



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

**EVALUACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS APLICADOS POR LA DISTRIBUIDORA
FARMACÉUTICA REAL PHARMA INTERNATIONAL S. A. PARA REGISTRAR,
CONTROLAR Y PROTEGER SUS INVENTARIOS EN EL ALMACÉN (BODEGA)**

Elio Alexander Ramírez Pineda

Asesorado por el MSc. Ing. Renaldo Girón Alvarado

Guatemala, octubre de 2015

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**EVALUACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS APLICADOS POR LA DISTRIBUIDORA
FARMACÉUTICA REAL PHARMA INTERNATIONAL S. A. PARA REGISTRAR,
CONTROLAR Y PROTEGER SUS INVENTARIOS EN EL ALMACÉN (BODEGA)**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA
POR

ELIO ALEXANDER RAMÍREZ PINEDA

ASESORADO POR EL MSC. ING. RENALDO GIRÓN ALVARADO

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

INGENIERO INDUSTRIAL

GUATEMALA, OCTUBRE DE 2015

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA



NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA

DECANO	Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco
VOCAL I	Ing. Angel Roberto Sic García
VOCAL II	Ing. Pablo Christian de León Rodríguez
VOCAL III	Inga. Elvia Miriam Ruballos Samayoa
VOCAL IV	Br. Raúl Eduardo Ticún Córdova
VOCAL V	Br. Henry Fernando Duarte García
SECRETARIA	Inga. Lesbia Magalí Herrera López

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO

DECANO	Ing. Murphy Olympto Paiz Recinos
EXAMINADORA	Inga. María Martha Wolford Estrada
EXAMINADOR	Ing. Sergio Fernando Pérez Rivera
EXAMINADORA	Inga. Mirian Patricia Rubio Contreras
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

En cumplimiento con los preceptos que establece la ley de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a su consideración mi trabajo de graduación titulado:

EVALUACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS APLICADOS POR LA DISTRIBUIDORA FARMACÉUTICA REAL PHARMA INTERNATIONAL S. A. PARA REGISTRAR, CONTROLAR Y PROTEGER SUS INVENTARIOS EN EL ALMACÉN (BODEGA)

Tema que me fuera asignado por la Dirección de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, con fecha 15 de octubre 2012.



Elio Alexander Ramírez Pineda

Guatemala septiembre del 2015

Ing. César Ernesto Urquizú Rodas

Director de escuela

Ingeniería mecánica industrial

Como catedrático asesor del trabajo de graduación titulado, **EVALUACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS APLICADOS POR LA DISTRIBUIDORA FARMACÉUTICA REAL PHARMA INTERNATIONAL S.A. PARA REGISTRAR, CONTROLAR Y PROTEGER SUS INVENTARIOS EN EL ALMACEN (BODEGA)**, presentado por el estudiante Elio Alexander Ramírez Pineda, apruebo el presente trabajo y recomiendo su autorización del mismo.


Ing. Renaldo Giron Alvarado
Atentamente:
Ing. Renaldo Giron Alvarado
Asesor de trabajo de graduación
No. Colegiado 5977



Como Catedrático Revisor del Trabajo de Graduación titulado **EVALUACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS APLICADOS POR LA DISTRIBUIDORA FARMACÉUTICA REAL PHARMA INTERNACIONAL S. A, PARA REGISTRAR, CONTROLAR Y PROTEGER SUS INVENTARIOS EN EL ALMACÉN (BODEGA)**, presentado por el estudiante universitario **Elio Alexander Ramírez Pineda**, apruebo el presente trabajo y recomiendo la autorización del mismo.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

INGA. KARLA MARTÍNEZ
Inga. Karla Mizabeth Martínez, Catedrática, No. 5,706
Catedrático Revisor de Trabajos de Graduación
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

Guatemala, septiembre de 2015.

/mgp



REF.DIR.EMI.191.015

El Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer el dictamen del Asesor, el Visto Bueno del Revisor y la aprobación del Área de Lingüística del trabajo de graduación **EVALUACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS APLICADOS POR LA DISTRIBUIDORA FARMACÉUTICA REAL PHARMA INTERNACIONAL S. A. PARA REGISTRAR, CONTROLAR Y PROTEGER SUS INVENTARIOS EN EL ALMACÉN (BODEGA)**, presentado por el estudiante universitario **Elio Alexander Ramírez Pineda**, aprueba el presente trabajo y solicita la autorización del mismo.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”


Ing. César Ernesto Urquízú Rodas
DIRECTOR
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial



Guatemala, octubre de 2015.

/mgp



El Decano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer la aprobación por parte del Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, al trabajo de graduación titulado: **EVALUACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS APLICADOS POR LA DISTRIBUIDORA FARMACÉUTICA REAL PHARMA INTERNATIONAL S.A. PARA REGISTRAR, CONTROLAR Y PROTEGER SUS INVENTARIOS EN EL ALMACÉN (BODEGA)**, presentado por el estudiante universitario: **Elio Alexander Ramírez Pineda**, y después de haber culminado las revisiones previas bajo la responsabilidad de las instancias correspondientes, se autoriza la impresión del mismo.

IMPRÍMASE.

907/12
Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco
Decano

Guatemala, octubre de 2015



/cc

ACTO QUE DEDICO A:

Dios	Por haberme dado la vida, por todas sus bendiciones y la conducta correcta en todo el camino de mi vida para poder ser la persona que soy.
Mis padres	Mayra Jeanete y Juan Montenegro, por todo su amor, sacrificios y apoyo en todo el recorrido de mi vida.
Mis hijos	Katerine y Kevin, por ser las dos personas más importantes de mi vida que me motivan a seguir adelante.
Mis hermanos	Mario Rodolfo y Luis Fernando, por todos los momentos especiales que hemos compartido juntos.
Mi familia	Tíos, primos y sobrinos.
Mi abuela	María del Rosario, por habernos brindado su amor y con su ejemplo de mujer trabajadora, nos inspiró en nuestras vidas.
Mi esposa	Jenni Mariela, por ser parte de mi vida y por el apoyo que me han brindado.

Usac

Por haberme brindado la oportunidad de estudiar en esta casa de estudio durante estos años.

Ing. asesor

Renaldo Girón, por todo su apoyo en la realización de este trabajo de graduación.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	V
LISTA DE SÍMBOLOS	VII
GLOSARIO	IX
RESUMEN.....	XI
OBJETIVOS.....	XIII
INTRODUCCIÓN.....	XV
1. ANTECEDENTES GENERALES	1
1.1. Empresa farmacéutica.....	1
1.1.1. Ubicación de la empresa	3
1.1.2. Reseña histórica	4
1.1.3. Misión	4
1.1.4. Visión.....	5
1.2. Estructura de la empresa.....	5
1.2.1. Organigrama.....	5
1.2.2. Puestos y funciones.....	6
1.2.3. Política de calidad.....	8
1.2.4. Requisitos legales.....	8
1.3. Inventarios.....	12
1.3.1. Definición	13
1.3.2. Tipos de inventarios.....	13
1.3.3. Características de los inventarios	15
1.3.4. Función del control de inventarios	18
1.3.5. Ventajas del control de inventarios	19
1.3.6. Costos de los inventarios.....	20

1.3.7.	Métodos de valuación de inventarios	21
2.	SITUACIÓN ACTUAL	27
2.1.	Compra e ingreso de inventarios	27
2.1.1.	Proceso actual.....	27
2.2.	Proceso de venta al crédito.....	29
2.3.	Rebaja de inventarios en ventas al contado.....	31
2.4.	Registro contable de las ventas	33
2.5.	Inventarios cedidos a consignación a clientes	35
2.6.	Proceso de devolución	35
2.7.	Departamento de Compras	38
2.8.	Departamento de Control de Bodega.....	38
3.	PROPUESTA PARA LA EVALUACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS EN APLICACIÓN.....	39
3.1.	Proceso de compra	39
3.2.	Proceso de venta al crédito.....	45
3.3.	Bodega y sus funciones administrativas	46
3.3.1.	Recepción	47
3.3.2.	Almacenamiento.....	49
3.3.3.	Despacho	50
3.3.4.	Productos rechazados o vencidos.....	50
3.3.5.	Control de existencias en inventario físico en bodega	53
3.4.	Manejo de inventarios	53
3.4.1.	Codificación del producto	54
3.4.2.	Existencia general del producto	55
3.4.3.	Ubicación del producto en bodega	56
3.4.4.	Control diario	56

3.5.	Relación del Departamento de Contabilidad y Control Interno de Bodega	58
3.6.	Indicadores relacionados con inventarios.....	58
4.	VIABILIDAD DE LA PROPUESTA	67
4.1.	Organigrama administrativo.....	67
4.2.	Entrada de producto o mercadería a bodega	67
4.2.1.	Procedimiento escrito de ingreso a la bodega	68
4.2.2.	Diagrama de ingreso a bodega.....	70
4.2.3.	Formulario de ingreso a la bodega	72
4.3.	Salida de producto o mercadería de bodega	73
4.3.1.	Procedimiento escrito de salida de bodega	74
4.3.2.	Diagrama de salida de bodega	75
4.3.3.	Formulario de salida de bodega	77
4.4.	Proceso del control de existencia e inventarios físicos en bodega.....	78
4.5.	Proceso de devoluciones.....	78
4.6.	Implementación de un sistema de manejo de inventario	79
4.6.1.	<i>Stock</i> de seguridad	80
4.6.2.	Nivel de reorden	80
4.6.3.	<i>Stock</i> máximo (Nmax)	81
4.6.4.	Cálculo de la línea teórica de consumo (LTC)	82
4.6.5.	Cálculo del <i>stock</i> mínimo (Qop).....	82
4.7.	Técnicas de almacenaje de materia prima	83
4.7.1.	Carga unitaria	83
4.7.2.	Cajas o corrugados.....	84
4.7.3.	Estanterías.....	84
4.7.4.	Columnas.....	86
4.7.5.	Apilamientos	86

5.	MEJORA CONTINUA	87
5.1.	Control de inventario físico y teórico	87
5.1.1.	Verificación de existencias teóricas.....	87
5.1.2.	Verificación de existencias en el sistema	87
5.1.3.	Comparación del inventario físico con relación al inventario teórico	89
5.2.	Programa de capacitación para el personal	90
5.3.	Programa de orden y limpieza	91
5.4.	Programa de auditoría.....	96
5.4.1.	Beneficios.....	100
	CONCLUSIONES.....	101
	RECOMENDACIONES	103
	BIBLIOGRAFÍA.....	105
	ANEXOS.....	107

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

FIGURAS

1.	Mapa de ubicación de la empresa	3
2.	Organigrama de la empresa.....	6
3.	Métodos de valuación de inventarios	23
4.	Diagrama ingreso a bodega actual	29
5.	Diagrama de venta al crédito	30
6.	Diagrama de rebaja de inventarios en ventas al contado.....	32
7.	Diagrama de registro contable de ventas.....	34
8.	Diagrama de proceso devolución.....	37
9.	Diagrama de proceso de compras	42
10.	Estructura administrativa de la bodega	46
11.	Sistema de almacenaje	51
12.	Nivel máximo de existencia.....	55
13.	Esquema de control diario.....	57
14.	Organigrama administrativo de bodega	67
15.	Flujograma ingreso a Bodega	70
16.	Flujograma salida de Bodega.....	75
17.	Nivel de reorden	81
18.	Esquema de procedimiento de colocación de producto	85

TABLAS

I.	Formato de requisición de compras	44
II.	Formato de orden de compra.....	45

III.	Formato de almacenamiento	49
IV.	Cuestionario de auditoría administrativa en el Departamento de Bodega	52
V.	Estado de situación al 31 de diciembre 2011 datos en (Q).....	63
VI.	Estado de resultados del 1ro de enero al 31 de diciembre 2011 datos en (Q).....	64
VII.	Formularios de ingreso a la bodega.....	72
VIII.	Formato kárdex.....	73
IX.	Nota de crédito.....	79
X.	Existencia de productos en el sistema.....	88
XI.	Comparación inventario de productos físicos <i>versus</i> sistema	90
XII.	Propuesta de actividades a ejecutar en el plan de limpieza de bodega	92
XIII.	Hoja de control para auditoría.....	99

LISTA DE SÍMBOLOS

Símbolo	Significado
LTC	Línea teórica de consumo
Nmax	<i>Stock</i> máximo
NR	Nivel de reorden
Qop	<i>Stock</i> mínimo
Rss	Valor del pedido más tardadomedia

GLOSARIO

Control de inventario	Técnica que permite mantener la existencia de los productos a niveles deseados.
Inventario determinista	Se conoce con certeza la demanda del producto y el tiempo de fabricación.
Kárdex	Sistema que detalla los movimientos de ingreso, salida, y los saldos en cualquier momento, se utiliza en el control de inventarios.
Materia prima	Todo componente que se utiliza en la fabricación de un producto, en este caso helados.
Medicamento	Sustancia o mezcla de sustancias producida, vendida, recomendada para el tratamiento, alivio o prevención una enfermedad, o de un estado físico anormal, en el hombre o animales.
Rack	Armazón metálico con un ancho, alto y fondo variables para adaptarse a las distintas necesidades. El armazón cuenta con guías horizontales, así como puntos de anclaje para tornillos, un rack es muy parecido a una estantería.

Pallet	Montacargas con estructura metálica en forma de U, que posee un mecanismo hidráulico el cual permite el traslado de tarimas previamente estibadas con productos de diferente peso y volumen.
PEPS	Primero en entrar, primero en salir.
Stock	Cantidad de material que se mantiene en estantería o inventario.
Tarima	Superficie plana hecha de madera o plástico que se usa para colocar una cierta cantidad de objetos poco manejables, pesados y voluminosos. La tarima facilita el manejo de la mercadería a un punto deseado, con un mínimo esfuerzo, en menor tiempo y en una sola operación.
UEPS	Último en entrar, primero en salir.

RESUMEN

El manejo y control efectivo de inventario, actualmente es uno de los temas de interés de las empresas debido a la importancia que la efectividad de este tiene en la productividad y rentabilidad.

Diseñar o establecer procedimientos de ejecución para un efectivo manejo de inventarios no es precisamente la solución para obtener resultados en el área de bodega, se necesita más que eso: una excelente estructura de gestión y una serie de herramientas que permitan a los encargados o jefes de bodega dar una respuesta inmediata y acorde a las necesidades emergentes de las organizaciones.

La implementación de procedimientos aplicados para registrar, controlar y proteger los inventarios en bodega, permitirá mejorar el nivel de rotación del inventario. Para el logro de este objetivo se plantea un nuevo procedimiento de gestión que permita realizar una administración adecuada del sistema, asimismo, que llene las expectativas y requerimientos, que en su oportunidad sean solicitados, manejando un control de inventario, una línea teórica de consumo, *stock* mínimo, nivel de reorden, cantidad de pedido, un control diario y brindar reportes de información exacta y precisa.

Por lo expuesto en este trabajo de graduación se formula una propuesta al respecto: establecer un programa de capacitación que permita orientar y sensibilizar al personal que estará a cargo de este nuevo sistema de control, realizando un análisis de costos y una prueba piloto para establecer posibles

cambios o mejoras. En esta misma parte se propone el diseño de un plan de acción.

OBJETIVOS

General

Evaluar los procedimientos aplicados por la Empresa Distribuidora Farmacéutica Real Pharma Internacional S. A., para el registro, control y proteger sus inventarios en el almacén.

Específicos

1. Proponer el método adecuado a utilizar para el registro contable de los inventarios.
2. Establecer y actualizar documentos o manuales que definan políticas, procedimientos a seguir con el propósito de auditorías internas y externas.
3. Desarrollar nuevos formatos para el control de registros.
4. Optimizar las funciones de recepción, almacenamiento y despacho de bodega.
5. Disminuir el porcentaje de error en la realización de pedidos.
6. Estipular las medidas que se deben tomar para tener una mejora continua en el modelo propuesto de manejo de inventario.

7. Participar en actividades de capacitación con la finalidad de elevar los niveles de conocimiento del personal en cada departamento de la empresa.

INTRODUCCIÓN

La empresa Distribuidora Farmacéutica Real Pharma International S. A., distribuidora de insumos médicos, en su deseo de ser cada vez más competitiva y tomar parte de un sistema global que contribuya a su modernización, considera que uno de los aspectos más importantes es la eficiencia y el buen desempeño en cada una de las actividades en las áreas que la componen.

En todo proceso de planeación, tanto de compras como de ventas, el inventario es la base fundamental, vital mantener la confiabilidad de los datos y contar con información exacta y oportuna.

Por eso surge la necesidad de llevar el control de inventario de una manera fácil y ordenada para su agilización, organización y exactitud en las operaciones realizadas en la bodega. La base de esta propuesta permite a la empresa establecer un sistema de control de inventarios como una herramienta competitiva; incrementando así, su competitividad y el tiempo de respuesta para cualquier necesidad, repercutiendo en la disminución de costos y en el aceleramiento de los procesos para el logro de una producción eficiente y con información precisa para la toma de decisiones por área.

1. ANTECEDENTES GENERALES

1.1. Empresa farmacéutica

Empresa Distribuidora Farmacéutica Real Pharma Internacional S. A., es el establecimiento farmacéutico destinado a la importación, distribución y venta de productos farmacéuticos de venta libre, productos afines, material de curación, equipo médico quirúrgico e instrumental y reactivos de laboratorio para uso en diagnósticos médicos.

- Generalidades del negocio

Se refiere a identificar claramente el tipo de transacciones que realiza la empresa Distribuidora de Productos Farmacéuticos S. A. dentro y fuera del país.

La forma de obtener esta información es a través de la lectura de la patente de comercio y la escritura de constitución. Estos documentos contienen el objeto y las actividades principales que legalmente puede realizar la entidad. Otra forma es por medio de la observación directa de las operaciones que efectúa.

Comúnmente, las transacciones generales que realizan las empresas distribuidoras de productos farmacéuticos son: importación, exportación, distribución y compra-venta de mercadería en general, incluyendo toda clase de productos químicos, medicinales, farmacéuticos, veterinarios, y la ejecución de

cualquier otra clase de operaciones que se relacionen con la industria y el comercio.

- Productos que distribuyen

Existe una variedad de productos que ofrecen las empresas distribuidoras de productos farmacéuticos en el mercado guatemalteco, unos son de producción local y otros importados.

