



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

**PROPUESTA DE UN SISTEMA DE  
GESTIÓN PARA EL ALMACÉN  
DE INSUMOS DE LA EMPRESA  
“LABORATORIOS INNOVA”, C.A.**

**Autor:** Lara Dayana

C.I:19991144

Urb. Yuma II, calle N° 3. Municipio San Diego  
Teléfono: (0241) 8714240 (master) – Fax: (0241) 8712394



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL  
CARRERA: INGENIERÍA INDUSTRIAL

**PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN PARA EL  
ALMACÉN DE INSUMOS DE LA EMPRESA “LABORATORIOS  
INNOVA”, C.A.**

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de  
INGENIERO INDUSTRIAL**

**Autor:**

Dayana Lara C.I: 19.991.144

**Tutor:**

Prof. Ing. Juan Ferrer Jaime C.

San Diego – Agosto 2018



FI-I-012-2018-1

Valencia, 30 de Mayo de 2018.

Ciudadana:  
**Lara Dayana**  
**C.I: 19.991.144**  
Presente.-

Cumplo con informarle que la Comisión de Trabajo de Grado y Pasantías de la Facultad de Ingeniería en su reunión N° 1-2018 de fecha 30/05/2018 aprobó el proyecto de trabajo de grado titulado "PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN PARA EL ALMACÉN DE INSUMOS DE LA EMPRESA "LABORATORIOS INNOVA", C.A." Presentado por usted como requisito para optar al título de Ingeniero Industrial.

Se ratifica la designación del Ing. Jaime Juan, C.I. 4.134.078 y la Ing. Alicia Yanez de Pizzella, C.I. 4.598.880 como Tutores Académicos que lo asesorarán en el desarrollo de este proyecto.

Atentamente,

**Prof. Zulay Salcedo**  
Decana de la Facultad de Ingeniería



c. c. Coordinación de Pasantías y Trabajo de Grado (1).

ZS/fr



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Quien suscribe, Ingeniero Jaime C. Juan Ferrer, portador de la cédula de identidad N°4.134.078 en mi carácter de tutor del trabajo de grado presentado por la ciudadana Lara Carrizalez, Dayana Joselin portador de la cédula de identidad N°19.991.144, titulado **PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN PARA EL ALMACEN DE INSUMOS DE LA EMPRESA "LABORATORIOS INNOVA", C.A., UBICADA EN GUACARA, ESTADO CARABOBO**, presentado como requisito parcial para optar al título de Ingeniero Industrial, considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos **suficientes** para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En San Diego, a los veinticinco días del Mes de Julio del año dos mil dieciocho.

Ing. Jaime C. Juan Ferrer  
C.I.: 4.134.078

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo de grado va dedicado a mi mami Bertha Carrizalez, mi fuente de total esmero y esfuerzo, trabajadora y luchadora, te mereces esto y mucho más.

A mi familia entera, con mucho orgullo esto es para ustedes Urbano-Carrizalez

A mi papa Héctor Simón Lara

## AGRADECIMIENTOS

Agradecida inmensamente a mi Amigo, mi Padre y mi Dios Jehová, quien es vigoroso en poder y me ha provisto a su debido tiempo lo necesario para culminar con integridad esta carrera.

A mi mami Bertha Carrizalez quien siempre ha estado presente en este proceso de formación apoyándome y estando presente en todas las circunstancias para animarme

A mi hermano Rubén García, quien ha sido mi tutor y padre, enseñándome que con responsabilidad, esfuerzo y constancia se logran las cosas

A mi estimable Tío querido Joel Urbano, que ha estado presente en todo momento de mi vida, apoyándome incondicionalmente a pesar de la distancia, ha demostrado con su ejemplo que nunca es tarde para lograr nuestras metas trazadas.

A mis hermanos queridos Héctor Ramón y Vanessa Dayana quienes también han sido un gran apoyo para mí

A todos mis hermanos y amigos en la fe, aquellos que se preocupaban por mí, y me daban apoyo emocional y espiritual para culminar esta carrera con equilibrio e integridad para la Gloria de nuestro Dios Jehová, en especial a Aneilis, Rocío, Bernardina, Maivelin, Ángela, Ysbe...

A ti querido mejor amigo, hermano y futuro colega, un gran ejemplo para mi Y. Jesús Gómez López, quien ha estado presente en este maravilloso cierre de ciclo, por tu preocupación y apoyo incondicional, académico, espiritual y emocional, mil gracias.

A la empresa LABORATORIOS INNOVA, C.A quien ha aportado la información necesaria para culminar este presente trabajo de grado.

A mis queridos profesores de La UJAP, Jaime Juan, Nelly Niño y Lina Ponce, por toda la gran ayuda prestada.

## ÍDICE GENERAL

<b>CONTENIDO</b>	<b>Pp.</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS.....</b>	<b>xiii</b>
<b>ÍNDICE DE CUADROS.....</b>	<b>xiii</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>xiv</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>

## INDICE DE CONTENIDO

### CAPÍTULO

#### I EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema.....	3
1.2 Formulación del problema.....	6
1.3 Objetivos.....	6
1.3.1 Objetivo General.....	6
1.3.2 Objetivos Específicos.....	6
1.4 Justificación de la investigación.....	6
1.5 Alcance.....	7

#### II MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes.....	8
2.2 Bases teóricas.....	10
2.2.1 Sistemas de Gestión de Almacenes.....	10
2.2.2 Optimización.....	11
2.2.2.1 Factores para optimizar un almacén.....	12
2.2.3 Almacén.....	12
2.2.3.1 Función de los Almacenes.....	13
2.2.3.2 Función de las Existencias.....	13
2.2.4 Espacio Físico.....	13
2.2.5 Distribución de Almacén.....	14
2.2.6 Movimientos de Materiales.....	15
2.2.7 Seguridad en almacenes.....	16
2.2.8 Inventarios.....	17

2.2.9 Administración de inventarios.....	18
2.2.9.1 Consumo.....	19
2.2.9.2 Demanda.....	19
2.2.9.3 Tiempo de reposición o reabastecimiento.....	19
2.2.10 Tipos de Inventarios.....	23
2.2.11 Costos y evaluación de los inventarios.....	25
2.2.11.1 Base de Costo para la valuación de los inventarios.....	25
2.2.12 Sistema de inventario periódico.....	26
2.2.13 Sistema de inventario permanente o perpetuo.....	27
2.2.14 Métodos para la valoración de los inventarios.....	28
2.2.15 Métodos para la determinación de costo.....	28
2.2.16 Rastreabilidad o Trazabilidad.....	30
2.3 Definición de términos básicos.....	31

### **III MARCO METODOLOGICO**

3.1 Tipo de la Investigación.....	33
3.2 Diseño de la Investigación.....	33
3.3 Nivel de la Investigación.....	33
3.4 Población y Muestra.....	34
3.5 Técnica e Instrumentos de Recolección de Información.....	34
3.5.1 Observación Directa.....	35
3.5.2 Entrevista.....	35
3.6 Fases Metodológicas.....	35

### **IV RESULTADOS**

4.1 Fase I. Diagnostico la situación existente en el almacén.....	38
4.2 Fase II. Analizar las posibles causas del problema del almacén obtenida durante el diagnóstico.....	44
4.2.1 Aplicación del diagrama de afinidad.....	44
4.2.2 Integración y análisis de las causas-raíz.....	51
4.2.3 Cuadro de Jerarquización de causas principales.....	52
4.3 Fase III. Diseñar el sistema de gestión para el almacén.....	54
4.3.1 Políticas para el establecimiento del sistema de gestión.....	55
4.3.2 Descripción de las funciones del personal.....	58
4.3.3 Procedimientos.....	59
4.4 Fase IV Evaluar económicamente la propuesta.....	68

<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>73</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>75</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....</b>	<b>76</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>78</b>

A. Listas de insumos.....	79
B. Formato de recepción de insumos.....	93

## ÍNDICE DE FIGURAS

1. Esquema de reposición de stock.....	21
2. Sistema de Máximos y Mínimos.....	21
3. Layout del Almacén de la empresa “Laboratorios Innova”, C.A.....	38
4. Ubicación de estuches Fisiolín.....	39
5. Descripción de distribución de espacio físico del almacén de “Laboratorios Innova”. C.A.....	40
6. Ubicación de paletas en los rack .....	41
7. Diagrama de recorrido de los insumos.....	41
8. Zonas colapsadas dentro del almacén.....	46
9. Insumos en cuarentena.....	46
10. Pasillos del almacén con poco espacio para el manejo de materiales.....	47
11. Pasillos del almacén con insumos.....	47
12. Diagrama Causa-Efecto.....	51
13. Sistema de Gestión de Almacén.....	54
14. Lista de Betacaroteno.....	61
15. Productos terapéuticos que se comercializan.....	69

## ÍNDICE DE CUADROS

1. Objetivos de la gestión de almacenes.....	11
2. Beneficios en los almacenes.....	11
3. Diagrama de Afinidad.....	50
4. Jerarquización de Causas.....	52
5. Histórico de consumo o demanda.....	62
6. Ultimas 5 entregas en días.....	62
7. Organización de los insumos.....	66
8. Costo de contratación de Analista de Inventario.....	69
9. Unidades de Frasco de 120ml.....	70
10. Costo de Frasco de 120ml.....	72

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL  
CARRERA: INGENIERÍA INDUSTRIAL

**PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTION PARA EL ALMACÉN DE  
INSUMOS DE LA EMPRESA “LABORATORIOS INNOVA”, C.A.**

**Autor:** Lara C., Dayana J.

**Tutor Académico:** Prof. Ing. Juan Ferrer Jaime C.

**Fecha:** Agosto 2018

**RESUMEN**

En el área de Almacén de la empresa LABORATORIOS INNOVA, actualmente existe un descontrol diario cuando se solicita material, debido a que los lotes registrados en el sistema como primeros salientes se encuentran incompletos, y también no están en la ubicación que el sistema arroja, como consecuencia de esto no se puede planificar la producción desde el sistema. En la presente investigación se tendrá como objetivo principal hacer una evaluación de los procesos llevados a cabo en el almacén de insumos, tales como materia prima, etiquetado, material de empaque y misceláneos, desde la recepción de los insumos hasta su despacho al área de manufactura o terceros, pasando por todo el control y gestión del inventario con el fin de detectar las fallas que generan la escasa confiabilidad. La investigación estuvo enmarcado dentro de la modalidad de investigación de campo y basado en estrategias de investigación de tipo descriptiva. La población para este estudio está conformada por siete (7) personas entre los que se encuentran el jefe de almacén, dos (2) supervisores y cuatro (4) almacenista. Debido a que la población no es extensa se considera tomar la misma cantidad de muestra, para el proceso de recolección de datos de una manera eficiente, se aplicó la técnica de observación directa dentro del almacén para detallar las actividades que conforman el proceso de recepción, distribución, almacenaje y despacho, se realizó entrevista no estructuradas, con el jefe de almacén, para obtener información del sistema logístico detalladamente. En los resultados se encontraron unas oportunidades para un diseño de sistema que mejore la confiabilidad dentro del inventario, tal como el poder capacitar al personal en cuanto a la trazabilidad de lotes y manejos de archivos a través de la herramienta empowerment, y enfocarse en el sistema de gestión para el almacén de insumos, de manera que se pueda controlar los niveles de inventarios, y aumente su confiabilidad tanto físico como en el sistema.

**Descriptor:** Almacén, inventario, confiabilidad.

## INTRODUCCIÓN

El principal objetivo de este estudio de investigación es proponer un sistema de gestión para el almacén de insumos para aumentar la confiabilidad de los inventarios de materia prima en la empresa “Laboratorios Innova”. En los últimos dos años estos inventarios han sido deficientes debido a diferentes factores tales como: poco control de los procesos, mal manejo de la información, falta de seguimiento a las aprobaciones de calidad, mala identificación de la mercancía, colapso del área de despacho por falta de espacio, inventario registrado en el sistema se debe ajustar diariamente.

Los responsables de las empresas están cada día más preocupados y son cada vez más conscientes de la necesidad de realizar una óptima gestión de los inventarios y una adecuada administración de sus almacenes. Esto sucede porque estos procesos afectan directamente en la gestión del departamento de compras y representan montos de inversión que pueden llegar a representar un porcentaje significativo de sus activos.

El desarrollo de este Trabajo de Grado permitirá evaluar todas las operaciones que implican un almacén de materia prima, desde la recepción de insumos, su control resguardo y por último el despacho al área de manufactura, logrando evidenciar las posibles fallas que originan la baja confiabilidad del inventario.

La estructuración de la presente investigación será la siguiente:

**Capítulo I** conocido como El Problema donde se hace el planteamiento y formulación del mismo, los objetivos que se alcanzaran al final de la investigación y su respectiva justificación.

**Capítulo II** Marco Teórico el cual presenta la explicación conceptual que ayuda a comprender la naturaleza de la investigación. También se presentan los antecedentes, donde se muestran investigaciones pasadas que guardan relación de manera directa o indirecta con la planteada. Por último se definen los términos relevantes o especializados que fundamentan la teoría.

**Capítulo III** se presentará el Marco Metodológico constituido por las bases metodológicas utilizadas para la realización de la investigación, así mismo las fases que se siguen para alcanzar los objetivos propuestos.

Por último se tiene el **capítulo IV** destinado para destacar los resultados obtenidos después de llevar a cabo la presente investigación para lograr el objetivo general de este trabajo.

# CAPÍTULO I

## EL PROBLEMA

### 1.1 Planteamiento del problema

El trabajo en la industria ha requerido buena organización desde sus inicios, al tratar de controlar todo lo que implique en su estructuración para su buen funcionamiento ha generado unas series de situaciones o problemas en los cuales una de las causas es el error humano al no llegar entre ellos acuerdos concretos por diferencias en el momento de ejecutar acciones, los responsables de las empresas están cada día más preocupados y son cada vez más conscientes de la necesidad de realizar una óptima gestión de los inventarios y una adecuada administración de sus almacenes. Esto sucede porque estos procesos afectan directamente en la gestión del departamento de compras y representan montos de inversión que pueden llegar a representar un porcentaje significativo de sus activos.

El control de los inventarios son conocimientos y actividades que todo administrador y/o gerente de empresa debe manejar y saber diferenciar con claridad, con el objetivo de optimizar las operaciones logísticas de su empresa. Lograrlo tendrá como consecuencia múltiples beneficios en lo funcional, en la gestión de los mismos, pero sobre todo en lo económico.

En cambio, un manejo sin la debida preparación o conocimiento del control de inventarios, llevaría a serias deficiencias en los procesos operativos de las empresas, sobre todo en los procesos de logística de producción. Los medios que se disponen para solucionar estos problemas casi siempre están presentes, no obstante surgen los problemas de mala organización, reestructuración de las industrias de cualquier tipo, un inadecuado manejo de los inventarios produciría exceso, desperdicio y variabilidad del stock. Tener una buena gestión en los niveles de inventarios da a la empresa la posibilidad de tener sus procesos funcionando como un reloj suizo, manejando, preservando y custodiando sus activos.

Unos de los problemas que está ocurriendo actualmente en una industria farmacéutica, ubicada en el Estado Carabobo, Municipio Guacara, registrada como “Laboratorios Innova”, es su gestión de inventarios de insumos esta empresa se encarga de producir medicamentos, como también almacenar y distribuir lo que implica los suministros para la manufactura y los propios productos terminados.

A través de sus inicios como industria farmacéutica ha trabajado paralelamente con otra industria llamada “Laboratorio Oftalmi” ubicada en la Ciudad de Caracas, se encarga de registrar la marca de los medicamentos y realizan algunos estándares de medicamentos que se envían al “Laboratorios Innova”, conjuntamente con unos suministros para la manufactura que son enviados al almacén de este último, su responsabilidad en común es el almacén y producción, los laboratorios llevan cuenta de los inventarios de suministros para la producción, uno de los problemas surge de que haya diferencias de unidades en los materiales en el registro de cargas y descargas de este inventario, actualmente se están manejando unos 100 insumos.

La materia prima ingresa al almacén en un tiempo que no se ha establecido previamente y ha generado un almacén con descontrol en los niveles de inventarios, el número de unidades registradas en el sistema no son las mismas unidades almacenadas físicamente.

Actualmente usan el método FIFO que permite realizar una valuación del inventario, teniendo en cuenta que los primeros artículos que ingresan al stock son los primeros que salen, pero existe un descontrol diario cuando se solicita material, debido a que los lotes registrados en el sistema como primeros salientes se encuentran incompletos, y también no están en la ubicación que el sistema arroja.

Por ejemplo el inventario en sistema de los frascos 120 ml, cuando producción solicita este material de frascos más tapas para llenar el jarabe (líquido), lo hace con una hoja impresa del sistema que se llama SALIDA DE MATERIALES, donde la misma tiene un número de lote y un número de orden de producción, se ingresa al sistema en la parte de asignación, se coloca el número de orden de producción, abre la ventana de asignación (se busca el lote y la cantidad del material

que se va a usar en ese lote de producto) se busca el código del material para los frascos es FR101 y para las tapas TP100, se coloca el código FR101 y luego se asigna el lote que me indica en la primera línea ( esta ordenado por el método FIFO) es decir se toma el número de lote 087EM199 y de ahí para abajo hasta llegar a 33.333 Uds. de frascos que es lo que pide la orden de producción. ¿Qué sucede actualmente? que no hay frascos en físico sino desde el lote 067EM408, un lote que se usó tiempo atrás es decir no hay 81.153 Uds. de frascos en físicos y así sucede con las tapas.

Este problema surge diariamente, y es observable cuando producción inicia cada día con un pedido nuevo de materia prima y material de empaque, por el cual existe un retraso diariamente al momento de buscar lo requerido para despachar al departamento de producción, el departamento de almacén debe ajustar el inventario e ubicar donde están los lotes de materiales faltante, y como consecuencia de esto no se puede planificar la producción desde el sistema, para la empresa esta planificación se denomina explosión de material, la cual ayuda a planificar la producción a largo plazo, actualmente no se usa por no tener los niveles inventario actualizados, en repetidas ocasiones hay que ir al inventario físico a contar para poder planificar que se despachara al departamento de producción, obliga hacer un ajuste en sistema y este debe ser justificado diariamente.

Si se mantiene un nivel insuficiente de inventario, podría no atenderse a los clientes de forma satisfactoria, lo cual genera reclamaciones, reducción de ganancias y pérdida de mercado, al no afirmar la confiabilidad de los clientes en la capacidad de reacción de la empresa, ante las fluctuaciones del mercado y por último la variedad de productos que tiene la empresa afecta al nivel de inventarios, es decir si se tiene mayor variedad, habrá mayor demanda variable para cada producto y para tener mayor seguridad de su reposición, se mantienen inventarios demasiado altos debido a la actual escasez que se vive en el país y ha traído como consecuencia tener inventario "congelado" inmoviliza recursos que podrían ser mejor utilizados en funciones más productivas de la organización, y el inventario "congelado" tiende a tornarse obsoleto, a quedar fuera de uso y corre el riesgo de dañarse.

## **1.2 Formulación del problema**

¿Cómo se pueden controlar los niveles de inventario de insumos en el almacén de la empresa “Laboratorios Innova”?

## **1.3 Objetivos de la investigación**

### **1.3.1 Objetivo General**

Proponer un sistema de gestión para el almacén de insumos de la empresa “Laboratorios Innova C.A”, que permita controlar los niveles de inventario.

### **1.3.2 Objetivos Específicos**

- Diagnosticar la situación existente mediante observación y entrevista al personal en búsqueda de información de las actividades del almacén de la empresa “Laboratorios Innova”. C.A.
- Analizar las posibles causas del problema del almacén a través de herramientas de Ingeniería Industrial, obtenida durante el diagnóstico.
- Diseñar el sistema de gestión para el almacén de insumos con el análisis obtenido a través de propuesta de mejoras que se integren al sistema, de manera que se pueda controlar los niveles de inventarios.
- Evaluar económicamente la propuesta del sistema usando la herramienta análisis costo-beneficio.

## **1.4 Justificación de la investigación**

El registro de productos para la manufactura es muy importante, esto tiene como objetivo contabilizar los productos que están ociosos o los que hacen falta para la producción por ello un buen sistema de inventario le proporcionara a la empresa, la posibilidad de planificar una producción contando con la fiabilidad de que existen los insumos necesarios para llevar a cabo la producción.

El personal que labora en la empresa obtendrá un resultado satisfactorio al momento de realizar cualquier actividad, el sistema permitirá sincerar la ubicación de los materiales, en un lugar correspondiente, para los usuarios de los sistemas de

inventarios necesitan una garantía de registros de esos datos para su buen uso y así poder llevar a cabo su labor sin demoras de tiempo para despachar.

