugar correspondiente. Esta es una práctica que se emplea en almacenes automatizados y que dependen de empresas que usan algún sistema de gestión de almacén. Hay algunas consideraciones sobre la organización del almacenamiento la coordenada de cada ubicación de la mercadería se identifica con un código alfanumérico.

Con el propósito de minimizar movimientos a veces en la zona de recepción se agrupa la mercadería que va colocada en las mismas o próximas secciones, de forma que ahorre recorrido y que sean optimizados.

Después de terminar la colocación de la mercadería el operario carga otros más para aprovechar el viaje de vuelta, bien que se vayan a usar en el Picking o en otra zona. A este aprovechamiento se le llama “intercalado-nivelación”.

Una ubicación es libre es cuando no existen ubicaciones pre asignadas dentro de un almacén y los productos se los almacena según la disponibilidad del almacén existente.

Una ubicación combinada es en donde se puede poner en práctica los dos tipos de ubicación de almacenamiento ya sea la fija o libre dependiendo del control que se lleve en la empresa.

✓ Movimientos del producto dentro del almacén

Es el proceso del almacén de carácter operativo que se refiere al traslado o movimiento de materiales o productos de un lugar determinado a otro. Como

también puede ser desde la zona donde se receipta la mercadería hasta su respectivo almacenamiento. El movimiento físico de la mercadería se puede realizar de diferente manera y por diferentes medios utilizando equipos para la manipulación de los materiales. El tipo de herramienta que se vaya a utilizar depende de una serie de factores como son:

- Volumen del almacén.

- Volumen de la mercadería.

- Vida de las mercancías.

- Coste del equipo.

- Cantidad de manipulaciones especiales y expediciones requeridas.

- Distancia de los movimientos.

Las características de las mercaderías, los flujos de entrada y salida del almacén son muy variados por ejemplo:

Last in-FirstOut (LIFO): La última mercadería que entra en el almacén es la primera que sale para expedición. Este movimiento es más utilizado en productos frescos.

First in-FirstOut (FIFO): La primera mercadería que entra en el almacén, es la primera en salir del almacén.

First Expired-Firstout (FEFO): Fecha próxima de caducidad es el primero en salir.

- ✓ Flujo de movimiento de un almacén

Los productos en un almacén deben moverse de tres formas fundamentalmente:

- Longitudinalmente

- Transversalmente

- En U

- ✓ Formas de almacenamiento

La bodega es el espacio donde se va almacenar la mercadería para optimizar el espacio físico, en tanto las mercancías de pueden almacenar:

- A granel sobre el piso

- Sobre medios unitarizador o "pallets"

Sobre estanterías o racks

A granel: El producto es colocado directamente sobre el piso o sobre tacos de madera u otro material. Antes de realizar la disposición real de la superficie destinada a almacenar, es necesario tener en cuenta los siguientes beneficios.

Utilización eficiente del espacio

Accesibilidad de los materiales

Flexibilidad de la disposición

Renovación efectiva del material o producto

Facilidad para el recuento de los materiales

Necesidad reducida de aparatos para su respectiva manipulación

Fácil inspección de los materiales almacenados para mantener el inventario al día y prevenir robos

Sobre medios unitarizadores o sobre “pallets”: Los productos son colocados sobre “pallets” y pueden ser ubicados los mismos de dos formas: en bloques o en filas, se utiliza generalmente cuando la masividad del almacén es alta, quiere decir cuando un almacén tiene una baja, media o casi única cantidad de surtidos a almacenar. Ver figura 2.1

Figura 2.1 Almacenamiento en pallets



Fuente: Foto de la bodega Laboratorios La Santé S.A, 2016

Estanterías: Los productos son colocados en estanterías, racks o perchas. Existen diferentes tipos de estanterías.

Convencionales y universales empleados en los almacenes para albergar productos pale tizados y no pale tizados. Requiere de una estructura para

determinar la resistencia de los materiales ampliar el grosor y dimensión de cada uno de los componentes de la estantería en función de la altura requerida, distribución de la carga, peso y el volumen previsto de la carga a almacenar. Ver figura 2.2

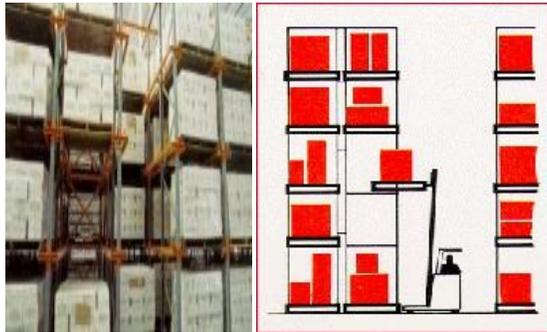
Figura 2.2 Almacenamiento en Estantería



Fuente: Foto de la bodega Laboratorios La Santé S.A, 2016

Sistemas Drive-In y Drive-Through: Están diseñadas para conseguir un seguimiento estricto en la relación de la mercadería siguiendo el principio LIFO (lo último que entra es primero en salir) o sistemas FIFO (lo primero que entra es lo primero que sale). Técnicamente se lo consigue ubicando varias paletas en profundidad sobre los propios travesaños de las estanterías, a los que tiene acceso las maquinas elevadoras. Este sistema es muy popular cuando se tiene un número limitado de lineales y un volumen alto de pallets en cada lineal. Ver figura 2.3

Figura 2.3. Estanterías Drive-In y Drive-Through



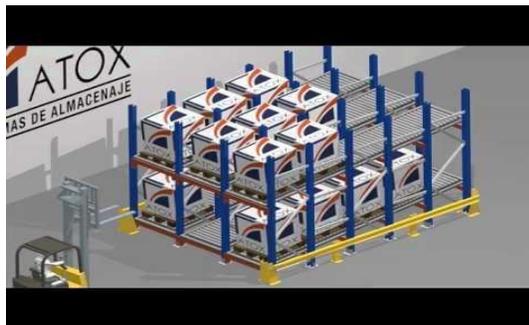
Fuente: Imagen de internet, 2016

Estanterías dinámicas: Es una alternativa al sistema DRIVE-THROUGH en las cuales las paletas se sitúan automáticamente en la cola de las líneas por gravedad deslizándose por medio de los rodillos para luego permitir una extracción fácil de las mismas y posee un sistema especial de seguridad para evitar la caída de paletas. Este tipo de estantería reduce movimientos costosos y se acelera el proceso de Picking. Ver figura 2.4

Sus desventajas son las siguientes:

- Requiere de paletas especiales
- Coste elevado de la instalación efectuada por expertos.
- Dispone de menos espacio para Picking.

Figura 2.4 Estantería dinámica



Fuente: imagen de internet, 2016

Sistemas compactos: En este tipo de sistemas se incluyen las estanterías móviles, que se movilizan a través de raíles en el suelo ya sean manual o gavetas y de

acceso manual. Debido a su funcionamiento lento es recomendable para productos de poco movimiento. El alto costo del equipo junto a su funcionamiento lento ya la necesidad de una buena organización para equilibrar el trabajo, constituyen los principales inconvenientes del sistema. Ver figura 2.5.

Figura 2.5 sistema compacto móviles



Fuente: Imagen de internet, 2016

Almacenes Robotizados: Son instalaciones de alta compactación, con el objetivo de conseguir la máxima utilización del área disponible según la ordenanza vigente de construcción. Su altura está entre los 20 y 60 metros con lo que se consigue una mayor utilización del volumen disponible. Se caracteriza también porque todos los movimientos físicos dentro del almacén se llevan a cabo de una manera automática a través de equipos llamados Translevadores sin la intervención humana. Ver figura 2.6. Una de las preocupaciones constantes de las organizaciones es el servicio al cliente ya que el cliente es muy importante para el éxito de la empresa llegar al objetivo y cumplir la meta. Aquí se distinguen dos tipos de usuarios finales el primero es un consumidor o un lugar que adquiera productos y servicios para satisfacer necesidades el segundo consumidor en la

empresa. Es muy importante llevar al cliente un buen producto con un gran servicio.

Figura 2.6 almacenes robotizados



Fuente: Imagen de internet, 2016

Estanterías para pallets: Esta es utilizada para colocar cajas de productos unitarizadas sobre este tipo de medio. Ver figura 2.7

Figura 2.7 Estantería para pallets



Fuente: Foto de la bodega Laboratorios La Santé S.A, 2016

Equipos de manejo de Almacenamiento:

- ✓ Vehículos de transportes manuales: Son aquellos medios mecánicos que necesitan de la fuerza de un hombre o mujer para poder efectuar

movimientos en este grupo se encuentran las Transpaletas y las apiladoras.

Las Transpaletas: Es medio manual de mayor implantación en los almacenes y establecimientos comerciales, ya que este equipo facilita el movimiento de paletas y plataformas. Funciona mediante un dispositivo mecánico o electrónico eleva la carga a una altura mínima que no roce al suelo para luego desplazarlo. Ver figura 2.8

Figura 2.8 Transpaletas



Fuente: Imagen de internet, 2016

- ✓ Transpaletas manuales: El operario introduce las dos horquillas en las aberturas inferiores de los pallets y luego levantar la mercadería. Su capacidad máxima es de 2000 kilogramos.
- ✓ Transpaletas motorizadas: Utilizan un dispositivo eléctrico para poder realizar la elevación y el desplazo de la mercadería teniendo una velocidad máxima de 100 metros por hora. Su uso en desplazamiento está entre los 25 a 100 metros.
- ✓ Transpaletas eléctrica: Puede cargar hasta 6000 kilogramos y recorrer una distancia máxima de 100 metros. Ver figura 2.9

Figura 2.9 Transpaletas eléctrica



Fuente: Imagen de internet, 2016

- ✓ Plataforma Eléctrica: Sirve para coger un pallet que esta apilado encima de otra. Ver figura 2.10

Figura 2.10 plataforma eléctrica



Fuente: imagen de internet, 2016

- ✓ Apiladoras: Este medio ayuda a elevar y apilar la carga, actividades que no se pueden realizar con las Transpaletas y existen apiladoras manuales y eléctricas. Ver figura 2.11

Figura 2.11 Apiladoras



Fuente: imagen de internet, 2016

- ✓ Carretillas elevadoras: Este tipo de carretillas es muy útil ya que giran fácilmente sobre radios pequeños de manera que la carga y descarga se pueda realizar sin ningún inconveniente. Existen carretillas elevadoras eléctricas y térmicas. Pueden ser contra, pesadas, retráctil y trilateral.
- ✓ Transe levadoras: Son equipos especializados para transportar y apilar la carga a una altura máxima de 30 metros, en pasillos estrechos y a velocidad cuando se ejecuten movimientos sobre carriles guía o raíles. Ver figura 2.12

Figura 2.12 Transe levadoras



Fuente: Imagen de internet, 2016

El almacenamiento de medicamentos en empresas ecuatorianas

El propósito del almacenamiento de los medicamentos y los fármacos es la de cumplir con la conservación de los mismos para que de esta manera se asegure el estado adecuado de la actividad farmacológica de los medicamentos.

El almacenamiento en empresas farmacéuticas consiste en conservar la calidad del medicamento desde su ingreso, permanencia en la farmacia y su distribución posterior de modo que llegue al paciente en las mejores condiciones para su uso.(Jimenez Torres, 2008)

El almacenamiento central de medicamentos en el caso de hospitales deberá estar bajo el control y supervisión directa de los farmacéuticos. Solamente al personal autorizado deberá tener acceso a esta área.(Rowland, 2011).Los medicamentos según su fecha de fabricación deben ir en primeras las filas para ser despachadas a las farmacias primero, de tal manera que se vayan utilizando aquellas que tienen fecha de caducidad anterior.(Aznas, 2006)

La función principal del almacenamiento de medicamentos en las empresas ecuatorianas tiene como objetivo contar con una infraestructura adecuada para la conservación de los mismos, basadas en buenas prácticas de tal manera que el medicamento sea conservado en buen estado para que no se vea afectado el producto. El almacenamiento de los medicamentos es muy importante para este tipo de productos, pues mediante su almacenamiento adecuado se está asegurando la conservación de los mismos ya sean jarabes, tabletas, pastillas, ampollas o cualquier producto farmacéutico, lo que contribuirá a garantizar la salud de la población a través de una correcta y efectiva conservación de medicamentos.