- Locales: normalmente son fármacos utilizados para seres humanos; también comercializan productos de higiene personal, de belleza, cosméticos, entre otros; se ofrecen a farmacias, almacenes y supermercados para ser adquiridos por el consumidor final.
- Importados: la mayor parte de productos farmacéuticos, hospitalarios y todo lo conformado por equipo médico provienen de otros países, se utilizan generalmente en clínicas médicas, sanatorios privados y hospitales nacionales, entre otros. En relación a los fármacos es importante mencionar, que la mayoría de laboratorios producen los mismos; sin embargo, a cada uno le asignan su nombre comercial, para diferenciarlos en el mercado; pero en sí, al identificarlos por su nombre genérico tienen la misma función. Todo país, para comercializar medicamentos para seres humanos, previamente deben ser autorizados por una entidad reguladora estatal. En Guatemala, esa función le corresponde al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

1.1.1. Ubicación de la empresa

La empresa se encuentra ubicada en 15 avenida 1-08, de la zona 1, ciudad capital.

Figura 1. Mapa de ubicación de la empresa



Fuente: Google Maps.

<https://www.google.com.gt/maps/place/Pharma+International+SA/@40.4355868,-3.6782121,18.2z/data=!4m2!3m1!1s0xd4228c0cf8801eb:0x459b5a73ab952ffe>. Consulta: 6 de septiembre de 2015.

1.1.2. Reseña histórica

Aprovechando las oportunidades que brinda el mercado, y apoyados en la experiencia acumulada de sus trabajos anteriores en empresas del ramo farmacéutico, los empresarios Gabriel Coronado e Indira M. Arreaza deciden constituir en agosto de 1999, la empresa Distribuidora Farmacéutica Real Pharma Internacional S. A. con el objetivo social de la compra-venta y distribución al mayor de todo tipo de especialidades farmacéuticas, material médico quirúrgico, productos médicos descartables y misceláneos.

La empresa cumple con todas las normas y regulaciones de carácter legal que acreditan su funcionamiento, está inscrita en el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y tiene registro de droguería, lo que le da un carácter más amplio de negociación; igualmente cuenta con un farmaceuta regente que los apoya en su gestión. Su mercado, potencialmente activo lo constituyen las diversas clínicas y hospitales públicos y privados de la región.

Es activa su participación en las distintas cotizaciones para dotación de material médico al sector público ofreciendo precios muy competitivos, cubriendo la necesidad de atención en estos centros médicos.

1.1.3. Misión

"Participar en la dotación de todo tipo de especialidades farmacéuticas, material médico quirúrgico, productos médicos descartables y misceláneos al sector salud, ofreciendo precios competitivos y cubriendo sus necesidades"¹.

¹ Distribuidora Farmacéutica Real Pharma Internacional S. A.

1.1.4. Visión

"Establecer un expendio al mayor de todo tipo de especialidades farmacéuticas, material médico quirúrgico, productos médicos descartables y misceláneos"².

1.2. Estructura de la empresa

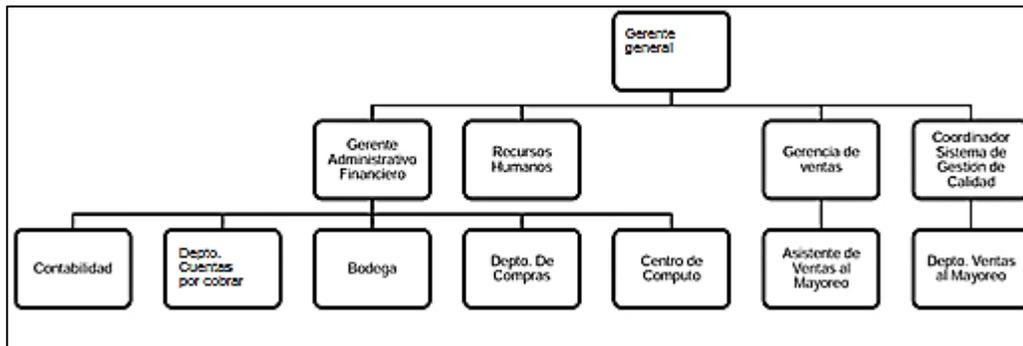
La estructura de la empresa esta conformada por un gerente general, a su vez cuenta con cuatro departamentos, cada uno es dirigido por un gerente de área. Se realizó una entrevista con el gerente general, quien brindó la información de la estructura de la empresa y de la forma en que operan.

1.2.1. Organigrama

El organigrama de la empresa fue proporcionado por la Gerencia General en el documento de Memoria de Labores del año 2011.

² Distribuidora Farmacéutica Real Pharma Internacional S. A.

Figura 2. Organigrama de la empresa



Fuente: *Memoria de Labores 2011*. p. 8.

1.2.2. Puestos y funciones

- Gerencia General

En esta área se coordinan las actividades administrativas de la empresa. Entre sus principales funciones están el contratar todas las posiciones gerenciales, realizar evaluaciones periódicas acerca del cumplimiento de las funciones de los diferentes departamentos, planear metas a corto y largo plazo orientado a objetivos y entregar las proyecciones de los objetivos para la aprobación de los gerentes corporativos, coordinar con las oficinas administrativas asegurando que los registros y sus análisis se están llevando correctamente, mantener buenas relaciones con los clientes, gerentes corporativos y proveedores para mantener el buen funcionamiento de la empresa, lograr que las personas realicen lo que tienen que hacer y dirigirlos de una forma adecuada.

- Recursos Humanos

Encargada de seleccionar, contratar, formar, emplear y retener a los colaboradores de esta empresa, labores que son ejecutadas por profesionales en esta rama, apoyados por la alta dirección de la organización, su principal objetivo es alinear las políticas de la empresa con el personal que allí labora.

- Gerente Administrativo Financiero

Encargado de realizar las compras de medicamentos, suministros, y demás requerimientos que necesite la empresa, realizará la toma de decisiones financieras, planeación, toma de decisiones sobre inversiones y financiamiento a corto y largo plazo, además realizará el análisis de los pronósticos financieros y preparará los planes y presupuestos financieros de la empresa. Control de la bodega y sus funciones administrativas.

- Gerente de Ventas

Responsable de supervisar y controlar a los vendedores, realizar el control de la gestión de los vendedores, encargado de la formación del personal del Departamento de Ventas al mayoreo, elaborar informes cuantitativos y cualitativos con respecto a las ventas

- Coordinador de sistema de gestión de calidad

Responsable de brindar soporte al gerente general en la gestión del sistema de administración de calidad, para que el mismo se mantenga debidamente establecido. Responsable de realizar las auditorías internas de la

empresa y el control y verificación de los medicamentos y suministros que ingresan por compra a la bodega.

1.2.3. Política de calidad

Lograr la satisfacción de los requisitos de los clientes, ofreciendo todo tipo de especialidades farmacéuticas, material médico quirúrgico, productos médicos descartables y misceláneos al sector salud, mejorando continuamente el sistema de gestión de calidad y alcanzando los beneficios para la empresa y los empleados.

- Mantener y mejorar continuamente una estructura de calidad, que permita satisfacer las necesidades de los clientes.
- Mantener relaciones estrechas con los clientes y el mercado objetivo.
- Mantener a los proveedores idóneos trabajando conjuntamente con la empresa.

1.2.4. Requisitos legales

Para el presente caso se mencionan las características de la distribuidora constituida y organizada como sociedad anónima:

- Se inicia con la inscripción en el Registro Mercantil, entidad que controla el inicio a la vida del comercio de una entidad.
- El Registro Mercantil le autoriza el capital en acciones que haya solicitado para operar, que puede ser acciones ordinarias, de fundador o

acciones preferenciales, (Código de Comercio, Decreto 2-70 del Congreso de la República de Guatemala, artículo 99).

- El capital mínimo pagado para iniciar operaciones es de Q 5 000,00, (Código de Comercio, Decreto 2-70 del Congreso de la República de Guatemala, artículo 90).
- Suscribir en acciones como capital mínimo del que indica el punto anterior.
- Haber inscrito a la persona designada por la Junta Directiva como representante legal, por lo menos para tres años de vigencia como tal.
- Autorizar el libro de actas de sesiones y el libro del control de acciones.
- Se inscribe ante la Superintendencia de Administración Tributaria.
- El pago del impuesto sobre la renta se hace en el porcentaje del 5 % sobre las ventas brutas del mes, (Ley del Impuestos sobre la Renta, Decreto 26-92 del Congreso de la República de Guatemala, artículo 44).
- Si, para la administración de la empresa es conveniente optar por el pago del 31 % del Impuesto sobre la renta, puede hacerlo previa solicitud, por lo menos treinta días hábiles antes del inicio del siguiente periodo fiscal.
- En consecuencia del punto anterior, el pago mensual el impuesto sobre la renta está excluido de este impuesto, salvo, cambio de régimen del pago de impuesto sobre la renta.

- Al final del ejercicio fiscal debe cumplir con la presentación del informe de pagos mensuales del impuesto sobre la renta, que incluye la información financiera de la empresa.
- El impuesto del valor agregado (IVA), el pago lo efectúa por la diferencia entre débito y créditos del mes, si fuera mayor el crédito lo acumula para el siguiente mes.
- Como lo indica el Código de Comercio, Decreto 2-70, Ley del Impuesto sobre la Renta Decreto 26-92, Ley del Impuesto al Valor Agregado (IVA) 27-92, los registros contables deben elaborarse y presentarse en libros, previa autorización del Registro Mercantil, la Dirección General de Rentas, sustituida por la Superintendencia de Administración Tributaria le corresponde habilitar los libros.
- Pago del impuesto sobre circulación de vehículos.

Legislación a la que está sujeta esta organización:

- Código de Comercio Decreto 2-70 y sus reformas, 58-96, 40-99 del Congreso de la República de Guatemala.
- Código Tributario, Decreto número 6-91, y reforma 29-2001, del Congreso de la República de Guatemala.
- Código de Trabajo, Decreto número 1441 y sus reformas número 18-2001, 13-2001, del Congreso de la República de Guatemala.

- Ley del Impuesto sobre la Renta, Decreto número 26-92, y sus reformas 44-2000, 80- 2000 del Congreso de la República de Guatemala.
- Reglamento de la Ley del Impuesto sobre la Renta, Acuerdo Gubernativo 566-97.
- Decreto número 20-2006, y sus reformas 103-96 del Congreso de la República de Guatemala. (Ley antievasión).
- Ley del Impuesto al Valor Agregado (IVA), Decreto Ley 27-92 y sus reformas 32- 2001, 62-2001, del Congreso de la República de Guatemala.
- Reglamento de la Ley del Impuesto al Valor Agregado (IVA), Acuerdo Gubernativo 311-97.
- Ley del Timbre y Protocolo Decreto Ley 37-92, y sus reformas 44-2000, del Congreso de la República de Guatemala.
- Reglamento de la Ley del Timbres Fiscales y de Papel sellado Especial para Protocolos. Acuerdo Gubernativo 737-92.
- Ley de Impuesto sobre Productos Financieros, Decreto número 26-95, del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de Protección al Consumidor y Usuario, Decreto número 0006-2003, del Congreso de la República.

- Ley del Impuesto a la Solidaridad, Decreto número 73-2008, del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley del Aguinaldo, Decreto número 76-78, del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley del Bono 14, Decreto número 42-92, del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley Bonificación Incentivo, Decreto número 78-89 y sus reformas Decreto 7-2000 del Congreso de la República.
- Ley a las Importaciones, Terrestres, Marítimos y Aéreas, Decreto 70-94 y sus reformas 40-95 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (Igss).

1.3. Inventarios

Los inventarios son activos poseídos para ser vendidos en el curso normal de operación; en proceso de producción, con vistas a esa venta; en forma de materiales o suministros para ser consumidos en el proceso de producción o en la prestación de servicios

Un inventario es la cantidad almacenada de materiales que se utilizan para facilitar la producción o para satisfacer las demandas del consumidor.

Significa la suma de aquellos artículos tangibles que están disponibles para la venta en una operación ordinaria comercial, en proceso de producción y

para el consumo corriente en la producción de bienes o servicios disponibles para la venta.

1.3.1. Definición

Los inventarios son bienes tangibles que se tienen para la venta en el curso ordinario del negocio o para ser consumidos en la producción de bienes o servicios para su posterior comercialización. Estos comprenden, además de las materias primas, productos en proceso y productos terminados o mercancías para la venta, los materiales, repuestos y accesorios para ser consumidos en la producción de bienes fabricados para la venta o en la prestación de servicios; empaques y envases y los inventarios en tránsito. En otras palabras, el inventario es cualquier tipo de recurso almacenado para ser utilizado o vendido en cualquier momento.

1.3.2. Tipos de inventarios

Los inventarios son importantes para los fabricantes en general, y varían ampliamente entre los distintos grupos de industrias. La composición de esta parte del activo es una gran variedad de artículos, y es por eso que se han clasificado de acuerdo a su utilización o de acuerdo a la etapa en que se encuentren dentro del proceso. Los diferentes tipos de inventarios que suelen manejar las empresas son:

- De materia prima: comprende los elementos básicos o principales que entran en la elaboración del producto. En toda actividad industrial concurren una variedad de artículos y materiales, los que serán sometidos a un proceso para obtener al final un artículo terminado o acabado.

A los materiales que intervienen en mayor grado en la producción se les considera, materia prima, ya que este es el elemento básico del cual está formado el producto terminado. La materia prima es aquel o aquellos artículos sometidos a un proceso de fabricación que al final se convertirá en un producto terminado.

- De producción en proceso: consiste en todos los artículos o elementos que se utilizan en el actual proceso de producción. Es decir, son productos parcialmente terminados que se encuentran en un grado intermedio de producción y a los cuales se les aplicó la labor directa y gastos indirectos inherentes al proceso de producción en un momento dado.

Una de las características del inventario de producto en proceso es que va aumentando el valor a medida que este es transformado de materia prima en producto terminado, como consecuencia del tiempo y trabajo realizado en el proceso de producción.

- De productos terminados comprende los artículos transferidos por el Departamento de Producción al almacén de productos terminados por haber alcanzado su grado de terminación total y que a la hora de la toma física de inventarios se encuentren aún en los almacenes, es decir, los que todavía no han sido vendidos. El nivel de inventarios de productos terminados va a depender directamente de las ventas, es decir su nivel está dado por la demanda.
- De materiales y suministros, en estos se incluye: materias primas secundarias, sus especificaciones varían según el tipo de industria, un

ejemplo; para la industria de producción de macadamia podría ser: sal para mejorar el sabor de la nuez.

Artículos de consumo destinados para ser usados en la operación de la industria, dentro de estos de consumo los más importantes son los destinados a las operaciones, y están formados por los combustibles y lubricantes, estos en las industria tiene gran relevancia.

Los artículos de reparación, mantenimiento de las maquinarias y aparatos operativos, por su gran volumen necesitan ser controlados adecuadamente. La existencia de estos varía en relación a sus necesidades.

- De seguridad

Este tipo de inventario es utilizado para impedir la interrupción en el aprovisionamiento causado por demoras en la entrega o por el aumento imprevisto de la demanda durante un período de reabastecimiento, la importancia del mismo está ligada al nivel de servicio, la fluctuación de la demanda y la variación de las demoras de la entrega. Estos pueden existir dentro de todos los inventarios mencionados anteriormente, ya que se puede tener mercancía, materia prima, materiales, entre otros. en un nivel de seguridad por cualquier emergencia.

1.3.3. Características de los inventarios

- Características de un sistema de inventario periódico:

En el sistema de inventario periódico el negocio no mantiene un registro continuo del inventario disponible, más bien, al fin del periodo, el negocio hace

un conteo físico del inventario disponible y aplica los costos unitarios para determinar el costo del inventario final. Esta es la cifra de inventario que aparece en el balance general. Se utiliza también para calcular el costo de las mercancías vendidas.

El sistema periódico es conocido también como sistema físico, porque se apoya en el conteo físico real del inventario.

El sistema periódico es generalmente utilizado para contabilizar los artículos del inventario que tienen un costo unitario bajo.

Para usar el sistema periódico con efectividad, el propietario debe tener la capacidad de controlar el inventario mediante la inspección visual.

Los inventarios son contabilizados normalmente por su costo histórico, como lo requiere el principio del costo; esto es el precio que el negocio paga para adquirir el inventario, no el precio de venta de las mercancías. El costo de inventario incluye el precio de factura, menos cualquier descuento de compras, más el impuesto sobre las ventas, los aranceles, los cargos por transporte, el seguro mientras está en tránsito, y todos los otros costos en que se incurre para lograr que las mercancías estén disponibles para la venta.

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.

- Características de un sistema de inventario perpetuo o continuo.

Mantiene un registro continuo para cada artículo del inventario, mostrando el inventario disponible todo el tiempo.

Los registros perpetuos son útiles para preparar los estados financieros mensuales, trimestral o provisionalmente.

El sistema perpetuo ofrece un alto grado de control, porque los registros de inventario están siempre actualizados, el conocimiento de la cantidad disponible ayuda a proteger el inventario.

El sistema perpetuo le indicará oportunamente la disponibilidad de mercancía.

Los registros perpetuos alertan al negocio para reorganizar el inventario cuando este se muestra bajo.

Si las compañías preparan los estados financieros mensualmente, los registros de inventario perpetuo muestran el inventario final existente, no es necesario un conteo físico en este momento; sin embargo, es necesario realizarlo una vez al año.

- Objetivos del sistema de inventario perpetuo o continuo.

Una empresa bien organizada requiere conocer en cualquier momento sus inventarios, sin tener la necesidad de hacer un conteo físico, alcanzando así los siguientes objetivos:

- Permite mantener los inventarios entre un tope mínimo y máximo, lo cual evita que la existencia baje tanto que, en un momento

dado, no haya la suficiente cantidad como para suplir los pedidos y la consiguiente pérdida del cliente, o que sea tan elevada que represente una excesiva cantidad de recursos financieros inmovilizados en forma de inventarios por un tiempo demasiado largo, lo cual afectaría el normal flujo de caja.

Al conocer la existencia física de cada rubro de inventario, se tiene la seguridad de poder suplir los pedidos que normalmente hacen los clientes.

Además de controlar de forma permanente la existencia de unidades físicas, permite:

- Conocer en forma constante el costo unitario y total de cada tipo de inventario.
- Conocer el costo de cada salida de inventario, bien sea para la venta o para cualquier otro propósito, con el cual si se trata de una salida de productos para la venta, se podrá determinar cuál ha sido la utilidad bruta que se obtuvo en cada una de esas ventas.

Cuando la salida se refiere a materiales que se envían al Departamento de Producción para la fabricación de artículos. El sistema de inventario continuo permite conocer el costo de esos materiales y, por ende, su participación en el costo de producción de bienes que están siendo fabricados.

1.3.4. Función del control de inventarios

- Proporcionar a la administración información sobre los inventarios.
- Mantener los inventarios a un nivel económico.

- Asignar espacios para almacenar y conservar los diferentes materiales.
- Establecer normativas de custodia para evitar robos, despilfarros o maltratos de omisión.
- Proveer los materiales necesarios en las cantidades deseadas, con la calidad requerida en el momento oportuno con el menor costo.
- Determinar las necesidades probables de materiales.