De manera que con el desarrollo de esta investigación busca obtener soluciones a la problemática que se está presentando en los niveles de inventarios del almacén de insumos de la empresa “Laboratorio Innova” C.A., a través de estrategias que faciliten la gestión de aprovisionamiento de la empresa, lo cual puede traducirse en una reducción importante en los costos de adquisición, compra, almacenaje, transporte y comercialización de los productos ofrecidos y garantizando el suministro de materiales en el tiempo y lugar requerido por los clientes, ya sean internos o externos.

### **1.5 Alcance**

La investigación está dirigida al almacén de insumos de la empresa “Laboratorios Innova C.A” ubicada en el Estado Carabobo, Municipio Guacara, zona industrial El Nepe, la cual se encarga de producir medicamentos, como también almacenar y distribuir lo que implica los suministros para la manufactura y los propios productos terminados.

## CAPITULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1 Antecedentes

Para apoyar la investigación se tomaron en cuenta algunos aportes referenciales de trabajos de grados presentados para facilitar la propuesta de un sistema de gestión para el almacén de insumos de la empresa “Laboratorios Innova”, C.A.

Para Silva, H. y Villamarin, S. (2016), el trabajo de grado “**mejoras en la organización y distribución de los almacenes de los productos de la empresa Global Almacén y Servicios C.A**”, presentado en la Universidad José Antonio Páez para optar por el título Ingeniero Industriales, el objetivo de mejorar la gestión de almacenes es llevar la confiabilidad a su mayor porcentaje considerando que desde el punto de vista logístico, el almacén de materia prima es la vitrina de la empresa; de ahí la importancia que los niveles de confiabilidad sean lo más altos posibles.

De los procesos y buena gestión del almacén dependerá la buena planificación, aumento de los niveles de producción y por ende la obtención de utilidades que redunden en el crecimiento de la empresa y sus trabajadores, y comentan que el mercado venezolano se vuelve cada vez más exigente, la competencia se incrementa adoptando una cultura de calidad basada en el mejoramiento continuo que le permite una posición vanguardista en el mercado en el que se desenvuelve y para ello requiere contar con un proceso altamente eficiente que le permite alcanzar altos niveles de competitividad.

Las empresas que actúan en estos mercados por ellos se ven obligadas a buscar ventajas competitivas en todos los eslabones de la cadena de suministro para sobrevivir, por esta razón se presenta el departamento de almacén, como uno de los últimos eslabones de la cadena, se convierte en una pieza estratégica para la competitividad empresarial, desarrollar mejoras que permitan a la empresa hacer un

mejor uso de los recursos disponibles y planear la producción desde un almacén fiable, con registros de suministros confiables.

En su trabajo de investigación, Páez, T. y Alandette, Y. (2013), Presentaron una **propuesta de un plan de mejora para el almacén de materia prima de la empresa Stanhome Panamericana con la finalidad de aumentar la confiabilidad de la información de inventario**, presentado en la Universidad José Antonio Páez, para optar por el título de Ingeniero Industrial, concluyeron que la gestión de almacenes exige no descuidar las facilidades que ofrece contar con un inventario organizado y disponer de la información actualizada. Los sistemas de control de inventarios están diseñados para supervisar los niveles y diseñar sistemas y procedimientos para una gestión efectiva.

Las empresas transnacionales saben que, para permanecer en los mercados y garantizar una buena participación, se debe tener presente que la gestión de almacén actualmente es importante tenerla controlada, ya que ello involucra un gran número de estrategias que cumplir para el logro de los objetivos y el cumplimiento de sus metas económicas.

La evaluación que se llevara a cabo y la posterior propuesta de mejora permitirá mejorar la confiabilidad de los SKU para procesos de compra, mejorar los tiempos de respuesta para la solución de reclamo por mal despacho, minimizar procesos operativos y administrativos, facilitar los conteos cíclicos ya que cada material debe estar ubicado en un único lugar del almacén y reducirá los ajustes de inventarios proporcionando una reducción en el costo de los insumos que componen el producto terminado, así como una mínima variación en valor monetario para efectos de la Contabilidad de Costos

Por su parte Marcelo, L. (2014). En su trabajo de grado: **“análisis de mejora de un sistema de gestión de almacenes de un operador logístico”**, presentado en la Pontificia Universidad Católica del Perú, presento la tesis para optar el grado de Magister en Ingeniería Industrial con Mención en Gestión de Operaciones, un sistema de gestión de almacén permite la fácil coordinación de información y

distribución dentro del almacén que supera las expectativas del mercado local, generando un impacto positivo en la viabilidad económica.

Concluir que la implementación de la tecnología presenta un resultado positivo que disminuye en tiempos tanto en la operación logística e distribución, como en el control de inventarios, partiendo de una planeación desde la recepción hasta la entrega al cliente, cumpliendo el nivel de demanda.

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1 Sistemas de Gestión de Almacenes**

Se define como el proceso de la función logística que trata la recepción, almacenamiento y movimiento dentro de un mismo almacén hasta el punto de consumo de cualquier material – materias primas, semielaborados, terminados, así como el tratamiento e información de los datos generados. La gestión de almacenes tiene como objetivo optimizar un área logística funcional que actúa en dos etapas de flujo como lo son el abastecimiento y la distribución física, constituyendo por ende la gestión de una de las actividades más importantes para el funcionamiento de una organización.

El objetivo general de una gestión de almacenes consiste en **garantizar el suministro continuo y oportuno de los materiales y medios de producción requeridos para asegurar los servicios de forma ininterrumpida y rítmica.**

Los objetivos y beneficios que debe plantearse una gestión de almacenes se presentaran en el cuadro 1y 2.

**Cuadro 1: Objetivos de la gestión de almacenes**

<b>OBJETIVOS</b>
<b>Rapidez de entregas</b>
<b>Fiabilidad</b>
<b>Reducción de costes</b>
<b>Maximización del volumen disponible</b>
<b>Minimización de las operaciones de manipulación y transporte</b>

**Fuente:** Brian Salazar López (2016)

**Cuadro 2: Beneficios (que justifican su importancia) en los almacenes**

<b>BENEFICIOS</b>
<b>Reducción de tareas administrativas</b>
<b>Agilidad del desarrollo del resto de procesos logísticos</b>
<b>Optimización de la gestión del nivel de inversión del circulante</b>
<b>Mejora de la calidad del producto</b>
<b>Optimización de costes</b>
<b>Reducción de tiempos de proceso</b>
<b>Nivel de satisfacción del cliente</b>

**Fuente:** Brian Salazar López (2016)

### **2.2.2 Optimización**

Una de las formas que tiene cualquier empresa industrial para ser más competitiva es mediante la optimización de sus procesos industriales. Lozano (2002) en su libro “Como y donde optimizar los costes logísticos” define “optimizar algo es conseguir los máximos objetivos con el mínimo esfuerzo (p. 31)”.

En el entorno actual, cada vez más competitivo y con menores márgenes, las organizaciones buscan continuamente oportunidades de mejora que las haga más competitivas. En este sentido, cada vez son más conscientes de la importancia de la gestión de almacenes (y la gestión logística en general) como parte esencial a la hora de aportar más valor a sus clientes y reducir sus costes.

Las empresas están compuestas por un conjunto de procesos orientados a alcanzar un objetivo determinado. Para este fin se cuenta con una serie de recursos que facilitarán o dificultarán la consecución del mismo. Por lo tanto, como es de suponer, la clave reside en optimizar tanto los procesos realizados como los recursos utilizados. En la actual coyuntura, una forma de optimizar los procesos y aumentar la flexibilidad de la empresa, con objeto de ganar rentabilidad y capacidad para adaptarse a los cambios, es la externalización o el outsourcing.

#### **2.2.2.1 Factores para optimizar un almacén**

El desarrollo de una buena gestión en los centros de distribución comprende los siguientes pasos que son importantes de tener en cuenta:

- Primero, definir cómo es el perfil de actividad de cada producto.
- Evaluar si los productos están almacenados en la posición correcta dentro del espacio para obtener las mayores ventajas de las ubicaciones en que se localicen.
- Las ubicaciones de los productos son relevantes para optimizar el fácil acceso al inventario y lograr una mayor utilización de los equipos de manejo de materiales.

Estas condiciones ayudan a que los productos y las herramientas se utilicen en su máxima capacidad. La evaluación correcta y oportuna de los indicadores de gestión permite que los diversos niveles de mandos directivos estén informados sobre lo que acontece en el almacén; con la correcta información se pueden tomar las medidas correctivas a cualquier inconveniente que se presente en la gestión del centro de distribución. La evaluación permanente ayuda a realizar ejercicios

comparativos periódicamente de los indicadores de gestión para determinar su óptimo desempeño o si se necesitan mejoras.

### **2.2.3 Almacén**

Según P. Reyes (2009) pág. 43 “Los almacenes son aquellos lugares donde se guardan los diferentes tipos de mercancía”. La formulación de una política de inventario para un departamento de almacén depende de la información respecto a tiempos de entrega, disponibilidades de materiales, tendencias en los precios y materiales de compras, son las mejores fuentes de información.

Esta función controla físicamente y mantiene todos los artículos inventariados, se deben establecer resguardo físicos adecuados para proteger los artículos de algún daño de uso innecesario debido a procedimientos de rotación de inventarios defectuosos de rotación de inventarios defectuosos y a robos. Los registros de deben mantener, lo cual facilitan la localización inmediata de los artículos.

#### **2.2.3.1 Función de los Almacenes:**

- Mantienen las materias primas a cubierto de incendios, robos y deterioros.
- Permitir a las personas autorizadas el acceso a los materiales almacenados.
- Mantiene informado al departamento de compras, sobre las existencias reales de materia prima.
- Lleva en forma minuciosa controles sobre las materias primas (entradas y salidas).
- Vigila que no se agoten los materiales (máximos – mínimos).

#### **2.2.3.2 Función de las Existencias:**

Garantiza el abastecimiento e invalida los efectos de:

- Retraso en el abastecimiento de materiales.
- Abastecimiento parcial.
- Compra o producción en lotes económicos.

- Rapidez y eficacia en atención a las necesidades.

#### **2.2.4 Espacio Físico**

El tiempo de permanencia de las mercancías en el área debe ser lo más corta posible, pues el espacio y el costo de operación depende de la fluidez con que estas se pasan del vehículo del proveedor al almacén. Todo estancamiento innecesario eleva el costo del producto. Según García Cantú (2008): “El espacio necesario para el área de recepción, Almacén, Despacho depende del volumen máximo de mercancía que se descarga y del tiempo de su permanencia en ella (p. 216)”. La asignación del espacio físico en un almacén es de vital importancia para tener una mejor administración y control de lo que se encuentra en él. Se utiliza el método de Cube-per-OrderIndex (COI) y la política ABC, para asignar de manera eficiente los espacios físicos de un almacén, para que el manejo de los productos se haga de manera más fácil y las pérdidas por daños y obsolescencia sean menores.

#### **2.2.5 Distribución de Almacén**

Un almacén debe tener tres áreas principales:

- Recepción.
- Almacenamiento.
- Despacho.

Según García Cantú (2008): “El tamaño y distribución de estas tres áreas depende del volumen de operaciones y de la organización de cada empresa en lo particular. Estas pueden estar completamente separadas e independientes unas de otras, o bien, dentro de un solo local (p. 220)”. La distribución física es el término empleado para describir las actividades relativas al movimiento de la cantidad correcta de los productos adecuados al lugar preciso, en el momento exacto. La calidad del servicio, intrínseca a las operaciones de distribución, es fundamental desde el punto de vista estratégico, pues constituye para la empresa una importante ventaja competitiva que lleve a los clientes a su elección aunque el producto sea muy similar o incluso inferior al de sus competidores.

La distribución en planta de almacén debe estar estructurada de forma que consiga alcanzar las siguientes metas:

- Un flujo con pocos retrocesos.
- Mínimo trabajo de manipulación y transporte.
- Mínimos movimientos y desplazamientos inútiles del personal.
- Eficiente uso del espacio.
- Previsión de una posible expansión

Por otro lado las reglas que deben seguirse cuando se realiza la distribución en planta de almacenes son:

- Los artículos de más movimiento deben ubicarse cerca de la salida para acortar el tiempo de desplazamiento.
- Los artículos pesados y difíciles de transportar deben localizarse de tal manera que minimicen su trabajo.
- Los espacios altos deben usarse para artículos ligeros y protegidos - Los materiales inflamables y peligrosos deben situarse en zonas cerradas y protegidas.
- Los artículos grandes protegidos o insensibles al agua y al sol pueden almacenarse en algún anexo, en el exterior del edificio del almacén

### **2.2.6 Movimiento de materiales.**

El movimiento de materiales es el proceso que estos siguen desde su llegada a los almacenes hasta su despacho.

Los materiales deben tener localizaciones físicas específicas que permitan las actividades normales de almacén, como son la entrada y salida de inventario y la realización de inventarios físicos, para permitir un adecuado movimiento de materiales es aconsejable:

- Planificar, siempre que sea posible, un flujo de materiales en línea recta (recepción, almacenamiento, despacho).
- Separar las áreas de recepción y despacho de materiales.

- Considerar áreas separadas físicamente para materiales dañados, reparables o no, que esperan ser enviados a reparar o que acaban de ser reparados.

- Ubicar los materiales que requieren condiciones especiales de almacenamiento en áreas especialmente acondicionadas para tal fin.

- Diseñar los pasillos de circulación (aunque no sean espacios productivos) lo suficientemente anchos para permitir la circulación de montacargas y otros vehículos. Todos los pasillos secundarios deben fluir a un pasillo principal.

- Indicar claramente el sentido y las velocidades máximas de circulación en los pasillos, a fin de reducir el riesgo de accidentes. Un buen sistema de señalización es una excelente inversión.

- Establecer áreas especialmente protegidas para materiales valiosos.

- Construir las plataformas de descarga a la altura de los vehículos de transporte típicos.

- Las puertas de acceso y salida de los almacenes deben ser fácilmente manipulables por los operadores de los vehículos de movimiento de materiales.

- Disponer de suficiente espacio en el área de recepción de materiales para el control de calidad.

### **2.2.7 Seguridad en almacenes**

Además del problema de protección de incendios, deberá prestársele atención especial al problema de los hurtos, considerado junto a la obsolescencia, el principal elemento en los costos de almacenamiento. Algunas reglas simples que ayudan a reducir este problema son las siguientes:

- Diseñar con la seguridad en mente: asegurarse de que las áreas de almacenes estén cercadas o protegidas, de manera de minimizar la presencia de intrusos; iluminar adecuadamente las áreas de almacenes; no permitir la

entrada de usuarios y empleados que no tengan que ver con el movimiento de materiales o inventario de los mismos al área de almacenes.

- Crear controles de acceso: contratar o conformar un cuerpo de vigilancia; verificar los vehículos que entren y salgan; realizar inspecciones no anunciadas de los casilleros, escritorios y vehículos del personal.

- Hacer inventarios periódicos o permanentes para verificar las pérdidas de material.

- Involucrar al personal en el control de los materiales: concienciarlo con charlas y concursos sobre el problema; aceptar sugerencias; informarles sobre los resultados de los inventarios, en lo que a pérdidas se refiere y sobre todo, hacerle sentirse parte importante de la organización.

Un simple candado puede ser la diferencia entre utilidades o pérdidas. Debe destinarse un área específica para guardar las mercancías y materia prima que vamos a vender. El acceso al almacén debe ser restringido a una o dos personas como máximo y solo debe entrar más personal cuando sea necesario llevar a cabo inventarios físicos.

Los materiales de alto costo deben guardarse bajo llave si no se van a utilizar en el día, así como también si se encuentran en congelación.

Existen negocios en los que se han implementado el uso de cámaras, vigilantes, costosos sistemas de cómputo, etc. El mejor control sin lugar a duda es aquel que le llamaremos "democrático": el costo del material faltante se reparte entre las personas que tengan acceso al área de almacén y/o preparaciones, resultando ser prácticamente todo el personal. Pero esto no puede llevarse a cabo sino tenemos conocimiento de si en realidad nos falta o no material, es decir, sin registros de control. Desafortunadamente es usual que sean los mismos empleados (o aún los clientes) quienes lleven a cabo el robo hormiga, otro factor que lleva al aumento de costos por falta de control del inventario.

### **2.2.8 Inventarios**

Inventario, una palabra que no nos es desconocida del todo, ha alcanzado una notoriedad muy alta, hemos escuchado que debemos mantener niveles óptimos de inventarios, pero ¿Qué es eso?; ¿Cuánto inventario se deber mantener? Si se mantienen inventarios demasiado altos, el costo podría llevar a una empresa a tener problemas de liquidez financiera, esto ocurre porque un inventario "congelado" inmoviliza recursos que podrían ser mejor utilizados en funciones más productivas de la organización. Además, el inventario "congelado" tiende a tornarse obsoleto, a quedar fuera de uso y corre el riesgo de dañarse. Por otro lado, si se mantiene un nivel insuficiente de inventario, podría no atenderse a los clientes de forma satisfactoria, lo cual genera reclamaciones, reducción de ganancias y pérdida de mercado, al no afirmar la confiabilidad de los clientes en la capacidad de reacción de la empresa, ante las fluctuaciones del mercado.

El manejo de inventarios es un componente fundamental de la productividad. La empresa de hoy tiene que ser productiva para sobrevivir y prosperar. En mercados altamente competitivos, las empresas trabajan con inventarios cada vez más bajos y con niveles de servicios cada vez más altos. Un ejemplo es el desarrollo del sistema JUST IN TIME en la industria automotriz.

### **2.2.9 Administración de inventarios**

Para P. Reyes (2009) en su libro Administración de inventarios en almacenes, pág. 5 “Se entiende por Administración o Gestión de Inventarios, todo lo relativo al control y manejo de las existencias de determinados bienes, en la cual se aplican métodos y estrategias que pueden hacer rentable y productivo la tenencia de estos bienes y a la vez sirve para evaluar los procedimientos de entradas y salidas de dichos productos”

En la Gestión de Inventarios están involucradas tres (3) actividades básicas a saber:

1.- Determinación de las existencias: La cual se refiere a todos los procesos necesarios para consolidar la información referente a las existencias físicas de los productos a controlar incluyendo los procesos de:

- Toma física de inventarios.
- Auditoria de Existencias.
- Evaluación a los procedimientos de recepción y ventas (entradas y salidas).
- Conteos cíclicos

2.- Análisis de inventarios: La cual está referida a todos los análisis estadísticos que se realicen para establecer si las existencias que fueron previamente determinadas son las que deberíamos tener en nuestra planta, es decir aplicar aquello de que "nada sobra y nada falta", pensando siempre en la rentabilidad que pueden producir estas existencias. Algunas metodologías aplicables para lograr este fin son:

- Formula de Wilson (máximos y mínimos).
- Just in Time (Justo a Tiempo)

3.- Control de producción: La cual se refiere a la evaluación de todos los procesos de manufactura realizados en el departamento a controlar, es decir donde hay transformación de materia prima en productos terminados para su comercialización, los métodos más utilizados para lograr este fin son:

- MPS (plan maestro de producción)
- MRP II (planeación de recursos de manufactura)

#### **2.2.9.1 Consumo.**

Es la cantidad de unidades de un artículo que son retiradas del almacén en un periodo de tiempo determinado. Por ejemplo, si el inventario de determinado articulo al comienzo del mes era de 20 unidades y al finalizar el mes es de 15, el consumo es de 5 unidades por mes.

### **2.2.9.2 Demanda.**

Se refiere a la cantidad de unidades solicitadas a la empresa. Si existe suficiente inventario, el consumo será igual a la demanda, ya que cada unidad solicitada fue despachada. Si se presenta una ruptura de inventario y durante ese periodo se requieren materiales, la demanda será superior al consumo. En este caso puede ocurrir que el cliente decida retirar la demanda (caso más común en el comercio) o que el cliente solicite que la demanda no satisfecha, le sea atendida al ocurrir la próxima recepción (Backorder).

### **2.2.9.3 Tiempos de reposición o reabastecimiento**

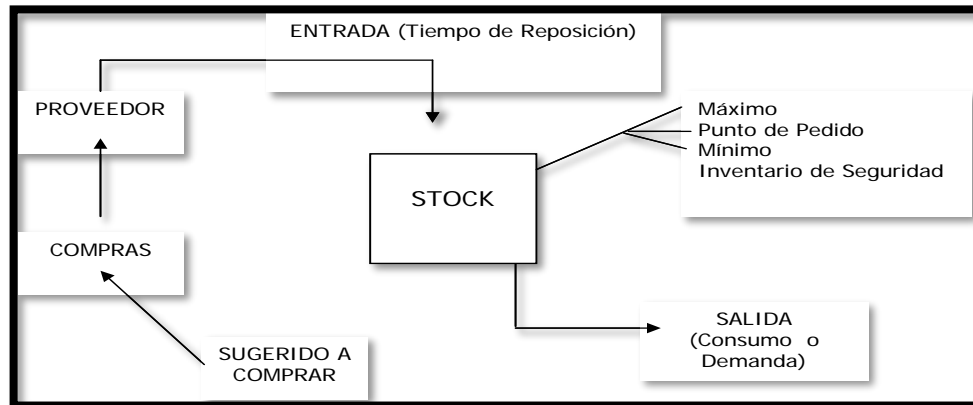
El tiempo de reposición es el tiempo comprendido entre la detección de la necesidad de adquirir una cierta cantidad de un material y el momento en que este llega físicamente a nuestro almacén.