Las condiciones de almacenamiento de los medicamentos están asociadas fundamentalmente a cumplir tanto con adecuada temperatura, luz, humedad para evitar pérdidas y daños de medicamentos. En cuanto a la fecha de vencimiento el

medicamento lo debe tener expuesto en el envase para garantizar su control permanente.

El aseguramiento en la calidad es definido en las normas de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) para productos farmacéuticos de la Organización Mundial de Salud (OMS), como un elemento clave para garantizar la calidad, seguridad y eficacia de los medicamentos. El cumplimiento de estas normas permite asegurar que los productos liberados para la distribución tengan la calidad apropiada para el uso indicado. Una práctica correcta de dispensación y almacenamiento garantiza que se entregue al paciente que corresponda, el medicamento correcto, en la dosis y cantidad prescrita con información clara sobre su uso y conservación en un envase que permita mantener la calidad del medicamento.

2.2. Fundamentación Legal

Actualmente las instituciones de salud que tienen bajo su resguardo medicinas se rigen en lo concerniente a conservación e integridad por las normas de Buenas Prácticas. Distrito metropolitano de Quito, (27 de Mayo del 2014). Fuentes de la presente edición del reglamento de buenas prácticas de almacenamiento, distribución y transporte para establecimientos farmacéuticos. Acuerdo 00004872 (suplemento del registro oficial 260, 4-VI-2014)

El reglamento de buenas prácticas de almacenamiento, distribución y transporte para establecimientos farmacéuticos establece las siguientes normas:

En su *Artículo 4*, establece que las instituciones de salud deberán contar con personal calificado, capacitado y con el conocimiento técnico suficiente para implementar y mantener un sistema que garantice el cumplimiento del correcto almacenamiento, debe tener conocimientos sobre lo que se está ejecutando y llevando a cabo y además garantizar su capacitación constante con nuevos métodos que ayude a desenvolverse en su entorno y brindar un excelente servicio. En su *Artículo 20* regula que las áreas de los establecimientos, deberán estar diseñadas de tal manera que faciliten el flujo tanto de productos como de del

personal. El diseño debe garantizar los pasillos libres, de manera que facilite el movimiento y traslado de mercadería y de equipos, así como el personal.

En el Artículo 2, establece que tanto las estanterías, muebles, armarios y vitrinas estarán diseñados y contruidos de tal forma que permitan:

- Tener un sistema de ubicación por estanterías,
- Soportar el peso de los productos, señalando la carga máxima de seguridad,
- Facilitar la limpieza y evitar la contaminación.

El Artículo 22, regula que:

- ✓ las paredes y pisos deberán ser de fácil limpieza,
- ✓ las instalaciones estarán diseñadas y protegidas de tal manera que se evite el ingreso de insectos, aves rodeadores, polvo y otros contaminantes externos,
- ✓ el área de almacenamiento debe ser bien estructurado mantener un ambiente sano libre de impurezas que puedan perjudicar el producto almacenado.

El Artículo 23, aborda que las instalaciones deberán disponer de iluminación y ventilación adecuadas, suministros de electricidad seguros y de suficiente capacidad para permitir un eficiente desarrollo de las actividades, así como de un sistema de iluminación de emergencia. Se evitara las ventanas grandes, a fin de conservar la temperatura del interior del área de almacenamiento y evitar el ingreso de agentes externos.

La correcta iluminación y ventilación forma parte del área de almacenamiento y ayudarán a conservar el medicamento y mantenerlos en buen estado llevándolos a cabo con un buen control.

El Artículo 25, los establecimientos deberán contar con capacidad suficiente para permitir un adecuado almacenamiento de los productos, a fin de minimizar confusiones y riesgos de contaminación y permitir una rotación ordenada de los inventarios, para lo cual contarán con áreas rotuladas y delimitadas para:

- Recepción
- Cuarentena
- Productos aprobados
- Medicamentos que contienen sustancias estupefacientes psicotrópicas
- Cámaras frías o cuartos fríos para productos que requieren para su almacenamiento de condiciones especiales de temperatura y humedad.
- Materiales inflamables, productos radioactivos, productos cito tóxicos, explosivos y otros similares.
- Despacho
- Rechazos y bajas
- Devoluciones o retiro del mercado
- Impresiones

En el Artículo 28, se establece que los establecimientos deberán disponer de:

- Equipos medidores de temperatura y humedad
- Equipos que permitan la movilización de los productos
- Balanzas con el respectivo registro de su uso y verificación
- Extintores en su contenido vigentes
- implementos/equipos de protección personal
- botiquines de primeros auxilios ubicados en lugares de fácil acceso

2.3. Variables de investigación. Conceptualización

Variable independiente

Proceso de almacenamiento: El proceso de almacenamiento se define en esta investigación como el conjunto de actividades, desde la carga y recepción de productos, almacenamiento propiamente dicho y conformación de pedidos, carga y expedición para ser entregados al cliente, sea intermediario farmacias para la venta o consumidor final.

Variable dependiente

Entrega a tiempo del producto: El cumplimiento del tiempo de entrega del producto comprometido previamente con el cliente.

Entrega completa del producto: El cumplimiento de la entrega del producto comprometido previamente con el cliente, sea en cantidad, surtido y calidad.

2.4. Glosario de términos

Logística: Proceso de planificar, ejecutar y controlar eficazmente el flujo de materias, inventarios, productos terminados, servicios e información incluyendo los movimientos internos y externos con el fin de satisfacer las necesidades del cliente.

Almacenamiento: Lugar donde se guarda la mercadería para ser conservada por un tiempo determinado bajo vigilancia y con el debido control para luego ser llevado al cliente.

Almacén: Es una unidad de servicio y soporte de estructura orgánica y funcional de una empresa comercial o industrial que se dedica a ofrecer la mercadería.

Aprovisionamiento: Conjunto de actividades que desarrollan las empresas para asegurar la disponibilidad de los bienes y servicios externos que le son necesarios para la realización de sus actividades.

Stocks: Llamamos stocks o existencias de una empresa al conjunto de materiales y artículos que se almacenan, tanto aquellos que son necesarios para el proceso productivo como los destinados a la venta.

Innovación: Es uno de los elementos que se tiene en cuenta a la hora de tener éxito comercial. Es la introducción de nuevos productos o servicios en el mercado.

Optimización: Es la acción y efecto de optimizar mejorando una acción o trabajo realizado.

Picking: Es el proceso de preparación de pedidos.

Ubicación: Es la colocación de los materiales en un lugar idóneo.

FIFO: First in-First Out es la primer mercadería en llegar y la primera en salir.

LIFO: Last in-FirstOut la última mercadería que entra en el almacén es la primera en salir para expedición.

FEFO: First Expired-Firstout fecha próxima de caducidad es la primera en salir.

Bloqueo: Se bloquean unidades para que no sean utilizadas en otros procesos.

Desbloqueo: Se desbloquean las unidades bloqueadas para ser utilizadas.

Reserva ficticia: Se produce para reflejar la necesidad de reservar un artículo para un proceso concreto para cuando no haya disponibilidad de artículos en stock.

Fabricación ficticia: Se produce cuando un artículo está en reserva ficticia para una orden de fabricación para luego ser lanzada al proceso de producción.

Pallet: Este medio es utilizado para colocar cajas de mercaderías apiladas una sobre otra a una altura permitida dependiendo del área del almacén.

Despacho: Consiste en la confirmación de la salida o envío de los materiales según lo prescrito por el cliente en calidad y cantidad.

Distribución: Es la acción y efecto de distribuir, dividir algo entre varias personas, dar algo al destino conveniente, entregar una mercancía.

Gestión de stock: se puede definir stock como las existencias de un determinado producto almacenados en una determinada organización y la gestión de stock comprende la gestión de todos los elementos relacionados con el almacenamiento de productos, inventarios, valoración, etc.

Lux: Unidad de medida de la iluminancia, nivel de iluminación o densidad luminosa, en la imagen luxómetro, instrumento adecuado para medir esta magnitud. Es una unidad derivada del sistema internacional de unidades, su símbolo es LX.

Masividad: Es el espacio cúbico (m^3) que ocupa cada surtido almacenado en un almacén o bodega.

Medio unitarizador: son aquellos dispositivos que sirven de soporte para consolidar la carga unitaria, se las agrupa mediante un accesorio que puede ser manipulado, almacenado y transportado por un medio de transporte como una unidad de carga independiente. Las formas de unitarizar son mediante la paquetización, el preeslingado, la paletización y la contenedorización.

CAPÍTULO III

3. METODOLOGÍA

3.1. Presentación de la Empresa

La empresa “LABORATORIOS LA SANTÉ S.A” es una empresa que lleva muchos años en el mercado brindando mercadería farmacéutica a diferentes negocios y distribuidoras. Desde hace más de diez años LA SANTÉ tiene presencia en el mercado ecuatoriano, a partir del año 2006 LA SANTÉ Ecuador se constituyó como empresa, con oficinas en las ciudades de Guayaquil y Quito, se apoya en un centro nacional de distribución especializado para su operación logística a nivel nacional.

Cuenta con una eficiente organización comercial con más de treinta y cinco representantes de ventas y promoción médica que ha permitido alcanzar el liderazgo en el mercado ecuatoriano de genéricos.

La empresa tiene declarada como misión:

- la vida, nuestra razón de ser, trabajamos con gran sentido de responsabilidad social promoviendo acciones para el estudio del medio ambiente y aportando al bienestar de las actuales y nuevas generaciones.
- queremos ser reconocidos como un grupo farmacéutico multinacional, eficiente y transparente, apoyados en un talento humano de calidad superior que genere valor agregado a nuestros clientes, consumidores y médicos prescriptores, colocando a su disposición medicamentos de clase mundial.

La visión definida es:

- Queremos ser el laboratorio farmacéutico de mejor desempeño en los países donde tenemos presencia, medido en crecimiento y liderazgo en mercados y productos.