1.3.5. Ventajas del control de inventarios

El control de inventarios tiene muchas ventajas desde el punto de vista financiero, entre otras, se destacan las siguientes:

- Impedir las pérdidas, verificando todos los materiales a su llegada al almacén, desde el punto de vista de la cantidad y la calidad, comprobar de acuerdo con todas las condiciones especificadas en el pedido.
- Reducir el desperdicio debido a roturas, robos, deterioros, por los agentes atmosféricos, entre otros, y también al desaprovechamiento de espacios por la mala colocación de los materiales almacenados.

Disminuir los excesos en las compras e inmovilizar menos capital en existencia de inventario.

Reducir el número de las variedades de artículos que se tengan innecesariamente.

Mantener un sistema de inventario permanente, perpetuo o de saldos de almacén para asegurar que se harán nuevos pedidos con la anticipación exactamente necesaria, que se registrarán las salidas de materiales, se

facilitará el reporte de los mismos entre tareas en curso y se determinarán las cantidades disponibles para las solicitudes que lleguen.

Proporcionar una base para llevar la contabilidad de los materiales recibidos y entregados, y averiguar y cargar los costos a los productos respectivos

En relación con lo expuesto anteriormente, se puede considerar el control de inventario como una técnica administrativa que proporciona ventajas a la institución al permitir conocer los niveles óptimos de materias en un momento determinado. Sabiendo que los inventarios constituyen, por lo general, el activo mayor en sus balances generales, y los gastos por inventarios, llamados costo de mercancías vendidas, son usualmente el gasto mayor en el estado de resultados.

Las empresas dedicadas a la compra y venta de mercancías, por ser esta su principal función y la que dará origen a las restantes operaciones, necesitarán de una constante información resumida y analizada sobre sus inventarios, lo cual obliga a la apertura de una serie de cuentas principales y auxiliares relacionadas con esos controles.

1.3.6. Costos de los inventarios

Los inventarios conllevan siempre un costo indirecto el cual se denomina comúnmente costo de almacenamiento. Entre los costos asociados a los inventarios para su análisis están los siguientes:

- Costos de producción: son los gastos en que se incurre para elaborar un nuevo producto, aquí se incluye materia prima, mano de obra y gastos de fabricación.
- Costos del mes: son los que se incurre para producir determinado producto en un mes calendario.
- Costos históricos: son los de producción del mes, que se van registrando para poder valorar los productos, cuando la existencia de estos en inventario es mayor que la producción del último mes.
- Costos de productos adquiridos: son los gastos en que se incurre al comprar un producto, como: flete, impuestos, gastos de administración, gastos de aduana. Estos se pueden aplicar para materia prima o productos que solo son revendidos.
- Costo de almacenaje: para ello se requiere una bodega física, equipo necesario para su manejo, transporte y personal.

1.3.7. Métodos de valuación de inventarios

Existe diversidad de métodos de valuación de inventarios. Cada uno de ellos se ejecuta de acuerdo a las necesidades de las empresas en el manejo de materiales y el manejo de inventarios. Dentro de los métodos de valuación tenemos:

- Detallista
- De promedio simple
- UEPS (último en entrar primero en salir)

- PEPS (primero en entrar primero en salir)
- De identificación específica

Estos métodos pueden ser utilizados según la condición económica de las operaciones y de la necesidad específica de cada bodega. Cada uno de ellos presenta una estructura y una forma diferente de manejar las operaciones de inventarios en cualquier bodega.

Existen numerosas bases aceptables para la valuación de los inventarios; algunas de ellas se consideran aceptables solamente en circunstancias especiales, en tanto que otras son de aplicación general.

Entre las cuestiones relativas a la valuación de los inventarios, la de principal importancia es la consistencia: la información contable debe ser obtenida mediante la aplicación de los mismos principios durante todo el periodo contable, y durante diferentes periodos contables, de manera que resulte factible comparar los estados financieros de diferentes períodos y conocer la evolución de la entidad económica; así como también comparar con estados financieros de otras entidades económicas.

Las principales bases de valuación para los inventarios son las siguientes:

- Costo
- Costo o mercado, al más bajo
- Precio de venta

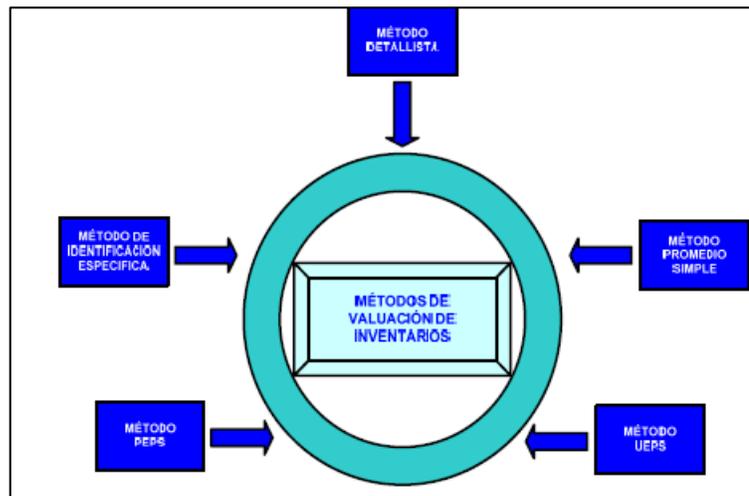
La diferencia es básica entre cada método; detallista busca tener como fuente importante el manejo de bloques de productos; el promedio simple busca por medio de un promedio saber cuáles son las necesidades de contar con

stock. Dos de los métodos más usados en el manejo de inventarios son el UEPS y PEPS, el primero maneja los productos que entran de último a la bodega y busca sacarlos de primero, y por el contrario el PEPS, busca maneja una rotación constante manejando el primer producto que entra es el primero que sale.

Base de costo para la valuación de los inventarios

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 o materias primas son transportados o están en almacén y los gastos ocasionales por vencimiento.

Figura 3. **Métodos de valuación de inventarios**



Fuente: elaboración propia.

Método de identificación específica

Este método consiste en que cada lote de producción tiene su costo específico y está identificado en el lote, se tiene un inventario inicial con su costo determinado y a cada lote se le asigna un costo, solo se lleva el control de la existencia de materiales de cada uno y del saldo inicial si hay, al realizar la valuación se verifica la existencia de productos de cada lote y se valúa según su costo.

Este método tiene su utilidad cuando los materiales tienen mayor costo, para un mejor manejo de costo de libros contables.

Método de último en entrar primero en salir (UEPS)

Este método parte de la suposición de que las últimas en entrar en el almacén o al proceso de producción, son las primeras materias primas en salir.

El método último en entrar primero en salir (UEPS) asigna los costos a los inventarios bajo el supuesto que las materias primas que se adquieren de último son las primeras en utilizarse, por lo tanto el costo quedará valuado a los últimos precios de compra con que fueron adquiridos, y de forma contraria, el inventario final es valorado a los precios de compra de cada materia prima en el momento que se dio la misma.

Método de promedio simple

Este método calcula el costo del inventario inicial, luego se calcula el costo de cada lote, se suman los costos del inventario inicial más los de cada lote y se

obtiene el costo total de lo que existe en el inventario, este se divide entre de la existencia de materiales en el inventario, lo que da el precio de cada materia prima, para calcular la valuación del inventario se procede a multiplicar la existencia de cada materia prima por el precio promedio que obtuvo.

- Método primera en entrar primera en salir (PEPS)

Este método utiliza la siguiente suposición: que el importe de inventarios es obtenido valuando las existencias a precios de venta deduciéndoles los factores de margen de utilidad bruta, así se obtiene el costo por grupo de materiales. Para la operación de este método, es necesario cuidar los siguientes aspectos:

- Mantener un control y revisión de los márgenes de utilidad bruta, considerando, tanto las nuevas compras, como los ajustes al precio de venta.
- Agrupación de los materiales homogéneos.
- Control de los trasposos de materiales entre departamentos, e inventarios físicos periódicos para la verificación del saldo teórico de las cuentas y en su caso hacer los ajustes que se producen.
- Método detallista

Con la aplicación de este método, el importe de inventarios es obtenido valuando las existencias a precios de venta, deduciéndoles los factores de margen de utilidad bruta, así se obtiene el costo por grupo de artículos producidos.

Para la operación de este método es necesario cuidar los siguientes aspectos:

- Mantener un control y revisión de los márgenes de utilidad bruta, considerando tanto las nuevas compras, como los ajustes al precio de venta.
- Agrupación de los artículos homogéneos.
- Control de los traspasos de artículos entre departamentos o grupos.
- Inventarios físicos periódicos para la verificación del saldo teórico de las cuentas, y en su caso hacer los ajustes que se producen.

Selección del sistema de valuación

Cada empresa debe seleccionar el sistema de valuación más adecuado a sus características, y aplicarlos en forma consistente, a no ser que se presenten cambios en las condiciones originales, en cuyo caso debe hacerse la revelación de las reglas particulares.

Para la modificación del sistema de valuación hay que tomar en cuenta que los inventarios pueden sufrir variaciones importantes por los cambios en los precios de mercado, obsolescencia y lento movimiento de los artículos que forman parte del mismo, es indispensable para cumplir con el principio de realización.

2. SITUACIÓN ACTUAL

2.1. Compra e ingreso de inventarios

Este proceso lo inicia el Departamento de Compra, seguidamente el encargado de Bodega recibe del transporte de productos importados y realiza el conteo. Determina y reporta los faltantes y sobrantes de productos a la Gerencia General.

Contabilidad recibe la hoja de prorrateo de la Gerencia Financiera, prepara el formulario de ingreso (sin número correlativo) y lo traslada al Departamento de Cómputo. La falta de número correlativo en los formularios de ingresos al sistema electrónico dificulta el control de un inventario físico y controlar mercadería en tránsito al final del ejercicio contable, se crea la pregunta para los acreedores, proveedores e inversionistas: son confiables las cifras de inventarios presentadas en el estado de situación.

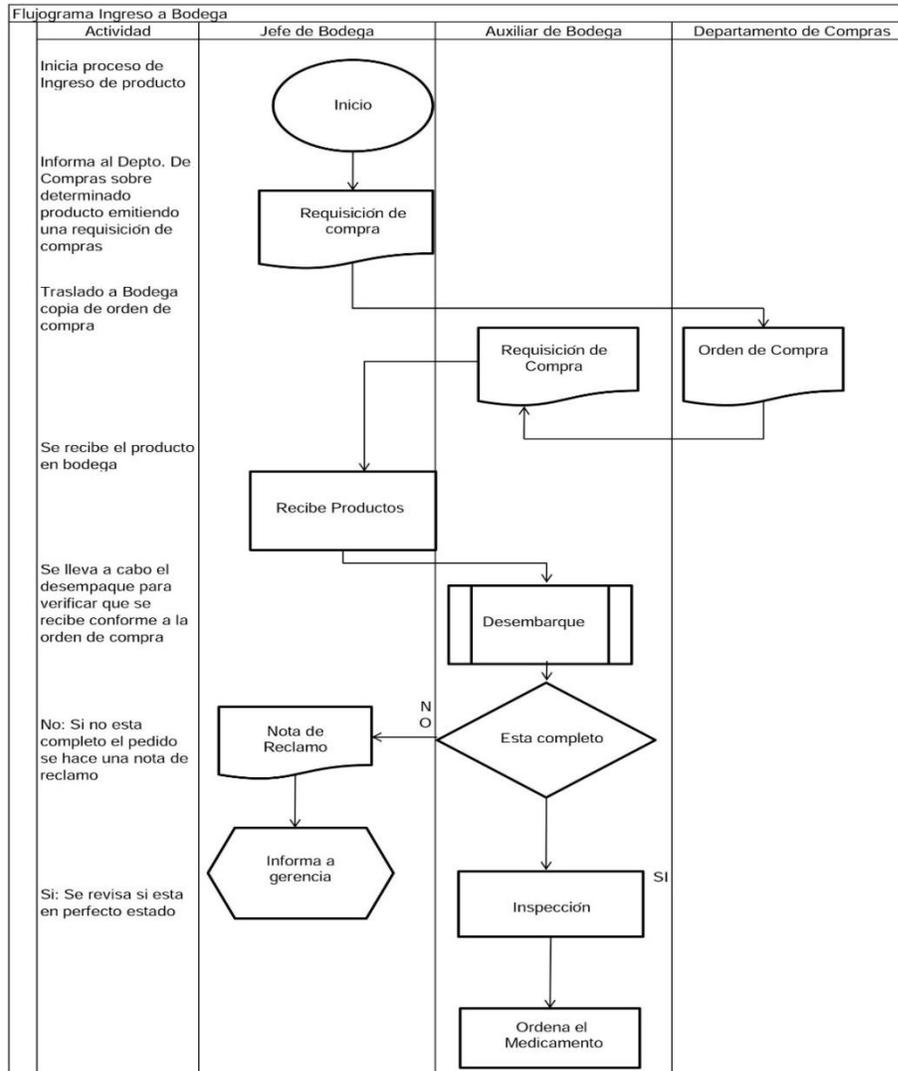
2.1.1. Proceso actual

Las principales entradas o ingresos de mercancía que se realizan en la Distribuidora Farmacéutica son de la siguiente manera:

- Procedimiento
- Jefe de bodega
 - Se hace una solicitud al Departamento de Compras con base en el reporte de Inventario, por la persona encargada del área.

- Se efectúa la orden de compra por parte del Departamento de Compra, respectivamente
- Recibe la factura del proveedor de la mercancía, adquirida por la empresa.
- Recibe la mercancía, según factura.
- Revisa la mercancía a fin de constatar que cumple con las especificaciones de la factura, (cantidad, fecha de vencimiento y artículos en buen estado), por parte de control de calidad, si presentan fallas las informan a Gerencia para que proceda a la aplicación de los correctivo.
- Ordena el medicamento o el material médico quirúrgico requerido en los estantes del almacén, siguiendo las pautas establecidas para ello.

Figura 4. Diagrama ingreso a bodega actual



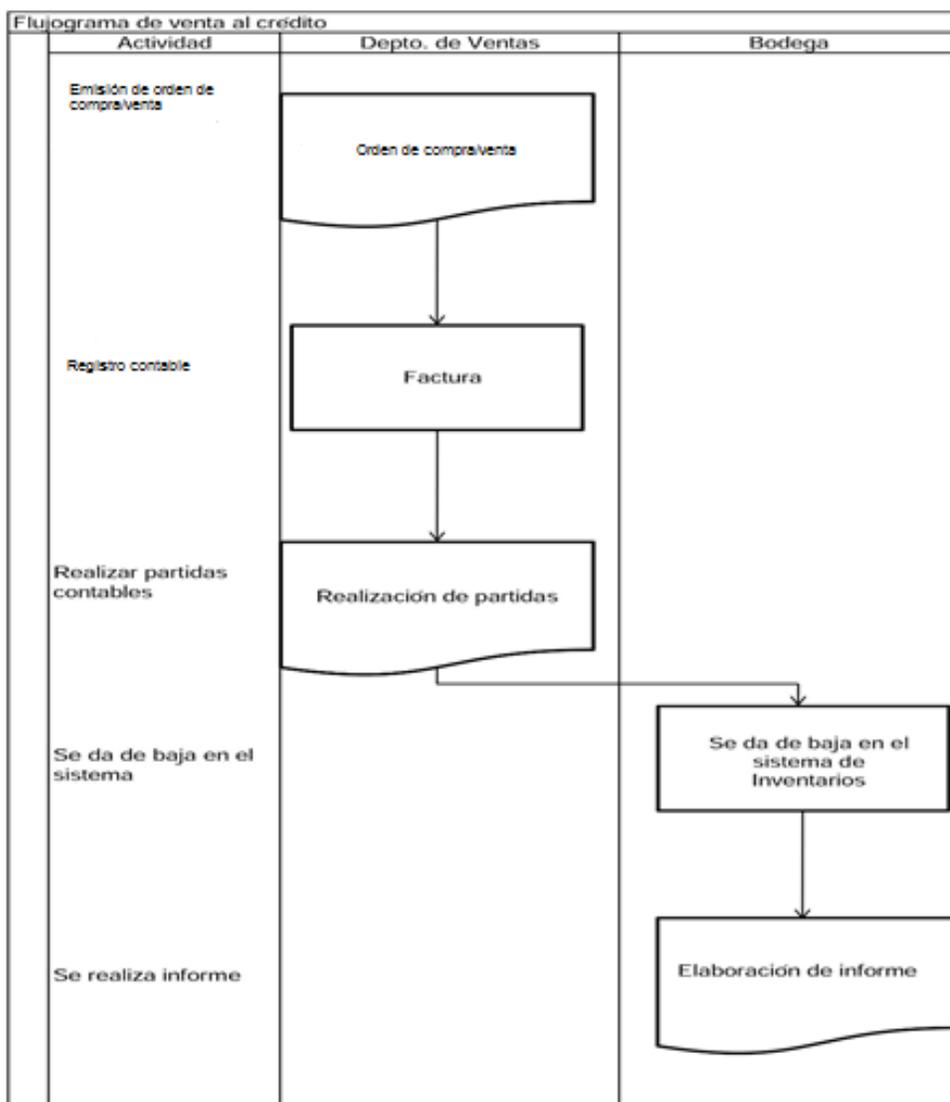
Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Visio.

2.2. Proceso de venta al crédito

En la fase de la emisión de la factura cambiaria, se realiza el proceso de registro del asiento contable, esto ignora el usuario por estar oculto en el sistema, pues se lleva a cabo de forma automatizada, así como las partidas que

hace con cargo al cliente y los abonos a las ventas e IVA por pagar, además, de hacer el registro de la cuenta corriente y la rebaja del auxiliar de inventarios permanentes. En esta fase se excluye el registro del costo de lo vendido, dejando de aprovechar la eficiencia y eficacia del sistema contable electrónico.

Figura 5. Diagrama de venta al crédito



Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Visio.