Como hemos podido ver, administrar inventarios es encontrar un equilibrio razonable entre mantener mucho o poco inventario y los costos que ambos extremos suponen.

La calidad de la gestión de inventarios puede ser medida con una figura llamada factor de servicio o índice de atención, que es la relación que existe entre la cantidad de artículos debidamente atendidos y la cantidad que fue requerida de los mismos. Le presentaremos una herramienta que nos ayuda a determinar cuándo se puede reponer los inventario de materiales.

#### **· Esquema de reposición de stock**

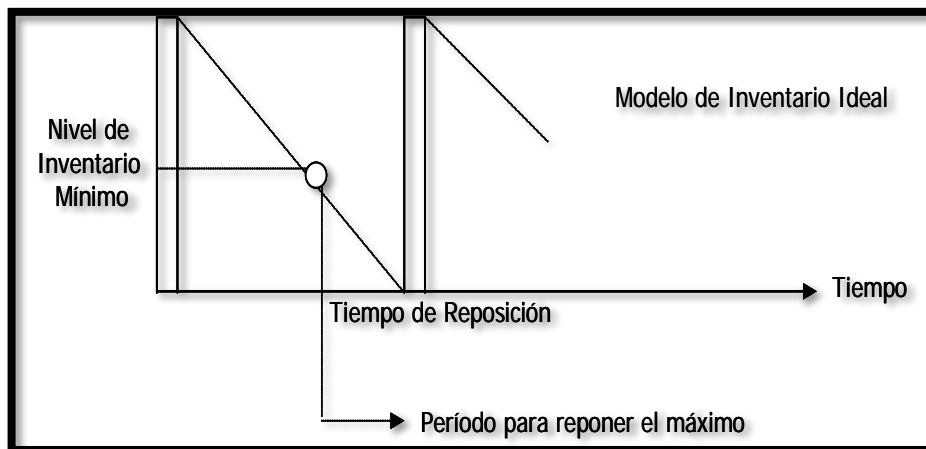
Esta Información evita tener mucho inventario, obtenga los reportes necesarios para abastecer a su establecimiento en la justa medida mediante dos indicadores interesantes: Reposición y Seguridad. (Ver Figura 1).



**Figura1: Esquema de reposición de stock.**

**· El sistema de máximos y mínimos**

Esta técnica consiste en establecer niveles Máximos y Mínimos de inventario, además de su respectivo periodo fijo de revisión. La cantidad a ordenar corresponde a la diferencia entre la Existencia Máxima calculada y las Existencias actuales de inventario. Los pedidos que se efectúen fuera de las fechas establecidas de revisión corresponderán a aquellos que busquen reaccionar a una fluctuación anormal de la demanda de unidades que haga que los niveles de inventario lleguen al límite mínimo antes de la revisión. Numerosos sistemas automatizados emplean la técnica de máximos y mínimos calculando puntos de revisión y solicitando automáticamente órdenes de compra con sus respectivas cantidades a solicitar. (Ver Figura 2).



**Figura 2. Sistema de Máximos y Mínimos**

## **Punto de Ordenamiento**

### **Modelo ABC inventarios**

El sistema ABC para Control de Inventarios: es una aplicación del Principio de Pareto

“POCOS IMPORTANTES”

“MUCHOS IRRELEVANTES

Este consiste en efectuar un análisis de los inventarios estableciendo capas de inversión o categorías con objeto de lograr un mayor control y atención sobre los inventarios, que por su número y monto merecen una vigilancia y atención permanente.

El análisis de los inventarios es necesario para establecer tres (03) grupos de productos: el A, B y C. Los grupos deben establecerse con base al número de partidas y su valor. Generalmente el 80% del valor del inventario está representado por el 20% de los artículos y el 80% de los artículos representan el 20% de la inversión.

#### **· Determinación del punto de reorden:**

Como transcurre algún tiempo antes de recibirse el inventario ordenado, el director de finanzas debe hacer el pedido antes de que se agote el presente inventario considerando el número de días necesarios para que el proveedor reciba y procese la solicitud, así como el tiempo en que los artículos estarán en tránsito.

El punto de reorden se acostumbra a manejar en las empresas industriales, que consiste en la existencia de una señal al departamento encargado de colocar los pedidos, indicando que las existencias de determinado material o artículo han llegado a cierto nivel y que debe hacerse un nuevo pedido.

Existen muchas formas de marcar el punto de reorden, que van desde, una señal, papel, tarjeta, o una requisición colocada en los casilleros de existencias o en pilas de costales, y las mismas indican, que debe hacerse un nuevo pedido, hasta las formas más sofisticadas como lo es llevar las existencias del inventario a través de programas de computadora.

Algunas herramientas de este control de inventarios son:

La requisición viajera: El objetivo de esta es el ahorrar mucho trabajo administrativo, pues de antemano se fijaron puntos de control y aprobación para que por este medio se finquen nuevos pedidos de compras y que no lleguen a faltar materiales o artículos de los inventarios en las empresas.

Existen dos sistemas básicos que se usan la requisición viajera para reponer las existencias, éstos son:

- Órdenes o pedidos fijos. En éste el objetivo es poner la orden cuando la cantidad en existencia es justamente suficiente para cubrir la demanda máxima que puede haber durante el tiempo que pasa en llegar el nuevo pedido al almacén.

- Resurtidos periódicos. Este sistema es muy popular, en la mayoría de los casos cuando se tiene establecido el control de inventarios perpetuo. La idea principal de este sistema es conocer las existencias.

### **2.2.10 Tipos de inventarios**

Inventarios o Stocks son la cantidad de bienes o activos fijos que una empresa mantiene en existencia en un momento determinado, el cual pertenece al patrimonio productivo de la empresa.

Los inventarios de acuerdo a las características físicas de los objetos a contar, pueden ser de los siguientes tipos:

- **Inventarios de materia prima o insumos:** Son aquellos en los cuales se contabilizan todos aquellos materiales que no han sido modificados por el proceso productivo de la empresa.

- **Inventarios de materia semielaborada o productos en proceso:** Como su propio nombre lo indica, son aquellos materiales que han sido modificados por el proceso productivo de la empresa, pero que todavía no son aptos para la venta.

- **Inventarios de productos terminados:** Son aquellos donde se contabilizan todos los productos que van a ser ofrecidos a los clientes, es decir que se encuentran aptos para la venta.

- **Inventario en Transito:** Se utilizan con el fin de sostener las operaciones para abastecer los canales que conectan a la empresa con sus proveedores y sus clientes, respectivamente. Existen porque el material debe de moverse de un lugar a otro.

De acuerdo a la naturaleza de la empresa, se hará más énfasis en algunos de estos inventarios. Una empresa distribuidora, por ejemplo, solo tendrá inventarios de productos terminados y de piezas y repuestos; mientras que una empresa manufacturera que posea unos veinte artículos de materia prima, pudiera tener más de diez mil tipos diferentes de piezas y repuestos así como de productos terminados y productos en proceso.

Existe otra clasificación de inventarios que se refiere a la concepción logística del mismo, los cuales son los siguientes:

- **Inventarios cíclicos o de lote:** Se generan al producir en lotes no de manera continua. Por ejemplo cuando un tornero acumula piezas hasta completar un lote que será enviado al fresado o al siguiente proceso. Estos inventarios facilitan las operaciones en sistemas clásicos de producción, porque permiten que el sistema productivo no se detenga.

- **Inventarios estacionales (por estación):** Son aquellos donde se contabilizan aquellos productos que poseen demandas que depende de alguna estación o periodo de tiempo específico. Un ejemplo de estos pueden ser: los paraguas, los juguetes y los artículos de moda. Estos inventarios se utilizan para suavizar el nivel de producción de las operaciones, para que los trabajadores no tengan que contratarse o despedirse frecuentemente.

- **Inventarios de seguridad:** Se generan para amortiguar variaciones en la demanda o para cubrir errores en la estimación de la misma. Estos

inventarios derivan del hecho de que la demanda de un bien o servicio proviene usualmente de estudios de mercado que difícilmente ofrecen una precisión total. Los inventarios de seguridad concernientes a materias primas, protegen contra la incertidumbre de la actuación de proveedores debido a factores como el tiempo de espera, huelgas, vacaciones o unidades que al ser de mala calidad no podrán ser aceptadas.

- **Inventarios especulativos:** Estos se derivan cuando se espera un aumento de precios superior a los costos de acumulación de inventarios, por ejemplo, si las tasas de interés son negativas o inferiores a la inflación.

- **Inventario Máximo:** Debido al enfoque de control, existe el riesgo que el nivel del inventario pueda llegar demasiado alto para algunos artículos. Por lo tanto se establece un nivel de inventario máximo.

- **Inventario Mínimo:** Es la cantidad mínima de inventario a ser mantenidas en el almacén.

- **Inventario Disponible:** Es aquel que se encuentra disponible para la producción o venta.

- **Inventario en Línea:** Es aquel inventario que aguarda a ser procesado en la línea de producción.

- **Inventario Agregado:** Se aplica cuando al administrar las existencias por artículo único representa un alto costo, para minimizar el impacto del costo en la administración del inventario, los artículos se agrupan ya sea en familias u otro tipo de clasificación de materiales de acuerdo a su importancia económica, etc.

- **Inventario en Cuarentena:** Es aquel que debe de cumplir con un periodo de almacenamiento antes de disponer del mismo, es aplicado a bienes de consumo, generalmente comestibles u otros. O también es un inventario de productos rechazados que no pueden utilizarse en la manufactura.

- **Inventario de Previsión:** Se tienen con el fin de cubrir una necesidad futura perfectamente definida. Se diferencia con el respecto a los de seguridad, en que los de previsión se tienen a la luz de una necesidad que se conoce con certeza razonable y por lo tanto, involucra un menor riesgo.

- **Inventario de Mercancías:** Son las mercancías que se tienen en existencia, aun no vendidas, en un momento determinado.

- **Inventario Permanente:** Método seguido para las cuentas representativas de existencias, cuyo saldo ha de coincidir en cualquier momento con el valor de los inventarios.

## **2.2.11 Costos y evaluación de los inventarios**

### **2.2.11.1 Base de Costo para la valuación de los inventarios:**

Para P. Reyes (2009) en su libro Administración de inventarios en almacenes pág. 68 “El Costo incluye cualquier costo adicional necesario para colocar los artículos en los anaqueles. Los costos incidentales comprenden el derecho de importación, fletes u otros gastos de transporte, almacenamiento, y seguros, mientras los artículos y/o materias primas son transportados o están en almacén, y los gastos ocasionales por cualquier periodo de añejamiento”

El precio de mercado puede determinarse sobre cualquiera de las siguientes bases, según sea el tipo de inventario de que se trate:

- **Base de compra o reposición:** esta base se aplica a las mercancías o materiales comprados.

- **Base de Costo de reposición:** se aplica a los artículos en proceso, se determina con base a los precios del mercado para los materiales, en los costos prevalecientes de salarios y en los gastos de fabricación corrientes.

- **Base de realización:** para ciertas partidas de Inventario, tales como las mercancías o materias primas desactualizadas, o las devoluciones de los clientes, puede no ser determinable un valor de compra o reposición en el mercado y tal vez sea necesario aceptar, como un valor estimado de mercado

el probable precio de venta, menos todos los posibles costos en que ha de incurriese para reacondicionar las mercancías o materia prima y venderlas con un margen de utilidad razonable.

Con el fin de registrar y controlar los inventarios, las empresas adoptan los sistemas pertinentes para evaluar sus existencias de mercancías con el fin de fijar su posible volumen de producción y ventas

#### **2.2.12 Sistema de inventario periódico**

Mediante este sistema, las empresas determinan el valor de las existencias de artículos mediante la realización de un conteo físico en forma periódica, el cual se denomina inventario inicial o final según sea el caso.

Por éste método, también conocido como juego de inventarios, el costo de ventas se determina como el cambio neto entre el inventario inicial y el final.

**Inventario inicial:** Es la relación detallada y minuciosa de las existencias de mercancías que tiene una empresa al iniciar sus actividades, después de hacer un conteo físico.

**Inventario final:** Es la relación de existencias al finalizar un periodo contable.

#### **2.2.13 Sistema de inventario permanente o perpetuo**

Por medio de este sistema la empresa conoce el valor de la mercancía en existencia en cualquier momento, sin necesidad de realizar un conteo físico, porque los movimientos de compra y venta de mercancías se registran directamente en el momento de realizar la transacción a su costo.

Los inventarios de mercancías constituyen todas las existencias a precio de costo con los cuales la empresa produce bienes o comercializa sus productos terminados. A intervalos cortos, se toma el inventario de las diferentes secciones del almacén y se ajustan las cantidades o los importes o ambos, cuando es necesario, de acuerdo con la cuenta física. Los registros perpetuos son útiles para preparar los estados financieros mensuales, trimestral o provisionalmente. El negocio puede determinar el costo del inventario final y el costo de las mercancías vendidas directamente de las cuentas sin tener que contabilizar el inventario.

El sistema perpetuo ofrece un alto grado de control, porque los registros de inventario están siempre actualizados. Anteriormente, los negocios utilizaban el sistema perpetuo principalmente para los inventarios de alto costo unitario, como las joyas y los automóviles; hoy día con este método los administradores pueden tomar mejores decisiones acerca de las cantidades a comprar, los precios a pagar por el inventario, la fijación de precios al cliente y los términos de venta a ofrecer. El conocimiento de la cantidad disponible ayuda a proteger el inventario.

#### **2.2.14 Métodos para la valoración de los inventarios**

Las empresas deben valorar sus mercancías, para así valorar sus inventarios, calcular el costo, determinar el nivel de utilidad y fijar la producción con su respectivo nivel de ventas. Actualmente se utilizan los siguientes métodos para valorar los inventarios:

- **Valoración por identificación específica:** en las empresas cuyo inventario consta de mercancías iguales, pero cada una de ellos se distingue de los demás por sus características individuales de número, marca o referencia y un costo determinado, los automóviles son un claro ejemplo de este tipo de valoración, ya que estos aunque aparentemente idénticos, se diferencian por su color, número de motor, serie, modelo etc.

- **Valoración a costo estándar:** este método facilita el manejo del auxiliar de mercancías "Kárdex" por cuanto sólo requiere llevarse en cantidades por unidades homogéneas.

- **Valoración a precio de costo:** valorar el inventario a precio de costo significa que la empresa relaciona las mercancías al precio de adquisición. Las empresas deben elegir el sistema de valuación que se adapte mejor a sus necesidades y le permita ejercer un control permanente de ellos.

#### **2.2.15 Métodos para la determinación del costo**

Los métodos más utilizados para fijar el costo de las mercancías de la empresa son los siguientes:

- **Método PEPS o FIFO**

Aplicándolo a los artículos significa que las existencias que primero entran al inventario son las primeras en salir del mismo, esto quiere decir que las primeras que se compran, son las primeras que se venden.

En una economía inflacionaria esto quiere decir que el costo de las mercancías o productos vendidos se determina con base en los precios más antiguos y, en consecuencia, las utilidades presentadas van a ser artificialmente más altas, aunque los inventarios no vendidos queden registrados, en el balance, a los precios más próximos o actuales.

Por supuesto, éste método de valoración de inventarios se emplea para efectos contables más no para propósitos tributarios, pues a mayor utilidad también mayor impuesto a pagar.

El ajuste por inflación no produce ningún efecto en la utilidad, por cuanto el crédito que se registra en la cuenta de corrección monetaria (ingreso) se ve compensado por el mayor valor del costo de ventas, producto, precisamente, de dicho ajuste por inflación. Y esto se debe a que los inventarios más antiguos —que producen el mayor ajuste por inflación— son los que se toman como base para el cálculo del costo de la mercancía vendida.

- **Método UEPS o LIFO**

Este método tiene como base que la última existencia en entrar es la primera en salir, o sea que los últimos artículos adquiridos son los primeros que se venden.

El método UEPS es el inverso del método PEPS porque éste, contrario a aquél, parte de la suposición de que las últimas unidades en entrar son las que primero se venden y, en consecuencia, el costo de ventas quedará registrado por los precios de costo más altos, disminuyendo así la utilidad y el impuesto a pagar, pero subvaluando el monto monetario de los inventarios, que aparecerá valorizado a los precios más antiguos.

Bajo éste método la valorización de los inventarios finales y el costo de ventas arrojará resultados diferentes según se lleve sistema periódico o permanente. Y esto ocurre porqué, en tanto que en el sistema periódico las últimas entradas corresponderán a fechas cercanas al último día del período que se esté valorizando, en el sistema permanente cada vez que ocurra una venta se tomarán los últimos costos sólo hasta ésa fecha. Lo que significa que durante el período que se esté valorizando habrá liquidaciones parciales de inventarios, si se lleva sistema permanente; lo que no ocurre bajo sistema de inventarios periódicos.

El método UEPS fue creado con el claro propósito de cargar mayores valores al costo de la mercancía vendida y disminuir así la base para el cálculo del impuesto sobre la renta. Por éste motivo, muchas empresas empleaban PEPS o promedio ponderado para sus informes contables y UEPS para la declaración de impuesto sobre la renta, generando una diferencia entre lo fiscal y lo contable, que se subsanaba mediante la creación de una partida denominada "provisión UEPS" (o LIFO por sus siglas en inglés), la cual se encuentra ahora expresamente prohibida en nuestro país, lo cual significa que, para el caso de los inventarios, no pueden existir diferencias entre los valores declarados y los contabilizados.

#### **2.2.16 Rastreabilidad o Trazabilidad**

Es necesaria en empresas que gestionan productos perecederos (alimentos, fármacos, etc.) o que quieran añadir un plus de calidad en el seguimiento de la mercancía que compran y venden. Permite realizar el seguimiento de los artículos comprados y vendidos.

Proporciona la capacidad de controlar los artículos por lote de fabricación, conociendo cuándo se han producido las entradas y salidas de material asociado a cada lote, y quién ha sido el destinatario de dichos movimientos (clientes / proveedores). La aplicación permite marcar ciertos artículos como Controlados por lotes y definir su período de caducidad, si lo tienen. Esta marca indica que cuando se reciba material (albaranes y facturas de proveedor) será necesario identificar a qué lotes pertenecen los artículos recibidos. De la misma forma, al enviar material

(albaranes y facturas de cliente) de artículos controlados por lotes será necesario especificar los lotes a los que los artículos enviados o vendidos pertenecen. Es posible emitir un informe para consultar los movimientos asociados a cada lote de artículo.

Debe existir un control completo sobre el origen, identificación, permanencia en el almacén, fecha de uso, distribución y su ubicación en el Mercado. La revisión de los documentos debe permitir conocer al Importador, proveedor, número de lote, cantidad recibida y despachada. Deben conservarse las órdenes de Compra, órdenes de Entrega, Notas de Recepción, órdenes de despacho y distribución por lote, los libros de control para medicamentos controlados.

### **2.3 Definición de Términos Básicos**

**Almacén:** Lugar donde se guardan y conservan insumos y productos terminados. En su interior se realizan actividades orientadas a ubicar física y administrativamente las mercancías recibidas, quedando bajo el control del almacén. **Materia Prima:** Es aquel o aquellos artículos sometidos a un proceso de fabricación que al final se convertirá en un producto terminado.

**Confiabilidad:** Es usado generalmente para expresar un cierto grado de seguridad de que un dispositivo o sistema opera exitosamente en un ambiente específico durante un cierto período. Cuando la confiabilidad se define cuantitativamente puede ser especificada, analizada y se convierte en un parámetro del diseño de un sistema que compite contra otros parámetros tales como costo y funcionamiento.

**Empaque:** se define como cualquier material que encierra un artículo con o sin envase, con el fin de preservarlo y facilitar su entrega al consumidor. Su objetivo es proteger el producto, el envase o ambos y ser promotor del artículo dentro del canal de distribución.

**Inventario de Materia Prima:** Lo conforman los materiales con los que se elaboran los productos, pero que todavía no han recibido procesamiento. **Mejora:** Consiste en incrementar la calidad de un producto o proceso, haciendo pasar de un estado bueno a uno mejor.

**Logística:** Es el arte de dirigir el flujo de materiales y productos de la fuente al usuario. Incluye el flujo total de materiales, desde la adquisición de las materias primas al suministro de productos acabados a los usuarios finales y los flujos de información que ocasionan el control y registro del movimiento de materiales

**Manejo de Materiales:** Es la preparación y colocación de los mismos para facilitar su movimiento o almacenamiento. Comprende todas las operaciones a que se somete el producto excepto el trabajo de elaboración propiamente dicho; y en muchos casos se incluye en éste como una parte integrante del proceso.