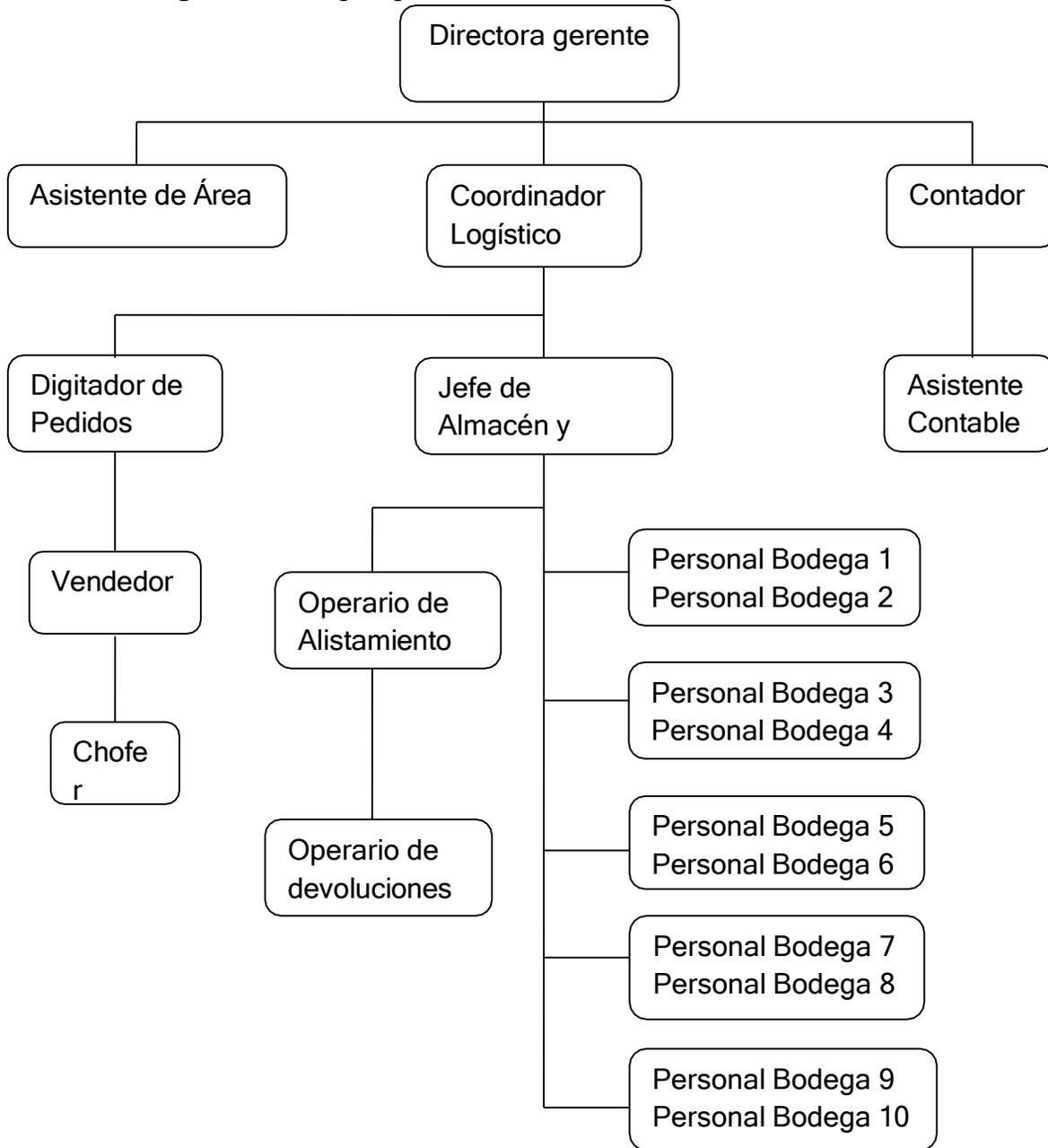
Dentro de esta política de calidad y seguridad por su desempeño se encuentran:

- Desarrollar, fabricar y comercializar medicamentos de uso humano superando las necesidades y las expectativas de nuestros clientes, cuerpo médico y consumidor; cumpliendo las normas internacionales y nacionales

de control, seguridad y servicio, a través de la eficacia de los procesos y de su mejoramiento continuo.

La empresa Laboratorio “La Santé S.A” ha estructurado las funciones organizativas en diferentes áreas; específicamente la de servicio logístico, según se muestra en la figura 3.1.

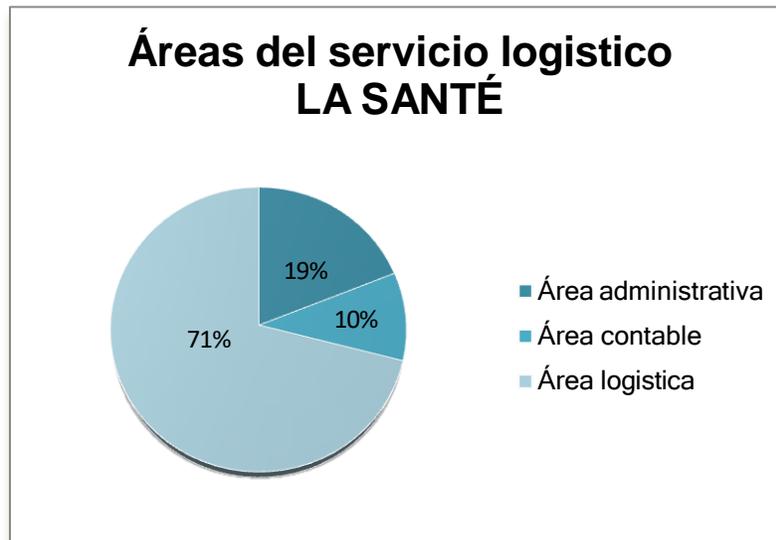
Figura 3.1: Organigrama de Servicio Logístico La Santé S.A



Fuente: Elaborado por la Empresa Laboratorios La Santé, 2016

Los trabajadores de los servicios logísticos de Laboratorios La Santé S.A tienen una representación de acuerdo al número que labora según muestra la **figura 3.2**

Figura 3.2. Cantidad de trabajadores en el Área de Servicio Logístico



Fuente: Elaborado por la autora, 2016

Descripción del entorno específico de Laboratorio La Santé S.A.

Clientes, proveedores y competidores más importantes

Siendo la empresa LABORATORIOS LA SANTÉ S.A una distribuidora mayorista de medicamentos genéricos cuenta con varios clientes importantes como lo son las distribuidoras, cadenas de farmacias, instituciones públicas y privadas. En el cuadro 3.1 se muestran los principales clientes de la empresa.

Cuadro 3.1 Principales clientes

	CLIENTES	CIUDAD	CANAL	VENTAS
1	Grupo GPF	Quito	Cadena	Semanal
2	Grupo Difare	Guayaquil	Cadena	Semanal
3	Quifatex	Guayaquil	Distribuidor	Semanal
4	Farmaenlace	Quito	Cadena	Semanal
5	Grupo Orellana	Guayaquil	Distribuidor	Semanal
6	Grupo Verdezoto	Guayaquil	Distribuidor	Semanal

Fuente: Elaborado por la Autora S.A

Los proveedores más importantes que tiene la empresa LA SANTÉ S.A son:

- Laboratorios GALENO C.A: es un laboratorio de medicamento de prescripción orientada a las necesidades de los pacientes. Su desarrollo terapéutico se encuentra en el área gastrointestinal, dolor, alérgico-metabólico, dermatológica y calidad de vida satisfaciendo las necesidades terapéuticas de los pacientes.
- Laboratorios MEDIGENER S.A: Es un laboratorio importador y distribuidor mayorista de medicamentos genéricos en el mercado ecuatoriano ocupando el primer lugar de acuerdo a las cifras oficiales del IMS.

También la empresa Laboratorios La Santé se encuentra rodeada de muchos competidores ya que hoy en día existen tantos laboratorios en el mercado y por la guerra de precios que se manejan en la actualidad tales como:

- Chemeq industries CIA Ltda. Laboratorio farmacéutico
- Difare S.A laboratorio farmacéutico
- Johnson & Johnson del Ecuador laboratorio farmacéutico
- Laboratorio Lapronag laboratorio farmacéutico.
- Órganon Ecuatoriana C.A laboratorio farmacéutico

Principales productos

Laboratorios la Santé es una empresa que vende unidades de medicamentos genéricos tales como:

- Cápsulas
- Tabletas
- Suspensión
- Cremas terapéuticas
- Ampollas

3.2 Diseño de la Investigación

3.2.1 Tipos de investigación

El trabajo realizado en la empresa laboratorios La Santé S.A tiene el objetivo de diagnosticar el proceso de almacenamiento de la bodega ubicada en Quito. Es una investigación de tipo descriptiva explicativa y correlacional.

Investigación Descriptiva: El propósito de la investigación descriptiva es describir fenómenos o eventos buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis. Desde el punto de vista científico describir es medir es decir se selecciona una serie de cuestiones y se mide cada una de ellas independientemente.(Hernandez Sampieri, 1997)

En este tipo de investigación se describe el proceso de almacenamiento en la bodega la Santé en la parte de productos terminados ya que se observa una mala organización en la mercadería almacenada, no llevan un respectivo control en el orden y se encuentra mercaderías repetidas. Muchos inconvenientes que perjudican el despacho de la misma y que esta llegue a tiempo al cliente.

Según el mismo autor;

Investigación Explicativa: Es aquel estudio explicativo va más allá de la descripción de conceptos o fenómenos o del establecimiento de relaciones entre conceptos; están dirigidos a responder a las causas de los eventos físicos o sociales. Su interés se centra en explicar porque ocurre un fenómeno y en qué condiciones se está dando este o porque dos o más variables están relacionadas.

Corresponde a este tipo de investigación explicativa ya que servirá para determinar las variables que mejoraran el proceso de almacenamiento y la entrega completa y a tiempo de mercadería.

De igual forma el autor define a la;

Investigación Correlacional: El propósito principal de los estudios correlacionales son saber cómo se puede comportar un concepto o variable conociendo el comportamiento de otras variables relacionadas. Los estudios cuantitativos correlacionales miden el grado de relación entre esas dos o más variables (cuantifican relaciones) es decir miden cada variable relacionada y después también miden y analizan la correlación. Tales correlaciones se expresan en hipótesis sometidas a pruebas.

Es de tipo correlacional porque en esta investigación se analizan las causas y efectos que hacen que la bodega no incumpla con el despacho de mercadería y retarde la entrega al cliente. Medir las causas y consecuencias que afectan a este proceso y mejorarlo poniendo en práctica métodos para obtener un mejor resultado.

3.2.2. Pasos de la investigación

- Diagnóstico de la situación del almacenamiento

Análisis del cumplimiento de las entrega de mercadería

Descripción del despacho de mercadería

Descripción de la organización del proceso de almacenamiento.

- ✓ Dimensiones
- ✓ Piso
- ✓ Puertas y ventanas
- ✓ Andenes y Aleros
- ✓ Iluminación y ventilación

Descripción de las actividades de almacenamiento

- ✓ Recepción y descarga
- ✓ Almacenamiento
- ✓ Despacho y carga

Flujo de movimiento de los productos en la bodega

Formas y medios de almacenamiento empleados

Equipos de manipulación utilizados en el almacenamiento

Determinación de la masividad

Definiciones de los elementos de organización del almacén que inciden las entregas fuera de tiempo y entregas incompletas

Definición de los elementos del almacenamiento más representativos en la indecencia a través del método de votación ponderada.

- Propuesta de mejora

CAPÍTULO IV

4. ANÁLISIS Y RESULTADO DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Diagnóstico de la situación del almacenamiento.

La empresa Laboratorio La Santé cuenta con diferentes bodegas, las de: rechazos, devoluciones, donaciones, próximos a vender y de productos terminados, no obstante para el presente trabajo se realiza en la bodega 9 de productos terminados.

4.1.1. Análisis del cumplimiento de las entregas de pedidos completas y a tiempo de mercadería

Las deficiencias del proceso provocan frecuentemente retrasos en pedido y pedidos entregados insatisfechos en cantidades. Para realizar este análisis de cumplimiento de entrega a tiempo de mercadería se determina el resultado a través de un indicador, para lo que se toman como referencia un grupo de 15 pedidos de clientes correspondientes al mes de agosto.