2.3. Rebaja de inventarios en ventas al contado

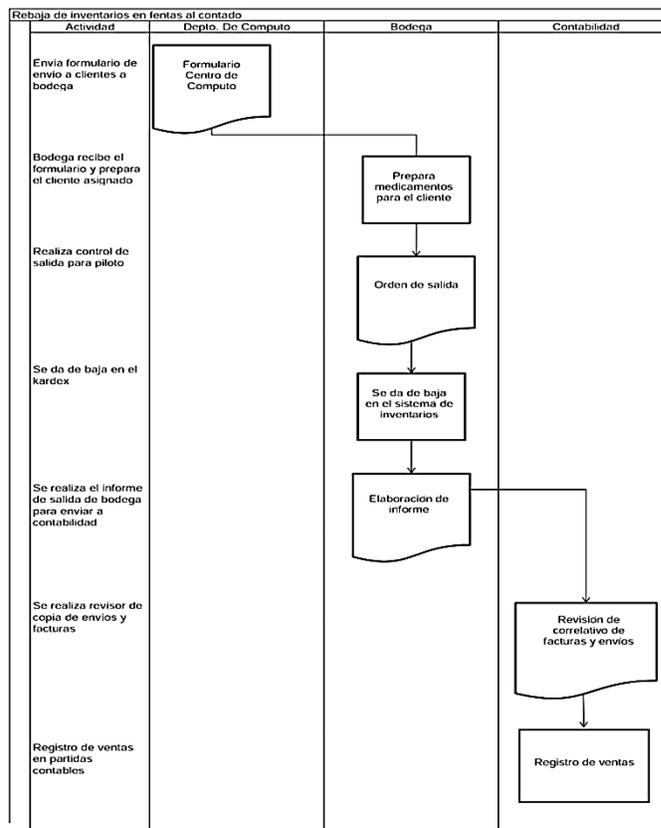
En el proceso de ventas al contado, el cargo del inventario se hace de dos formas:

Cuando se reciben los productos del proveedor y los encargados del Departamento de Cómputo distribuyen a los clientes, y cuando se llevan a cabo las ventas y por medio automatizado se realizan los envíos en reposición de lo vendido a clientes, proceso que se describe a continuación:

- Al recibir los productos del proveedor, se ingresan a bodega y se emite un formulario de envío para clientes. Este lleva impreso el correlativo designado por el programa del ordenador electrónico, el operador del Departamento de Cómputo lleva el formulario al Departamento de Bodega.
- El Departamento de Bodega recibe el formulario de envío impreso por el Departamento de Cómputo.
- El Departamento de Bodega, con el envío, prepara y empaca para el cliente designado.
- Con el producto preparado, anota en el control de salidas de bodega y los entrega a los pilotos de transporte de la empresa. Los pilotos reciben el producto y lo cargan al vehículo para transportarlo al cliente.
- Antes de partir el piloto con la carga, el guardián de la puerta anota en el control de salidas de la puerta, el nombre del piloto que lo lleva, la hora y firma del piloto.
- En la realización de la venta, el inventario se rebaja en el kárdex, sin embargo, la operación del registro de partidas contables queda pendiente de elaborar, tanto las ventas como en el costo de ventas.

- El Departamento de Bodega envía a Contabilidad copia de los envíos para que revisen lo siguiente: el correlativo de facturas, las ventas con tarjetas de crédito, sean estas avaladas por la empresa Credomatic o Visa net, ventas en efectivo, facturas emitidas por cambio de productos devueltos en mal estado. Sumatoria de depósitos al banco, Si una vez revisado el corte, la suma de los documentos de depósito. comprobantes de tarjetas de crédito y el efectivo está de acuerdo al formulario de corte de caja, se continúa con el proceso de registro de ventas en partidas contables.

Figura 6. Diagrama de rebaja de inventarios en ventas al contado

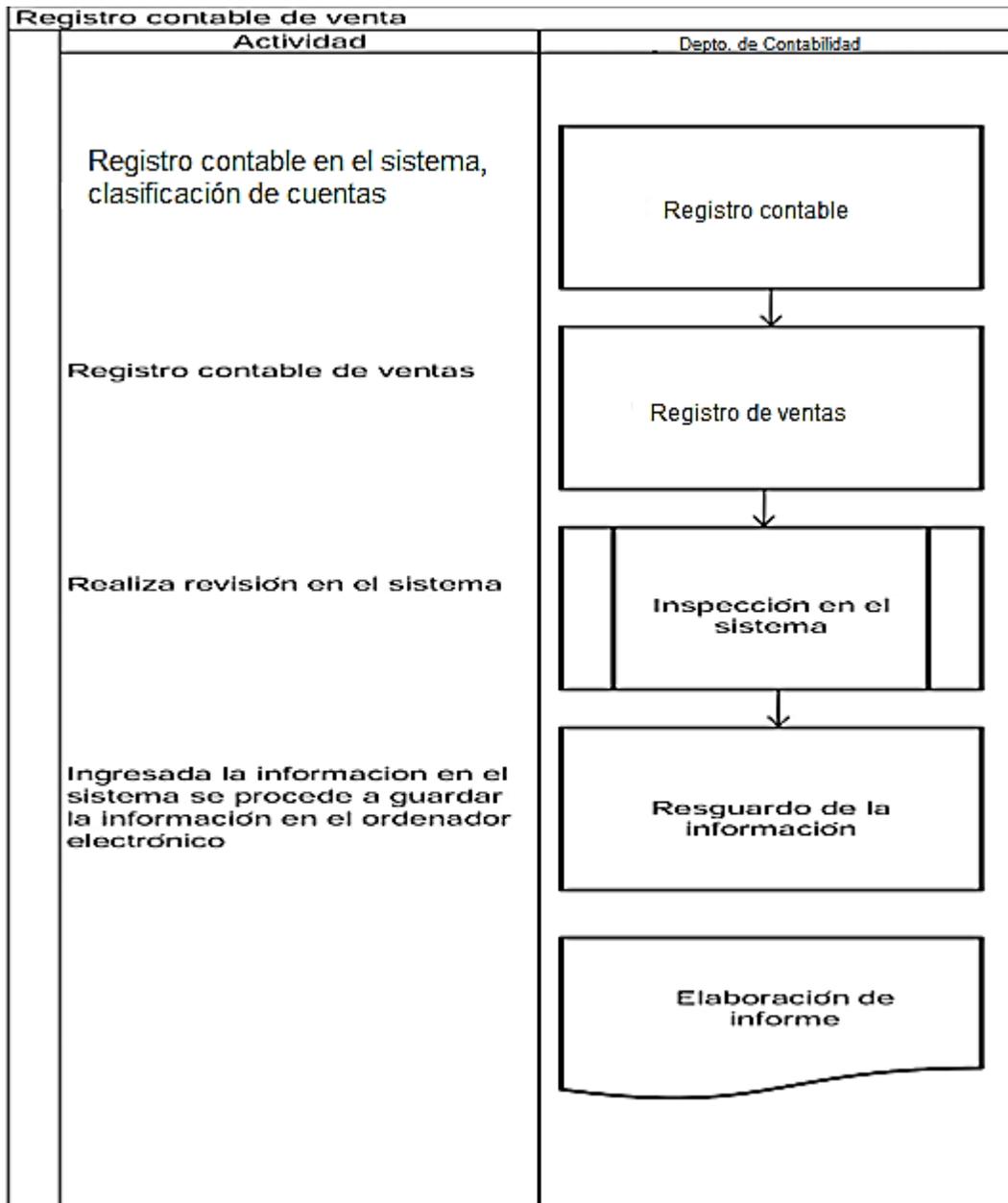


Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Visio.

2.4. Registro contable de las ventas

- Después de haber revisado cada uno de los cortes se procede a elaborar en cuaderno tabular, el borrador que servirá para hacer el registro contable en el sistema, clasificadas en cuentas de cargo como, caja, cuentas por cobrar (tarjetas de crédito), cuentas de abono, como IVA por pagar, ventas, y, en algunos casos, otros ingresos.
- Con base al código de cada producto, se procede a registrar en el sistema contable lo vendido.
- Ingresada la información al sistema se emite reporte en borrador para la revisión respectiva.
- Al haber revisado el reporte de la información ingresada al sistema, se procede a guardar la información definitiva en el ordenador electrónico.

Figura 7. Diagrama de registro contable de ventas



Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Visio.

2.5. Inventarios cedidos a consignación a clientes

En el proceso de ventas por inventarios cedidos a consignación, son productos solicitados por el vendedor que serán enviados a clientes, previo a crédito otorgado para facturar hasta haber vendido los libros, estos clientes deben cumplir con los requisitos de crédito.

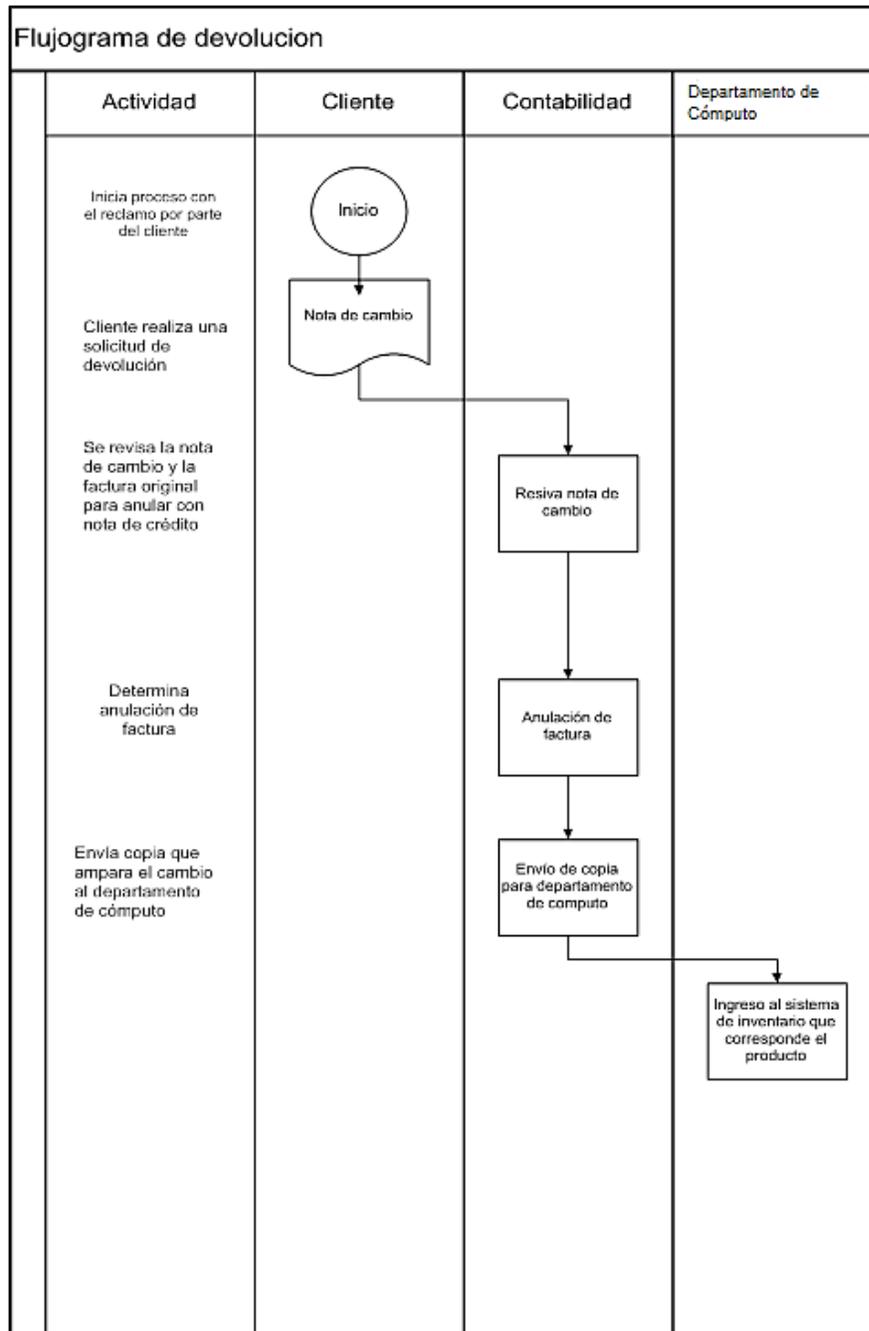
El encargado del Departamento de Cuentas por cobrar es responsable de su cumplimiento, verifica la información, comprueba con las referencias que proporciona, cuando se ha satisfecho la información, se autoriza, con determinado monto y tiempo de pago que va de ocho a quince días fecha de entrega de factura.

2.6. Proceso de devolución

- Al presentar el cliente el reclamo por productos en mal estado o simplemente para devolver, se procede a llenar un formulario denominado “notas de cambio” con número de control pre impreso y demás características de la empresa.
- Dos o tres días después del evento descrito en el punto anterior, el Departamento Contable recibe nota de cambio y la factura original para anular con nota de crédito, esta última sin entregar al cliente.
- Contabilidad: una vez verificada la operación de cambio, define si es necesario la emisión de nota de crédito, cuando determine anulación de factura; luego, envía copia que ampara el cambio al Departamento de Cómputo.

- El Departamento de Cómputo procede al ingreso de mercaderías al sistema de inventario a que corresponde el producto.
- El tiempo otorgado por la empresa para poder recibir la mercadería que pudieran devolver, sería con un margen de 3 a 5 días hábiles, después de esa fecha, ya no se acepta ninguna devolución.

Figura 8. Diagrama de proceso devolución



Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Visio.

2.7. Departamento de Compras

Las empresas cuentan con un Departamento de Compras cuya función es hacer pedidos. El jefe es responsable de garantizar que los productos requeridos reúnan los estándares de calidad establecidos por la empresa, que se adquieran al precio más bajo y se despachen a tiempo. Generalmente se utilizan tres formas en la compra de los artículos: una solicitud de compra, una orden de compra y un informe de recepción.

2.8. Departamento de Control de Bodega

En la recepción de los inventarios, verifica que la mercadería ingrese a las instalaciones de la entidad, que exista requisición, orden de compra o bien el pedido formal, las calidades requeridas, así como un formulario de ingreso pre numerado, factura del proveedor y su registro al sistema auxiliar de existencias.

Para las devoluciones sobre compras y ventas, deben existir las notas de débito y crédito debidamente revisados, las cuales son autorizadas por el jefe de compras respectivamente.

La toma física de los inventarios que se realiza periódicamente, se efectúa el conteo con una planificación que incluye los procedimientos en la toma física, identificación de los artículos dañados, de lento movimiento u obsoletos, su compilación, valuación y comparación con los registros teóricos y la justificación de las diferencias establecidas.

3. PROPUESTA PARA LA EVALUACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS EN APLICACIÓN

3.1. Proceso de compra

Antes de iniciar el proceso de compra se debe especificar el tipo de mercancía que ha de comprarse, aplicar métodos para establecer las cantidades que se comprarán, cantidades para la orden más económica y punto de reorden, cuando el nivel de inventario baja hasta este punto se hace un nuevo pedido que llegará en un tiempo de 2 semanas. La función del Departamento de Compras es reducir el nivel de inventarios, implantar el control de calidad en las compras, establecer políticas de adquisición y mantener registro de los productos y proveedores.

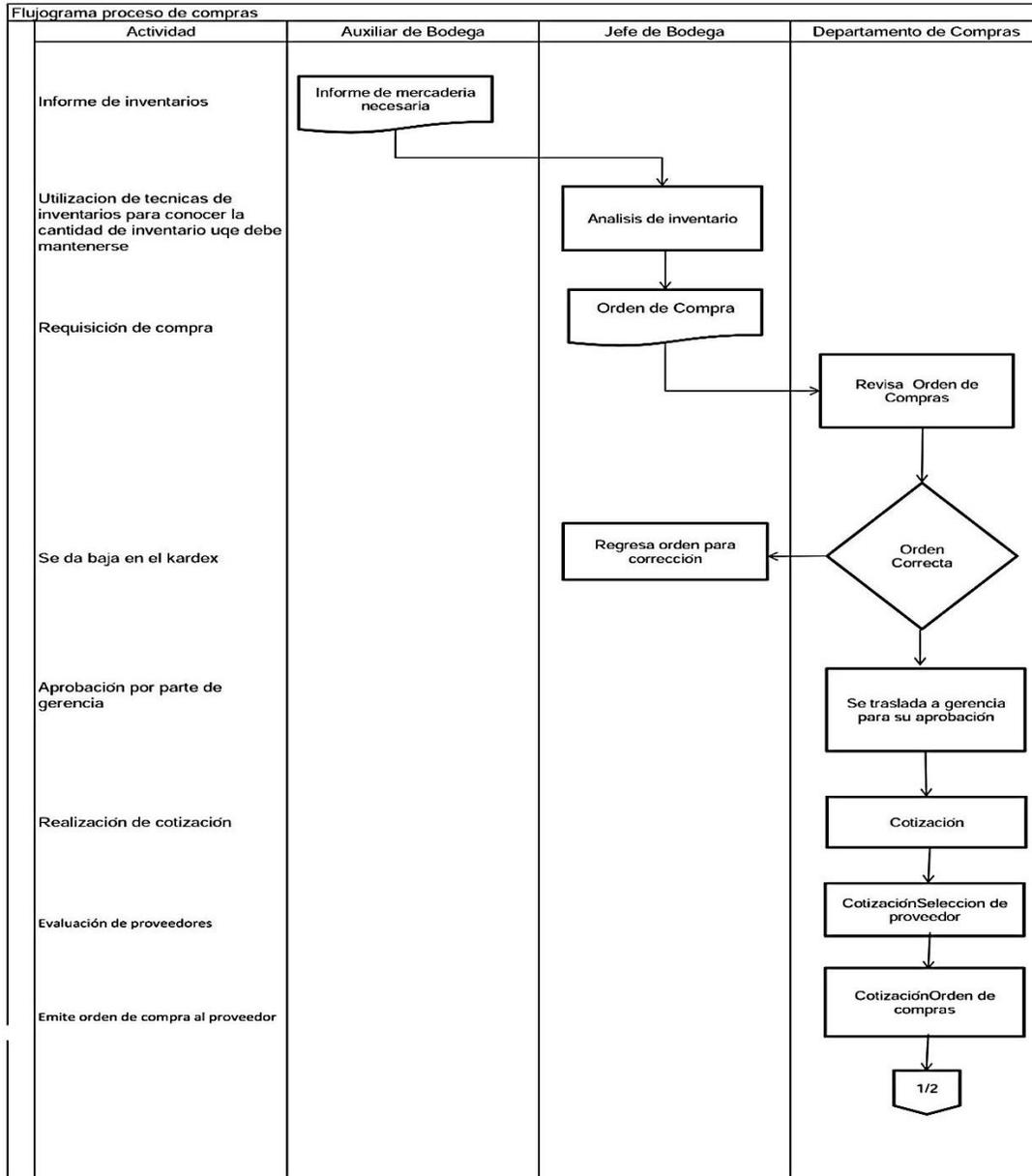
- Detalle del proceso de compras
 - El jefe de Bodega obtiene de parte de los auxiliares de almacén información diaria de la mercadería que se necesita.
 - De acuerdo a la información anterior el jefe de Bodega procede a aplicar las técnicas de administración de inventarios para conocer la cantidad de inventario que debe mantenerse, la fecha en que deberán colocarse los pedidos y cuantificar las unidades a ordenar de los productos solicitados.
 - Se emite una requisición de compras especificando los productos a ser adquiridos.