**Organización:** Es cualquier sistema estructurado de reglas y relaciones funcionales diseñadas para llevar a cabo políticas empresariales.

**Proceso:** Se denomina proceso al conjunto de acciones o actividades sistematizadas que se realizan o tienen lugar con un fin.

**Trazabilidad:** Define los pasos que recorre un producto, desde su nacimiento hasta su entrega final. El seguimiento de esta cadena supone una serie de beneficios y mejoras prácticas. Así, por ejemplo, gracias a la trazabilidad se pueden detectar de forma prematura los extravíos de mercancías por entrega en lugar erróneo.

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1 Tipo de investigación**

El presente estudio de investigación está enmarcado dentro de la modalidad de Proyecto Factible el cual “consiste en la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales; puede referirse a la formulación de políticas, programas, tecnologías, métodos o procesos.” (UPEL, 2006:13). El proyecto cuenta con una investigación de tipo documental, de campo o un diseño que cumpla con ambas modalidades.

#### **3.2 Diseño de la investigación**

De acuerdo a la manera de recolección de los datos se identifica con diseño de investigación de campo. Tomando en cuenta que el investigador realizo la recolección de los datos directamente en el área de estudio.

Mario Tamayo y Tamayo (2006) dice: “Cuando los datos se recogen directamente de la realidad, por lo cual los denominamos primarios, su valor radica en que permiten cerciorarse de las verdaderas condiciones en que se han obtenido los datos, lo cual facilita su revisión o modificación en caso de surgir dudas.” (pág. 110).

#### **3.3 Nivel de la Investigación**

De acuerdo a la naturaleza del estudio, la investigación reúne por su nivel las características de un estudio descriptivo. El proyecto tiene un nivel de investigación descriptivo porque se describe la situación actual del sistema logístico de la empresa, de manera que se pueda evaluar las actividades del ciclo logístico.

Adicionalmente, para Tamayo (2006) la investigación descriptiva:

Comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, composición o procesos de los fenómenos. El enfoque que se hace sobre conclusiones es dominante, o como una persona, grupo o cosa, conduce a

funciones en el presente. La investigación descriptiva trabaja sobre las realidades de los hechos y sus características fundamentales es de presentarnos una interpretación correcta. (p. 54).

### **3.4 Población y Muestra**

Para Wigodski (2010) La población es el conjunto total de individuos, objetos o medidas que poseen algunas características comunes observables en un lugar y en un momento determinado. Cuando se vaya a llevar a cabo alguna investigación debe de tenerse en cuenta algunas características esenciales al seleccionarse la población bajo estudio.

Méndez (2008) define la muestra como un conjunto de casos o individuos de una población, además señala que esta puede ser más conveniente que el censo especial cuando se requiere información inmediata sobre una población, ya que su tamaño demanda demasiado tiempo obtenerla, además el costo de efectuar un censo es demasiado alto. La población y muestra en la investigación la integran todas las actividades de gestión en el almacén de “Laboratorios Innova”, C.A.

La población para este estudio está conformada por diez (10) personas entre los que se encuentran ejecutivos de alto nivel y parte del personal que conforma el Departamento Administrativo. Debido a que la población no es extensa se considera lo expuesto por Vara, A. (2008).” Si la población es pequeña y se puede acceder a ella sin restricciones, entonces se trabajara con toda la población” (pág. 18).

Se tomó como muestra 10 personas del almacén del Laboratorio que son los encargados de manejar diariamente insumos para despacho a producción y manejar el sistema de inventario. Para Ballestrini (1997), La muestra “es obtenida con el fin de investigar, a partir del conocimiento de sus características particulares, las propiedades de una población” (p.138). Para Hurtado y Toro (1998), consiste: “en las poblaciones pequeñas o finitas no se selecciona muestra alguna para no afectar la valides de los resultados”. (p.77).

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

Se puede utilizar diferentes métodos a fin de recopilar los datos sobre una situación existente, como entrevistas, cuestionarios, inspección de registros (revisión en el sitio) y observación. Para llevar a cabo el proceso de recolección de datos de una manera eficiente, se utilizarán los siguientes instrumentos:

#### **3.5.1 Observación directa**

Para Wigodski, (2010) “En la observación directa el investigador se pone en contacto personalmente con el hecho o fenómeno que trata de investigar”. La técnica utilizada en esta investigación es la observación directa del proceso productivo y ver las causas que hacen que se incumplan los pedidos, como la disposición de las maquinarias, el flujo de material, el recorrido del personal, etc.

En este contexto la observación se llevará a cabo en el área de almacén, el autor hará acto de presencia con la finalidad de obtener y registrar información para su análisis, se usará en el momento de diagnosticar la situación existente, se buscará obtener más detalles de los movimientos y actividades necesarios para la realización de las operaciones pertinentes

#### **3.5.2 Entrevista**

Según Wigodski, (2010) “La entrevista es una técnica de recopilación de información mediante una conversación profesional, con la que además de adquirirse información acerca de lo que se investiga, tiene importancia desde el punto de vista educativo; los resultados a lograr en la misión dependen en gran medida del nivel de comunicación entre el investigador y los participantes en la misma”. En este contexto se pretende entrevistar al jefe del almacén dentro del área en estudio, se realizarán preguntas abiertas y no estandarizadas, para obtener información de las actividades que allí se realizan y un diagnóstico completo de la estrategia de almacenar los materiales, como se registra en el sistema y como se eliminan al no existir en físico, si hay alguna situación en cuanto al espacio del almacén que no esté identificado y por ello no aparece en el sistema anterior, esto se hará cuando se realice el diagnóstico y luego análisis de la situación existente.

### **3.6 Fases Metodológicas**

#### **Fase I: Diagnosticar la situación existente en el almacén de la empresa “Laboratorios Innova”. C.A.**

En esta fase se comienza con el diagnóstico de la situación actual del ciclo logístico del almacén, es decir, la forma como realizan las actividades en el área de recepción hasta despacho interno y terceros, permitiendo determinar situaciones de posibles problemas dentro del ciclo logístico que se lleve a cabo actualmente. Para este diagnóstico la información necesaria se recopila mediante la aplicación de entrevistas no estructuradas al personal involucrado con el área de interés; obteniendo así una mejor percepción del sistema. Así mismo es necesaria la revisión de todos los procedimientos operativos y administrativos, manipulación del sistema de inventario actual, condiciones de trabajo, funciones del personal y verificación continua de las disponibilidades de los insumos de acuerdo a los requerimientos de planificación y manufactura.

#### **Fase II. Analizar las posibles causas del problema del almacén obtenida durante el diagnóstico**

Para desarrollar esta fase se analizarán los datos recolectados a través de un diagrama de afinidad, se utiliza para la organización de ideas que aporta un grupo sobre un problema complejo que se tiene de un área, es una herramienta para categorizar datos, información o ideas basados en la relación que tienen entre sí. Dicho de otra forma, con esta herramienta encuentras la “afinidad” que existe entre las ideas obtenidas de una sesión, y a partir de las características o semejanzas comunes entre ellas, las agrupas para su revisión y análisis conjuntamente con un diagrama causa-efecto, el cual nos proporcionara la causa-raíz y por ultimo jerarquizaremos las causas principales mediante un cuadro de jerarquización.

#### **Fase III. Diseñar el sistema de gestión para el almacén de insumos, de manera que se pueda controlar los niveles de inventarios.**

El objetivo de esta fase es diseñar un plan de acción que permita mejorar la confiabilidad del inventario de materia prima; para esto se desarrollara un sistema de control y/o mantenimiento continuo del inventario donde debe haber la participación y compromiso de todo el personal que labore en el almacén, desde montacarguistas hasta la Gerencia.

**Fase IV Evaluar económicamente la propuesta de mejora usando un análisis costo-beneficio.**

Búsqueda en la que el sistema de gestión pueda mejorar los niveles de inventarios, y contribuya al incremento de beneficios económicos para la empresa.

## **CAPITULO IV**

### **RESULTADOS**

En este capítulo se presentaran los resultados obtenidos en las fases descritas en el capítulo 3 y el análisis detallado, se inicia en el diagnóstico de la situación existente dentro del almacén de insumos de la empresa “Laboratorios Innova, C.A” información suministradas por los integrantes del sistema, de manera de recaudar todo lo necesario, para obtener una visión confiable de la situación actual dentro de la empresa, seguido del análisis a través de herramientas de ingeniería industrial y diseño del sistema de gestión de almacén, con todo el análisis obtenido y por ultimo una evaluación económica mediante de la razón beneficio- costo, que justificara la razón factible de la propuesta de diseño de gestión para el almacén de insumos.

#### **4.1 Fase I. Diagnosticar la situación existente en el almacén de la empresa “Laboratorios Innova”. C.A.**

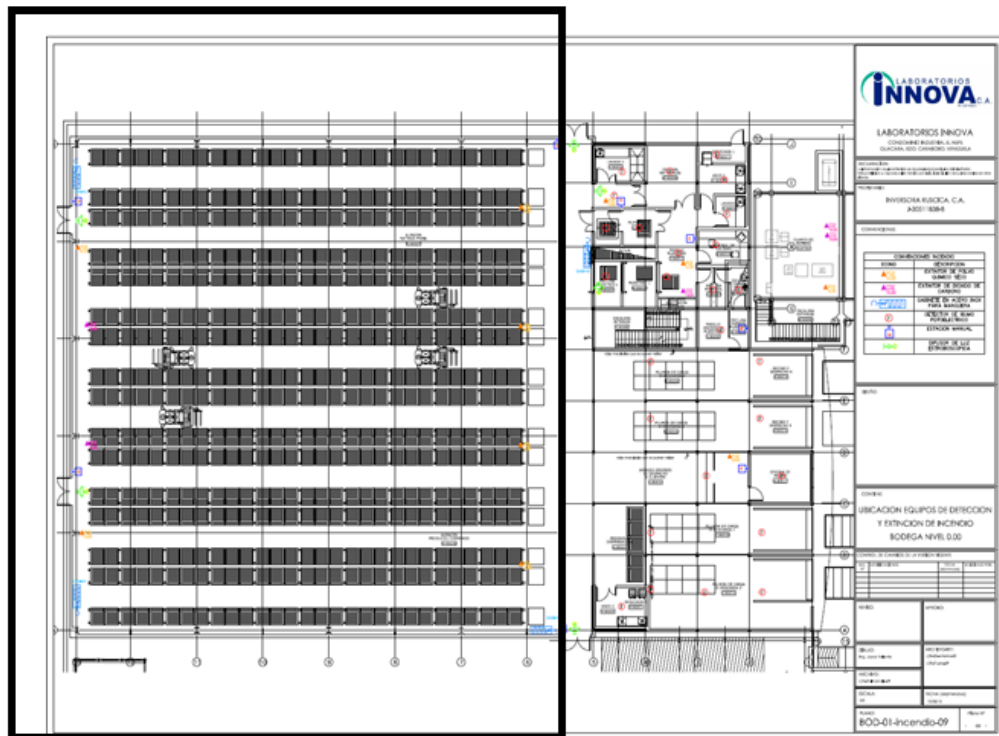
Para el desarrollo de este trabajo se recolecto la información en el área de estudio a través de la observación directa, con el fin de obtener los datos sobre las actividades que se llevan a cabo en el proceso de manejo y almacenamiento de los insumos y así tener una visión amplia del mismo.

Se realizaron entrevistas informales al personal relacionado con el área para poder obtener información sobre los procesos de recepción y despacho, condiciones de trabajo, manipulación del sistema entre otros. Se revisaron los métodos de trabajo dentro del área para tener evidencia de la forma como se llevan a cabo las actividades por parte del personal, y con este contexto se obtuvo la siguiente información:

- **Espacio físico y distribución**

Es un almacén general que cuenta con un amplio espacio, dentro de la planta para tener una referencia tenemos el layout (ver Figura 3), se observó un almacén, totalmente congestionado, con insumos en los pasillos y en el área de salidas de emergencias, generando doble manipulación del material, se encontró que utilizan el método de almacén caótico donde el insumo se ubica en cualquier espacio libre disponible, respaldado por el sistema SCALA, para registro digital, se puede encontrar el mismo insumo en diversas ubicaciones.

Se tomó como ejemplo el Estuche Fisiolín de 30ml, este insumo se encuentra distintas ubicaciones, dentro del almacén, podemos observarlo en la columna ubicación, aunque pertenece al mismo lote. (Ver Figura 4)



**Figura 3.** Layout del Almacén de la empresa “Laboratorios Innova”, C.A

**Fuente:** La empresa en estudio

Labora	torios L.O. Oftalmi C.A., SALCEDOC	E ARTÍCULOS DE	30052018 12:21 Pág.
SCALA	01 EJ.CONTAB18-----	-----	la/SC0301
STOCK	CODE-----	BATCH NUM BALANCE	ALLOCATED BIN--- S
ITEM	CODIGO ▾	DESCRIP ▾	LOTE INT ▾   ----- ▾   ----- ▾   UBICACIÓN ▾
33	ESI202	Estuches Fisiolin 30	075EM248 52.750 52.750 1A-D5B
34	ESI202	Estuches Fisiolin 30	075EM248 10.800 10.800 1A-D5C
38	ESI202	Estuches Fisiolin 30	075EM248 50.400 50.400 1A-E5A
267	ESI202	Estuches Fisiolin 30	075EM248 50.400 50.400 2C-F3B
298	ESI202	Estuches Fisiolin 30	075EM248 50.400 50.400 2C-H3A

**Figura 4.** Ubicación de estuches Fisiolín

**Fuente:** La empresa en estudio

El almacén se encuentra distribuido organizadamente, actualmente se implementó un plan de acción que ayudo a mejorar la situación con respecto al almacén general, en los atrasos del despacho de los insumos y así contribuir a responder eficazmente con la atención del cliente sin pérdida de tiempo en el proceso logístico, descrito en la Figura 6, se acondicionó el área de almacén con la organización y clasificación de los productos en los racks como lo son materia prima, material de empaque primario, secundario y producto terminado, de manera que facilito la visión del material, se identificó los racks una vez clasificados los materiales en materia prima, material de empaque primario, secundario y producto terminado, además se creó e identificó los lugares de almacenamiento con una nomenclatura que se utilice como guía para ubicar el materiales, aplicando en el sistema informático Scala las ubicaciones creadas para facilitar la búsqueda del material.



**Figura 5.** Descripción de distribución de espacio físico del almacén de “Laboratorios Innova”. C.A

**Fuente:** La empresa en estudio

En los rack se tiene almacenado insumos como material de empaque o acondicionamiento, materia prima, misceláneos y productos terminados (Ver anexo A), posee 8 pasillos, 16 rack, con espacio para almacenar 2784 paletas, 1 Mezzanina donde se almacena etiquetas y 2 cuartos cavas que posee almacenado capsulas de gelatinas (ver Figura 6).

Fila	Columna A	Columna B	Columna C	Columna D	Columna E	Columna F	Columna G	Columna H	Columna I	Columna J										
6	A	1A-A6A	A	1A-B6A	A	1A-C6A	A	1A-D6A	A	1A-E6A	A	1A-F6A	A	1A-G6A	A	1A-H6A	A	1A-I6A	A	1A-J6A
	B	1A-A6B	B	1A-B6B	B	1A-C6B	B	1A-D6B	B	1A-E6B	B	1A-F6B	B	1A-G6B	B	1A-H6B	B	1A-I6B	B	1A-J6B
	C	1A-A6C	C	1A-B6C	C	1A-C6C	C	1A-D6C	C	1A-E6C	C	1A-F6C	C	1A-G6C	C	1A-H6C	C	1A-I6C		
5	A	1A-A5A	A	1A-B5A	A	1A-C5A	A	1A-D5A	A	1A-E5A	A	1A-F5A	A	1A-G5A	A	1A-H5A	A	1A-I5A	A	1A-J5A
	B	1A-A5B	B	1A-B5B	B	1A-C5B	B	1A-D5B	B	1A-E5B	B	1A-F5B	B	1A-G5B	B	1A-H5B	B	1A-I5B	B	1A-J5B
	C	1A-A5C	C	1A-B5C	C	1A-C5C	C	1A-D5C	C	1A-E5C	C	1A-F5C	C	1A-G5C	C	1A-H5C	C	1A-I5C		
4	A	1A-A4A	A	1A-B4A	A	1A-C4A	A	1A-D4A	A	1A-E4A	A	1A-F4A	A	1A-G4A	A	1A-H4A	A	1A-I4A	A	1A-J4A
	B	1A-A4B	B	1A-B4B	B	1A-C4B	B	1A-D4B	B	1A-E4B	B	1A-F4B	B	1A-G4B	B	1A-H4B	B	1A-I4B	B	1A-J4B
	C	1A-A4C	C	1A-B4C	C	1A-C4C	C	1A-D4C	C	1A-E4C	C	1A-F4C	C	1A-G4C	C	1A-H4C	C	1A-I4C		
3	A	1A-A3A	A	1A-B3A	A	1A-C3A	A	1A-D3A	A	1A-E3A	A	1A-F3A	A	1A-G3A	A	1A-H3A	A	1A-I3A	A	1A-J3A
	B	1A-A3B	B	1A-B3B	B	1A-C3B	B	1A-D3B	B	1A-E3B	B	1A-F3B	B	1A-G3B	B	1A-H3B	B	1A-I3B	B	1A-J3B
	C	1A-A3C	C	1A-B3C	C	1A-C3C	C	1A-D3C	C	1A-E3C	C	1A-F3C	C	1A-G3C	C	1A-H3C	C	1A-I3C		
2	A	1A-A2A	A	1A-B2A	A	1A-C2A	A	1A-D2A	A	1A-E2A	A	1A-F2A	A	1A-G2A	A	1A-H2A	A	1A-I2A	A	1A-J2A
	B	1A-A2B	B	1A-B2B	B	1A-C2B	B	1A-D2B	B	1A-E2B	B	1A-F2B	B	1A-G2B	B	1A-H2B	B	1A-I2B	B	1A-J2B
	C	1A-A2C	C	1A-B2C	C	1A-C2C	C	1A-D2C	C	1A-E2C	C	1A-F2C	C	1A-G2C	C	1A-H2C	C	1A-I2C		
1	A	1A-A1A	A	1A-B1A	A	1A-C1A	A	1A-D1A	A	1A-E1A	A	1A-F1A	A	1A-G1A	A	1A-H1A	A	1A-I1A	A	1A-J1A
	B	1A-A1B	B	1A-B1B	B	1A-C1B	B	1A-D1B	B	1A-E1B	B	1A-F1B	B	1A-G1B	B	1A-H1B	B	1A-I1B	B	1A-J1B
	C	1A-A1C	C	1A-B1C	C	1A-C1C	C	1A-D1C	C	1A-E1C	C	1A-F1C	C	1A-G1C	C	1A-H1C	C	1A-I1C		

Figura 6. Ubicación de paletas en los rack

Fuente: La empresa en estudio

· **Recorrido de los insumos**

El almacén de insumos de la empresa “Laboratorios Innova” C.A., está relacionado con un diagrama de recorrido, tal como se describe en la Figura 8.

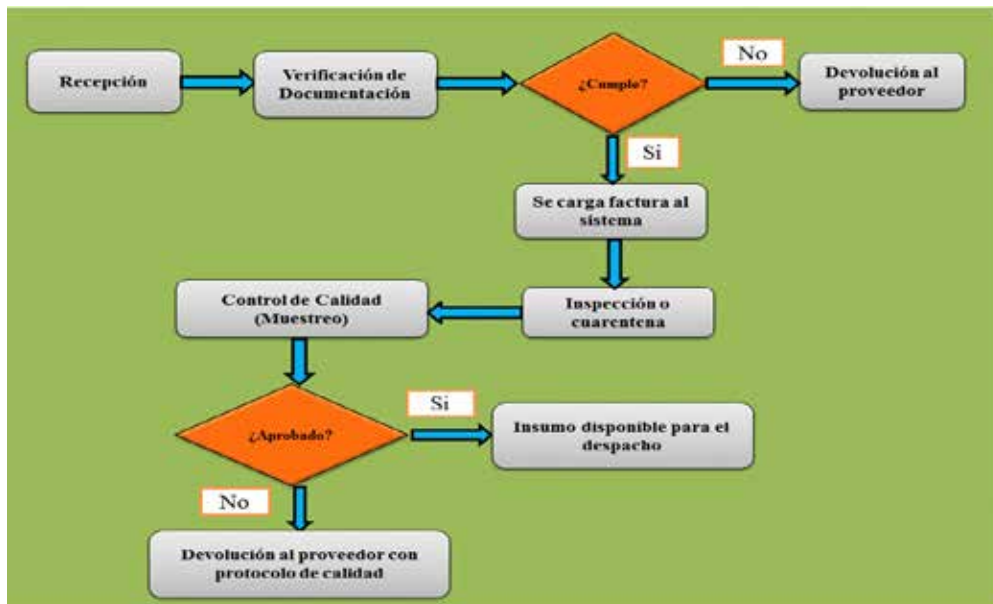


Figura 7. Diagrama de recorrido de los insumos

Fuente: Elaboración propia

A continuación se presenta el ciclo de recorrido de cada insumo dentro del almacén desde que es recibido dentro del almacén, hasta que es despachado al cliente

El ciclo logístico comienza desde los requerimientos solicitados por el departamento de planificación y ventas, al departamento de compras, siendo estos últimos los encargados de emitir las órdenes de compra a los diferentes proveedores nacionales e importados, este departamento se encuentra en la ciudad de Caracas, como industria farmacéutica ha trabajado paralelamente con otra industria llamada “Laboratorio Oftalmi” ubicada en la Ciudad de Caracas, se encarga de registrar la marca de los medicamentos y realizan algunos estándares de medicamentos, se envían al “Laboratorios Innova”, conjuntamente con otros insumos para la manufactura.