Cuadro 4.1 Estudio de solicitud de pedido y tiempo de entrega

# de solicitud	Fecha solicitud de pedido	Fecha máxima de entrega completa	Fecha real de entrega	Cumple
1	1/08/16	3/08/16	3/08/16	SI
2	1/08/16	3/08/16	4/08/16	NO
3	1/08/16	3/08/16	4/08/16	NO
4	2/08/16	3/08/16	3/08/16	SI
5	2/08/16	4/08/16	5/08/16	NO
6	3/08/16	5/08/16	8/08/16	NO
7	3/08/16	5/08/16	8/08/16	NO
8	3/08/16	5/08/16	8/08/16	NO
9	4/08/16	8/08/16	8/08/16	SI
10	4/08/16	8/08/16	9/08/16	NO
11	4/08/16	8/08/16	9/08/16	NO
12	4/08/16	8/08/16	10/08/16	NO
13	5/08/16	9/08/16	10/08/16	NO
14	5/08/16	10/08/16	10/08/16	SI
15	5/08/16	10/08/16	11/08/16	NO

Fuente: elaboración propia con datos de la empresa La Santé, 2016

El indicador es:

$$\% \text{ comp. pedidos a tiempo} = \frac{\text{Cantidad de pedidos entregados a tiempo}}{\text{Total de pedidos}}$$

$$\% \text{ Comp.} = \frac{4}{15} = 27 \%$$

El resultado muestra que solo un 27% de los pedidos son entregados a tiempo y que éste es uno de los motivos por el cual el cliente se siente insatisfecho.

Por otra parte para determinar el porcentaje de cumplimiento de pedidos entregados completos se toman como referencia igualmente y un grupo de 15 pedidos de clientes correspondientes al mes de agosto.

Cuadro 4.2 Estudio del total de productos solicitados y total entregados al cliente

# de solicitud	Cantidad de productos solicitados	Cantidad de productos enviados	Cumple
1	30 surtido	25	NO
2	40 surtido	40	SI
3	35 surtido	33	NO
4	50 surtido	43	NO
5	50 surtido	44	NO
6	45 surtido	45	SI
7	30 surtido	20	NO
8	50 surtido	50	SI
9	45 surtido	40	NO
10	30 surtido	27	NO
11	30 surtido	28	NO
12	30 surtido	30	SI
13	45 surtido	45	SI
14	60 surtido	54	NO
15	55 surtido	52	NO

Fuente: elaboración propia con datos de la empresa La Santé, 2016

El indicador es:

$$\% \text{ Comp. Productos completos} = \frac{\text{Cantidad pedidos entregados completos}}{\text{Total de pedidos}}$$

$$\% \text{ Comp.} = \frac{5}{15} = 33 \%$$

El análisis que se realizó muestra que solo un 33% de los pedidos son entregados completos y que éste es uno de los motivos por el cual el cliente se siente insatisfecho al no recibir su mercadería completa. En ambos casos se refleja que son muy bajo los por cientos de satisfacción que tienen los clientes sobre el servicio de entrega de productos en Laboratorios La Santé S.A.

La empresa Laboratorio La Santé S.A realiza ventas semanales a la mayoría de sus clientes. Establece convenios de compras a inicios de años, ligados a descuentos y premios en función del cumplimiento, de esta forma se garantizan mes a mes las ventas. En el cuadro 4.3 se muestra el orden de los clientes que más ingresos representan.

Cuadra 4.3 Orden de clientes que mas bultos mueven

	CLIENTES	CIUDAD	CANAL	VENTAS
1	Grupo GPF	Quito	Cadena	Semanal
2	Grupo Difare	Guayaquil	Cadena	Semanal
3	Quifatex	Guayaquil	Distribuidor	Semanal
4	Farmaenlace	Quito	Cadena	Semanal
5	Grupo Orellana	Guayaquil	Distribuidor	Semanal
6	Grupo Verdezoto	Guayaquil	Distribuidor	Semanal

Fuente: elaboración propia con datos de la empresa La Santé, 2016

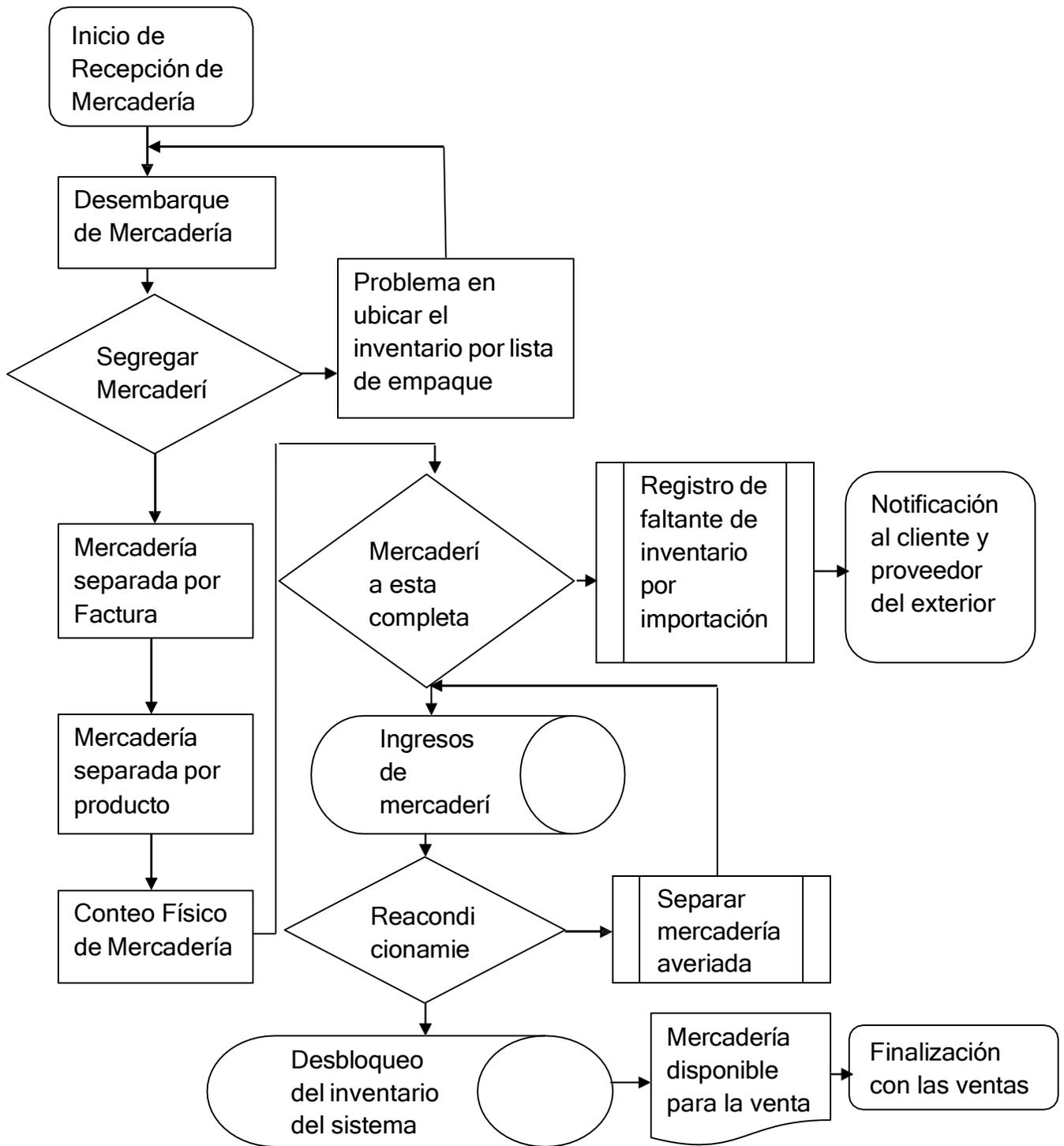
Dentro de las causas que provocan el resultado de los indicadores calculados se encuentra la organización actual del almacenamiento, para lo cual se debe describir y analizar el proceso de entrega y recepción en la bodega seleccionada para el estudio.

4.2. Descripción de los procesos de despacho y recepción en la Bodega 9 de productos terminados.

La descripción del proceso de recepción y despacho en la Bodega 9 de productos terminados se representa en la figura 4.1 y figura 4.2.

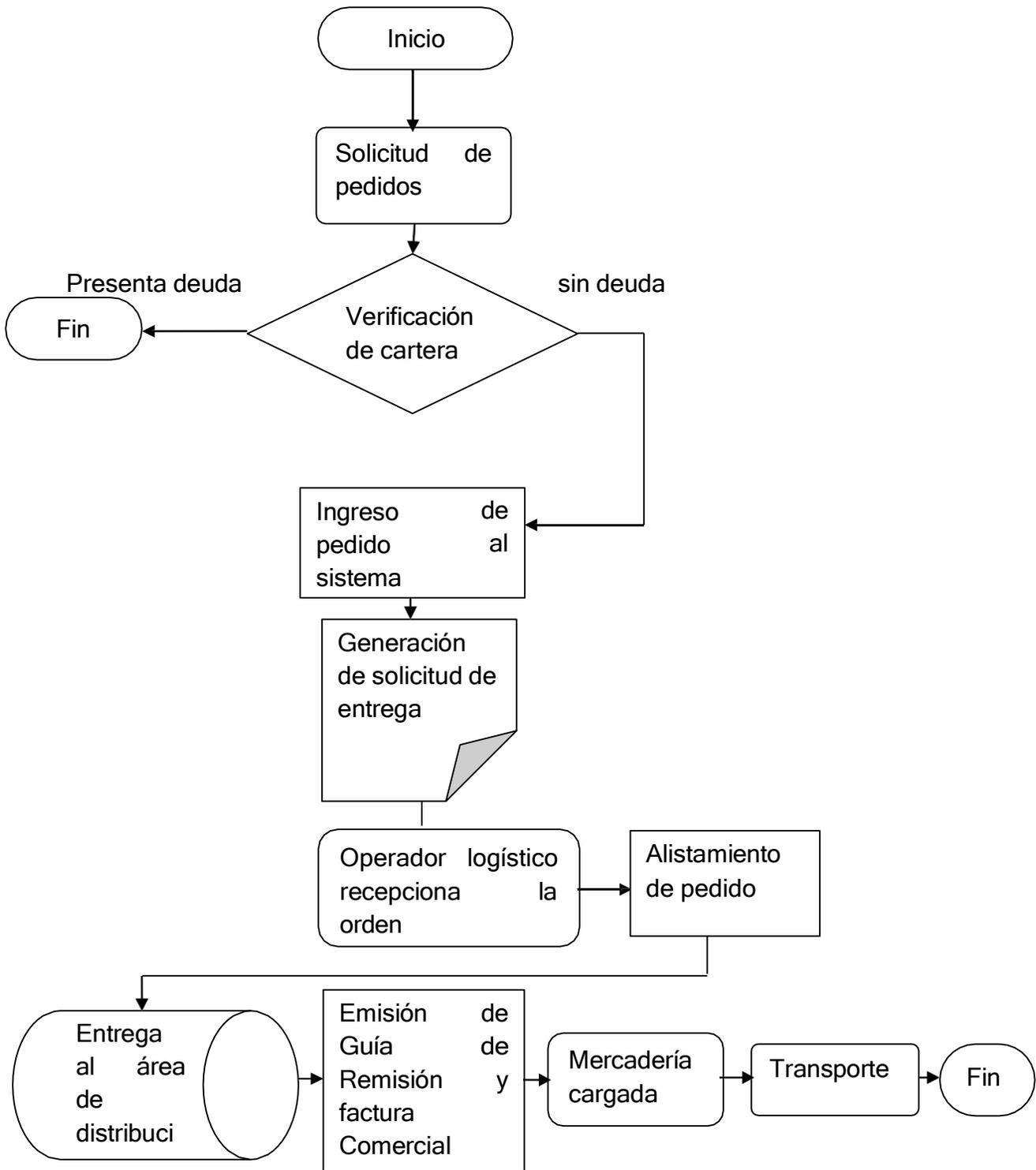
Al llegar la mercadería se realiza la respectiva recepción y si en ese momento se está realizando despacho de mercadería uno de los dos debe ser retenido debido al problema de existir una sola puerta de entra y salida. Se realiza la verificación de la mercadería a recibir que este en buen estado, cantidad completa y en la calidad solicitada cumpliendo q el requerimiento se realiza el almacenamiento separando la mercadería para ingresar su existencia en inventario ubicarla en su respectivo lugar para luego ser llevada al consumidor final.