- Firma la requisición de compras
- Traslada la requisición al Departamento de Compras para su autorización.
- Revisa el jefe de Bodega la requisición para ver si cumple todos los requisitos, y debe estar firmada por él.
- Si la requisición de compras no cumple todos los requisitos no se tramita, informa al área solicitante el motivo de no tramitarla y regresa a quien emite la requisición de compras.
- Si la requisición de compras cumple con todos los requisitos, la traslada al gerente administrativo para su autorización.
- El Departamento de Compras cotiza el producto con diferentes proveedores, obteniendo como mínimo 3 cotizaciones.
- Se selecciona al proveedor de acuerdo a: una evaluación previa, especificación del producto que deberá surtir, precio del producto, tiempo de entrega y forma de pago.
- Una vez que se ha seleccionado el proveedor, se emite una orden de compra para solicitar que sea despachado el producto.
- Se envía la orden de compra al proveedor
- Bodega recibe el producto de acuerdo a lo establecido en la orden de compra revisando lo siguiente: cumplimiento en el tiempo

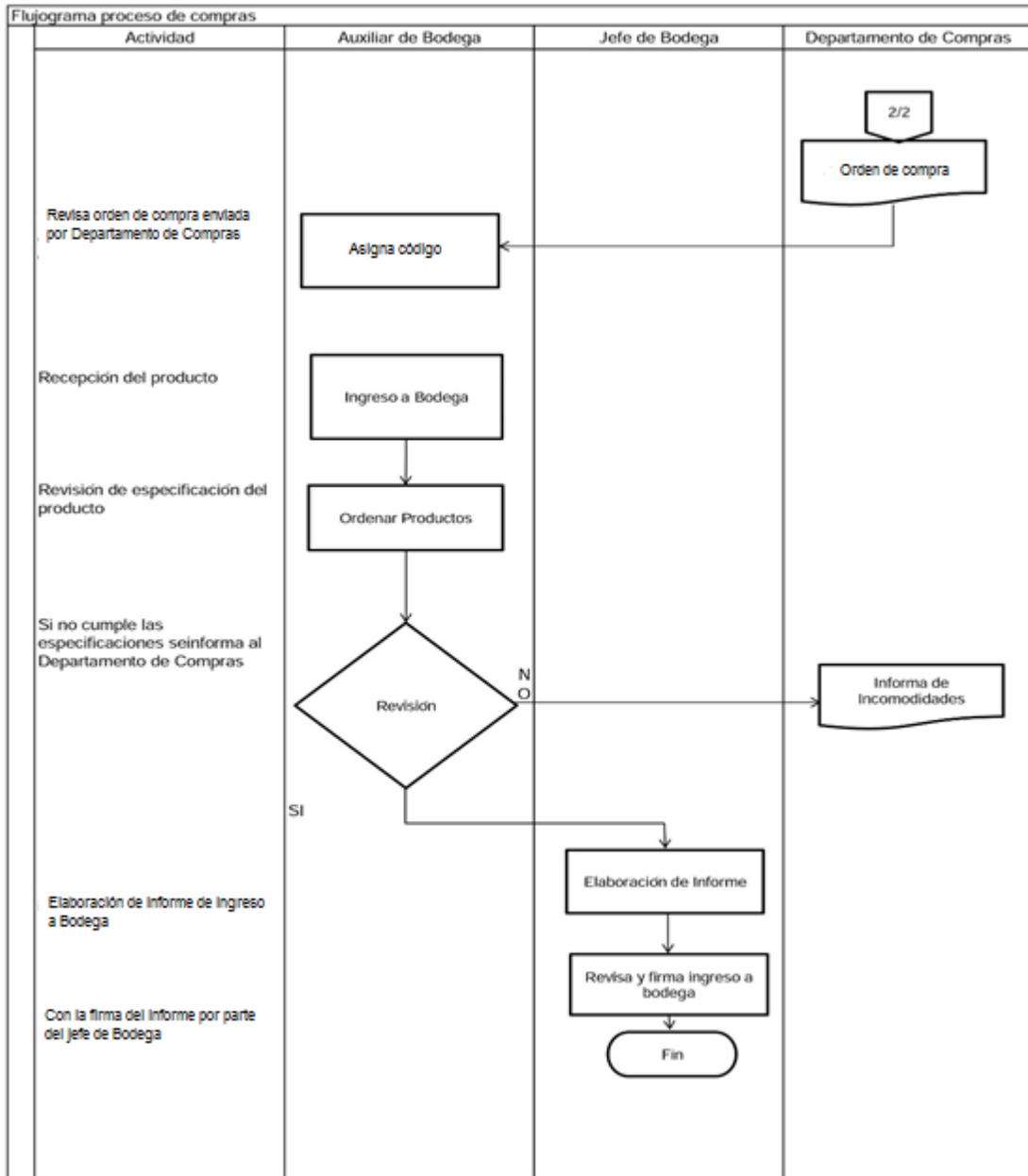
acordado, cumplimiento de las características indicadas en la orden de compra, calidad y buen estado del producto requerido.

- Si el pedido no cumple con lo especificado se informa al Departamento de Compras las anomalías existentes en el pedido, si existen diferencias entre lo solicitado y lo recibido, se informa al proveedor dichas diferencias para que sean corregidas, todas las diferencias incidirán directamente en la evaluación y reevaluación realizada a dichos proveedores.
- Se elabora un ingreso a Bodega.
- Se revisa y firma el ingreso a Bodega.

Figura 9. Diagrama de proceso de compras



Continuación de la figura 9.



Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Visio.

Tabla I. **Formato de requisición de compras**

DISTRIBUIDORA FARMACÉUTICA REAL PHARMA INTERNATIONAL S. A. REQUISICION DE COMPRAS ORDEN DE COMPRA No. 00001						
					DÍA	MES
						AÑO
PROVEEDOR						
DIRECCIÓN						
ROGAMOS A UD (S) PROPORCIONARNOS LO SIGUIENTE						
CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO	TOTAL			
FACTURAR A NOMBRE DE:						NIT :
SOLICITADO POR:						(f) _____
						autorizada:

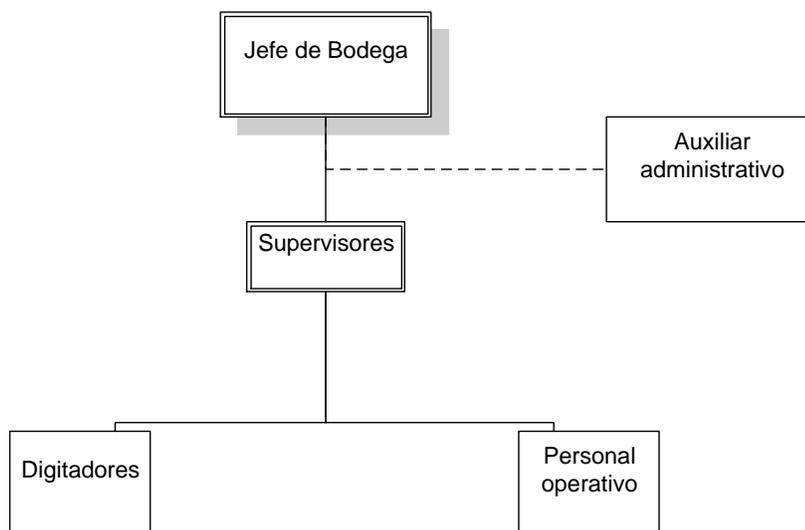
Fuente: elaboración propia.

permanentes, en esta fase se excluye el registro del costo de lo vendido, dejando de aprovechar la eficiencia y eficacia del sistema contable electrónico.

3.3. Bodega y sus funciones administrativas

Para realizar una gestión eficiente en la administración de bodegas se deben seguir procedimientos, los cuales pueden utilizarse en cualquier tipo de bodega, por su carácter generalista, pudiendo existir otros específicos, según el tipo de material, características propias de la empresa a la cual pertenecen las instalaciones de almacenamiento

Figura 10. Estructura administrativa de la bodega



Fuente: Memoria de labores 2010 de la empresa RGAI Pharma International S. A.

La administración de la bodega de la empresa está a cargo del jefe de Bodega, cuenta con supervisores que se encargan de revisar los procedimientos en bodega, estos a su vez cuentan con un equipo integrados

por varios colaboradores que permiten ejecutar los procesos y procedimientos que la Bodega demanda. Agregado a esta estructura se encuentra un auxiliar administrativo como puesto *staff*.

3.3.1. Recepción

Está relacionada con el control de ingreso de materiales a la bodega de almacenamiento. En la bodega se trabajan 8 horas diarias de lunes a viernes, la recepción de mercadería se realiza por la mañana y por la tarde.

El supervisor de turno debe ubicar sobre la báscula pesa-camiones el transporte.

Cada vez que ingresa un proveedor se revisa que posea la siguiente papelería:

- Factura original y copia de la misma
- Orden de compra vigente
- Fecha de vencimiento de la medicina

Una vez revisada la papelería, el supervisor ingresa toda la información requerida por el sistema de la báscula pesa-camiones como:

- Placas del camión
- Nombre del piloto
- Proveedor
- Producto que entrega

Una vez ubicado en rampa se procede a la descarga de las cajas.

El supervisor de turno al momento de recibir un contenedor o camión, debe observar que las cajas se encuentren en buen estado, al mismo tiempo debe informar al departamento de control de calidad para que, al momento de que le sea descargado, tome muestras para determinar si el pedido está aprobado o rechazado. También debe corroborar que las cantidades detalladas en las facturas sean las cantidades que él está recibiendo físicamente.

Una vez chequeada esta papelería, el supervisor de turno procede a realizar el documento de ingreso a bodega, colocando la siguiente descripción:

- Tipo de medicina que recibió
- Fecha
- Proveedor
- Número de factura o envío
- Origen (local o importado)

En la sección 4.2.3: Formulario de ingreso a la bodega se describe los formularios utilizados.

Se adjuntan los documentos respectivos (copia de factura, orden de compra, boleta de báscula), en el caso de proveedores locales se les entrega el ingreso original y hoja de báscula, mientras que en los importados únicamente se les firma y sella de recibido el documento que el transportista solicita (generalmente la póliza de importación) quedándose todos los demás documentos en bodega. Cabe recalcar que, toda vez el camión es descargado, procede a colocarse nuevamente en la báscula para tomar nuevamente el peso cuando este está vacío.

3.3.2. Almacenamiento

Un almacén bien organizado es el que no está repleto de estanterías inútiles o que dispone de espacios libres para la llegada de nuevo material. Para lograrlo es necesario un orden absoluto y una limpieza rigurosa.

Es por ello que, cuando se descarga un contenedor o camión de material de empaque se hace de forma ordenada, el personal de bodega utiliza *pallets* de doble (tarimas de madera) entrada de 1 metro de ancho por 1,21 metros de largo para colocar las cajas. El supervisor de turno asigna un número de lote de recepción a cada pedido, cada *pallet* es identificado con un rótulo elaborado por los auxiliares de bodega, el cual lleva la siguiente información:

- Nombre del producto
- Fecha de recepción y fecha de vencimiento de la medicina
- Peso unitario
- Peso total por tarima
- Número de lote de proveedor

Tabla III. Formato de almacenamiento

DISTRIBUIDORA FARMACÉUTICA REAL PHARMA INTERNATIONAL S. A.	
Nombre del producto	
Fecha de recepción y fecha de vencimiento de la medicina	
Peso unitario	
Peso total por tarima	
Número de lote de proveedor	

Fuente: elaboración propia.

3.3.3. Despacho

El procedimiento para el despacho de medicina es el siguiente: se recibe la requisición del Departamento de Ventas, que se utiliza el formato de orden de despacho de bodega, detallando las cantidades de cada tipo de medicina sean orales, sólidos, sueros, entre otros. Esta requisición es entregada al supervisor de bodega para que este revise las existencias de los mismos.

Una vez chequeada la requisición esta es entregada a los auxiliares de bodega para que el pedido solicitado sea preparado, despachando únicamente las cantidades que se solicitaron en la requisición.

Cuando ya están preparados, el anotador de bodega elabora la salida de las medicinas por medio del formato salidas de bodega, anotando los productos que serán enviados así como las cantidades solicitadas.

3.3.4. Productos rechazados o vencidos

El Departamento de Control de Calidad, cada vez que ingresa producto, es el encargado de realizar los análisis correspondientes al mismo.

Entre estos se encuentran:

- Apariencia.
- Códigos de barras.
- Fecha de vencimiento del producto.
- Prueba de sellos, si por algún motivo el lote que el proveedor envía no llena estas especificaciones.

Toda vez control de calidad rechaza el producto este es colocado en su respectivo *rack* (estantería), el cual es identificado con una etiqueta de color rojo, lo que indica que este producto no se puede comercializar. Se le informa al proveedor y este se encarga de retirar el producto de las instalaciones de bodega, este proceso se lleva a cabo en un tiempo estimado no mayor de un mes.

Figura 11. **Sistema de almacenaje**



Fuente: Distribuidora Farmacéutica Real Pharma International S. A.

Tabla IV. **Cuestionario de auditoría administrativa en el Departamento de Bodega**

DISTRIBUIDORA FARMACÉUTICA REAL PHARMA INTERNATIONAL S. A.				
Auditoría interna Auditoría administrativa en el Departamento de Bodega Período: año 2012			Hecho por: eap Fecha: 22-03-12 Revisado por: bdm	
Cuestionario de auditoría administrativa				
Políticas y procedimientos				
No.	PREGUNTA	SI	NO	OBSERVACION
1	¿Se envían productos los clientes?.			
2	¿Se retiran del inventario, los productos próximos a vencer un mes de anticipación?			
3	¿Se tiene una política para del inventario los productos obsoletos?			
4	¿Se realizan inventarios en constante?			
5	¿Se investigan las variaciones entre los registros contables y recuentos			
6	¿Se etiquetan los productos			
7	¿Se despachan los productos			
8	¿Se verifica la cantidad de productos contra factura?			
_____ Au		_____ Jefe de		

Fuente: elaboración propia.

3.3.5. Control de existencias en inventario físico en bodega

La evaluación del control interno es una de las principales preocupaciones de los auditores internos, dedicándole a esta función gran cantidad de su presupuesto de tiempo, pues el adecuado conocimiento y funcionamiento del mismo, les permite cumplir con uno de sus objetivos, que es el análisis de la gestión de la empresa.

La empresa tiene gran cuidado de proteger sus inventarios, los elementos de un buen control interno sobre los inventarios incluyen:

- Ordenamiento de las mercaderías existentes.
- Crear formas prenumeradas para ingreso, salidas, y traslados del proveedor.
- Verificar que el ingreso a la bodega indique y tenga copia de la factura del proveedor, cuando corresponde la copia de la nota de crédito por devoluciones de mercaderías.
- Registro de las salidas de bodega por venta, devoluciones a proveedores.

3.4. Manejo de inventarios

El manejo de inventarios dentro de la distribuidora debe seguir las siguientes normas:

- Política interna: no se permite el acceso a personas no autorizadas.
- La distribución y orden de los productos se debe atender de acuerdo a las características y condiciones de cada uno.

- Se realizan revisiones cada vez que lo requiera el proceso, el cual debe de ser fijado en el periodo mensual o trimestral para chequear la fecha de vencimiento de los medicamentos y su costo.
- El personal que labora en la empresa debe conocer y realizar su trabajo bajo normas de seguridad e higiene.
- Al recibir la mercancía, este genera un documento y registro de almacenamiento.

3.4.1. Codificación del producto

Para agilizar la localización de los productos es necesario que sean identificados a través de códigos de fácil aprendizaje, es decir, que permitan a los usuarios que los memoricen e identifiquen para ubicarlos.

En este sistema computarizado, los productos son localizados por su respectivo código, agilizando el proceso de carga y descarga en el kárdex y actualizando el nivel de existencias en el inventario.

Actualmente, los productos tienen códigos numéricos, lo cual se considera poco práctico para memorizar y ser identificado en el sistema, por lo que se sugiere que se adopten para las primeras dos letras la descripción del tipo de familia, seguido del número de estante en donde se colocará y por último su respectivo número. Quedaría de esta manera:

Por ejemplo:

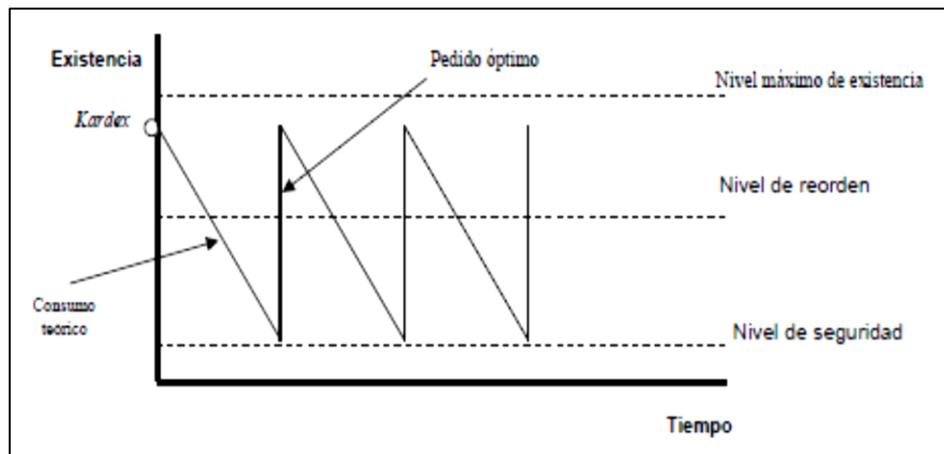
A 1=se refiere al estante con la letra A y en el nivel 1

SR= tipo de medicamento en este caso sería suero

001 = proveedor

Se visualizaría de esta forma: SR-A1-001

Figura 12. Nivel máximo de existencia



Fuente: elaboración propia.

3.4.2. Existencia general del producto

En el momento en que el inventario es actualizado con todos los productos, el sistema permite automáticamente descargar las ventas y cargar las entradas de producción. "Deja una columna" en el archivo de consulta de inventario denominada existencia, lo cual manifiesta lo que en ese momento tiene la bodega en existencia del producto. Como seguridad se recomienda verificar por los menos una vez a la semana este inventario contra el inventario físico de existencias reales.

3.4.3. Ubicación del producto en bodega

Dentro del código de cada producto, en la segunda posición separado por un guión, aparece el nombre del estante en donde se encuentra dicho producto, así como las dos primeras letras de su clasificación para su fácil ubicación.

Es recomendable que se ordenen los estantes en orden alfabético, es decir, para el primer estante se le asigna la letra A, quien obtiene todos los productos, se le asigna la A, ya que la mayoría de los nombres comerciales de los productos empiezan con esta letra, pero también se pueden utilizar otros criterios, como por ser el producto líder, o por ser el estante con mayor capacidad, entre otros, seguido del número de nivel en donde se localizan los productos en ese mismo estante o anaquel.