Son recibidos en el área de recepción a través de un formato de recepción de insumos, conjuntamente con un informe de recepción de insumos , se verifica la documentación que trae el insumo y si cumple con los requisitos previos, como los certificados emitidos por entes público para estar actos para la manipulación, tal como lo menciona el artículo 16 de buenas prácticas de distribución y almacenamiento de medicamentos (2004) “cada lote de producto recibido debe estar acompañado por el certificado analítico correspondiente en original o copia que demuestre sin lugar a dudas que los resultados son fiables, si es así se le da entrada el insumo al almacén, y si no cumple en consecuencia es reenviado al proveedor”.

Cuando se le da entrada al insumo este es registrado en el sistema, actualmente usan el sistema Scala, cuyo sistema se encuentra en buen funcionamiento, y se trabaja con el metodo FIFO (Primer insumo en entrar sera el primero en salir)

Una vez ingresado el insumo al sistema es llevado a ser un chequeo o inspeccion por parte del departamento de control de calidad, si es aprobado el insumo estara disponible para ser despachado al cliente, ejemplo: al departamento de produccion . y si no es devuelto al provvedor con protocolo de calidad.

Aprobado el insumos por el departamento de control de calidad las mismas son preparadas y despachadas a medida que se van solicitando a producción; de ahí la

imperiosa necesidad que dicho almacén cumpla con la función principal de resguardo, control y suministro de los insumos.

- **Sistema de Inventario**

En el proceso actual se evaluaron los registros donde se lleva el control de inventario (sistema Scala) logrando evidenciar las continuas diferencias entre el físico y del sistema, actualmente usan el método FIFO los productos salen del almacén en el mismo orden en el que entraron. En la mayor parte de los casos se trata de la opción más aconsejable puesto que evita que haya mercancías que se queden retenidas mucho tiempo (con riesgo de caducidad, obsolescencia, deterioro, entre otros), sin embargo se presenta una baja confiabilidad de inventario en las ubicaciones y existencia, por no encontrarse completo el lote de producto solicitado.

No poseen una política de inventario, esto quiere decir que no hay información de cuando ingresen los insumos, ni cuanto llegara, ni cuentas con un control de espacio disponible para almacenar en los rack, según vayan consumiéndose o despachando los insumos a producción, la planificación de compra la realizan desde el Laboratorio Ubicado en caracas.

### **Diagnóstico Final**

Con esta información obtenida podemos diagnosticar que entre las causas más relevantes en la poca confiabilidad de las ubicaciones y existencias están: los errores administrativos, equivocaciones en la recolección de insumos, tardanza en los análisis de aprobaciones/rechazos por parte del Departamento de Calidad, falta de seguimiento para la ejecución de traslados de mercancía; es decir, el movimiento físico de mercancía dentro del almacén no se realiza a nivel lógico, creando discrepancias, pérdida y desorientación a la hora de localizar un insumo dentro del almacén, no hay políticas de inventario el cual no permite el control de los stock de los insumos

## **4.2 Fase II. Analizar las posibles causas del problema del almacén obtenida durante el diagnóstico**

En tal sentido, el análisis del sistema de control de inventario del almacén de insumos se llevó a cabo mediante la recolección de información a través de un diagrama de afinidad, en este caso será el área del almacén de insumos, posteriormente para detectar el problema causa-raíz, utilizaremos un diagrama causa efecto, luego para seleccionar la causa más relevante, haremos uso de un cuadro de jerarquización, para su respectivo análisis y propuestas de mejoras posteriormente.

### **4.2.1 Aplicación del diagrama de afinidad**

Se utiliza para la organización de ideas que aporta un grupo sobre un problema complejo que se tiene de un área

- Permite entender más a fondo una situación o problema
- Consigues enfocar los esfuerzos del grupo de trabajo, lo que te permite trabajar en equipo
- Es un método visual, lo que induce a la creatividad del grupo
- Facilita el análisis posterior

A continuación se presenta la construcción del diagrama paso a paso

#### **Paso 1: Se declara el problema en forma de pregunta**

**¿Cómo se encuentra la gestión de almacén de insumos de la empresa “Laboratorios Innova” C.A.?**

#### **Paso 2: Generando los elementos y se visualizan**

Los elementos como problemas expuesto por el equipo de trabajadores del almacén fueron los siguientes:

P01: desconfianza en el inventario del sistema

P02: poca capacidad del almacén (Ver figura 8)

P03: no hay política de inventario

P04: el departamento de Control de Calidad no certifica el uso del insumo para almacenar en el tiempo establecido (ver figura 9)

P05: no hay registro y control de máximos y mínimos de existencias de bienes, tornando al Departamento de Adquisiciones las requisiciones de compra para la reposición del nivel mínimo de inventario en el almacén.

P06: el departamento de producción no suministra una planificación estándar para que se informe al almacén y despacharle a tiempo

P07: no se lleva a cabo las acciones sobre la concentración de equipo obsoleto, en mal estado o en desuso, para promover su baja, de conformidad con la normatividad establecida en la materia.

P08: falta de transporte interno como el montacargas.

P09: poco personal

P10: poca capacitación del personal

P11: poco espacio para el manejo de materiales (ver Figura 10)

P12: poco espacio de los pasillos (ver Figura 11)

P13: no hay un espacio para almacenar los insumos que están en cuarentena

P14: Carencia de un analista de inventario

P15: Pérdida de la trazabilidad por mal manejo de los archivos en el caso de rechazos, devoluciones y despachos a terceros



**Figura 8.** Zonas colapsadas dentro del almacén

**Fuente:** La empresa en estudio



**Figura 9.** Insumos en cuarentena

**Fuente:** La empresa en estudio



**Figura 10.** Pasillos del almacén con poco espacio para el manejo de materiales

**Fuente:** La empresa en estudio



**Figura 11.** Pasillos del almacén con insumos

**Fuente:** La empresa en estudio

### **Paso 3: se realiza la agrupación**

#### **Grupo 1:**

P01: desconfianza en el inventario del sistema

P03: no hay política de inventario

P05: no hay registro y control de máximos y mínimos de existencias de bienes, tornando al Departamento de Adquisiciones las requisiciones de compra para la reposición del nivel mínimo de inventario en el almacén.

#### **Grupo 2:**

P02: poca capacidad del almacén

P07: no se lleva a cabo las acciones sobre la concentración de equipo obsoleto, en mal estado o en desuso, para promover su baja, de conformidad con la normatividad establecida en la materia.

P08: falta de transporte interno como el montacargas.

P11: poco espacio para el manejo de materiales

P12: poco espacio de los pasillos

P13: no hay un espacio para almacenar los insumos que están en cuarentena

#### **Grupo 3:**

P04: el departamento de Control de Calidad no certifica el uso del insumo para almacenar en el tiempo establecido

#### **Grupo 4:**

P09: poco personal

P10: poca capacitación del personal

P15: Pérdida de la trazabilidad por mal manejo de los archivos en el caso de rechazos, devoluciones y despachos a terceros

P14: Carencia de un analista de inventario

#### **Grupo 5:**

P06: El departamento de producción no suministra una planificación estándar para que se informe al almacén y despacharle a tiempo

#### **Paso 4: Se coloca un nombre a cada agrupación**

##### **Grupo 1: Gestión y control de inventario**

P01: desconfianza en el inventario del sistema

P03: no hay política de inventario

P05: no hay registro y control de máximos y mínimos de existencias de bienes, tornando al Departamento de Adquisiciones las requisiciones de compra para la reposición del nivel mínimo de inventario en el almacén.

##### **Grupo 2: Almacenamiento y distribución de material**

P02: poca capacidad del almacén

P07: no se lleva a cabo las acciones sobre la concentración de equipo obsoleto, en mal estado o en desuso, para promover su baja, de conformidad con la normatividad establecida en la materia.

P08: falta de transporte interno como el montacargas.

P11: poco espacio para el manejo de materiales

P12: poco espacio de los pasillos

P13: no hay un espacio para almacenar los insumos que están en cuarentena

##### **Grupo 3: Recepción de materiales**

P04: el departamento de Control de Calidad no certifica el uso del insumo para almacenar en el tiempo establecido

##### **Grupo 4: Personal de almacén**

P09: poco personal

P10: poca capacitación del personal

P15: Pérdida de la trazabilidad por mal manejo de los archivos en el caso de rechazos, devoluciones y despachos a terceros

P14: Carencia de un analista de inventario

##### **Grupo 5: Despacho de materiales**

P06: El departamento de producción no suministra una planificación estándar para que se informe al almacén y despacharle a tiempo

#### **Paso 5. Se construye el diagrama**

**Cuadro 3. Diagrama de Afinidad**

¿Cómo se encuentra la gestión de almacén de insumos de la empresa “Laboratorios Innova” C.A.?

<b>Gestión y control de inventario</b>	<b>Almacenamiento y distribución de material</b>	<b>Recepción de materiales</b>	<b>Personal de almacén</b>	<b>Despacho de materiales</b>
<p><b>P01:</b>Desconfianza en el inventario del sistema</p> <p><b>P03:</b> No hay política de inventario</p> <p><b>P05:</b> No hay registro y control de máximos y mínimos de existencias de bienes, tornando al Departamento de Adquisiciones las requisiciones de compra para la reposición del nivel mínimo de inventario en el almacén.</p>	<p><b>P02:</b> Poca capacidad del almacén</p> <p><b>P07:</b> No se lleva a cabo las acciones sobre la concentración de equipo obsoleto, en mal estado o en desuso, para promover su baja, de conformidad con la normatividad establecida en la materia.</p> <p><b>P08:</b> Falta de transporte interno como el montacargas.</p> <p><b>P11:</b> Poca espacio para el manejo de materiales.</p> <p><b>P12:</b> Poca espacio de los pasillos</p> <p><b>P13:</b> No hay un espacio para almacenar los insumos que están en cuarentena</p>	<p><b>P04:</b> El departamento de Control de Calidad no certifica el uso del insumo para almacenar en el tiempo establecido.</p>	<p><b>P09:</b> Poca personal</p> <p><b>P10:</b> Poca capacitación del personal</p> <p><b>P15:</b> Pérdida de la trazabilidad por mal manejo de los archivos en el caso de rechazos, devoluciones y despachos a terceros</p> <p><b>P14:</b> Carencia de un analista de inventario</p>	<p><b>P06:</b> El departamento de producción no suministra una planificación estándar para que se informe al almacén y despacharle a tiempo</p>

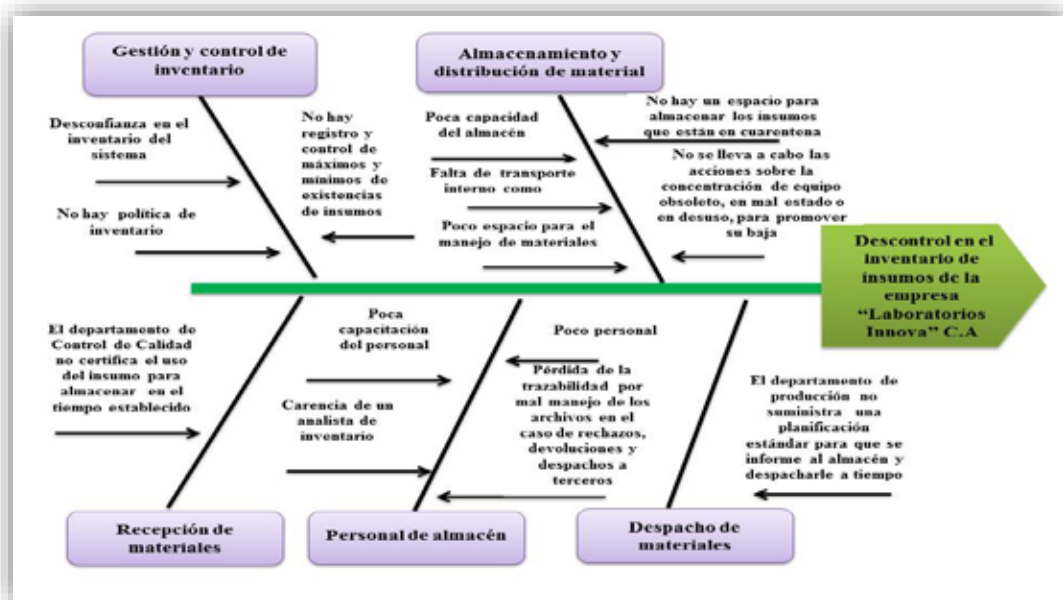
Elaboración propia

Con los pasos anteriores, se tiene una comprensión del evento o problema analizado. Este es el principal resultado para tomar decisiones. ¿Qué hacer ahora?

Aún con una mayor comprensión, el diagrama de afinidad abre la puerta a un análisis más detallado, para complementar se usara el diagrama causa-efecto

#### 4.2.2 Integración y análisis de las causas-raíz

En este diagrama Causa-Efecto (Ver Figura 12), podemos resaltar que los factores de mayor influencia en la baja confiabilidad del inventario son los procedimientos de trabajo acompañado de la poca comunicación entre el personal en sus diferentes niveles. Esta situación no permite el buen desarrollo de las actividades, tal cual como debe gestionarse un almacén de material de insumos. A través de esta herramienta gráfica se pueden conocer las relaciones múltiples de causa-efecto entre las diferentes variables que intervienen en el proceso, es decir, permite lograr un conocimiento común de un problema complejo.



**Figura 12.** Diagrama Causa-Efecto  
**Autor:** Lara D. (2018) Elaboración propia

### 4.2.3 Cuadro de Jerarquización de causas principales

Una vez observada la causa raíz del problema dentro del almacén de material de insumos, se procede a realizar un cuadro de jerarquización (ver cuadro 4) de causas donde se establecen las prioridades de las causas principales de los problemas que existen dentro del almacén de insumos descritas en el diagrama de afinidad el cual dio como resultado la causa raíz el descontrol en el inventario de insumos de la empresa “Laboratorios Innova” C.A, esta jerarquización se hizo con la colaboración y la experiencia del personal que labora en este almacén, a través de entrevistas no estructurada con el jefe del almacén, quien posee detalles de evaluación de desempeño del personal, las actividades son las que necesitan mayor prioridad de atención, el personal montacarguistas necesitan capacitación, se estima que los movimientos de insumos se realizan por una orden ilógico, por poca disponibilidad de espacio dentro del almacén y falta de control, no se cerciora de la rastreabilidad del insumo, y se llegó a la conclusión que el orden de prioridades de las causas que afectan la confiabilidad es el que se presenta a continuación en el cuadro 4.

**Cuadro 4. Jerarquización de Causas**

<b>Jerarquización de Causas</b>	
<b>Posición</b>	<b>Problema</b>
1	15
2	3
3	14

**Fuente:** Elaboración propia

**A continuación se describen los problemas que requieren prioridad de solución como resultados del cuadro 4.**

### **Personal de almacén**

P15: Pérdida de la trazabilidad por mal manejo de los archivos en el caso de rechazos, devoluciones y despachos a terceros.

P14: Carencia de un analista de inventario

### **Gestión y control de inventario**

P03: No hay política de inventario

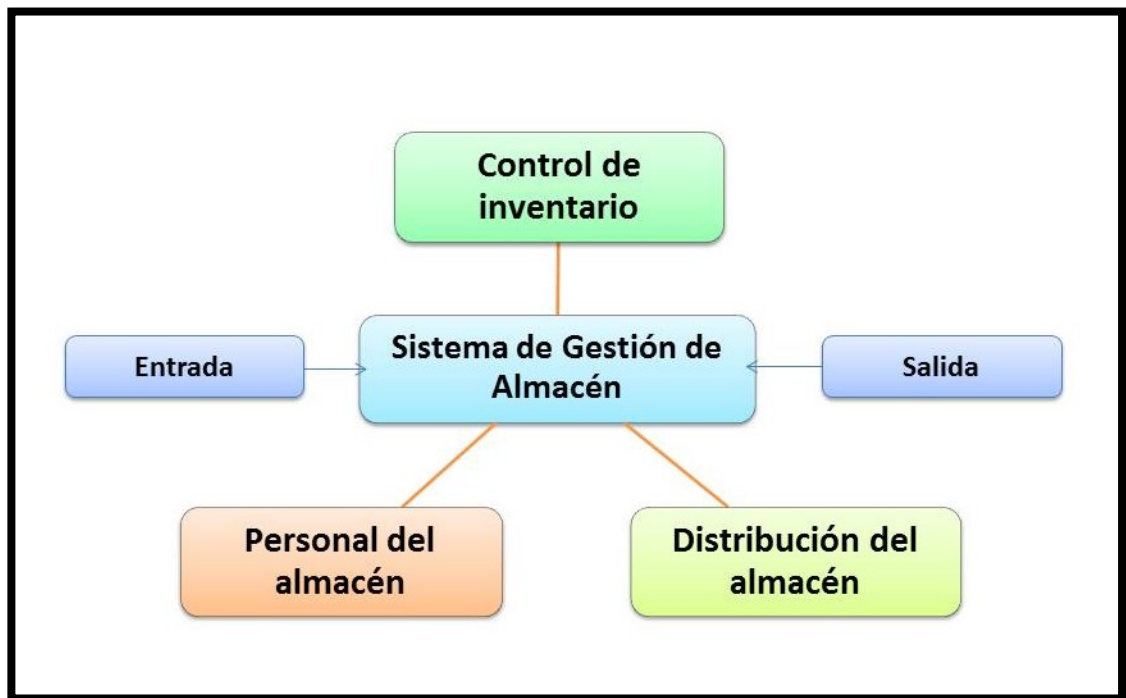
Tomando en cuenta que en los últimos dos años estos inventarios han sido deficientes debido a diferentes factores tales como: poco control de los procesos, mal manejo de la información, falta de seguimiento a las aprobaciones de calidad, mala identificación de la mercancía, colapso del área de despacho por falta de espacio, inventario registrado en el sistema se debe ajustar diariamente

Se da prioridad a la primera causa **P15** pérdida de la trazabilidad tiene relación con lo que se planteó en el problema, diariamente se debe seleccionar otro lote para ser enviado a producción, por falta de hallarlo en físico, a esto se le puede atribuir la falta de política de inventario **P03**, esto trae como consecuencia tener un almacén congestionado, donde sería difícil ubicar los insumos, y además ajustar el sistema diariamente a consecuencia de no tener un analista de inventario **P14**, quien usando el sistema SCALA, con plena confiabilidad de saber las ubicaciones exactas se ahorraría tiempo de búsqueda de insumos para la producción.

Combinando el establecimiento de una política de inventario ayudara al departamento de compra con información tal como ¿Cuánto pedir? en insumos que hagan falta, y ¿Cuándo pedir? Para un tiempo establecido, como también que espacio hay que generar dentro del almacén para guardar el pedido de insumos que traerán los proveedores, con esto descrito se procede a diseñar mi sistema dando importancia a estos tres problemas fundamentales para diseñar el sistema de gestión

#### 4.3 Fase III. Diseñar el sistema de gestión para el almacén de insumos, de manera que se pueda controlar los niveles de inventarios.

El diseño de un sistema de gestión se logra a través de un conjunto ordenado de normas y procedimientos que regulan el funcionamiento del almacén, se tiene como entrada todos los insumos que reciben en el almacén general, se codifica y se ingresa al sistema, por otra parte se integrara tres factores fundamentales, los cuales ayudaran a conseguir los objetivos trazados, estos factores son, el personal del almacén, la distribución del almacén y el control de inventarios, buscando como salida el aumento de confiabilidad en el inventario, que se igualen en ubicación y cantidad, tanto en físico como en el sistema. Ver Figura 13.



**Figura 13.** Sistema de Gestión de Almacén

**Fuente:** Elaboración propia

#### Objetivos

- Asegurar la integridad de los datos del sistema de control de inventario.

- Realizar los ajustes de inventario por diferencias en los conteos y controles físicos.
- Realizar auto inspección en almacén y detectar pendientes de existencias, procurando que estén actualizadas para evitar desabastecimiento.
- Controlar los niveles de obsolescencia y vencimiento del inventario de la materia prima de acuerdo a las políticas fijadas.
- Generar informes periódicos sobre el estado de los inventarios.
- Utilización de manera adecuada la distribución actual para almacenamiento de los insumos en los rack.