Figura 4.1 Proceso de Recepción de Mercadería



Fuente: Elaboración propia, 2016

Figura 4.2 Proceso de despacho de la Mercadería de la Bodega



Fuente: Elaboración propia, 2016

Como muestra el proceso los pedidos son receptados por medio de correos electrónicos ya sean por parte de la fuerza de venta o del cliente. Antes de ser ingresados al sistema deben ser aprobados por el área de cartera, si el cliente mantiene una cuenta al día el pedido será ingresado de inmediato de lo contrario se retiene hasta resolver los pagos vencidos.

Una vez que el pedido es ingresado al sistema para generar una solicitud de entrega la cual es enviada hacia el operador logístico para empezar con el alistamiento y facturación del pedido.

Ya facturado el pedido es entregado con la documentación correspondiente al área de distribución para que se encargue de colocarlo en ruta para entregarlo al cliente. **Anexo A.**

El problema que presenta la empresa es retardo de entrega de mercadería y en ocasiones incompleta debido al existir una sola puerta de entrada y salida ya que al momento de realizar una recepción se detiene el despacho u viceversa. Otro motivo es también al existir mercadería en los pasillos que facilita el paso del personal y al tener la mercadería ubicada en desorden.

4.3. Aplicación de la lista de chequeo

Para corroborar lo que se ha venido analizando se aplica la lista de chequeo en el almacenamiento según muestra el **anexo B**. En la lista de chequeo se detecta que existe un desaprovechamiento del espacio, existe desorganización al existir productos y pasillos bloqueados que no permiten el uso debido de los equipos de almacenamiento, la rotación de la mercadería, la recepción y el despacho por encontrarse las dos áreas en una sola lo que provoca retrasos, al momento de recibir o despachar mercadería, también existen incumplimiento con las normas de conservación y el equipamiento.

Es necesario de esta forma realizar un análisis más profundo y detallado de la organización del almacenamiento, para lo cual se describen y detallan los aspectos relacionados en el capítulo III.

4.4. Descripción de la organización del proceso de almacenamiento

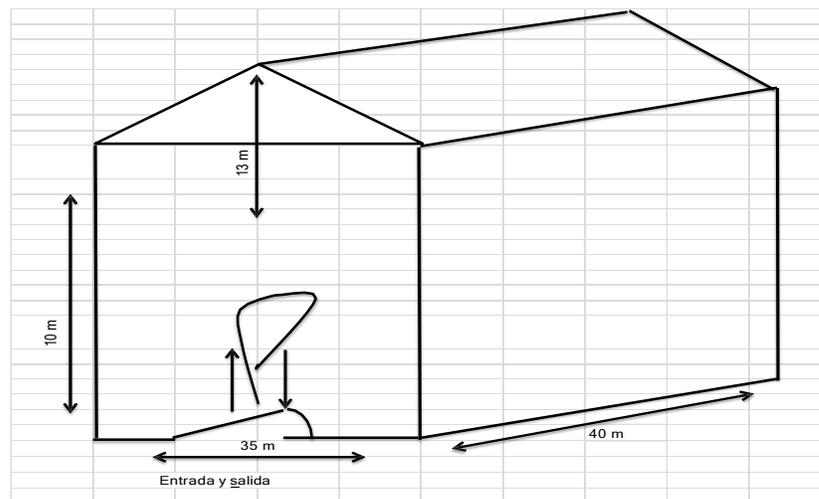
4.4.1 Descripción de las características técnico-constructivas de la bodega 9 de la Empresa Laboratorios La Santé S.A

Dimensiones

La infraestructura y espacio físico de los establecimientos, se relaciona directamente con la funcionalidad, seguridad y efectividad de estos, considerando las necesidades de almacenamiento de acuerdo al volumen de los productos, criterios de despacho y distribución.

La forma física del almacén es rectangular, con dimensiones de 40 metros de largo, 35 de ancho, lo que representa con un área total de 1400m^2 , la altura de del almacén alcanza los 13 metros. Ver figura 4.3.

Figura 4.3 Dimensiones de la bodega Laboratorio La Santé



Fuente: Elaboración propia, 2016

Techo

El techo de la bodega es construido de zinc, de doble caída con una altura de 13 metros en su centro, con un aislante de calor de poliuretano por la parte interior para conservar una temperatura no mayor a 30°C.

Pisos

Los pisos de la bodega están debidamente pulidos, siendo resistentes al desgaste por rodaduras para los equipos de transportación interna, tiene pendiente 0.

Puertas y ventanas

La bodega 9 de productos terminados que se estudia posee dos puertas, una de ellas es de operación y la otra es una puerta auxiliar. En el caso de la puerta de operación es de corredera, fabricada de láminas de metal resistente al fuego, la lluvia, suficientemente segura que protege de robos y demás factores negativos. La puerta es suspendida desde el interior de la nave. Tiene dimensiones de 4m de ancho y 3.5 de alto. Por esta puerta se realizan tanto las operaciones de recepción como de expedición de los productos de la bodega. La puerta auxiliar es solo para emergencias y está ubicada por la parte lateral de la entrada principal del la bodega 9 de productos terminados.

La bodega 9 no posee ventanas entre otras razones para evitar el ingreso de agentes externos.

Andenes y Aleros

La bodega en estudio posee andenes, los cuales se ajustan a la altura de la plataforma del camión, los mismos brindan gran facilidad durante las operaciones de carga y descarga, Estos construidos a todo lo largo de la parte frente del almacén alcanzan dimensiones de 2 m ancho y 1,30 m de altura. Según las dimensiones descritas no tienen mucha profundidad, esto hace que en ocasiones cuando los pedidos del proveedor son representativos se dificultan las operaciones de carga y descarga, por lo que se forman abarrotamientos de productos, etc.

Otro elemento constructivo a analizar son los aleros, la bodega 9 si posee, este sobresale 6,40 m de la pared y se extiende a 20 m de ancho. Estos cumplen con su objetivo que es proteger los productos de las lluvias y el sol fundamentalmente, en el momento en que están siendo descargados o cargados al camión para su ubicación en la bodega o distribución, respectivamente, además también protegen de estos factores climáticos a las puertas, ventanas, paneles de mallas y algún medio de ventilación que pueda estar ubicado.

Iluminación y Ventilación

La iluminación de la bodega es totalmente artificial, teniendo en cuenta que no existen ventanas y tampoco tejas traslucidas o traga luz. La iluminación es proporcionada por 20 lámparas industriales LED gaste blacktronic de 40 watt, las cuales se encuentran ubicadas a lo largo de los pasillos.

La ventilación en la bodega es de manera artificial con aire acondicionado muy satisfactoria ya que ayuda mucho a la conservación de los medicamentos y a la comodidad de los trabajadores sin causar molestias.

4.4.1.1. Descripción de las actividades de almacenamiento

Recepción y Descarga

La recepción de los productos se realiza por la única puerta de operación, ésta área del almacén no se encuentra delimitada por ninguna señalética según establece la literatura y algunas normas revisadas de otros países. Está tiene unas dimensiones de 12m de ancho y 8m de largo. En la se descarga las medicinas del camión y se procede al conteo y verificación según factura, además se controla que los productos estén en condiciones de ser recepcionados. En este sentido la bodega está presentando algunas deficiencias, pues existen demoras muy frecuentes provocadas por el amontonamiento de mercaderías cuando llega un proveedor y a la vez se está despachando a un cliente, pues de manera general se descarga primero y se coloca rápidamente los productos en algún lugar para

empezar atender al proveedor. Esto está causado porque coincide el área de recepción con la de expedición, que existe una sola puerta de operación.

Almacenamiento

La esencia del objetivo del almacenamiento se cumple aquí precisamente, en este subproceso en la bodega se hace de dos formas sobre medios unitarizadores, el pallet y sobre perchas o estanterías. En el mismo se ubican los productos de manera ordenada, respetando las condiciones particulares de almacenamiento de cada producto. En éste el bodeguero según la guía de despacho va conformando el pedido y ubicando en el área de expedición. las principales falencias en este subproceso es el retraso en el despacho dado porque por las ubicaciones repetidas en diferentes estantes y estibas, lo que ocasiona que no se ubique el producto solicitado. También existe en ocasiones abarrotamientos de determinados productos como otros que apenas rotan y se mantienen tiempos largos almacenados, esto ocurre porque no existe una adecuada gestión de inventarios y compra, y aunque no directamente está relacionado con el almacenamiento si afecta en este sentido.

Despacho y carga

El despacho y carga de la medicina en la bodega del laboratorio La Santé S.A. se debe realizar en un área delimitada para ello conocida como área de expedición y carga, que en la bodega en cuestión ocupa el mismo espacio físico que la de recepción, aspecto que se señala anteriormente que es negativo para el buen desempeño de una bodega. El personal de logística son los responsables del despacho de mercadería de acuerdo al requerimiento de los clientes, también se encargan de la recepción de mercadería de importación y de devolución.

Durante esta actividad se observan continuos retrasos debido al desorden, pues en ocasiones están los pedidos despachados a cliente y los que llegan desde el proveedor, y medicamentos expedidos que se encuentran debido a la desorganización.

La entrega a los clientes se realiza en camiones de acuerdo a lo pactado con el cliente.

La bodega cuenta con otras áreas, estas son:

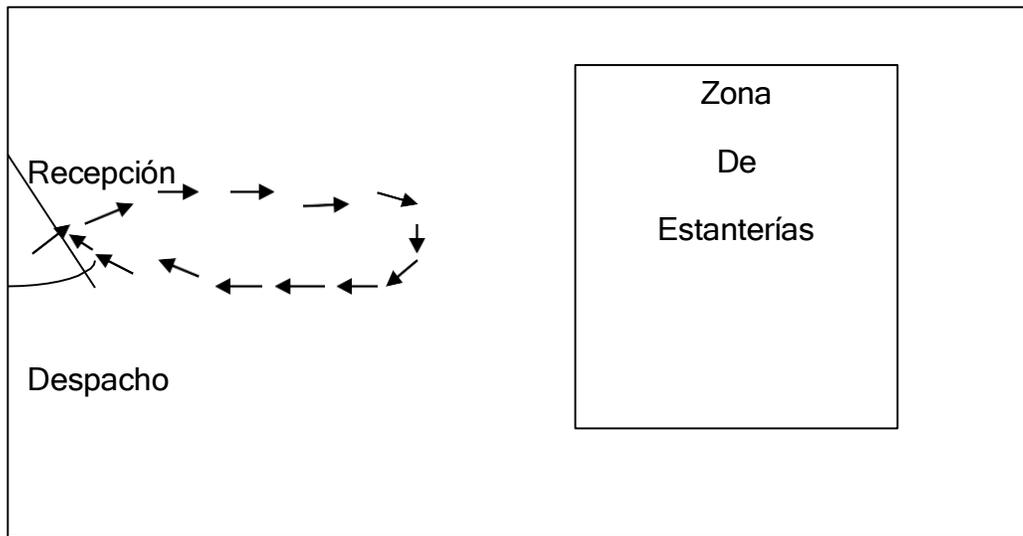
- Cuarentena
- Productos aprobados
- Medicamentos que contienen sustancias con estupefacientes y psicotrónica
- Cámaras frías para productos que requieran de condiciones especiales en temperatura y humedad.
- Materiales inflamables, productos radioactivos, productos cito tóxicos, explosivos y otros similares.
- Rechazos
- Devoluciones o retiros del mercado
- Impresiones

Estas ubicaciones de las áreas de almacenamiento se reflejan en la figura 4.4.