3.4.4. Control diario

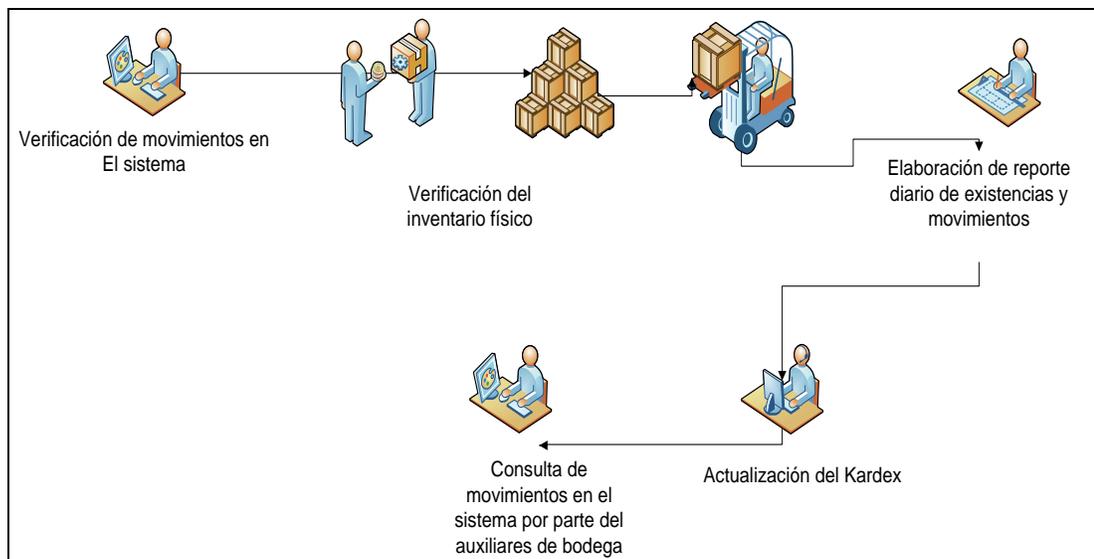
Es necesario que se inspeccione el cumplimiento del movimiento en las bodegas al iniciar el día, durante y al final de todas las actividades, para llevar el control de lo que se ha despachado o lo que ha ingresado. Estos deben restarse o sumarse de la bodega de manera que corresponda con los envíos y reportes correspondientes

Así se obtendrán de una forma eficiente los reportes del inventario de existencias o, bien a través del kárdex, la información individual de cada producto. Debe imprimirse diariamente el reporte de existencias y verificarlo con el inventario físico.

El sistema permite tener acceso directo en el momento en que se necesite visualizarlo en lista. Para su consulta, cualquier persona interesada puede

ingresar al archivo de inventario inicial, pero este no puede ser modificado debido a que tiene vínculos con su respectivo kárdex, el cual está protegido por un *password* o clave, al que tiene acceso la persona responsable de realizar ajustes. Para esto se recomienda utilizar reportes, los cuales son herramientas importantes, ya que permiten un fácil control de la bodega, al tener acceso semanal, mensual. Se pueden llevar estadísticas de lo vendido para planificar la siguiente semana, mes, según este programa, con el fin de facilitar el acceso a la información periódica que se va dando de acuerdo con lo operado. Al utilizar este reporte se agiliza la información, a diferencia de hacerlo manualmente. Se solía hacer cuando se solicitaba información de existencias, y debían hacer conteos manuales físicos, lo que provocaba atrasos en el tiempo de entrega de pedidos. Además, el proceso empírico, no coincidía con las hojas de envío, debido a alguna falla o devolución, por lo que se perdía más tiempo en buscar dicho error o faltante y se volvía poco confiable.

Figura 13. **Esquema de control diario**



Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Visio 2010.

3.5. Relación del Departamento de Contabilidad y Control Interno de Bodega

El Departamento de Contabilidad y Control Interno de Bodega se deben relacionar para tomar medidas entre ambos, manteniendo una comunicación abierta, acceso a la información, evitando discusiones que puedan surgir, entre el sistema de registro contable y el registro físico, para poder consultar la cantidad de mercadería que existen en realidad según su clasificación, en el sistema y en bodega.

3.6. Indicadores relacionados con inventarios

Uno de los instrumentos más utilizados para realizar análisis financiero es el uso de las razones financieras, estas pueden medir en un alto grado la eficacia y comportamiento de las empresas. Las razones financieras presentan una perspectiva amplia de la situación financiera y pueden precisar el grado de liquidez, de rentabilidad, solvencia, endeudamiento, la cobertura y todo lo que tenga que ver con su actividad.

Para el análisis adecuado es necesario hacer uso de las razones financieras, para poder determinar de mejor manera la situación financiera de la empresa, entre las que se pueden mencionar:

- Razones de liquidez

Miden la capacidad de la empresa para satisfacer sus obligaciones a corto plazo a medida que estas vencen; no solo se refieren a la solvencia total, sino también a la habilidad de convertir en efectivo determinados activos y pasivos corrientes de la empresa.

- Efectos financieros por falta y excesos de liquidez

La falta de liquidez puede significar muchas veces la imposibilidad de aprovechar ventajas comerciales como descuentos por pronto pago o posibles oportunidades de negociación con los proveedores y clientes; en otras palabras la falta de liquidez implica libertad de elección y de movimientos por parte de la gerencia. También se puede decir, que la falta de liquidez podría provocar incapacidad de la empresa para hacer frente a sus obligaciones vencidas y se podría ver obligada, en determinado momento, a vender sus activos con el fin de evitar la insolvencia y en el peor de los casos la quiebra.

Existen algunos factores que las empresas no consideran oportunamente lo cual provoca muchas veces no lograr un nivel adecuado de liquidez, entre las cuales se pueden mencionar las siguientes:

- No contemplar las pérdidas que se generen al inicio de las operaciones.
- Pretender repartir de las utilidades iniciales, dividendos.
- No considerar que el capital de trabajo requerido aumentará con el aumento de operaciones de la empresa.
- Iniciar operaciones totalmente apalancados.
- No medir oportunamente el efectivo inicial que requerirá la empresa para empezar operaciones.

Cuando se habla de excesos de liquidez, se puede decir que existen algunas causas que las originan entre las cuales se pueden mencionar:

- La falta de planificación.
- Por el giro de negocio, en ciertas épocas se pueden generar estos excesos por aspectos estacionales propios de las empresas.

- Se tiende a tener cantidades de efectivo para hacer frente a sus obligaciones lo cual dará la certeza que tendrán problemas de solvencia.
- Cuando se tiene planeado realizar un nuevo proyecto, puede requerir fuertes cantidades de la acumulación de efectivo.

Entre las razones más comunes dentro de estas son:

- La razón corriente o de solvencia

Esta razón se calcula dividiendo los activos corrientes entre los pasivos corrientes, los primeros normalmente incluyen efectivo, valores negociables, cuentas y documentos por cobrar, e inventarios; mientras los segundos se forman a partir de cuentas y documentos por pagar, pagarés a corto plazo, vencimientos corrientes de deudas a corto plazo. La fórmula es la siguiente:

- Razón corriente = $\text{activo corriente} / \text{pasivo corriente}$

Es la razón más utilizada para medir la solvencia a corto plazo, e indica el grado en el cual los derechos de los acreedores a corto plazo se encuentran cubiertos por activos que se espera que se conviertan en efectivo en un período menor de un año.

- Liquidez inmediata o prueba ácida

La razón de liquidez o prueba ácida se calcula deduciendo los inventarios de los activos corrientes y dividiendo posteriormente el resto entre los pasivos corrientes.

Los inventarios constituyen el menos líquido de los activos corrientes de una empresa y sobre ellos será más probable que ocurran pérdidas, en el caso de liquidación. Por tanto, esta es una "prueba ácida" acerca de la habilidad de la empresa para liquidar sus obligaciones en el corto plazo, para enfrentar las obligaciones más exigibles. Su fórmula es como sigue:

- Prueba ácida = $(\text{activo corriente} - \text{inventario}) / \text{pasivo corriente}$

Su interpretación es: si un resultado igual a 1 puede considerarse aceptable para este indicador. Si fuese menor que 1 puede existir el peligro de caer en insuficiencia de recursos para hacer frente a los pagos. De ser mayor que 1 la empresa puede llegar a tener exceso de recursos y afectar su rentabilidad.

- Razón rotación de inventario

Esta razón indica la rapidez de la empresa en efectuar sus ventas, en el consumo de materiales y la de producción. Se define como costo de las ventas dividido por la media del inventario durante el período. Informa las veces que, en un período determinado, se ha renovado el inventario de productos terminados debido a las ventas de mercancías. A mayor rotación corresponderán, generalmente, mayores utilidades, menos recursos aplicados al mantenimiento de inventarios, mejor posibilidad de competir en precios y más pronta realización de las existencias de productos terminados.

Cuando la razón de rotación de inventarios es relativamente baja, indica un inventario con movimiento lento o la obsolescencia de una parte de las existencias. La obsolescencia exige cancelaciones considerables, que a su vez

invalidarían el tratamiento del inventario como un activo líquido. La fórmula para esta razón es la siguiente.

$$\text{Rotación de inventario} = \text{costo de ventas/inventario}$$

Una adecuada gestión de inventario implica determinar las cantidades que deben mantenerse en las bodegas, las fechas en que deben entregarse los pedidos y las cantidades que se deben comprar.

- Rotación de las cuentas por cobrar

También llamado período promedio de cobro (PPC) se usa para evaluar la capacidad de una empresa para cobrar sus ventas al crédito de manera oportuna. Esta rotación se calcula utilizando la siguiente fórmula:

$$\text{Rotación de cuentas por cobrar} = \text{cuentas por cobrar}/(\text{ventas anuales}/360)$$

El resultado permite conocer el número de veces que rota el promedio de clientes de la empresa, asimismo las veces que se completa el círculo comercial en el período a que se refiere las ventas netas.

El gerente financiero debe realizar un análisis exhaustivo sobre el impacto que puede tener un cambio en las políticas de créditos y cobros, en la liquidez de la empresa.

- Análisis del balance general

Tabla V. **Estado de situación al 31 de diciembre 2011 datos en (Q)**

Activo				
No corriente				7 329 008,14
Activo fijo		6 354 807,94		
otros activos		974 200,20		
Corriente				58 414 526,08
Caja y bancos		16 395 516,94		
Cuentas por cobrar		7 933 729,14		
Inventarios		34 085 280,00	-	-
Total activos				65 743 534,22
Patrimonio				
Capital y reservas				26 429 639,26
Pasivo				
No corriente				
Provisión indemnizaciones		4 600 300,00		
Corriente				34 713 594,96
Cuentas por pagar		25 810 222,42		
Sueldos y prestaciones por pagar		312 891,86		
Provisiones		7 924 952,38		
Impuestos por pagar		661 037,46		
Otros pasivos		4 490,84		
	Total patrimonio más capital			65 743 534,22

Fuente: elaboración propia.

Nota: el valor del inventario de mercaderías es Q 33 850 965,88, excluye inventario de útiles y papelería, inventarios de material de empaque

Tabla VI. **Estado de resultados del 1ro de enero al 31 de diciembre 2011 datos en (Q)**

Ventas		78 995 200,98
Ingresos financieros		356 284,62
		79 351 485,60
Costo de ventas		37 079 681,28
Inventario inicial	29 697 846,66	
Compras	38 060 354,92	
Gastos de compras	3 529 243,84	
Disponibles	71 287 445,42	
(-) Devoluciones sobre compras	356 798,26	
(-) Inventario inicial	33 850 965,88	
Ganancia bruta		42 271 802,34
Gastos de operación		39 567 960,30
Gastos de venta	28 960 968,88	
Gastos de administración	8 729 038,02	
Gastos financieros	1 877 953,40	
Ganancia antes de la reserva legal		2 703 842,04
Reserva legal		135 192,10
Ganancia neta del ejercicio		2 568 649,94

Fuente: elaboración propia.

- Análisis en inventarios
- Razones de solvencia
- De solvencia

Activo circulante/pasivo circulante =

$$58\,414\,526,08 / 34\,713\,594,96 = 1,68$$

Determina la cantidad de activos disponibles para cubrir pasivos a corto plazo o sea Q 1,68 de activo circulante para pagar Q 1,00 de pasivo a corto plazo, valor que está abajo del ideal que debiera indicar Q 2,00 por cada quetzal de deuda.

- Liquidez o prueba del ácido

$$\text{Activo circulante (+) inmediato / pasivo circulante} = \\ 24\,329\,246,08 / 34\,713\,594,96 = 0,71$$

Determina que por cada Q 0,71 que tiene disponible de inmediato por cada quetzal que tiene capacidad de pago inmediato frente a las obligaciones a corto plazo.

- Solvencia inmediata

$$\text{Efectivo (+) valores negociables/pasivo circulante} = \\ 16\,395\,516,94 / 34\,713\,594,96 = 0,47$$

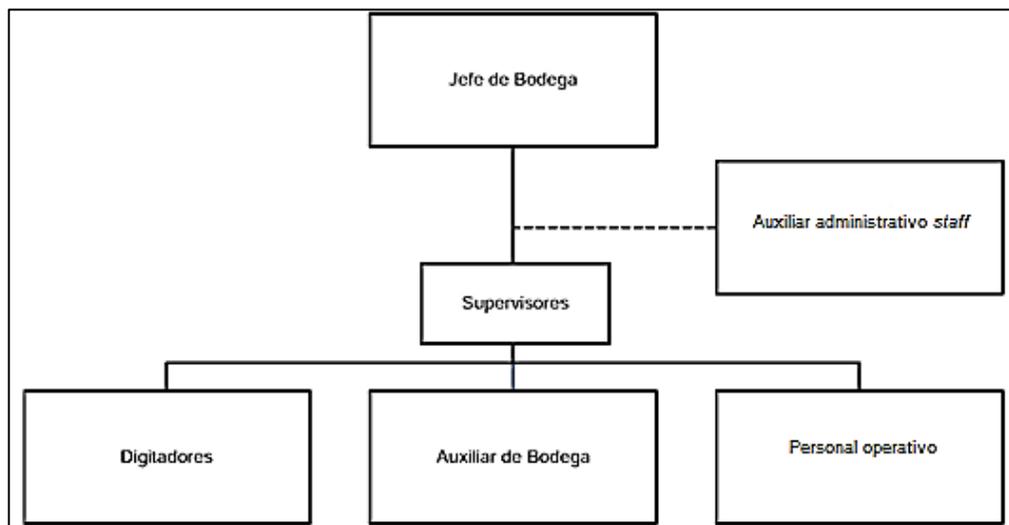
Este índice significa que por Q 0,47 que tiene disponibles para pago por cada quetzal que tiene de las obligaciones a corto plazo.

4. VIABILIDAD DE LA PROPUESTA

4.1. Organigrama administrativo

A continuación se muestra el organigrama administrativo.

Figura 14. Organigrama administrativo de bodega



Fuente: elaboración propia.

4.2. Entrada de producto o mercadería a bodega

Al momento de entrar un producto a la bodega, es necesario seguir ciertos pasos para ingresar los datos en el sistema. De esta forma se podrá llevar un buen control en el inventario de productos. Por lo cual, se describen a continuación los procedimientos para el ingreso a bodega.

4.2.1. Procedimiento escrito de ingreso a la bodega

El personal de bodega debe utilizar los informes necesarios para dar ingreso a la mercadería recibida, los cuales deben ser por la entrega recién recibida y debidamente controlados por el personal de Contabilidad y para un mejor control, las personas que desempeñan esta función deben ser independientes de las que realizan pagos, compras, entre otros.

- Detalle del proceso.
 - El jefe de Bodega informa al Departamento de Compras la necesidad de un determinado producto, emitiendo para el efecto una requisición de compra.
 - El Departamento de Compras debe trasladar al Departamento de Almacén una copia de la orden de compra enviada al proveedor con la fecha de entrega de la mercadería solicitada.
 - Se recibe la mercadería y se revisa: el cumplimiento del tiempo acordado, de las características indicadas, calidad y buen estado del producto.
 - Se lleva a cabo el desempaque para verificar que la mercadería se recibe conforme a lo estipulado en la orden de compra.
 - Si el pedido no está completo, se debe registrar el faltante y elaborar una nota de reclamo.

- Si el pedido está completo se inspecciona si se recibe en perfecto estado, esto lo debe realizar control de calidad.
- Si la mercadería no está en perfecto estado, se emite una nota de devolución y se envía de nuevo al proveedor.

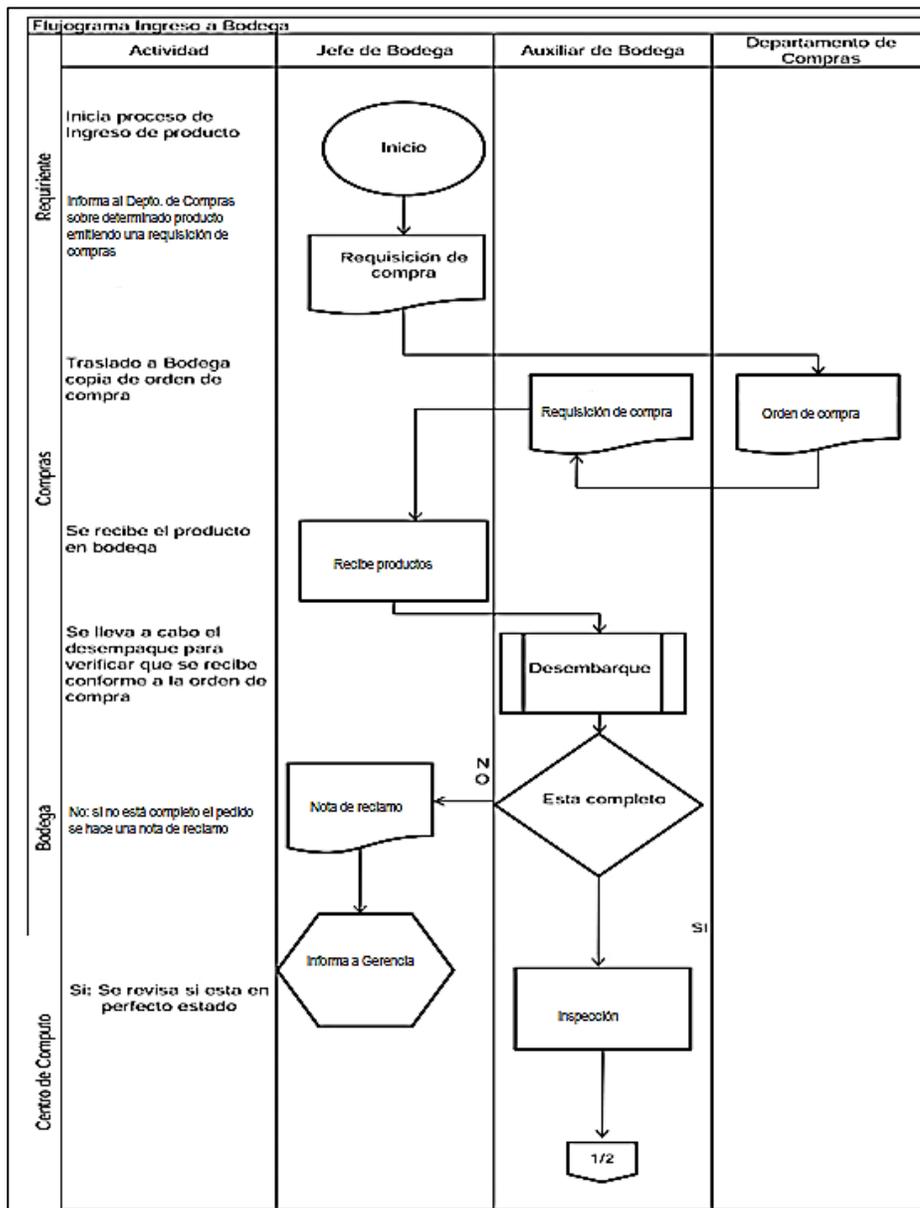
Departamento de Compras.