#### **4.3.1 Políticas para el establecimiento del sistema de gestión**

##### **Personal de almacén**

Enfocada en la pérdida de la trazabilidad por mal manejo de los archivos en el caso de rechazos, devoluciones y despachos a terceros.

La pérdida de trazabilidad se debe según el diagrama de afinidad analizado en la fase II, al mal manejo de los insumos por el personal de almacén, se debe llevar a cabo los siguientes principios:

- Analizar al personal, descubrir qué pueden ofrecer, qué les gusta y en qué son buenos después de ayudarlos a enlazar sus talentos con los objetivos que se establecen.
- Tener muy claro el punto de partida. Es muy difícil comenzar a valorar a las personas a menos que se sepa de dónde provienen. Lo primero que se observa en la organización es la cultura organizacional, que significa en qué forma se hacen las cosas, si la organización es muy jerárquica y se resiste al cambio.
- Capacitar al personal en cuanto a la importancia de la trazabilidad o rastreabilidad de los lotes para su debido despacho.

Por ejemplo basar la capacitación mediante debates sobre las Normas de Buenas Prácticas de Distribución de Medicamentos, (Gaceta Oficial N° 37.966 del 23 de junio de 2004), se sugiere los siguientes artículos:

Del Rastreo de Lote

#### **Artículo 24**

Los medicamentos deben manejarse de manera organizada, segura y secuencial, dejando registro de cada operación para que pueda realizarse un completo rastreo (trazabilidad) de los productos que han sido distribuidos. La revisión de los documentos generados de todas las actividades realizadas antes, durante y después de la distribución, permite ubicar de manera eficaz y expedita, cualquier medicamento una vez que ha salido de la empresa distribuidora. Por este motivo, es indispensable contar con un sistema de rastreabilidad.

#### **Artículo 25**

La Rastreabilidad permite conocer la historia de distribución de un producto: origen (proveedor, país), descripción del producto, número de factura, fecha, lote y número de unidades despachadas, transporte y nombre de los clientes a los cuales se les distribuyó.

- Implementar empowerment: herramienta que se basa en delegar poder y autoridad a los subordinados y transmitirles el sentir de que los trabajadores son dueños (y responsables) de su propio trabajo.
- La información se tiene que compartir con todos y las personas tienen la oportunidad y la responsabilidad de dar lo mejor de sí consiguiendo empleados más motivados y comprometidos para asegurar la integridad de los datos del sistema del control de inventarios. Permitir a los equipos intercambiar información con libertad. La información es

importante, ya que cualquier iniciativa exitosa al respecto se basa en una mejora en la comunicación.

- Verificar los recursos que dispone la empresa, el sistema Scala, los diferentes formatos que se utilizan para la recepción, almacenamiento y despacho de los insumos.
- Conservar las órdenes de compra, órdenes de entrega, notas de recepción, órdenes de despacho y distribución por lote, los libros de control para medicamentos controlados.
- Ubicar en un solo pasillo las unidades para despachar a producción en el menor tiempo posible, esto se toma en cuenta por la importancia que tiene la trazabilidad de un producto descrita en la teoría tal como sigue: Debe existir un control completo sobre el origen, identificación, permanencia en el almacén, fecha de uso, distribución y su ubicación en el mercado, la revisión de los documentos debe permitir conocer al importador, proveedor, número de lote, cantidad recibida y despachada.
- El analista de inventario cuya función principal sea el análisis crítico y seguimiento continuo de los movimientos de todos los insumos.
- Ser entrenado y evaluado antes del inicio de las actividades.
- Cumplir un Programa de Entrenamiento continuo.
- Ser evaluado después de los entrenamientos quedando constancia escrita de la evaluación

### **Políticas de auto inspección**

- Verifican el Cumplimiento de las Buenas Prácticas de Distribución, revisando las normas que existen para las empresas farmacéuticas.
- Detectan cualquier deficiencia y recomiendan acciones correctivas
- Deben realizarse en forma regular, no menos de una por año.

- Debe haber un informe final, con recomendaciones y medidas correctivas

### **Política de inventario**

Definir la política de inventario de ¿Cuándo pedir? Y ¿Cuánto pedir? Al proveedor el material de insumos

### **Política de distribución**

Seguir la distribución establecida actualmente.

## **4.3.2 Descripción de las funciones del personal**

### **Jefe de almacén**

Organiza, coordina y dirige las actividades del almacén. Es responsable por el recibimiento, almacenamiento y distribución de equipos, materiales que se adquieren en la instalación.

### **Supervisor de almacén**

Un supervisor maneja a los trabajadores que solicitan, reciben e inventarían el almacén, y a los que emiten o suministran materiales, garantizan que las acciones y los suministros sean los adecuados y se almacenen en una manera que preserve su calidad. Planean la distribución y el diseño del almacén, teniendo en cuenta factores tales como la rotación de existencias, tamaño y peso. Se comunican con otros niveles de dirección y hacen recomendaciones con respecto al inventario inservible, de movimiento lento y exceso de existencias.

### **Almacenistas**

- Cumple con el horario establecido de trabajo y las normas de comportamiento general en planta en todas las áreas de Laboratorios Innova.
- Cumple con las buenas prácticas de manufactura y almacenamiento.
- Despacha los insumos requeridos a todas las aéreas relacionadas con la producción

- Coloca las etiquetas de identificación a los insumos recibidos.
- Abastece a los camiones para el traslado de insumos y producto terminado
- Recibe y almacena el producto terminado proveniente de las áreas de producción
- Abastece a producción de los insumos necesarios para la elaboración de productos
- Realiza el traslado de los insumos de acuerdo a su status (cuarentena, aprobado, rechazado, devolución)
- Despacha según FIFO O FEFO según procedimiento.
- Traslada los insumos a control de calidad para su muestreo
- Realizar registro de documentos en general
- Recibe y revisa las devoluciones de producción
- Mantiene los productos almacenado de una manera adecuada y ordenada
- Participa en toma física de inventarios
- Cumple con las normas de buenas prácticas de almacenamiento y de manufactura
- Cumple con las normas de orden y limpieza del área.
- Descarga del vehículo los productos que se reciben de los proveedores entre otros
- Efectúa las actividades determinadas en todos los procedimientos de almacén
- Informa a su supervisor sobre la proximidad de la fecha de vencimiento de las materias primas.
- Presta apoyo en las áreas de pesada de materias primas (limpieza de área, pesada de materias primas etc.)
- Manejo del montacargas para el traslado de materiales, equipos o insumos tanto interno como externo al almacén.
- Efectúa actividades básicas con la planta en general cuando se requiera.

### **Analista de inventario**

Su función principal consiste en recopilar los informes diarios, semanales y mensuales que se realizan en la empresa en cuanto a los niveles de disponibilidad de mercancía de la empresa.

### **4.3.3 Procedimientos**

#### **Implementación de la herramienta Empowerment**

Jefe de almacén junto a todo el personal que trabaja en su área

1. Hacer una lluvia de ideas personal. Ponerse en lugar de los demás o bien buscar la barrera que cada uno enfrenta.

2. Reunir al grupo y comenzar a descubrir cosas de ellos y ver cuáles son las barreras que creen enfrentar. No se deben descalificar o eliminar las ideas de nadie ni tratar de rebatir las barreras que se proponen.

3. Desarrollar una lista de actividades para la eliminación de barreras. Anota todas las barreras que sean posibles de eliminar de inmediato, a mediano y largo plazo y luego enumerar en orden de importancia y ver si se atacaron con éxito.

4. Identifica los talentos ocultos, aprovechar al máximo las habilidades y experiencias del equipo y utilizarlo con mayor regularidad y eficacia. Crea mecanismos de ayuda y confianza para todos los colaboradores.

#### **Ejecución de Política de inventario**

La importancia de política de inventario dentro del almacén tiene mucha relación con el aumento de beneficios económicos para la empresa, pues el inventario pertenece al patrimonio productivo de la empresa, y es importante invertir en insumos que sean necesario ya que estos pueden transformarse en obsoletos, como además ocupan un espacio donde se pudiera almacenar otro con mayor rotación o uso.

Tomando en cuenta el sistema económico que tenemos, la escases de insumos que se presentamos actualmente en el país, que han llevado a las empresas tener

inventarios altos, por ejemplo la compra de insumos por cantidades mayor, pero toman en cuenta ¿el espacio disponible que se tiene dentro del almacén? La relación que debe tener la administración de compras con el área del almacén debe ser muy estrecha ya que el ahorro en costo y los beneficios de inversión dependerá de la política de inventario y el espacio disponible en el almacén.

La política de inventario se establece a partir del consumo por unidades que se tienen de cualquier insumo que este dentro del almacén, y esta actividad la puede asumir el analista de inventarios, por ejemplo tomaremos el Beta-caroteno en polvo (ver figura 14), es uno de los pigmentos de un grupo de pigmentos rojos, anaranjados y amarillos llamados carotenoides. El beta-caroteno y otros carotenoides proveen aproximadamente el 50% de la vitamina A, este insumo dentro del almacén, ingreso hace 2 años aproximadamente en octubre del 2016, se compró, para producir según la planificación de producción el multivitamínico VITAVISION, llama la atención que fue utilizado solo para producir un pequeño lote en ese año y no se le ha dado más uso desde entonces, con la política de inventario estableceremos un límite de consumo de la siguiente manera:

ITEM	CODIGO	DESCRIP	LOTE INT
427	MP143	Betacaroteno 1% CWS	106MP638
458	MP143	Betacaroteno 1% CWS	106MP638
667	MP143	Betacaroteno 1% CWS	106MP639
2266	MP143	Betacaroteno 1% CWS	106MP638
2267	MP143	Betacaroteno 1% CWS	106MP638

**Figura 14.** Lista de Betacaroteno

**Fuente:** La empresa en estudio

Tomando en cuenta que este insumo en polvo viene empacado en:

- caja de 25kg
- vence en el 2018
- cobertura máxima 6 meses
- jornada de trabajo 3 turnos

- 1 mes =30 días

**Cuadro 5. Histórico de consumo o demanda**

Meses	consumo/Kg
Febrero	<b>5 consumo máximo</b>
Marzo	3
Abril	2
Mayo	3
Junio	0
Julio	2
Total	15

**Fuente:** La empresa

**Ecuación 1**

$$\text{Promedio} = \frac{15}{6} = 2.5$$

### Ecuación 3

$$\sigma Tr = \pm \sqrt{\frac{(Tr \text{ entrega})^2}{n - 1}}$$

- Tr = Tiempo de reposición
- Tr = Desviación estandar del tiempo de reposición
- n = entrega en días

Aplicamos la ecuación

$$\sigma Tr = \pm \sqrt{\frac{(6-8)^2 + (6-5)^2 + (6-3)^2 + (6-9)^2 + (6-7)^2}{5-1}} = \pm 2.44 \text{ dias} \quad 2 \text{ dias}$$

$$\% \sigma Tr = \pm \frac{2}{6} 100\% = 33\%$$

La Variación en el Tiempo de Reposición se obtiene de la desviación Estándar, la Desviación Estándar es una medida del Nivel de Servicios

Según este resultado la calificación del proveedor al tiempo asignable es insatisfactoria, cuando es > 20%

### Calculamos el Mínimo

Mínimo = Consumo Promedio \* Tiempo de reposición promedio

$$\text{Mínimo} = 3\text{Kg/mes} * 6 \text{ días} * 1\text{mes}/30 \text{ días} = 0.6 \text{ Kg}$$

### Punto de pedido o de ordenamiento

### Ecuación 4

$$\text{Punto de pedido} = \text{minimo} + (\text{consumo promedio} \cdot \sigma Tr)$$

Aplicamos la ecuación:

$$\text{Punto de pedido} = 0.6Kg + \left( \frac{3Kg}{mes} \cdot 6días \cdot \frac{1mes}{30días} \right) = 1.2 Kg \quad 2Kg$$

Máximo = Consumo promedio \* cobertura máxima

$$\text{Maximo} = \frac{3Kg}{mes} \cdot 6meses = 18 Kg$$

Con los datos calculados definiremos la política de inventario para este insumo

¿Cuánto pedir? = 18 Kg

¿Cuándo pedir? Cuando el stock baje a 2Kg

### **Ecuación 5**

Calculamos el Inventario de Seguridad

$$\text{Inv. de seguridad} = (\text{consumo Maximo} - \text{consumo promedio}) \cdot Tr$$

Aplicamos la ecuación:

$$\text{Inv. de seguridad} = \left( 5 \frac{kg}{mes} - \frac{3Kg}{mes} \right) \cdot 6días \cdot \frac{1mes}{30días} = 0.6 Kg$$

Tener 0.6 Kg es una Protección para evitar un QUIEBRE DE INVENTARIO o STOCK CERO.

### **Ecuación 6**

Máximo Stock Kg = Máximo + Inv. De seguridad

Máximo Stock Kg = 18Kg + 0.6Kg = 18.6 Kg Representa el 80% de espacio

¿El 100%?

### **Ecuación 7**

$$X = \frac{18.6Kg \cdot 100}{80} = 23Kg$$

Se debe hacer un espacio para solo guardar 23Kg

Teniendo en cuenta estos resultados podemos concluir que con solo tener una caja de 25kg cubriría la planificación de la producción, la propuesta se establece por medio de estos resultados, si lo aplicamos a cada insumo se ahorrarán en aspectos, tales como espacio, aspecto económicos, claro está tomando en cuenta la situación que vivimos, actualmente se tiene un inventario de seguridad por encima del nivel de la política de inventario.

La actual escasez que se vive en el país ha traído como consecuencia tener inventario "congelado" inmoviliza recursos que podrían ser mejor utilizados en funciones más productivas de la organización, y el inventario "congelado" tiende a tornarse obsoleto, a quedar fuera de uso y corre el riesgo de dañarse, con esta política se consigue tener un control de los stock para los insumos existente dentro del almacén.

### **Distribución**

#### **Clasificación y organización**

- Clasificación de materiales

Materia Prima (MP)

Material de empaque primario (MEP) (envases plásticos)

Material de empaque secundario (MES) (estuches de cartón)

Productos terminados (PT)

### **Organización**

En el almacén general hay 8 pasillos, 16 racks con forma de matriz compuestos por 10 columnas y 6 filas, formando así 60 casillas y en cada casilla se colocan 3

paletas teniendo una capacidad total de 180 ubicaciones por rack en total 2784 paletas. La organización del almacén se distribuye de la siguiente manera:

**Cuadro 7. Organización de los insumos**

<b>RACK</b>	<b>NIVEL 1</b>	<b>NIVEL 2</b>	<b>NIVEL 3</b>	<b>NIVEL 4</b>	<b>NIVEL 5</b>	<b>NIVEL 6</b>
<b>1</b>	<b>MP</b>	<b>MEP</b>	<b>MEP</b>	<b>MEP</b>	<b>MEP</b>	<b>MEP</b>
<b>2</b>	<b>MP</b>	<b>MEP</b>	<b>MEP</b>	<b>MEP</b>	<b>MEP</b>	<b>MEP</b>
<b>3</b>	<b>MP</b>	<b>MEP</b>	<b>MEP</b>	<b>MEP</b>	<b>MEP</b>	<b>MEP</b>
<b>4</b>	<b>MP</b>	<b>MEP</b>	<b>MEP</b>	<b>MEP</b>	<b>MEP</b>	<b>MEP</b>
<b>5</b>	<b>MP</b>	<b>MEP</b>	<b>MEP</b>	<b>MEP</b>	<b>MEP</b>	<b>MEP</b>
<b>6</b>	<b>MP</b>	<b>MES</b>	<b>MES</b>	<b>MES</b>	<b>MES</b>	<b>MES</b>
<b>7</b>	<b>MP</b>	<b>MES</b>	<b>MES</b>	<b>MES</b>	<b>MES</b>	<b>MES</b>
<b>8</b>	<b>MP</b>	<b>MES</b>	<b>MES</b>	<b>MES</b>	<b>MES</b>	<b>MES</b>
<b>9</b>	<b>MP</b>	<b>MES</b>	<b>MES</b>	<b>MES</b>	<b>MES</b>	<b>MES</b>
<b>10</b>	<b>MP</b>	<b>MES</b>	<b>MES</b>	<b>MES</b>	<b>MES</b>	<b>MES</b>
<b>11</b>	<b>MP</b>	<b>PT</b>	<b>PT</b>	<b>PT</b>	<b>PT</b>	<b>PT</b>
<b>12</b>	<b>MP</b>	<b>PT</b>	<b>PT</b>	<b>PT</b>	<b>PT</b>	<b>PT</b>
<b>13</b>	<b>MP</b>	<b>PT</b>	<b>PT</b>	<b>PT</b>	<b>PT</b>	<b>PT</b>
<b>14</b>	<b>MP</b>	<b>PT</b>	<b>PT</b>	<b>PT</b>	<b>PT</b>	<b>PT</b>
<b>15</b>	<b>MP</b>	<b>PT</b>	<b>PT</b>	<b>PT</b>	<b>PT</b>	<b>PT</b>
<b>16</b>	<b>MP</b>	<b>PT</b>	<b>PT</b>	<b>PT</b>	<b>PT</b>	<b>PT</b>

**Fuente:** La empresa en estudio

### **Identificación**

Cada uno de los racks está identificado con una letra en material acrílico desde la A hasta la P omitiendo la letra Ñ y LL. Con medidas de 30 cm de ancho por

15 cm de alto colocadas en la parte centro lateral y primer nivel del rack, con visión al pasillo central.

### **Sistema de ubicación**

Para la identificación de cada una de las ubicaciones del almacén se contempla una nomenclatura que tiene lo siguiente:

Ejemplo:

#### **2D-B2A**

- El primer dígito corresponde al número de pasillo, 8 pasillos del 1 al 8
- La siguiente letra corresponde al Rack, 16 rack letras de la A a la P omitiendo la Ñ y LL
- La letra que continúa corresponde a la columna, 10 columnas de la A a la J
- El siguiente número corresponde a las filas o niveles, 6 filas de abajo hacia arriba del 1 al 6
- La última letra corresponde a la posición como tal, es decir en cada casilla formada por la matriz caben 3 paletas, de la A a la C.

#### **Aplicación del sistema informático**

Una vez estructurada cada una de las ubicaciones se plasma en el sistema de información, para obtener como resultado la ubicación del producto en la lista de despacho y fácilmente ir a donde está el producto sin pérdida de tiempo.

Con estas políticas implementadas se busca obtener control sobre los niveles de existencia en el inventario, asegurando la integridad de los datos del sistema de control de inventario, realizando los ajustes de inventario por diferencias en los conteos y controles físicos, realizar auto inspección en almacén y detectar pendientes de existencias, procurando que estén actualizadas para evitar desabastecimiento., controlar los niveles de obsolescencia y vencimiento del inventario de la materia

prima de acuerdo a las políticas fijadas, generando informes periódicos sobre el estado de los inventarios y utilizando de manera adecuada la distribución actual para almacenamiento de los insumos en los rack.

#### **4.4 Fase IV Evaluar económicamente la propuesta de mejora usando un análisis costo-beneficio.**

Operacionalmente es factible ya que se trata de la aplicación de estrategias y métodos de trabajo, es un compromiso que deben tener todos los trabajadores, desde la dirección hasta los operadores. Los recursos son el personal que allí labora y su disposición a mejorar la gestión del almacén.

Por otra parte la única inversión que debe realizar la empresa es la contratación del Analista de Inventario el cual tendrá el siguiente salario (Ver cuadro 8), que a la larga el impacto económico que este genera está muy por debajo de las pérdidas ocasionadas por el mal manejo del inventario.

Actualmente se tiene 100 insumos disponibles para producir los siguientes productos por grupo terapéutico que se comercializan (Ver Figura 15), es necesario resguardar la cantidad invertida en los insumos, estos serán los beneficios de implementar esta propuesta, garantizando un control en los niveles de inventario de insumos en el almacén de la empresa “Laboratorios Innova”.