Flujo de movimiento en la bodega

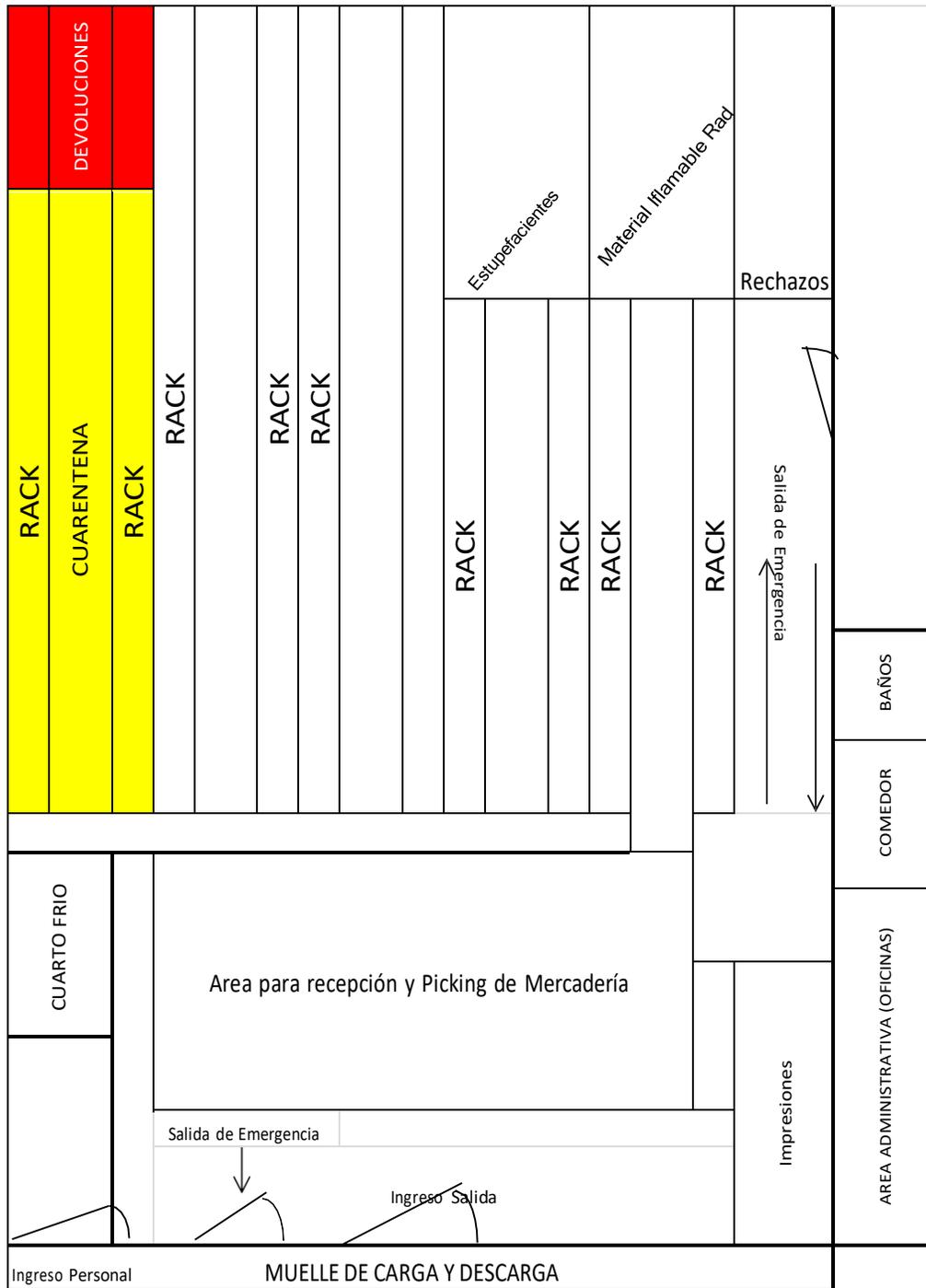
El movimiento que siguen los productos en la bodega es atípico, ya que existe una sola puerta de entrada y salida en la bodega de laboratorio la Santé y esto hace que la bodega incumpla con tiempo de recepción, despacho y entrega de mercadería, siendo uno de los motivos por lo que el cliente se siente insatisfecho. El flujo se representa en la figura 4.4.

Figura 4.4. Flujo de movimiento de los productos en bodega



Fuente: Elaboración propia, 2016

Figura 4.5. Plano de la Bodega N° 9 Laboratorio La Santé



Fuente: Elaboración propia, 2016

Ubicación de las medicinas en la bodega

La bodega cuenta actualmente con dos modelos de ubicación para el almacenamiento:

- Ubicación Fija:

Esta tiene como principio que se asigna una ubicación específica a cada surtido en el almacén y cada ubicación tiene asignadas referencias específicas en estantes o perchas. Esta es utilizada en las perchas fundamentalmente, facilitando la gestión manual del almacén.

- Almacén Caótico o Libre:

Este también se utiliza fundamentalmente en las estibas directas, en el mismo no existen ubicaciones pre asignadas; los productos se almacenan según la disponibilidad de espacio existente. En éste no se encuentra señalizaciones, lo que contribuye a los retrasos porque el bodeguero debe busca donde se encuentran algunas medicinas a la hora el despacho.

Localización de los productos:

La localización en la bodega se hace según lo ubicado, en función de un método u otro esta se hace más rápido y eficiente, es el caso de las estanterías, a diferencia de las estibas directas.

Conservación de los productos

La conservación de productos en el caso de un almacén de medicina se hace más rigurosa que en otros, es importante el cumplimiento de normas,(Registro Sanitario o Notificación Sanitaria Obligatoria) pues muchos medicinas necesitan de condiciones de temperatura especiales, para ello en la bodega existe las

neveras, igual que se controla la iluminación y humedad para otro grupo de medicinas, el control sobre las fechas de caducidad se realiza continuamente, buscando estrategias la utilización racional de aquellos que estén próximos a vencer. De igual forma existe control especial sobre productos estupefacientes en el caso de las temperaturas de almacenamiento se deben considerar que deben almacenarse a:

- Temperatura ambiente: Máximo $30^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ (zona climática IV)
- Temperatura de refrigeración: $2 - 8^{\circ}\text{C}$

Las condiciones de humedad relativa correspondiente a la zona climática IV son: $65 \pm 5\%$.

Se realizan estudio de las condiciones ambientales (mapeo) de la bodega de almacenamiento, para localizar puntos críticos de fluctuación de temperatura y humedad relativa (la más alta y la más baja). Dicho estudio se monitoreará por lo menos durante siete días, mínimo dos veces al día y se repetirá cada tres años o antes, si se han realizado modificaciones en el área de almacenamiento, de lo cual se contará con los registros respectivos.

Formas y medios de almacenamiento aplicados en el almacén

Los productos en la bodega se almacenan sobre estibas en pallets y en estanterías o perchas como se menciona anteriormente. Existe una zona de almacenamiento en perchas y otra en estiba, tal como muestra la figura anterior 4.4.

En el cuadro 4.4 se muestra las características de los pallets y de los estantes o perchas. En ambos se casos se aprovechan en su totalidad o casi totalidad.

Cuadro 4.4. Características de los Medios de almacenamiento

Medio	Cantidad	Dimensiones (mm)	Capacidad (kg)	Características
Pallet	2000	1000 x 1200 x 138	Dinámica:1000 Estática: 2000	Fabricada de madera, consiste en una armazón formada por largueros que forman dos superficies separadas por largueros.
Estantes	40	Ancho: 1000 Largo: 5000 Alto:10 000		Fabricados de metal, posee calles paralelas y carriles de apoyo en distintos niveles donde van ubicados los pallets.

Fuente: Elaboración propia, 2016

Equipos de manipulación de cargas utilizados en la bodega

En el cuadro 4.5 se muestran los equipos que se utilizan para la manipulación de la mercadería de la bodega 9 de Laboratorios La Santé, así como sus características principales. Estos no siempre pueden ser utilizados pues hay momentos en que la existencia de pasillos bloqueados por mercadería impide la facilidad de operar con ellos.

Cuadro 4.5. Equipos de manipulación de carga.

Equipo	Cantidad	Capacidad (kg)	Características
Transpaletas manual (coche hidráulico)	3	2000	Posee horquillas de 1150 mm y rodillos simples de nylon
Carretilla de mástil retráctil eléctrica (Montacargas)	1	1400-1600	Elevación (mástil estándar) alcanza los 5000 a 10700 mm
Carretilla elevadora recoge pedidos	1	2000-2500	Elevación (mástil estándar) alcanza los 125 a 125 mm

Fuente: Elaboración propia, 2016

Cálculo de Masividad

La masividad es un indicador que expresa la cantidad de espacio cubico que se utiliza para almacenar un surtido. A continuación se detalla su determinación y resultado del cálculo. Expresión 1.1.

Se calcula como:

$$M = \frac{Au \cdot \dot{H}}{Q} \quad (1.1)$$

Dónde. Au: Superficie que ocupan estantes y estibas

Ĥ: Altura promedio que alcanzan los estantes y estibas

Q. Cantidad de surtidos

La empresa actualmente alcanza la cifra de 390 surtidos almacenados.

La información obtenida se muestra en el cuadro 4.6

Cuadro 4.6. Altura de estanterías aprovechadas

15 Estanterías	Lleno hasta los 9 metros de altura
5 Estanterías	Lleno hasta los 8 metros de altura
8 Estanterías	Lleno hasta los 7 metros de altura
10 Estanterías	Llena hasta los 6 metros de altura
2 Estanterías	Llena hasta los 5 metros de altura

Fuente: Elaboración propia, 2016

La masividad calculada se muestra en el cuadro 4.7.

Cuadro 4.7. Masividad

Parámetros	Datos
Au	200 m ²
H	7,5 m
Q	390
Masividad	3,85m³ / surtido

Fuente: Elaboración propia, 2016

El resultado expresa que cada surtido como promedio ocupan 3.85 m³ / surtido de espacio, es decir tiene una masividad media.

Distribución

Después de haber pasado el proceso del despacho de la mercadería el operador logístico hace lo siguiente:

- En coordinación con el facturador emite los documentos correspondientes del despacho de la mercadería como son la guía de remisión y factura comercial.
- Le da instrucciones al operador de monta carga de que productos cargar y de que bloque.

- Asigna una cuadrilla de estibadores para proceder a cargar el vehículo.
- Estima el peso a cargar en el camión.
- Define la forma de apilar la mercadería en el interior del vehículo.
- Verifica la cantidad total cargada en el vehículo.
- Verifica que la carga está protegida y que sea transportada de una forma segura.
- Entrega el documento de despacho al chofer y se queda con una copia firmada.