- Si la mercadería se recibe en perfecto estado, se le asigna código al producto recibido.
- Se emite un formulario de ingreso a Bodega
- Firma el formulario de ingreso a Bodega
- Se procede a ingresar los artículos recibidos en el kárdex del sistema de inventarios
- Se ordena la mercadería ingresada y se identifican los estantes para su pronta ubicación.
- Se notifica al Departamento de Compras la conformidad con el producto recibido, para que se inicie el trámite del cheque de pago correspondiente.

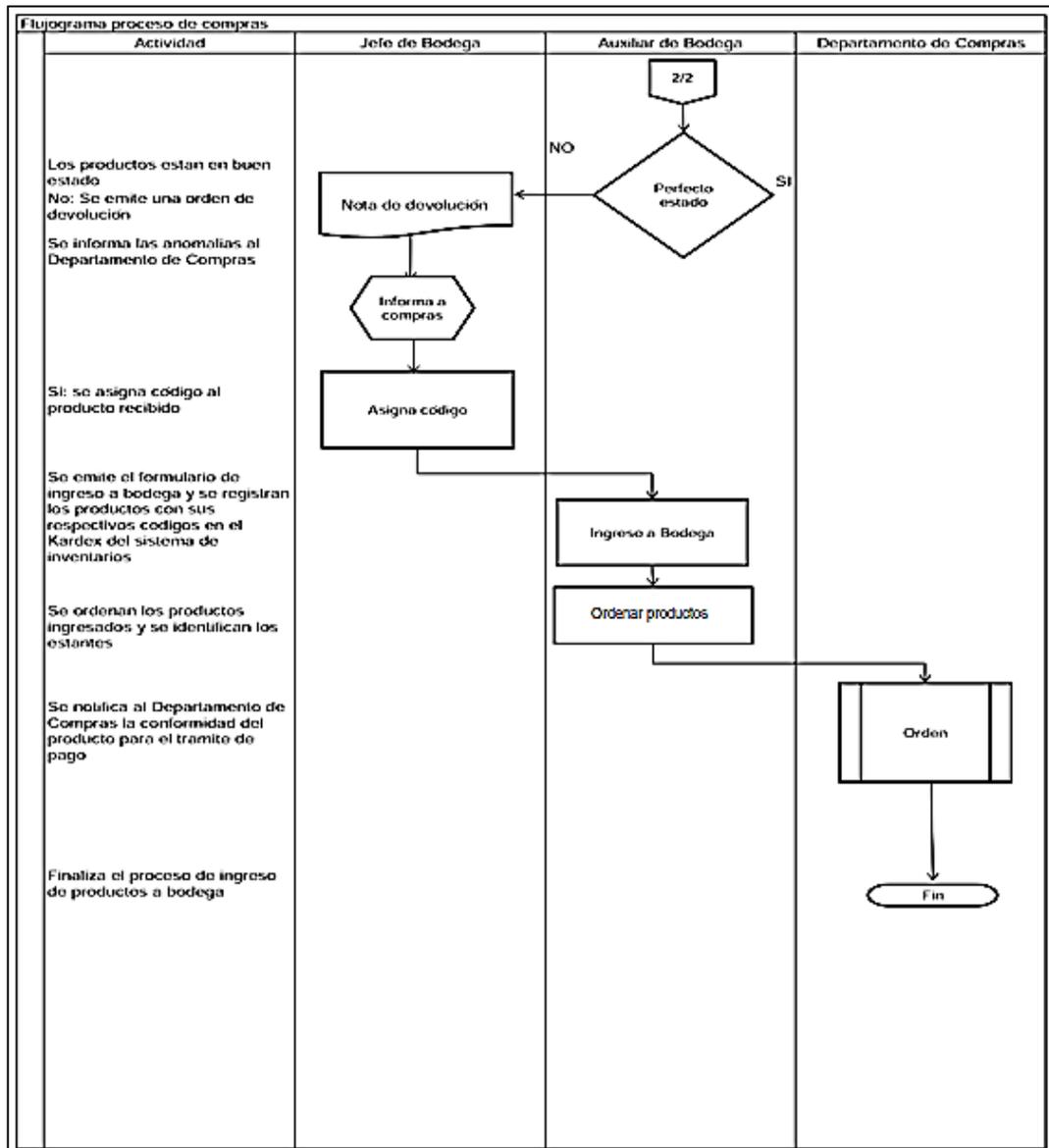
4.2.2. Diagrama de ingreso a bodega

A continuación se muestra el diagrama de ingreso a bodega.

Figura 15. Flujograma ingreso a Bodega



Continuación de la figura 15.



Fuente: elaboración propia.

Formato de control de kárdex

El propósito de este control es lograr que los inventarios se mantengan actualizados, utilizando una tarjeta para cada producto donde se registra manual o en forma computarizada los ingresos, salidas y saldos de cada uno de los artículos en existencia en el almacén.

Tabla VIII. **Formato kárdex**

DISTRIBUIDORA FARMACÉUTICA REAL PHARMA INTERNATIONAL S. A.										
CONTROL DE KÁRDEX										
TARJETA Núm. 00001										
PRODUCTO		CÓDIGO DEL PRODUCTO								
Fecha	Núm. de documento	ENTRADAS			SALIDAS			SALDO DE INVENTARIO		
		Cantidad	Costo unitario	Costo total	Cantidad	Costo unitario	Total	Cantidad	Costo unitario	Costo total
PASA A LA TARJETA No.										
ELABORADO POR: _____						REVISADO POR: _____				

Fuente: elaboración propia.

4.3. Salida de producto o mercadería de bodega

Para evitar descuadres entre el inventario real y el del sistema, deben seguirse varios pasos al momento de querer retirar producto de la bodega. Ya que si se toma algún producto, inmediatamente este debe de ser descontado del sistema y así evitar problemas en el inventario.

4.3.1. Procedimiento escrito de salida de bodega

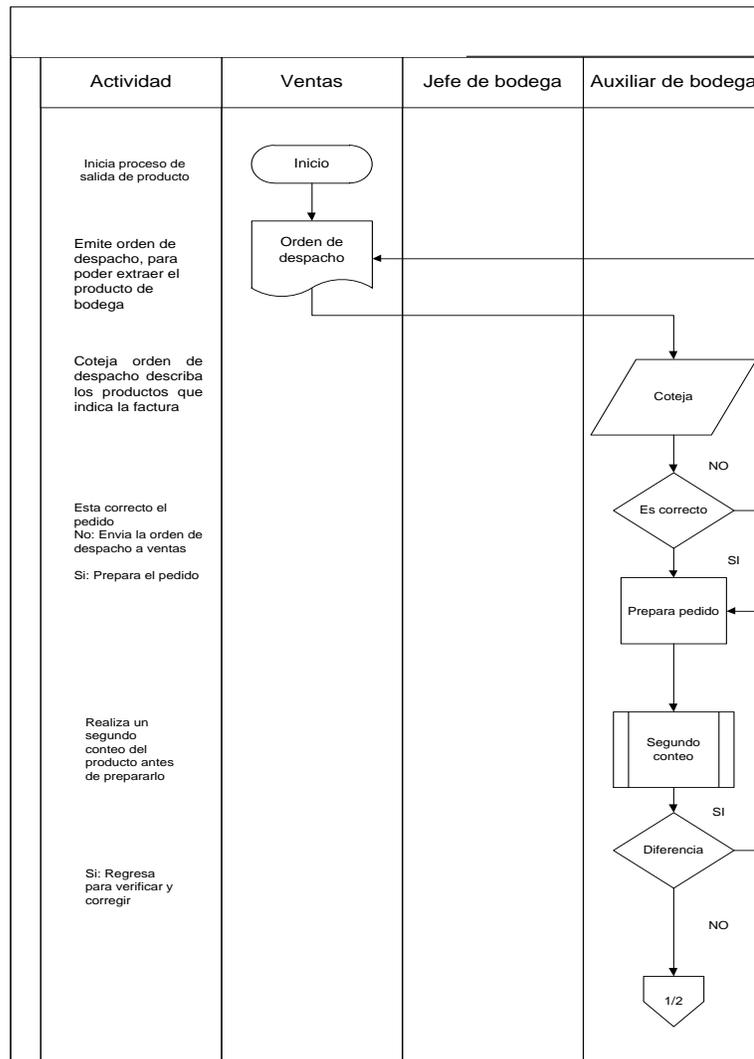
El proceso de salidas de productos se llevará a cabo de la forma en que se detalla a continuación:

- El Departamento de Ventas deberá emitir una orden de despacho para que en bodega se pueda preparar el producto.
- Si en dado caso no hubiera en existencia mercadería disponible, se notificará al Departamento de Compras.
- Cotejar que la orden de despacho describa debidamente los productos que indica la factura, tanto en cantidad como en descripción y código.
- El pedido solicitado es preparado.
- Se realiza un segundo conteo del pedido antes preparado.
- Si el pedido está incorrecto se regresa a la persona que lo ha preparado para verificación y corrección.
- Si el pedido está correcto y es entrega directa al cliente, este es entregado, sellando los documentos de orden de despacho y copia de factura con la palabra "Producto entregado".
- Si la mercadería se manda a distribuir a los clientes con los pilotos, se elabora una hoja de liquidación de pilotos donde se describen los pedidos entregados a éstos.
- Firma y sella el pedido al momento de entregarlo al piloto.
- Se dan de baja en el kárdex de inventarios los productos entregados utilizando como soporte el número de orden de despacho respectivo.
- La orden de despacho es archivada para respaldar las salidas de bodega.

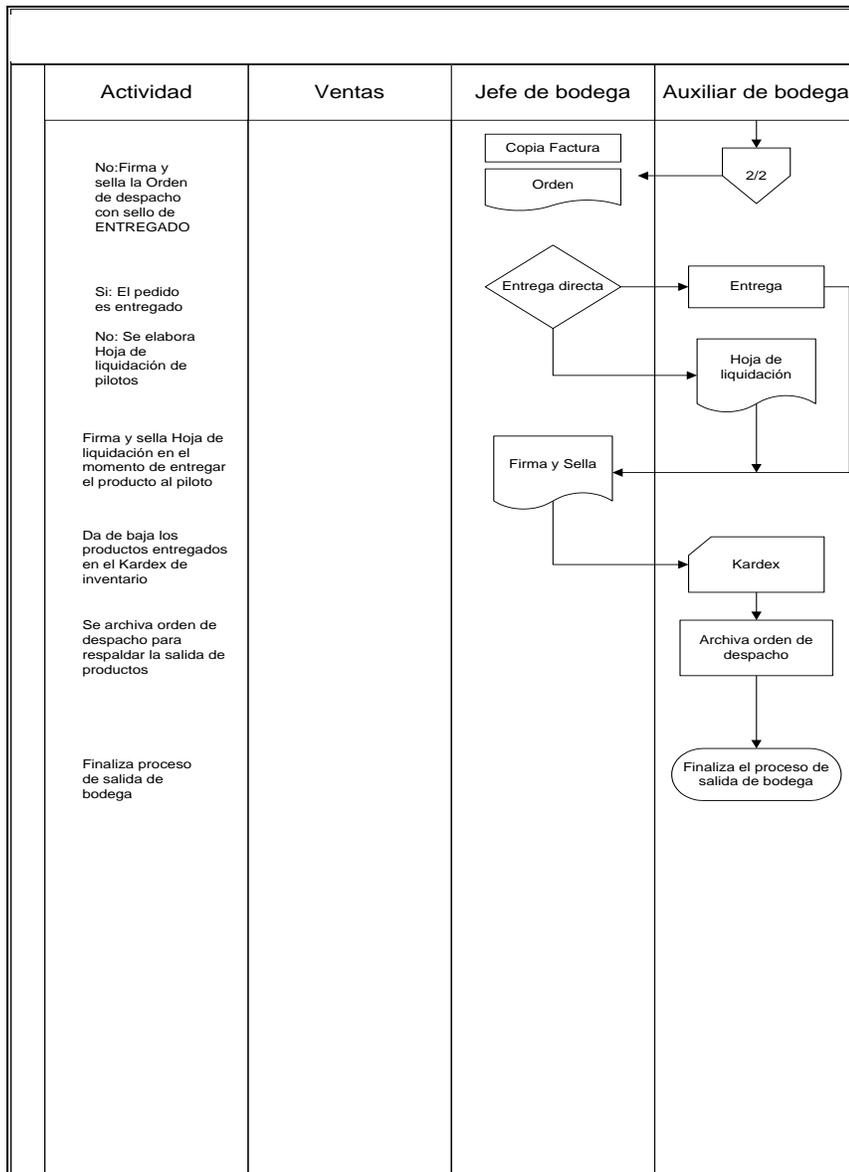
4.3.2. Diagrama de salida de bodega

A continuación se muestra el diagrama de salida de bodega.

Figura 16. Flujograma salida de Bodega



Continuación de la figura 16.



Fuente: elaboración propia.

4.3.3. Formulario de salida de bodega

A continuación se muestra el formulario de salida de bodega.

DISTRIBUIDORA FARMACÉUTICA REAL PHARMA INTERNATIONAL S. A.		
<i>ORDEN DE DESPACHO Núm. 00001</i>		
Fecha : _____		
Cliente _____	Código <input type="text"/>	
Vehículo marca : _____		
Placa _____		
Piloto _____		
Sírvase entregar al portador lo siguiente		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	
Autorizado: _____	Cliente: _____	Despacho : _____
(f) _____	(f) _____	(f) _____
Nombre de la persona que entregó el pedido: _____		

Fuente: elaboración propia.

4.4. Proceso del control de existencia e inventarios físicos en bodega

Este proceso proporciona la información necesaria para conocer la cantidad de existencias de almacén para realizar las comparaciones entre lo físico y lo registrado en el auxiliar de inventarios manejado por el Departamento de Contabilidad y determinar los faltantes de cada uno de los artículos que conforman el inventario.

4.5. Proceso de devoluciones

El procedimiento de las devoluciones de mercancías en la Distribuidora Farmacéutica se refleja de la siguiente manera:

- Jefe de compras y ventas: recibe la solicitud de devolución de venta de la mercancía, la cual este acepta de acuerdo a las especificaciones de la factura (cantidad, fecha de vencimiento), y es entregada al facturador.
- Facturador: emite una nota de crédito la archiva y luego la factura.

Tabla IX. **Nota de crédito**

DISTRIBUIDORA FARMACÉUTICA REAL PHARMA INTERNATIONAL S. A.				
				NOTA DE CRÉDITO No.
				Fecha _____
Nombre	_____	Teléfono		
Ciudad				
Código de venta				
Factura				
Cantidad	Código	Descripción	Precio	
			Unitario	Total
Firma _____			Cancelado	Neto
			de	%
				Total

Fuente: elaboración propia.

4.6. **Implementación de un sistema de manejo de inventario**

La implementación de un sistema de manejo de inventario es necesario para saber cada cuanto son requeridos los productos que se encuentran en bodega, de este modo determinar cuál es el mejor método para trabajar el inventario.

4.6.1. Stock de seguridad

Para realizar el cálculo del *stock* de seguridad se debe de tomar el valor de lo planificado, es decir la suma de los pronósticos, y este valor debe ser dividido por el ciclo. En un caso particular se toma de 4, ya que se está trabajando para los últimos 4 meses del año.

Finalmente se multiplica por Rss.

Donde: Rss = valor del pedido más tardado - media

Datos proporcionados por la empresa

$$Rss = 2,5 - 2,07 = 0,43$$

$$RSS = [(Planificado / ciclo) * Rss]$$

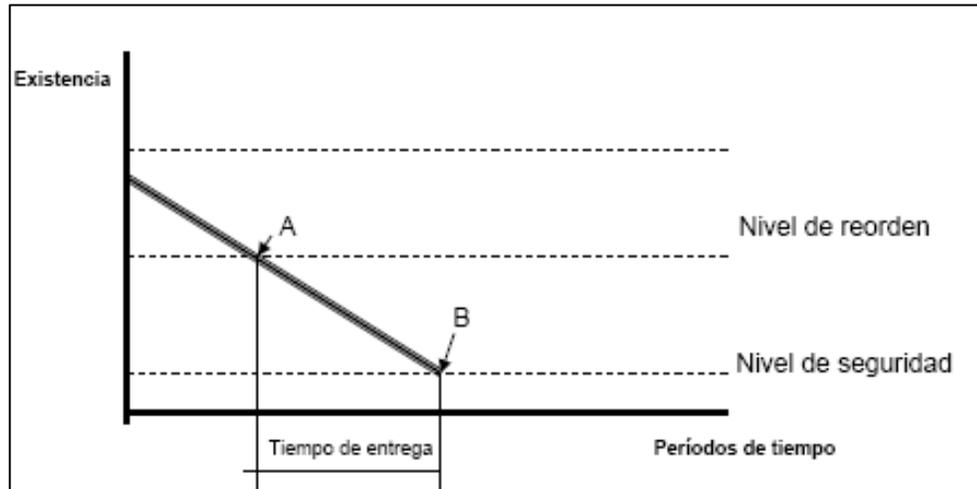
$$RSS = [(18\ 600 / 3) * 0,43] = 2\ 666 \text{ unidades}$$

4.6.2. Nivel de reorden

Para poder determinar el nivel de inventario que indique cuándo debe realizarse el nuevo pedido, también conocido como nivel de reorden NR, se necesitan básicamente los mismos datos que se utilizan para obtener el *stock* de seguridad. La cantidad planificada se divide nuevamente por el ciclo de cuatro y el resultado se multiplica por el valor promedio de los pedidos.

$$NR = [(Planificado / ciclo) * Media]$$

Figura 17. Nivel de reorden



Fuente: elaboración propia.