<ul style="list-style-type: none"> <li>· Analgésico Antipirético</li> <li>· Anestésicos Tópicos</li> <li>· Anti-infecciosos</li> <li>· Antiagregante Plaquetario</li> <li>· Antialérgicos</li> <li>· Antiasmáticos</li> <li>· Antibiótico descongestionante y antihistamínico</li> <li>· Anti Glaucomatosos</li> <li>· Anti infecciosos Oral Bucal tópico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Anti Infecciosos y Antiinflamatorios</li> <li>· Antiinflamatorios no esteroideo</li> <li>· Calcio</li> <li>· Conjuntivitis Inespecíficas</li> <li>· Corticosteroide Oral</li> <li>· Descongestionante Tópico Nasal</li> <li>· Esteroides Tópicos Nasaes</li> <li>· Lubricantes Oculares</li> <li>· Vitaminas</li> </ul>
--	--

**Figura 15.** Productos terapéuticos que se comercializan

**Fuente:** la empresa en estudio

### Costo invertido en las propuestas

**Cuadro 8.** Costo de contratación de Analista de Inventario

<b>Salario (Bs.)</b>	<b>Mensual (Bs.)</b>	<b>Anual (Bs.)</b>
Ingreso Mensual	10.000.000	
Salario Base	10.000.000	120.000.000
<b>Paquete Salarial Anual</b>		<b>120.000.000</b>
<b>Beneficios</b>		
Utilidades (Días)	120	40.000.000
Bono Vacacional (Días)	70	24.000.000
Subtotal		64.000.000
<b>Total compensación anual</b>		<b>184.000.000</b>

<b>Otros Beneficios</b>		
Bono de Alimentación	2.196.000	<b>26.352.000</b>
Total Paquete Salarial más Beneficios		<b>210.352.000</b>

Elaboración propia

### Beneficios

Para generalizar se mostrara el costo de adquisición de un insumo, se tomó como los frascos de 120ml, por ser unos de los insumo de mayor volumen dentro del almacén y además pertenece al el lote que se considera con más perdidas, disponemos de la cantidad (ver cuadro 9) y el precio disponible actualmente es de 200.000Bs\* la unidad.

\*Precio suministrado por la empresa, en base a una caja que contiene 1600 unidades.

**Cuadro 9. Unidades de Frasco de 120ml**

torios L.O. Oftalmi C.A.		ARTÍCULOS	
SCALA			
STOCK	CODE		BALANCE
CODIGO	DESCRIP	LOTE INT	
FR101	Frasco PET 120 mL.	067EM630	4.032
FR101	Frasco PET 120 mL.	067EM540	2
FR101	Frasco PET 120 mL.	067EM630	4.032
FR101	Frasco PET 120 mL.	087EM816	4.032
FR101	Frasco PET 120 mL.	087EM816	4.032
FR101	Frasco PET 120 mL.	087EM816	4.032
FR101	Frasco PET 120 mL.	087EM816	4.032
FR101	Frasco PET 120 mL.	087EM816	4.032
FR101	Frasco PET 120 mL.	067EM408	1.100
FR101	Frasco PET 120 mL.	067EM408	1.100
FR101	Frasco PET 120 mL.	067EM408	1.650
FR101	Frasco PET 120 mL.	067EM408	110
FR101	Frasco PET 120 mL.	067EM408	4.180
FR101	Frasco PET 120 mL.	057EM943	4.032
FR101	Frasco PET 120 mL.	057EM943	4.032
FR101	Frasco PET 120 mL.	067EM425	4.032

FR101	Frasco PET 120 mL.	067EM408	1.760
FR101	Frasco PET 120 mL.	067EM408	597
FR101	Frasco PET 120 mL.	067EM408	5.280
FR101	Frasco PET 120 mL.	067EM408	2.525
FR101	Frasco PET 120 mL.	087EM460	4.032
FR101	Frasco PET 120 mL.	067EM408	4.180
FR101	Frasco PET 120 mL.	087EM460	4.032
FR101	Frasco PET 120 mL.	067EM508	4.032
FR101	Frasco PET 120 mL.	077EM489	8.064
FR101	Frasco PET 120 mL.	067EM007	16.128
FR101	Frasco PET 120 mL.	067EM630	4.032
FR101	Frasco PET 120 mL.	097EM564	4.032
FR101	Frasco PET 120 mL.	097EM563	1.260
FR101	Frasco PET 120 mL.	080EM005	10.920
FR101	Frasco PET 120 mL.	080EM232	5.995
FR101	Frasco PET 120 mL.	097EM728	405
FR101	Frasco PET 120 mL.	097EM728	4.032
FR101	Frasco PET 120 mL.	080EM232	3.160
FR101	Frasco PET 120 mL.	067EM408	2.755
FR101	Frasco PET 120 mL.	067EM408	300
FR101	Frasco PET 120 mL.	067EM408	337
FR101	Frasco PET 120 mL.	067EM408	400
FR101	Frasco PET 120 mL.	067EM408	2.923
FR101	Frasco PET 120 mL.	067EM008	4.032
FR101	Frasco PET 120 mL.	087EM915	2.360
FR101	Frasco PET 120 mL.	080EM232	1.820
Sumatoria de unidades disponibles			147855

Costo de adquisición de frascos de 120ml el cual se convierte en la inversión que se puede proteger mediante una buena gestión en el almacén de insumos

### **Ecuación 8**

Costo = Unidades \* precio

**Cuadro 10. Costo de Frasco de 120ml**

Frascos de 120ml		
Costo (Bs.)	unidades	Total
200000	147855	29.571.000.000

**Técnica de la Relación Costo-Beneficio**

Consiste en tomar los ingresos (Beneficios) y los egresos (Costos) para ser una relación que estima que cantidad de beneficios se obtienen por cada cantidad invertida.

En esta propuesta el beneficio del sistema será proteger las unidades invertidas en frascos de 120ml en Bs, y el Costo invertir en un analista de inventario que es el único costo que se propone en este proyecto

**Ecuación 9**

$$\frac{B}{C} = \frac{29.571.000.000}{210.352.000} = 140.6$$

Como en este caso la relación  $B/C > 1$ , esto indica que los beneficios son mayores a los costos. En consecuencia la propuesta debe ser considerada.

Por cada bolívar invertido se obtiene un beneficio de **140.6 un buen indicador para resguardar los insumos que existen dentro del almacén aplicando el sistema**

## CONCLUSIONES

Una vez realizada esta investigación, observando todo lo que implica una gestión de almacén, la logística en general para controlar los niveles de inventarios, al diagnosticar la situación existente en el almacén de la empresa “Laboratorios Innova”. C.A. se encontró un almacén con método de almacenamiento caótico, por no hacer uso apropiado del sistema Scala, generando un inventario con variaciones entre el sistema y el físico existente, además de insumos obsoletos en vía a vencerse, para esto se generó soluciones mediante una gestión de almacén para así aumentar la confiabilidad en los niveles de inventario y resguardar mediante políticas de inventario la inversión que se realizó en los insumos.

Analizando las posibles causas del problema del almacén obtenida durante el diagnóstico, da mayor atención a las actividades realizadas por el personal, la capacitación necesaria para llevar acabo sus responsabilidades es importante, un almacenista que no esté en sintonía con las normas de buenas prácticas de distribución y almacenamiento tiende a incurrir en errores de ubicación, trazabilidad del insumo, mal manejo de los archivos en el caso de rechazo, devoluciones y despachos a tercero y esto trae como consecuencia la poca confiabilidad dentro del sistema de inventario y a esto se debe diariamente el ajuste del inventario que se hace en el sistema

Al enfocarse en el sistema de gestión para el almacén de insumos, de manera que se pueda controlar los niveles de inventarios se encontraron unas oportunidades para mejorar la confiabilidad dentro del inventario, tal como el poder capacitar al personal en cuanto a la trazabilidad de lotes y manejos de archivos a través de la herramienta empowerment la cual su objetivo es darle poder al personal para que se sienta responsable y dueño de su trabajo, a consecuencia de la situación que atraviesa nuestra economía, existe desinterés al realizar el trabajo. Contar con un analista de inventario nos permite custodiar los niveles de inventario y proporcionar información

de ubicaciones de lotes y actualizar el inventario en el sistema, ayudándose con la política de inventario propuesta para mantener un STOCK de material disponible para planificar la producción e informar al departamento de compra, cuanto espacio disponible tendremos dentro del almacén para la ubicación de insumos , aunque exista un modo de almacenar caótico que si puede ser factible pero teniendo un sistema de registro confiable.

Al evaluar económicamente el diseño del sistema de gestión del almacén usando un análisis costo-beneficio, en el cual los recursos son el personal que allí labora y su disposición a mejorar la gestión del almacén, contamos solo con un costo incurrido fue la contratación de un analista de inventario, este es insignificante con respecto a toda la inversión de los insumos que existen dentro del almacén, resguardando esta cantidad como beneficio de las propuesta obtenemos una razón de **140.6** en beneficio por el costo incurrido solo por resguardar un insumo que genera bastante volumen dentro del almacén, si aplicamos este método a cada uno de los 100 insumos existente tendríamos una cantidad bastante significativa y justificable para implementar el sistema de gestión en el almacén.

## RECOMENDACIONES

Una gestión se considera una serie de actividades que ayudan a lograr un objetivo, en nuestro caso sería un plan de actividades que se deben mejorar a través del día a día para conseguir sostenibilidad a través del tiempo, y mejorar la gestión según vayan cambiando las circunstancias, en este ámbito las recomendaciones generales que se pueden indicar son las siguientes:

- En la gestión y control de inventario revisar diariamente el sistema, y los estatus de los productos, junto con el analista de inventario.
- Revisar el método FIFO realizando una inspección del material, para saber si esta en conformidad con lo que indica el sistema.
- Se recomienda hacer un estudio para la ampliación del área del almacén de insumos.
- Dejar espacio libre en los pasillos para el mejor manejo de los materiales.
- Buscar un espacio específico para almacenar material en cuarentena.
- Llevar un seguimiento del analista de control de calidad para que realice en menor tiempo el muestreo y luego certifique el material para ser almacenado.
- Informar al personal de la planificación de actividades que se llevaran a cabo durante el día, teniendo en cuenta su capacitación en el área de distribución y almacenaje.
- Es necesario que el departamento de producción suministre información de la planificación de producción que se llevara a cabo mensualmente, para preparar el material dentro del almacén y el personal lo despachara en el menor tiempo posible.

## REFERENCIAS

- Ballestrini, Mirian (1997) . Caracas  
Primera Edición. Editorial Consultores Asociados
- Baptista Pilar, Hernández Roberto, Fernández Carlos, (2006)  
Cuarta Edición México - Editorial: McGraw-Hill.
- Facultad de Ingeniería Industrial, Vol. 12(1): pp 37-40 (2009)  
UNMSM
- García Cantú, Alfonso (2008),  
México – Editorial: Trillas.
- Hurtado Ivan, Toro Josefina (1998) .  
Caracas: Fundación SYPAL-FUNDACITE.
- Lozano (2002) **Como y Donde Optimizar los Costos Logísticos**, Caracas.
- Marcelo, Lorena (2014). **Análisis de mejora de un sistema de gestión de almacenes de un operador logístico**. Pontificia Universidad Católica del Perú. Perú
- Normas de Buenas Prácticas de Distribución de Medicamentos**, (2004) (Gaceta Oficial N° 37.966 del 23 de junio de 2004). Recuperado de:  
<http://studylib.es/doc/202240/las-normas-de-buenas-prácticas-de-distribución-de>
- Méndez, C. (2008)  
. México. Cuarta Edición. Editorial  
Limusa.
- Páez, Tomás; Alandette, Yuly (2013). **Propuesta de un plan de mejora para el almacén de materia prima de la empresa Stanhome Panamericana con la finalidad de aumentar la confiabilidad de la información de inventario**. Universidad José Antonio Páez. Carabobo.

- Reyes P. (2005) **Control de la Gestión Empresarial**, Madrid.
- Reyes, Primitivo (2009) **Administración de inventarios en almacenes, Logística y operación.**
- Salazar López, Bryan (2016) **Ingeniería Industrial**. Colombia. Recuperado de:  
<https://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/gesti%C3%B3n-de-almacenes/>
- Silva, Héctor; Villamarin, Sindy (2016): **“Mejoras en la organización y distribución de los almacenes de los productos de la empresa global almacén y servicios C.A.”** Universidad José Antonio Páez. Carabobo. Venezuela.
- Tamayo y Tamayo, Mario (2006). **El proceso de la investigación científica.** México Cuarta Edición. Editorial Limusa
- Universidad José Antonio Páez (2007) **Normas para la elaboración y presentación de los Anteproyectos, Proyectos y Trabajo de Grado**
- Universidad Pedagógica Experimental Libertador UPEL (2006) **Manual de trabajos de grado de maestría y tesis doctorales.** Caracas. Venezuela. 3ra Reimpresión. Ediciones de Instituto de investigaciones educativas.
- Vara, Arístides (2008) **Manual de Investigación Empresarial Aplicada**, primera Edición.
- Wigodski, Jacqueline (2010) **Metodología de la Investigación** [Mensaje en un blog]. Recuperado de: <http://metodologiaeninvestigacion.blogspot.com/2010/07/poblacion-y-muestra.html>

# **Anexo**

## Anexo A

Listas de insumos			
ITEM	CODIGO	DESCRIP	LOTE INT
1	ESI373	Estuche Airon 4mg x	107EM174
2	ETV346	Etiquetas AzaCard 60	066EM863
3	ETV346	Etiquetas AzaCard 60	066EM864
4	ETVI39	Etiquetas Dicloret S	048EM103
5	ETVI50	Etiqueta Tobrasol So	048EM158
6	ETVI50	Etiqueta Tobrasol So	048EM160
7	FR103	Frasco PET 60 mL	087EM103
8	FR103	Frasco PET 60 mL	028EM523
9	PPI378	Foil Airon 5mg x 10T	048EM304
10	PPI531	Cold Form 261mm Anch	018EM621
11	PPI623	Foil Gastromet 20mg	117EM721
12	PPI627	Foil Movimex 15mg x	028EM388
13	FR101	Frasco PET 120 mL.	067EM630
14	FR103	Frasco PET 60 mL	048EM060
15	ESI049	Estuches Rinomax Sol	034EM583
16	ESI518	Estuche Todenac Sol	066EM094
17	ESI202	Estuches Fisiolin 30	075EM050
18	ESI518	Estuche Todenac Sol	066EM094
19	ESI433	Estuche Diclofenac P	055EM784
20	GOT001	Gotero Capilar	035EM500
21	ESI202	Estuches Fisiolin 30	075EM050
22	ESI518	Estuche Todenac Sol	066EM094
23	ESI518	Estuche Todenac Sol	066EM094
24	ESI382	Estuche Deslorat Jbe	066EM838
25	ESI416	Estuche Levorat 5mg	065EM141
26	ESI518	Estuche Todenac Sol	066EM094
27	ES355I	Estuche CLARASOL 15	075EM237
28	ES355I	Estuche CLARASOL 15	075EM237
29	ESI433	Estuche Diclofenac P	055EM784
30	ESI433	Estuche Diclofenac P	055EM784
31	ESI433	Estuche Diclofenac P	055EM784
32	ES355I	Estuche CLARASOL 15	075EM237
33	ESI202	Estuches Fisiolin 30	075EM248
34	ESI202	Estuches Fisiolin 30	075EM248

35	ESI433	Estuche Diclofenac P	055EM784
36	ESI433	Estuche Diclofenac P	055EM784
37	FR101	Frasco PET 120 mL.	067EM540
38	ESI202	Estuches Fisiolin 30	075EM248
39	MP206	Celulosa Micro PH 10	105MP459
40	MP288	Esencia Bubble Gum	057MP908
41	PA180	Clopidogrel Bisulfat	026MP920
42	PP600	Foil Vitadyn Frutas	094EM707
43	FR103	Frasco PET 60 mL	117EM803
44	MP193	Esencia Toronja Arti	053MP054
45	MP270	Naranja Natural TAKA	095MP048
46	MP270	Naranja Natural TAKA	095MP048
47	MP327	Acry-eze White	054MP313
48	ESI433	Estuche Diclofenac P	055EM784
49	ESI362	Estuche Venticort Ae	054EM455
50	ESI202	Estuches Fisiolin 30	075EM050
51	ES357I	Estuche FISIOLIN 15	085EM625
52	ES357I	Estuche FISIOLIN 15	085EM625
53	ES357I	Estuche FISIOLIN 15	085EM625
54	ESI511	Estuche Clarix Nas	085EM654
55	ESI374	Estuche Airon 4mg x3	115EM197
56	ESI374	Estuche Airon 4mg x3	115EM189
57	ESI374	Estuche Airon 4mg x3	115EM189
58	PP600	Foil Vitadyn Frutas	094EM707
59	PP600	Foil Vitadyn Frutas	094EM707
60	PP600	Foil Vitadyn Frutas	094EM707
61	MP250	Aspartame	124MP162
62	FR103	Frasco PET 60 mL	117EM803
63	ESI374	Estuche Airon 4mg x3	115EM189
64	ESI374	Estuche Airon 4mg x3	115EM189
65	ES357I	Estuche FISIOLIN 15	085EM625
66	FR103	Frasco PET 60 mL	117EM988
67	FR103	Frasco PET 60 mL	117EM987
68	ES357I	Estuche FISIOLIN 15	085EM625
69	ES357I	Estuche FISIOLIN 15	085EM625
70	ES357I	Estuche FISIOLIN 15	085EM625
71	ESI374	Estuche Airon 4mg x3	115EM189
72	ESI374	Estuche Airon 4mg x3	115EM189

73	ESI374	Estuche Airon 4mg x3	115EM189
74	PP600	Foil Vitadyn Frutas	094EM707
75	PPI531	Cold Form 261mm Anch	018EM621
76	ES294	Est. Vitadyn Kids Ja	070EM540
77	ESI511	Estuche Clarix Nas	085EM654
78	ESI511	Estuche Clarix Nas	085EM654
79	ESI362	Estuche Venticort Ae	054EM455
80	FR103	Frasco PET 60 mL	117EM987
81	ES344	Est Aflamax 50mg x 2	067EM527
82	ESI512	Estuche Clarix Sol N	085EM654
83	ES344	Est Aflamax 50mg x 2	067EM527
84	ESI376	Estuche Airon 10mg x	075EM236
85	VL017	VALVULA 63uL BK35797	082EM540
86	ESI372	Estuche Airon 5mg x	113EM137
87	PPI531	Cold Form 261mm Anch	018EM621
88	PP500	Cold Form ancho 165	094EM707
89	PP500	Cold Form ancho 165	094EM707
90	MP290	OpaDry Blue	026MP533
91	FR101	Frasco PET 120 mL.	067EM630
92	FR103	Frasco PET 60 mL	117EM988
93	ES344	Est Aflamax 50mg x 2	067EM527
94	ES357I	Estuche FISIOLIN 15	085EM625
95	ESI511	Estuche Clarix Nas	085EM654
96	ESI500	Estuche Tobrasol Sol	044EM962
97	ESI500	Estuche Tobrasol Sol	044EM962
98	ESI374	Estuche Airon 4mg x3	115EM189
99	ESI374	Estuche Airon 4mg x3	115EM189
100	ESI374	Estuche Airon 4mg x3	115EM189
101	PPI531	Cold Form 261mm Anch	018EM621
102	MP304	Starcap1500	018MP900
103	PP528	Foil aluminio 285 mm	105EM455
104	PPI531	Cold Form 261mm Anch	018EM621
105	MP235	Lauril Sulfato de So	055MP847
106	MP190	Fosfato Monopotasico	074MP351
107	FR021	Frascos Pet 30mL	014EM701
108	FR103	Frasco PET 60 mL	117EM987
109	FR103	Frasco PET 60 mL	117EM987
110	ESI365	Estuche Aflamax 50mg	017EM283

111	ESI365	Estuche Aflamax 50mg	017EM283
112	TP018	Tapas para Frascos B	117EM720
113	ESI374	Estuche Airon 4mg x3	115EM189
114	ESI374	Estuche Airon 4mg x3	115EM189
115	ESI374	Estuche Airon 4mg x3	115EM189
116	PP528	Foil aluminio 285 mm	105EM457
117	MP226	Glicerina	028MP303
118	MP280	Celulosa Micro PH 20	095MP006
119	ESI362	Estuche Venticort Ae	054EM455
120	ESI512	Estuche Clarix Sol N	085EM676
121	FR103	Frasco PET 60 mL	117EM987
122	ESI388	Estuche Omeprazol 20	112EM436
123	ESI500	Estuche Tobrasol Sol	044EM962
124	TP018	Tapas para Frascos B	117EM720
125	FR021	Frascos Pet 30mL	014EM701
126	FR103	Frasco PET 60 mL	097EM668
127	FR021	Frascos Pet 30mL	014EM701
128	ESI374	Estuche Airon 4mg x3	115EM189
129	ESI374	Estuche Airon 4mg x3	115EM189
130	ESI374	Estuche Airon 4mg x3	115EM189
131	MP142	Metilparabeno	087MP203
132	MP186	Propilenglicol	107MP993
133	ESI423	Estuche Movimex 7,5m	107EM196
134	ESI365	Estuche Aflamax 50mg	017EM283
135	FR103	Frasco PET 60 mL	117EM989
136	FR103	Frasco PET 60 mL	117EM989
137	FR103	Frasco PET 60 mL	117EM989
138	FR021	Frascos Pet 30mL	014EM701
139	FR021	Frascos Pet 30mL	014EM701
140	FR021	Frascos Pet 30mL	014EM701
141	ESI374	Estuche Airon 4mg x3	115EM189
142	ESI374	Estuche Airon 4mg x3	115EM189
143	ESI391	Estuche Deslorat 5mg	086EM645
144	MP226	Glicerina	028MP303
145	MP186	Propilenglicol	107MP993
146	MP226	Glicerina	028MP303
147	ES216	Estuche Todenac 5 mL	075EM262
148	ES294	Est. Vitadyn Kids Ja	070EM540