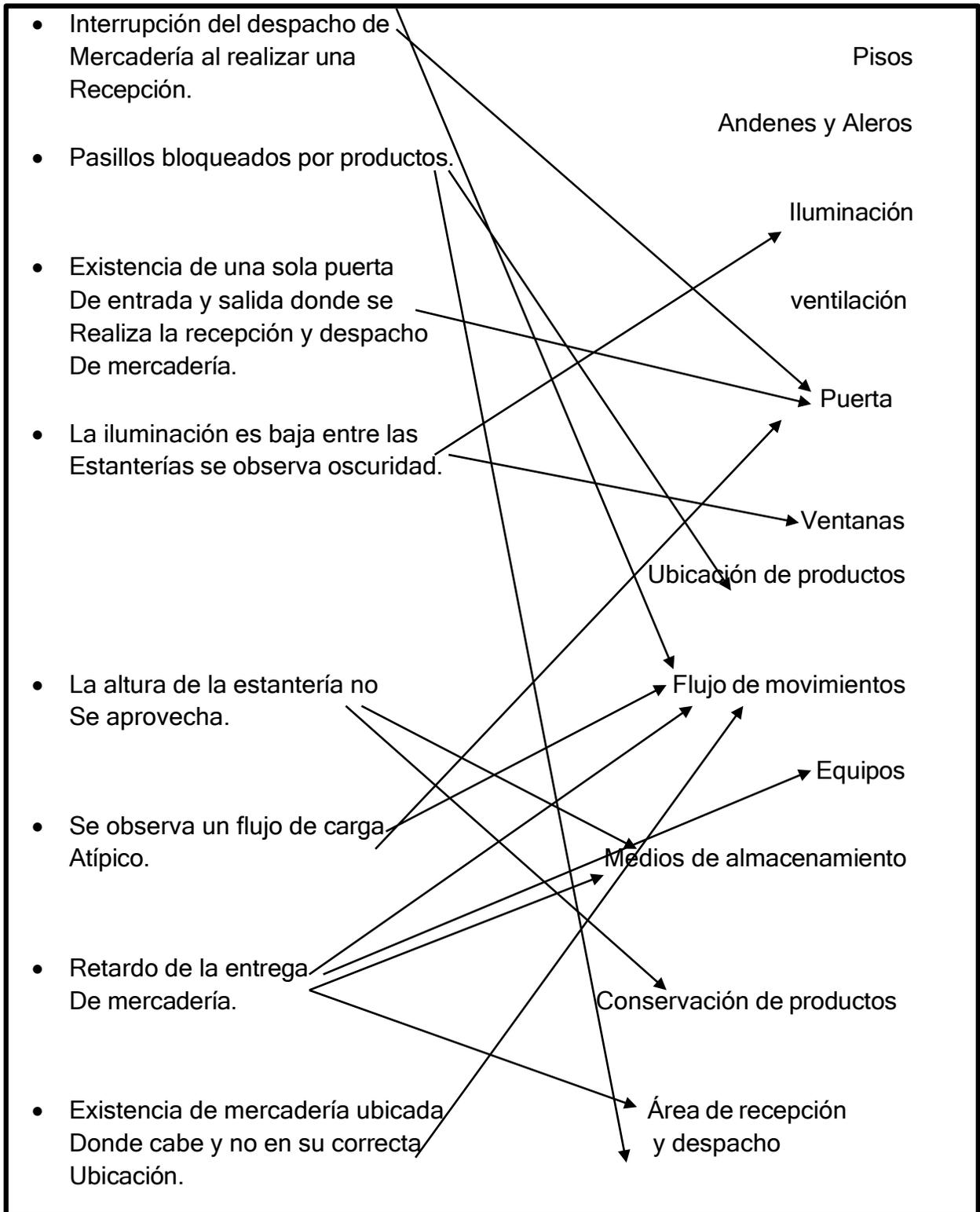
Una vez que el chofer llegue al lugar de destino se realiza la descarga y hace lo siguiente

- Entrega la factura original a la persona que recibe la mercadería y se queda con una copia firmada por quien recibe.
- De igual forma entrega la guía de remisión original y se queda con una copia firmada por la persona que recibe la mercadería.

Es aquí donde se materializa el retraso en la entrega de la pedidos al cliente y en ocasiones además incompleta, pudiendo concluir según se plantea en la pregunta de esta investigación, si existe una incidencia negativa entre la organización actual del almacenamiento centrado sobre todo en algunos elementos como el flujo de movimiento de los productos contribuyendo con ello a las insatisfacciones del cliente.

4.4.1.2 Definiciones de los elementos de organización del almacén de donde proceden las deficiencias. Ver cuadro 4.8

Cuadro 4.8 Definición de elementos de donde provienen las deficiencias.



Fuente: Elaboración propia, 2016

Para determinar los elementos de la organización del almacén de donde proceden las deficiencias con mayor representativas se utiliza el método de factor ponderado a un grupo de especialistas de la actividad de almacenes. Las deficiencias definidas son:

- Flujo de movimiento
- Puerta
- Medios de almacenamiento
- Área de recepción y despacho
- Ubicación de productos

La evaluación de votación ponderada se establece entre 1 a 5 puntos, como:

1. Impacto en el indicador.
¿Qué importante es para el cliente eliminar la deficiencia X?
2. Índice de cambio.
¿Cree que existan condiciones para eliminar la deficiencia X?
3. Desempeño.
¿Qué tan crítico es la deficiencia X en el almacenamiento?
4. Impacto para la empresa.
¿Qué importancia tiene eliminar la deficiencia X en el almacenamiento?

La máxima puntuación es 5

Cuadro 4.9. Método factor ponderado

Deficiencias	Impacto	Índice de cambio	Desempeño	Impacto para la empresa	Evaluación total
Flujo de movimiento	5	4	5	4	18
Puertas	3	2	5	3	16
M. de Almacenamiento	4	4	3	4	15
Área de recepción y despacho	5	5	3	4	17
Ubicación de producto	4	3	4	3	14

Fuente: Elaboración propia, 2016

Se tomaran los aspectos de mayor puntuación, a los que se hará referencia en la propuesta de mejora.

4.5. Propuestas de mejora

Propuesta 1 y 2

Teniendo en cuenta que dos de los elementos críticos a resolver están estrechamente relacionados se trabajará la dos propuesta en este mismo punto, pues una mejora condiciona la otra.

Cambio en el flujo de movimiento y apertura de una nueva puerta

El flujo de movimiento de la bodega como se plantea anteriormente es atípico, pues al existir una sola puerta de operaciones todos los productos entran y salen por el mismo lugar. La propuesta consiste en cambiar el flujo en U, debiendo para ello abrir una segunda

Para realizar el cambio de flujo del almacén es necesario abrir una nueva puerta ya que solo existe una sola en este momento, de entrada y salida a la vez. La apertura de la puerta es la propuesta 2 ya que la bodega al momento de realizar una recepción deja de realizar el despacho de mercadería por tal motivo se propone abrir una nueva puerta ya que existe un movimiento de carga atípico y al realizar este cambio pasaría a ser movimiento de carga longitudinal.

La figura 4.6 muestra una vez abierta la puerta como quedaría el movimiento de productos en la bodega. La mejora además de garantizar el adecuado flujo de productos en la bodega, también facilitará la entrada y salida de los camiones con los pedidos del proveedor y la salida de los despachos, pues la bodega tiene acceso directo con la calle principal.

Propuesta 3

Delimitación del área de recepción y despacho

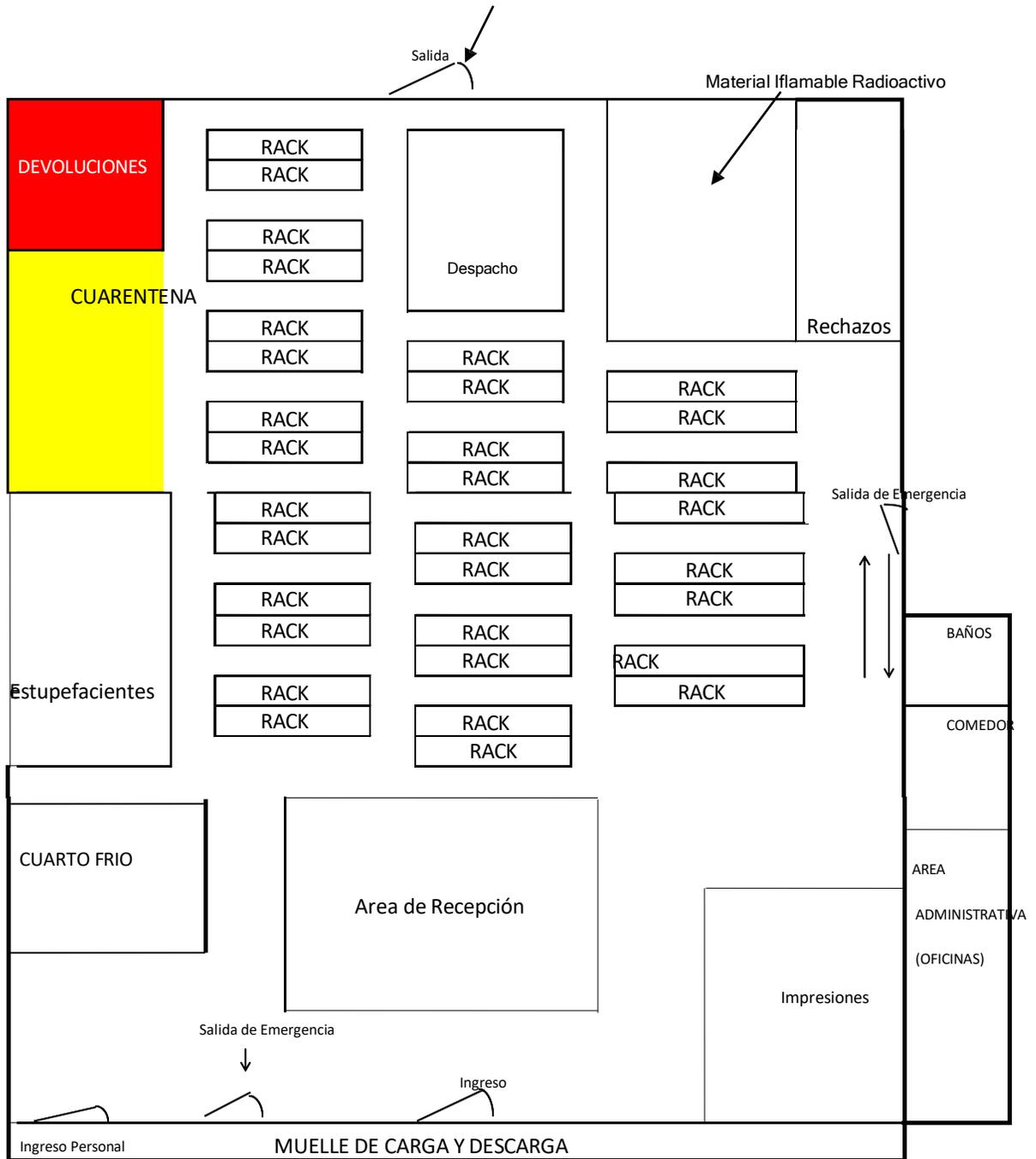
Se realiza esta propuesta porque estas áreas no se encuentran delimitadas como establece la literatura y normas de almacenamiento en otros países. La

delimitación de estas áreas garantiza que se eliminará hace que existan retardos al momento de realizar una recepción o despacho de mercadería. Por tal motivo se delimitara el área de despacho junto a la salida con una medida de 8m de ancho por 6m de largo y el área de recepción quedara delimitada en la entrada con una medida de 10m de ancho por 8m de largo.

Con esta propuesta se desea obtener mejores resultados y que los clientes de sientan satisfechos con la mercadería completa y en tiempo exacto.

Figura 4.6 Cambio del movimiento de flujo

Apertura de nueva Puerta



Fuente: Elaboración propia, 2016

Para la apertura de esta nueva puerta de 3.5 m de alto y 4 m de ancho se realiza el siguiente presupuesto. Ver **cuadro 4.10**

Cuadro 4.10g Presupuesto para la apertura de nueva puerta.