149	ESI049	Estuches Rinomax Sol	016EM919
150	ESI049	Estuches Rinomax Sol	016EM919
151	FR021	Frascos Pet 30mL	014EM701
152	FR021	Frascos Pet 30mL	014EM701
153	FR021	Frascos Pet 30mL	014EM701
154	ESI391	Estuche Deslorat 5mg	086EM645
155	MP226	Glicerina	028MP303
156	PP528	Foil aluminio 285 mm	105EM456
157	MP206	Celulosa Micro PH 10	116MP715
158	ESI365	Estuche Aflamax 50mg	017EM283
159	ESI423	Estuche Movimex 7,5m	107EM196
160	FR021	Frascos Pet 30mL	014EM701
161	MP186	Propilenglicol	107MP993
162	MP186	Propilenglicol	107MP993
163	FR022	Frascos Jarabe 120 m	014EM702
164	FR022	Frascos Jarabe 120 m	014EM702
165	FR021	Frascos Pet 30mL	014EM701
166	MP183	Rojos Nro. 40	028MP357
167	MP210	Polivinilpirrolidona	117MP847
168	MP177	Acido Ascorbico	114MP084
169	PA100	Montelukast	117MP888
170	MP209	Polivinilpirrolidona	116MP770
171	ESI376	Estuche Airon 10mg x	105EM492
172	ES357I	Estuche FISIOLIN 15	124EM335
173	ES290	Estuche Vitavision 3	112EM568
174	ESI376	Estuche Airon 10mg x	105EM492
175	ESI376	Estuche Airon 10mg x	105EM492
176	ESI376	Estuche Airon 10mg x	105EM492
177	FR046	Frasco PET 240mL	048EM671
178	TB014	Tubos Vitadyn Grape	020EM043
179	TB014	Tubos Vitadyn Grape	020EM043
180	FR046	Frasco PET 240mL	048EM671
181	TB014	Tubos Vitadyn Grape	020EM043
182	FR046	Frasco PET 240mL	048EM671
183	FR046	Frasco PET 240mL	048EM671
184	MP326	Opadry II White	054MP402
185	MP327	Acry-eze White	054MP313
186	MP327	Acry-eze White	026MP534

187	MP135	Ciclamato de Sodio	026MP919
188	MP156	Sodio Fosfato Dibasi	114MP527
189	MP186	Propilenglicol	107MP993
190	MP172	Acido Adipico	025MP890
191	ES357I	Estuche FISIOLIN 15	124EM335
192	FR046	Frasco PET 240mL	048EM671
193	ESI372	Estuche Airon 5mg x	125EM631
194	ESI392	Estuche Deslorat 5mg	095EM327
195	FR046	Frasco PET 240mL	048EM671
196	TP100	Tapa Pilfer Plastico	097EM844
197	FR046	Frasco PET 240mL	048EM671
198	FR046	Frasco PET 240mL	048EM671
199	TB014	Tubos Vitadyn Grape	028EM595
200	FR046	Frasco PET 240mL	048EM671
201	TB014	Tubos Vitadyn Grape	020EM043
202	TB014	Tubos Vitadyn Grape	020EM043
203	FR046	Frasco PET 240mL	048EM671
204	FR046	Frasco PET 240mL	048EM671
205	TP018	Tapas para Frascos B	097EM731
206	ES346I	Est Azacard 81mg x 6	092EM300
207	MP127	Edetato de Sodio	047MP067
208	MP226	Glicerina	038MP834
209	MP226	Glicerina	038MP834
210	FR046	Frasco PET 240mL	038EM957
211	FR046	Frasco PET 240mL	048EM671
212	FR046	Frasco PET 240mL	038EM957
213	FR046	Frasco PET 240mL	048EM671
214	ES157	Est. Camolyn eye dro	067EM447
215	FR046	Frasco PET 240mL	048EM671
216	ESI372	Estuche Airon 5mg x	125EM631
217	TB014	Tubos Vitadyn Grape	028EM595
218	FR046	Frasco PET 240mL	048EM671
219	TB014	Tubos Vitadyn Grape	028EM595
220	ES345I	Est Azacard 81mg x 3	092EM301
221	FR046	Frasco PET 240mL	048EM671
222	ESI382	Estuche Deslorat Jbe	107EM005
223	VL016	VALVULA 50uL BK35797	082EM539
224	FR046	Frasco PET 240mL	048EM671

225	MP119	Cloruro de Benzalcon	097MP299
226	MP236	Oxido Cuproso (ROJO)	036MP501
227	PA092	Vitamina E	036MP121
228	MP186	Propilenglicol	107MP993
229	MP104	Acido Oleico	065MP077
230	PA073	Meloxicam	075MP948
231	FR046	Frasco PET 240mL	038EM957
232	FR046	Frasco PET 240mL	038EM957
233	FR046	Frasco PET 240mL	038EM957
234	FR038	Frasco Pastillero 17	075EM488
235	ESI372	Estuche Airon 5mg x	125EM631
236	FR046	Frasco PET 240mL	048EM671
237	TP018	Tapas para Frascos B	097EM731
238	ESI372	Estuche Airon 5mg x	035EM390
239	ES345I	Est Azacard 81mg x 3	092EM301
240	ES345I	Est Azacard 81mg x 3	092EM301
241	ES345I	Est Azacard 81mg x 3	092EM301
242	FR046	Frasco PET 240mL	048EM671
243	TP018	Tapas para Frascos B	117EM720
244	ES357I	Estuche FISIOLIN 15	055EM676
245	MP226	Glicerina	038MP834
246	MP226	Glicerina	038MP834
247	PA188	Salbutamol sulfato B	047MP066
248	MP226	Glicerina	038MP834
249	FR046	Frasco PET 240mL	038EM957
250	FR046	Frasco PET 240mL	038EM957
251	FR046	Frasco PET 240mL	038EM957
252	ESI372	Estuche Airon 5mg x	125EM631
253	ESI430	Estuche Lacridos Sol	034EM554
254	ESI360	Estuches Lacrifort S	025EM810
255	ESI202	Estuches Fisiolin 30	043EM311
256	ES345I	Est Azacard 81mg x 3	092EM301
257	ES345I	Est Azacard 81mg x 3	092EM301
258	TP018	Tapas para Frascos B	117EM720
259	ESI364	Estuche Loratadina 1	034EM503
260	ESI364	Estuche Loratadina 1	034EM503
261	MP226	Glicerina	038MP834
262	MP226	Glicerina	038MP834

263	FR046	Frasco PET 240mL	038EM957
264	FR046	Frasco PET 240mL	038EM957
265	FR046	Frasco PET 240mL	038EM957
266	ESI372	Estuche Airon 5mg x	125EM631
267	ESI202	Estuches Fisiolin 30	075EM248
268	TP017	Tapa Medida 20 ml	097EM843
269	ESI501	Estuche Garabet Sol	044EM963
270	ESI372	Estuche Airon 5mg x	125EM631
271	ES345I	Est Azacard 81mg x 3	092EM299
272	VL017	VALVULA 63uL BK35797	082EM540
273	ESI372	Estuche Airon 5mg x	125EM631
274	ESI364	Estuche Loratadina 1	034EM503
275	ESI364	Estuche Loratadina 1	034EM392
276	ESI388	Estuche Omeprazol 20	114EM911
277	MP186	Propilenglicol	107MP993
278	MP186	Propilenglicol	107MP993
279	MP226	Glicerina	038MP834
280	FR046	Frasco PET 240mL	038EM957
281	FR046	Frasco PET 240mL	038EM957
282	FR046	Frasco PET 240mL	038EM957
283	ESI430	Estuche Lacridos Sol	034EM554
284	ESI430	Estuche Lacridos Sol	034EM554
285	ESI376	Estuche Airon 10mg x	084EM724
286	ESI372	Estuche Airon 5mg x	125EM631
287	ESI180	Estuche Vitadyn Kids	034EM502
288	ESI180	Estuche Vitadyn Kids	034EM502
289	ESI372	Estuche Airon 5mg x	035EM390
290	ESI372	Estuche Airon 5mg x	035EM390
291	MP186	Propilenglicol	107MP993
292	MP186	Propilenglicol	107MP993
293	MP186	Propilenglicol	107MP993
294	FR046	Frasco PET 240mL	038EM957
295	FR046	Frasco PET 240mL	038EM957
296	MP209	Polivinilpirrolidona	077MP311
297	FR046	Frasco PET 240mL	038EM957
298	ESI202	Estuches Fisiolin 30	075EM248
299	ESI018	Estuche Todex 5 mL	073EM466
300	ESI180	Estuche Vitadyn Kids	034EM502

301	ESI372	Estuche Airon 5mg x	125EM631
302	ESI372	Estuche Airon 5mg x	125EM631
303	ESI372	Estuche Airon 5mg x	125EM631
304	ESI372	Estuche Airon 5mg x	125EM631
305	ESI372	Estuche Airon 5mg x	125EM631
306	ESI372	Estuche Airon 5mg x	125EM631
307	MP186	Propilenglicol	107MP993
308	MP186	Propilenglicol	107MP993
309	MP186	Propilenglicol	107MP993
310	FR046	Frasco PET 240mL	038EM957
311	MP209	Polivinilpirrolidona	077MP311
312	TB016	Tubos Vitadyn Mandar	020EM049
313	ESI501	Estuche Garabet Sol	044EM963
314	ESI372	Estuche Airon 5mg x	125EM631
315	ESI372	Estuche Airon 5mg x	125EM631
316	ESI372	Estuche Airon 5mg x	125EM631
317	ESI180	Estuche Vitadyn Kids	034EM502
318	ESI180	Estuche Vitadyn Kids	034EM502
319	ESI202	Estuches Fisiolin 30	043EM311
320	MP186	Propilenglicol	107MP993
321	MP147	Sorbita Instantanea	035MP687
322	MP324	Parteck M200	054MP167
323	ESI372	Estuche Airon 5mg x	125EM631
324	ESI202	Estuches Fisiolin 30	043EM311
325	ESI202	Estuches Fisiolin 30	043EM311
326	ESI202	Estuches Fisiolin 30	043EM311
327	MP104	Acido Oleico	107MP568
328	MP208	Polivinilpirrolidona	077MP398
329	MP208	Polivinilpirrolidona	077MP398
330	MP213	Talco USP	117MP826
331	MP290	OpaDry Blue	026MP533
332	MP135	Ciclamato de Sodio	026MP919
333	MP135	Ciclamato de Sodio	026MP919
334	MP176	Lactosa Pharma BP/US	036MP796
335	MP191	Benzoato de Sodio	067MP106
336	MP210	Polivinilpirrolidona	086MP977
337	MP147	Sorbita Instantanea	114MP936
338	MP147	Sorbita Instantanea	114MP936

339	TP019	Tapas Frascos BFS	126MP841
340	FR046	Frasco PET 240mL	038EM974
341	MP121	Cloruro de Sodio	026MP846
342	MP121	Cloruro de Sodio	026MP846
343	ESI049	Estuches Rinomax Sol	016EM919
344	ESI049	Estuches Rinomax Sol	016EM919
345	ESI365	Estuche Aflamax 50mg	017EM283
346	ES355I	Estuche CLARASOL 15	124EM358
347	ES355I	Estuche CLARASOL 15	015EM603
348	ESI390	Estuche Vitavision L	055EM746
349	ESI390	Estuche Vitavision L	055EM746
350	ESI390	Estuche Vitavision L	055EM746
351	ESI390	Estuche Vitavision L	055EM746
352	MP121	Cloruro de Sodio	084MP901
353	MP304	Starcap1500	064MP970
354	MP136	Manitol	097MP017
355	MP304	Starcap1500	064MP929
356	MP138	Hidroxipropilmetilce	054MP314
357	MP147	Sorbita Instantanea	114MP936
358	MP149	Colorante Amarillo N	034MP425
359	MP152	Propilparabeno	026MP645
360	MP121	Cloruro de Sodio	026MP846
361	PA180	Clopidogrel Bisulfat	026MP922
362	PA180	Clopidogrel Bisulfat	026MP920
363	TP018	Tapas para Frascos B	097EM731
364	ESI371	Estuche Airon 5mg x1	116EM293
365	ESI049	Estuches Rinomax Sol	016EM919
366	ES355I	Estuche CLARASOL 15	124EM358
367	ESI371	Estuche Airon 5mg x1	116EM293
368	TP100	Tapa Pilfer Plastico	026EM515
369	ESI371	Estuche Airon 5mg x1	116EM293
370	PA194	Fexofenadina Clorhid	077MP382
371	MP326	Opadry II White	046MP415
372	MP226	Glicerina	038MP834
373	PA180	Clopidogrel Bisulfat	026MP921
374	MP280	Celulosa Micro PH 20	114MP697
375	ES504	Estuches Apiret Susp	074EM365
376	ESI382	Estuche Deslorat Jbe	107EM005

377	FR046	Frasco PET 240mL	048EM671
378	ES357I	Estuche FISIOLIN 15	124EM357
379	ESI389	Estuche Tecaps 150mg	074EM181
380	ESI392	Estuche Deslorat 5mg	026EM838
381	FR046	Frasco PET 240mL	048EM671
382	ESI392	Estuche Deslorat 5mg	026EM838
383	ES111	Estuches Matilol 0,2	065EM638
384	MP226	Glicerina	038MP834
385	MP226	Glicerina	038MP833
386	MP147	Sorbita Instantanea	035MP687
387	MP321	Opadry II orange	124MP245
388	MP304	Starcap1500	115MP873
389	FR046	Frasco PET 240mL	038EM974
390	FR046	Frasco PET 240mL	038EM974
391	FR046	Frasco PET 240mL	038EM974
392	ESI392	Estuche Deslorat 5mg	026EM838
393	ES357I	Estuche FISIOLIN 15	085EM677
394	ESI500	Estuche Tobrasol Sol	065EM639
395	FR046	Frasco PET 240mL	048EM671
396	ESI415	Estuche Levorat 5mg	058EM224
397	ESI415	Estuche Levorat 5mg	058EM224
398	ESI415	Estuche Levorat 5mg	058EM224
399	FR038	Frasco Pastillero 17	2D-D6A
400	FR038	Frasco Pastillero 17	075EM488
401	MP136	Manitol	097MP017
402	MP186	Propilenglicol	107MP993
403	MP226	Glicerina	038MP833
404	MP226	Glicerina	038MP833
405	PP528	Foil aluminio 285 mm	087EM060
406	PA073	Meloxicam	026MP805
407	FR046	Frasco PET 240mL	038EM974
408	ESI382	Estuche Deslorat Jbe	107EM005
409	FR046	Frasco PET 240mL	058EM806
410	FR046	Frasco PET 240mL	038EM974
411	ESI374	Estuche Airon 4mg x3	113EM270
412	FR046	Frasco PET 240mL	038EM974
413	FR046	Frasco PET 240mL	048EM671
414	ESI371	Estuche Airon 5mg x1	116EM293

415	FR046	Frasco PET 240mL	058EM806
416	ESI365	Estuche Aflamax 50mg	017EM283
417	ESI390	Estuche Vitavision L	074EM112
418	ESI415	Estuche Levorat 5mg	058EM224
419	ESI382	Estuche Deslorat Jbe	107EM005
420	ESI382	Estuche Deslorat Jbe	107EM005
421	MP186	Propilenglicol	107MP993
422	PP531	Cold Form 261 mm de	087EM062
423	PP528	Foil aluminio 285 mm	087EM061
424	MP186	Propilenglicol	107MP993
425	FR046	Frasco PET 240mL	058EM806
426	PA092	Vitamina E	036MP121
427	MP143	Betacaroteno 1% CWS	106MP638
428	FR046	Frasco PET 240mL	038EM974
429	ESI382	Estuche Deslorat Jbe	107EM005
430	ESI049	Estuches Rinomax Sol	016EM919
431	ESI430	Estuche Lacridos Sol	034EM554
432	ESI430	Estuche Lacridos Sol	034EM554
433	ESI415	Estuche Levorat 5mg	058EM224
434	ESI415	Estuche Levorat 5mg	058EM224
435	ESI382	Estuche Deslorat Jbe	107EM005
436	ESI404	Estuche Acido Acetil	114EM759
437	TB012	Tubos para 10 Tablet	018EM329
438	TB012	Tubos para 10 Tablet	018EM329
439	MP136	Manitol	126MP994
440	MP147	Sorbita Instantanea	035MP687
441	MP176	Lactosa Pharma BP/US	036MP796
442	MP250	Aspartame	124MP162
443	MP250	Aspartame	124MP162
444	FR046	Frasco PET 240mL	038EM974
445	FR046	Frasco PET 240mL	038EM974
446	FR046	Frasco PET 240mL	038EM974
447	TB016	Tubos Vitadyn Mandar	020EM049
448	FR046	Frasco PET 240mL	058EM806
449	TP018	Tapas para Frascos B	097EM731
450	TP100	Tapa Pilfer Plastico	067EM275
451	ESI049	Estuches Rinomax Sol	016EM919
452	FR046	Frasco PET 240mL	058EM806

453	FR046	Frasco PET 240mL	058EM806
454	ESI415	Estuche Levorat 5mg	058EM224
455	ESI390	Estuche Vitavision L	074EM112
456	ESI415	Estuche Levorat 5mg	058EM224
457	MP186	Propilenglicol	107MP993
458	MP143	Betacaroteno 1% CWS	106MP638
459	MP209	Polivinilpirrolidona	077MP311
460	MP298	OpaDry II Pink	037MP484
461	MP147	Sorbita Instantanea	114MP936
462	ESI365	Estuche Aflamax 50mg	017EM283
463	ESI365	Estuche Aflamax 50mg	017EM283
464	FR046	Frasco PET 240mL	038EM974
465	ESI372	Estuche Airon 5mg x	035EM344
466	ESI049	Estuches Rinomax Sol	016EM919
467	ESI430	Estuche Lacridos Sol	034EM554
468	FR046	Frasco PET 240mL	058EM806
469	ESI415	Estuche Levorat 5mg	058EM224
470	ESI415	Estuche Levorat 5mg	058EM224
471	ESI425	Estuche Meloxicam 7,	017EM284
472	ESI415	Estuche Levorat 5mg	058EM224
473	ESI425	Estuche Meloxicam 7,	017EM284
474	ESI415	Estuche Levorat 5mg	058EM224
475	ESI426	Estuche Meloxicam 15	017EM285
476	ESI365	Estuche Aflamax 50mg	017EM283
477	MP186	Propilenglicol	107MP993
478	MP186	Propilenglicol	107MP993
479	MP147	Sorbita Instantanea	035MP687
480	MP147	Sorbita Instantanea	035MP687
481	MP147	Sorbita Instantanea	035MP687
482	ESI365	Estuche Aflamax 50mg	017EM283
483	ESI365	Estuche Aflamax 50mg	017EM283
484	FR046	Frasco PET 240mL	038EM974
485	ESI430	Estuche Lacridos Sol	093EM246
486	ESI365	Estuche Aflamax 50mg	017EM283
487	ESI430	Estuche Lacridos Sol	093EM246
488	ESI430	Estuche Lacridos Sol	093EM246
489	BQ002	Boquilla Blanca (63	039EM276
490	BQ002	Boquilla Blanca (63	039EM276

491	ESI365	Estuche Aflamax 50mg	017EM283
492	ESI376	Estuche Airon 10mg x	065EM760
493	ESI365	Estuche Aflamax 50mg	017EM283
494	ESI376	Estuche Airon 10mg x	105EM492
495	ESI376	Estuche Airon 10mg x	105EM492
496	MP147	Sorbita Instantanea	035MP687
497	MP147	Sorbita Instantanea	035MP687
498	FR046	Frasco PET 240mL	038EM974
499	FR046	Frasco PET 240mL	038EM974
500	ESI049	Estuches Rinomax Sol	016EM919

**Anexo B**

**Laboratorios Innova, C.A**      IR-Nº 3671

**INFORME DE RECEPCIÓN DE INSUMOS**

El día 00-01-1900 Se recibió en el almacén de Laboratorios Innova, C.A. El siguiente insumo

Código	Descripción del Insumo	Cantidad Recibida	Unid.	Número de Empaque	Cantidad por Empaque	Tipo de Empaque	OC	Lote Proveedor	Proveedor
061MP000	0	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0

Fecha Vencimiento Materia Prima	Entrega	A.R.M
		0

Lote Interno Asignado	0
-----------------------	---

Recibido por Almacén	Revisado por	Recibido C.C.	Fecha
			00-01-1900
Fecha ___/___/___	Fecha ___/___/___	Fecha ___/___/___	