Clasificación del gasto	Cantidad	Costo (\$)
Puerta enrollable	1	400
6 Hierro 12.12	6 piezas	75
4 Hierro 8.12	4 piezas	25
2m de Arena	2 m	25
2m de Piedra chispa	2m	50
10 sacos de cemento	10 sacos	80
1saquito de Empaste	1 saco	12.5
1 Galón de pintura	1 galón	16.5
5 Lbs. de Alambre	5 lbs.	5
10 tablas de madera	10 tablas	25
Subtotal		714
Mano de Obra		500
Total	1214	

Fuente: Elaboración propia, 2016

5. CONCLUSIONES

- En el diagnóstico realizado al proceso actual de la bodega 9 de productos terminados de la empresa laboratorios La Santé S.A resultó que las principales deficiencias están en el flujo de movimiento actual de la bodega, en la delimitación área de recepción y despacho, en la cantidad de puerta, así como en los medios de almacenamiento y la ubicación de los productos.
- Durante el análisis se da respuesta al problema de investigación planteado, pues se demuestra que existe una incidencia directa entre la organización que tiene el almacenamiento actualmente e incumplimiento en las entregas de los pedidos solicitados
- La propuesta de mejora está enfocada en cambiar el flujo de movimiento de los productos para hacer más eficiente la entrada y salida de los mismos acortando el tiempo de los despachos, lo que conlleva a abrir una nueva puerta de acceso, quedando delimitada las áreas de recepción y de entrega.

6. RECOMENDACIÓN

- Laboratorios Santé S.A debe tener en cuenta y aplicar la propuesta realizada en el trabajo.
- Es importante completar el estudio de otros elementos de la organización del almacenamiento que no fueron revisados y que no se realizan adecuadamente, los cuales contribuyen a la satisfacción de los clientes.

7. BIBLIOGRAFIA

- Christopher, M. (1994): Logística y Abastecimiento. Editorial Folio. Madrid.
- Carrasco, J. (2000): Evolución de los enfoques y conceptos de la logística “su impacto en la dirección y la gestión de las organizaciones”. **Economía industrial N° 331 pp. 17-34.**
- Castillo S. Yunior Andrés, (2014): Logística como método aplicado almacenamiento. Santiago de los Caballeros, república Dominicana.
- Distrito metropolitano de Quito, (27 de Mayo del 2014). Fuentes de la presente edición del reglamento de buenas prácticas de almacenamiento, distribución y transporte para establecimientos farmacéuticos. Acuerdo 00004872 (suplemento del registro oficial 260, 4-VI-2014).
- Gundis Zlay, (26 de Abril del 2013): Administración y Gestión de Almacenes <https://es.scribd.com/doc/14465654/ubicacion-de-productos-en-el-almacen>
- Howard S. Rowland, (2011): Almacenamiento de medicamentos. Ediciones Díaz Santos.
- Hernández Sampieri Roberto, (1997): Metodología de la investigación. 1era Edición.
- Jimenes Torres Víctor, (2008): Calidad Farmacéutica. Valencia
- Mora García Luis Aníbal, (2011): Gestión logística centro de distribución, bodegas y almacenes. 1era edición, Bogotá. Editorial-ECOEdiciones.
- Monterosco Elda, (2000): El proceso logístico y la cadena de abastecimiento. www.unlu.edu.ar/~ope20156/pdf/logistica.pdf
- Ronald Ballou, (2005): Logística administración de la cadena de suministro. México. Publicaciones pearson education Quinta Edición. (pp. 1-58)
- Ramo B. S. & Guerrero Aznar, (2006): Administración de medicamentos, teoría y práctica, La Habana. Ediciones Díaz Santos.
- Silva Sánchez Álvaro Norberto, (Agosto 2006): Logística de Almacenamiento, Caracas.
- Sahid C. F. E, (1998): Logística pura mas allá de un proceso logístico. Colección logística corporación John F Kennedy. Editor: Litográficas Pabon. Colombia.
- USAID/PROYECTO DELIVER John Snow, (2011): Manual de logística “guía práctica para la gerencia de cadena de suministros de productos de salud”. Estados Unidos de América.

8. Anexos

Anexo A



La Santé
Laboratorios LA SANTE Compañía Limitada
R.U.C. 0992330066001
Cda. Kennedy Norte Mz. 111 Solar 1
Edif. World Trade Center Torre B Piso 3 Ofic. 328
Telfs.: 2630084(5) Fax: 2630086
Guayaquil - Ecuador
Contribuyente Especial Según Resolución 1477 del 12/12/2008

FACTURA
No 001-001-00 0032475
AUT. S.R.I. 1111916771

FECHA FACTURA 2013-08-29

CLIENTE: ECONOFARM S.A.
R.U.C./C.I.: 1791715772001
DIRECCION: ACUÑA DE 2-07 Y TORIBIO MONTES
CIUDAD: QUITO
TELEFONO: 02 2337732
DPTO.: Pichincha 1870021577

FORMA DE PAGO	FECHA DE VENCIMIENTO	VENDEDOR	ZONA	SECTOR
Pago a 60 días	28/10/2013	Genericos Sierra		
		OC.N. 1752588	OV.N. 1220010488	REMISSIONES 1460021737

CODIGO	DESCRIPCION	LOTE	CODIGO DE BARRAS	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	DSCTO. %	VALOR TOTAL	I.V.A. %
140953	ERITROMICINA 250MG/5ML SUSP FCOX60M	03089684	7703763910120	210	UND	3,00	26,57%	630,00	0,00%
140951	ERITROMICINA 500MG TAB CJAX50 EXP	03092536	7703763910113	40	UND	9,98	26,57%	399,20	0,00%
140981	FLUCONAZOL 150MG CAP CJAX1 EXP	03094341	7703763480111	1.100	UND	0,80	33,33%	880,00	0,00%
140989	FLUOXETINA 20MG CAP CJAX14 EXP	03094345	7703763680221	100	UND	3,10	26,57%	310,00	0,00%
141010	GENTAMICINA 0,3% OFT FCOX10ML EXP	03090863	7703763685013	1.600	UND	2,10	26,57%	3.360,00	0,00%
141047	IBUPROFENO 100MG/5ML SUSP FCOX90ML	03088320	7703763270330	108	UND	1,98	36,57%	211,68	0,00%
141042	IBUPROFENO 600MG TAB CJAX50 EXP	03096551	7703763270637	30	UND	4,80	26,57%	144,00	0,00%
141053	KETOCONAZOL 200MG TAB CJAX10 EXP	03090432	7703763050116	490	UND	2,85	33,33%	1.396,50	0,00%
141108	MELOXICAM 15MG TAB CJAX10 EXP	03091918	7703763040124	440	UND	4,54	37,50%	1.997,60	0,00%
141110	MELOXICAM 7,5MG TAB CJAX10 EXP	03092191	7703763040117	80	UND	2,40	33,33%	192,00	0,00%
141158	NAPROXENO 500MG TAB CJAX10 EXP	03094508	7703763410620	370	UND	1,54	26,57%	669,80	0,00%
141169	NITAZOXANIDA 100MG/5ML PPS FCOX60ML	03087597	7703763572021	60	UND	3,32	36,57%	199,20	0,00%
141168	NITAZOXANIDA 500MG TAB CJAX6 EXP	03093148	7703763992358	110	UND	5,00	36,57%	660,00	0,00%
141216	PREDNISOLONA 5MG TAB CJAX30 EXP	03089821	7703763080113	100	UND	3,49	26,57%	349,00	0,00%
141252	SERTRALINA 50MG TAB CJAX10 EXP	03094421	7703763190164	170	UND	3,20	36,57%	544,00	0,00%
141562	SULTAMICILINA 250MG/5ML PPS FCOX60M	03083201	7703763540372	60	UND	7,06	36,57%	423,60	0,00%
141565	SULTAMICILINA 375MG TAB CJAX10 EXP	03090907	7703763540129	100	UND	8,45	36,57%	845,00	0,00%
141105	TIMOLOL MALEATO 0,5% OFT FCOX5ML EX	03086438	7703763282012	75	UND	6,65	26,57%	613,75	0,00%
141532	AMPICILINA 500MG CAP CJAX100 EXP	03085317	7703763060214	50	UND	12,24	33,33%	612,00	0,00%
140878	CLINDAMICINA 600MG INY CJAX2 AMP EX	03057867	7703763670529	50	UND	5,00	38,33%	250,00	0,00%

TOTAL BRUTO	DESCUENTO POR LINEA	DESCUENTO GLOBAL	SUB-TOTAL	I.V.A.	IMPUESTO I.V.A.	TOTAL
\$ 14.377,33	\$ 4.678,90-	\$ 0,00	\$ 9.698,43	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 9.698,43

VALOR EN LETRAS NUEVE MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y OCHO DOLARES CON 43 /100

OBSERVACIONES:

RECIBI A SATISFACCION

LABORATORIOS LA SANTE CIA. LTDA.

FIRMA Y SELLO

TOLEDO LOGROÑO RODRIGO IBAN Graficas Toledo TELF: 2401135 - R.U.C.: 9009907356001 * AUT: 1642 * IMPRESO: 13/NOVIEMBRE/2012 VALIDO HASTA: 13/NOVIEMBRE/2013 * NUM: 30251 AL 35250

PASADAS 48 HORAS SE ENTIENDE RECIBIDA LA MERCANCIA A SATISFACCION

- CLIENTE / ADQUIRENTE -

Anexo B

Lista de Chequeos

LISTA DE CHEQUEO PARA LA EVALUACION DEL ESTADO TECNICO ORGANIZATIVO DE LOS ALMACENES				
N°	ASPECTO A EVALUAR	PROBLEMA		OBSERVACIONES
		NO	SI	
1	APROVECHAMIENTO DEL ESPACIO			
1.1	Aprovechamiento de los pallet		x	No se aprovecha al máximo
1.2	Se utiliza la altura de los alojamientos de las estanterías		x	No es utilizado en su totalidad
1.3	Aprovechamiento de la estantería en su totalidad		x	No se aprovecha al máximo
1.4	Se ha preparado el diseño detallado del almacén anteriormente		x	No se prepara el diseño
2	Organización			
2.1	Existe algún método de control y ubicación de los productos		X	No se cumple
2.2	confiabilidad del método existente		X	No se cumple
2.3	Existencias de productos bloqueados por otros productos		X	Si se observan productos bloqueados
2.4	Se encuentra delimitada las zona de estibas o estantes y pasillos		X	No se observa
3	Estado Constructivo			
4	Ambiente Interior			
5	Rotación			
5.1	Primero que entra primero que sale	X		
5.2	Control de artículos ociosos y de lenta rotación	X		
5.3	Medidas propuestas para eliminar artículos ociosos y lenta rotación		X	No existen medidas
6	Recepción y Despacho			
6.1	Ubicación de las áreas de recepción y entrega		X	Se encuentran allí mismo y esto perjudica tanto la

				recepción como el despacho
6.2	Organización del área de recepción		X	Se observa desorden
6.3	Tiempo transcurrido entre la llegada de mercadería y la conclusión de su recepción	X		
6.4	Tiempo transcurrido entre la recepción de orden de entrega y la carga de camión		X	Retardo al despacho y entrega de mercadería
6.5	Uso de la tercera dimensión en el despacho		X	
6.6	Control cualitativo al recibir y al despachar	X		
6.7	Utilización de códigos de barras para identificar productos	X		
7	Normas de Conservación			
7.1	Reglamentos de Buenas Prácticas de Almacenamiento, Distribución y transporte para Establecimientos Farmacéuticos		X	No se cumple en su totalidad
	Cumplimientos de dichas medidas		X	
8	Protección			
9	Documentación			
9.1	Registro de Devoluciones, Causas	X		
10	Seguridad			
11	Control de Inventario			
11.1	Frecuencia de control del 10%		X	
12	Equipamiento			
12.1	El radio de giro es adecuado para los pasillos y el levantamiento de la altura es adecuada		X	Se encuentra interrumpido por mercadería en los pasillos.