Datos de la empresa:

$$NR = [(18\ 600 / 3) * 2,07] = 12\ 834 \text{ unidades}$$

4.6.3. Stock máximo (Nmax)

Cálculo de nivel de *stock* máximo que se puede mantener en inventario sin que esto signifique un gasto elevado para la empresa, es muy similar al cálculo del *stock* de seguridad y al nivel de reorden, solo que existe una pequeña variación.

$$N_{max} = [(Planificado / ciclo) * R_{ssmax}]$$

$$N_{max} = [(18\ 600 / 3) * 5] = 31\ 000 \text{ unidades}$$

4.6.4. Cálculo de la línea teórica de consumo (LTC)

La línea teórica de consumo es la que muestra cómo es que se van consumiendo los productos que se encuentran en el inventario a través del tiempo. Cuando esta llega al nivel de reorden es cuando debe realizarse el pedido para que el producto ingrese justo cuando se llegue al nivel del *stock* de seguridad. Para realizar el cálculo de este dato se necesita dividir la existencia de repuestos dentro de lo planificado y multiplicarlo por el ciclo que se está utilizando.

$$\text{LTC} = [(\text{Existencia}/\text{planificado}) * \text{Ciclo}]$$

Según datos de la empresa

$$\text{LTC} = [(20\ 900/18\ 600) * 3] = 3,37 \text{ meses}$$

4.6.5. Cálculo del *stock* mínimo (Qop)

La cantidad óptima cálculo del *stock* mínimo (Qop) se refiere a la cantidad exacta que se debe mantener en inventario, lista para utilizarse en el momento adecuado, incluyendo alguna emergencia que se presente. Es por eso que, para calcular este dato se utiliza el nivel de seguridad y el nivel de reorden.

$$\text{Qop} = (2 + \text{SS}) + \text{NR}$$

$$\text{Qop} = (2 + 2\ 666) + 12\ 834 = 15\ 502 \text{ unidades}$$

Debido a que, por primera vez se está realizando un plan de manejo de inventarios es necesario realizar nuevamente el cálculo de la existencia, la línea teórica de consumo y el tiempo estimado en que se realizan los pedidos. Esto

se debe a que al principio la existencia no se encuentra en su nivel óptimo, por lo que al darle continuidad el inventario estará balanceado correctamente. El tiempo estimado para realizar los pedidos lo indica la línea teórica de consumo, cuando esta se intersecta o alcanza el nivel de reorden. Este tiempo es dado por la siguiente fórmula:

X=tiempo estimado para realizar pedido.

$$X = \frac{LTC + (existencia-NR)}{existencia-RSS}$$

4.7. Técnicas de almacenaje de materia prima

Para llevar un buen seguimiento de almacenaje de productos y una buena rotación de inventarios, se debe mejorar el espacio de almacenaje en cuanto al ingreso y egreso de bodega, para lo cual existen diferentes técnicas para realizar de forma correcta el almacenaje según las políticas de la empresa.

4.7.1. Carga unitaria

Se da el nombre de carga unitaria a la carga constituida por embalajes de transporte que arreglan o acondicionan una cierta cantidad de material para posibilitar su manipulación, transporte y almacenamiento, como si fuese una unidad. La carga unitaria es un conjunto de carga contenido en un recipiente que forma un todo único en cuanto a la manipulación, almacenamiento o transporte. La formación de cajas unitarias se hacen a través de un dispositivo llamado *pallet* (plataforma), que es un estrado de madera, esquematizado de diversas dimensiones. Sus medidas convencionales básicas son 1 100 mm x 1 100 mm como patrón internacional para adecuarse a los diversos medios de

transporte y almacenamiento. Las plataformas pueden clasificarse de la siguiente manera:

- Para utilizar en la bodega: en producto de sólidos se estiban 8 cajas por cama, 4 camas por tarima para un máximo 32 cajas por tarima.
- Para utilizar en la bodega: en productos como jarabes se estiban 8 cajas por cama, 2 camas por tarima, un máximo 16 cajas por tarima.

4.7.2. Cajas o corrugados

Es la técnica de almacenamiento ideal para materiales de pequeñas dimensiones, como tornillos, anillos o algunos materiales de oficina, (plumas, lápices, entre otros). Algunos materiales en proceso pueden guardarse en cajas en las propias secciones productivas, las cajas o cajones pueden ser de metal, de madera y de plástico. Las dimensiones deben ser esquematizadas y su tamaño variar enormemente; puede construirlas la propia empresa o adquirirlas en el mercado proveedor.

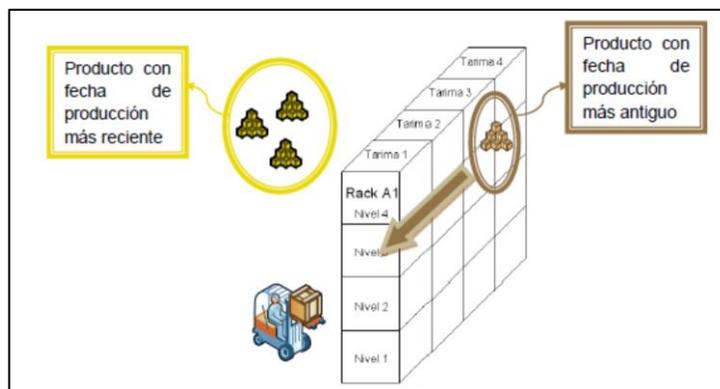
4.7.3. Estanterías

Es una técnica de almacenamiento destinada a materiales de diversos tamaños y para el apoyo de cajones y cajas estandarizadas. Las estanterías pueden ser de madera o perfiles metálicos, de varios tamaños y dimensiones, los materiales que se guardan en ellas deben estar identificados y visibles, la estantería constituye el medio de almacenamiento más simple y económico. Es la técnica adoptada para piezas pequeñas y livianas cuando las existencias no son muy grandes.

En esta parte del proceso deberá tenerse mayor control en el registro de la ubicación para su pronta localización cuando se solicite el despacho. Para realizar un mejor análisis de procedimiento se describirá paso a paso lo que se deberá realizar para llevar a cabo la colocación eficiente del producto. Los pasos a seguir son los siguientes:

- Con base al envío, se procede a verificar el espacio disponible para la colocación del producto.
- Se le indicará al encargado de bodega y del montacargas la ubicación en la cual se procederá a colocar el producto mediante tablas de control de ingreso.
- Al existir tarimas en el *rack* (estantería) en el cual se considera ubicarlas, se procede a extraerlas para colocar tarimas más recientes y con más tiempo en bodega al frente del *rack*. A continuación se presenta un esquema el cual muestra lo antes descrito en este párrafo.

Figura 18. **Esquema de procedimiento de colocación de producto**



Fuente: elaboración propia, empleando AutoCAD.

4.7.4. Columnas

Se utilizan para acomodar piezas largas y estrechas como: tubos, barras, correas, varas gruesas, flejes, entre otras. Pueden ser montadas en rueditas para facilitar su movimiento, su estructura puede ser madera o de acero.

4.7.5. Apilamientos

Se trata de una variación de almacenamiento de cajas para aprovechar al máximo el espacio vertical. Las cajas o plataformas son apiladas unas sobre otras, obedeciendo a una distribución equitativa de cargas, es una técnica de almacenamiento que reduce la necesidad de divisiones en las estanterías, ya que en la práctica, forma un gran y único estante. El apilamiento favorece la utilización de las plataformas y en consecuencia de las pilas, que constituyen el equipo ideal para moverlos. La configuración del apilamiento es lo que define el número de entradas necesarias a las plataformas.

5. MEJORA CONTINUA

5.1. Control de inventario físico y teórico

El control en los inventarios es una herramienta que ayuda en los problemas que afectan el almacenamiento del producto, ya que al no llevar dicho control se ven problemas por vencimiento de productos por mala rotación, problemas con devoluciones y el exceso de producto almacenado.

5.1.1. Verificación de existencias teóricas

Se refiere a verificación de existencias físicas, es decir, el conteo de lo extracontable que se encuentra físicamente dentro del inventario. La empresa realiza un inventario físico dos veces al año en todas las áreas, por lo que ahora se deberá incluir el área de la bodega. Para realizar el conteo físico de productos se debe utilizar lo siguiente:

- Lápiz o lapicero: para hacer las anotaciones.
- Calculadora: para realizar los cálculos necesarios.
- Una tabla: que contenga el listado de todos los productos y dejar una columna vacía y así, solo colocar la cantidad de productos que se encuentre en la bodega.

5.1.2. Verificación de existencias en el sistema

Como en todas las empresas, se debe llevar un control de sus inventarios, ya sea en libros o en algún sistema de cómputo que maneje los inventarios. Por

5.1.3. Comparación del inventario físico con relación al inventario teórico

Cuando se tengan los resultados de las existencias del inventario físico y del inventario en el sistema, entonces se procederá a realizar la comparación entre los datos obtenidos.

Se tomará la tabla anterior de existencia de productos en el sistema y se le agregan dos columnas más. Primero se agregará la columna de existencia física, en donde se colocarán los datos obtenidos del inventario físico que se realizó anteriormente. Después se colocará la columna de diferencia en donde se procede a realizar la resta entre los resultados del inventario físico con los del sistema.

Se determinará si el conteo de la mercadería cuadra con los datos obtenidos por el sistema ingresado con el de existencia física, así se podrá tener un control más exacto y poder evitar cualquier tipo de descuadre a la hora de tener que surtir a los clientes, saber con exactitud cuánta mercadería se tiene en bodega, poder controlar los pedidos que se hagan en un futuro y no sobrepasar el abastecimiento en bodega.

bodega. Ya que se están implementando nuevos procedimientos y así lograr una mejor adaptación a las nuevas circunstancias. Si llega un trabajador nuevo al departamento, se deben incluir varias etapas en la capacitación. Se tiene que dar una inducción de lo que es la empresa, a qué se dedica y presentación de los productos, incluyendo un recorrido por las instalaciones. Luego una capacitación del trabajo que se realiza en el departamento, explicando el funcionamiento de las actividades que la persona deberá realizar. Por último explicar los nuevos procedimientos de ingreso y salida de productos de la bodega. Al personal que ya se encuentre trabajando dentro de la empresa, no es necesario darle toda la capacitación, solamente la parte de los nuevos procesos.

5.3. Programa de orden y limpieza

Como objetivo principal se propone mantener el sitio de almacenamiento limpio dentro y fuera de la bodega, debido a que en esta bodega se almacenan productos médicos, evitando así infestación por plagas, y contaminación del producto por suciedad generada por el ambiente. La limpieza se debe realizar con periodicidad diaria, semanal, mensual o anual, el plan de limpieza propone actividades detalladas en este inciso.

Tabla XII. Propuesta de actividades a ejecutar en el plan de limpieza de bodega

Propuesta de servicio	Periodo de ejecución	Responsable
Actividades para limpieza de área externa de bodega	Mensual	Personal de mantenimiento y bodega se ponen de acuerdo
Actividades para limpieza interna de bodega	Diario/semanal/ mensual	Personal de bodega
Acciones preventivas para el control de plagas	Diario	Personal de bodega
Propuesta para ejecución y control de fumigación en bodega	Mensual	Personal de mantenimiento interno o externo de Real Pharma International S. A.
Acciones recomendadas para el control de roedores	Mensual	Personal de mantenimiento y bodega

Fuente: elaboración propia.

- **Documentación y control de actividades**

Las actividades recomendadas en el plan de limpieza deben ser registradas en un formato de control, donde quedará detallado: el responsable, cuándo y a qué hora se ejecutó dicha actividad; determinar algún inconveniente y de esa forma poder demostrar y tener un registro para futuras consultas.

- **Actividades para limpieza de área externa de bodega**

Mensualmente se debe realizar alrededor de la bodega las siguientes operaciones:

- Evitar y eliminar los estancamientos de agua que se pudieran dar en los alrededores de la bodega.
- Evitar y eliminar basura, envases vacíos, bolsas y botellas de plástico, que pudieran servir de albergue para roedores o insectos.

- Cortar periódicamente la hierba de los alrededores de la bodega cada 10 días.
- Llevar un registro de los resultados de las anteriores actividades.

Estas actividades mencionadas contribuirán a evitar la proliferación de criaderos de plagas de insectos y madrigueras para roedores que posteriormente puedan infiltrarse a las bodegas de la empresa. Asimismo es importante llevar un registro de control de los inconvenientes que se pudieran encontrar al aplicar las actividades de limpieza externa a la bodega.

- Actividades para limpieza interna de la bodega

Programa de limpieza:

- Se debe barrer el piso diariamente antes de recibir mercadería de proveedores, tomando especial atención en las esquinas y grietas que pudieran haber en el piso. Para esta operación no tirar agua al piso esto puede causar que se mojen los artículos almacenados, se deben utilizar escobas ligeramente humedecidas, para obtener mejores resultados en el barrido.
- Diariamente se deben limpiar paredes retirando polvo y telarañas que pudieran tener en rincones y sitios altos. También se deben limpiar los sitios correspondientes a lavamanos de la bodega con cepillo, jabón y desinfectante.
- Diariamente, previo al inventario mensual, se deben limpiar todos los sitios de almacenamiento
- Realizar limpieza de puertas, partes trasera y canales de bisagras.
- Mantener limpios los costados de las estibas de artículos y materias primas.

- Eliminación de desechos

La basura generada en la bodega se debe clasificar y entregar al encargado de recolectar los desechos, se recomienda no quemar ni depositar la basura en sitios aledaños ya que estos son fuente de contaminación del medio ambiente e instalaciones.

- Acciones preventivas para el control de plagas

Como acciones preventivas para el control de las plagas que pudieran infestar la bodega se recomiendan las siguientes:

- Inspección visual
- Chequeo de la estructura de la bodega
- Realizar periódicamente limpieza de la bodega y sus alrededores
- Rociado contra plaga

- Propuesta para ejecución y control de fumigación en bodega

Para ejecutar la aplicación de productos químicos es necesario tener un plan de fumigación que tome en cuenta los detalles del proceso:

- Planificar la fecha y horas exactas para que se realice la fumigación.
- En la fecha planificada no se debe recibir o despachar artículos, incluyendo cualquier otra actividad que no sea la fumigación.
- Tener y corroborar la información de la empresa a contratar para esta actividad, antecedentes y garantías que ofrece en la aplicación de los químicos utilizados.

- Como requisito previo a la fumigación, la bodega deberá estar perfectamente limpia y ordenada, se deben aislar o retirar temporalmente los productos sensibles a contaminación por los químicos a utilizar.
 - Verificar que el personal que aplique el tratamiento de fumigación utilice siempre sus aditamentos de protección, no permitir el ingreso de comida a la bodega o personas que fumen durante el proceso de fumigación y solamente debe estar involucrado el personal autorizado.
 - Informar adecuadamente al personal que labora en la bodega, del proceso realizado, esto con el objetivo de que no ingresen durante el proceso de fumigación.
 - Al terminar el proceso de fumigación, la bodega debe permanecer aislada por lo menos 24 horas, transcurrido este tiempo se deben abrir las puertas de la bodega para iniciar un proceso de ventilación, la fumigación se debe realizar los días domingos o días de asueto.
 - Realizar una inspección de los productos y de los sitios tratados y así verificar que el tratamiento ha sido efectivo.
 - Asear nuevamente la bodega y posteriormente reanudar las actividades normales
- Acciones recomendadas para el control de roedores
 - Hacer limpieza en áreas exteriores a la bodega.
 - Mantener limpieza y orden en el interior de la bodega.
 - Mantener cerradas las ventanas y tapar cualquier abertura que pudiera causar infiltración de roedores o insectos a la bodega.

- Si se trabaja con cebos para el control de plagas colocarlos internamente bien distribuidos y en el exterior de la bodega colocarlo en recipientes como tubos o en cajas trampa de PVC, no deben ser colocados cerca de los empaques de producto, se debe inspeccionar semanalmente el consumo de cebos.
- Los residuos de los cebos deberán ser enterrado o destruidos.
- El almacenamiento de cebos debe de ser en sitio restringido y solo de manejo para personal autorizado.

5.4. Programa de auditoría

Mantener un buen manejo y control de inventario permitirá obtener una mejor rotación de producto, y se logrará mejor control del espacio de almacenaje, en cuanto al ingreso y egreso del producto, minimizando posibilidades de existencia de producto obsoleto, que le pueda provocar pérdidas a la empresa.

Para llevar a cabo un buen seguimiento del manejo de inventario se deben hacer auditorías periódicas, que permitan saber si se le esta dando una buena rotación al producto, mediante un comparativo entre los registros y la existencia real, ayudará para saber si el método PEPS se está utilizando de forma adecuada.

- Auditorías de inventarios

Las auditorías para cualquier organización son de suma importancia, proveen a esta de una panorámica de su situación desde un punto de vista neutro. Para que estas sean más eficientes se pueden realizar en dos vías: tanto internas como externas.

- Auditorías internas

Estas serán realizadas por el personal del Departamento de Inventarios, el cual se encargará de verificar que la información que se reportó en los registros sea correcta y que concuerde con la parte física, la cual será verificada periódicamente por el personal que revisará la ubicación, cantidad y fechas de producción y vencimiento. Esta información asegurará que la rotación de producto se está realizando con normalidad.

- Auditorías externas

Son realizadas por profesionales y consultores externos, los cuales serán contratados periódicamente para este efecto por la empresa. Esto con la finalidad de obtener un punto de vista objetivo y ajeno a la empresa, que permita saber con exactitud la posición en la que está situado el centro de distribución y determinar si es necesario realizar acciones correctivas.

- Verificación de optimización de espacio

Es posible verificarla mediante una inspección ocular, en la cual se debe chequear que tanto las tarimas como los *racks* estén a su máxima capacidad, para que de esta forma el espacio disponible se esté maximizando.

- Verificación de rotación de producto

Se puede verificar mediante registros de entrada, salida de mercadería e inventario; los cuales permiten indicar qué producto se encuentra almacenado, cuándo entro y con qué fecha de producción. Esta información permitirá

establecer qué producto debe salir primero y mantener una óptima rotación del producto.

- Verificación del cumplimiento de procedimientos de almacenaje

El cumplimiento de los procedimientos de almacenaje, serán verificados mediante el personal de bodega, ellos deben conocer, y saber los pasos a seguir, dentro del procedimiento establecido para el ingreso, ubicación y egreso de producto.

La verificación se puede realizar de dos formas, una de forma visual siguiendo las actividades que realiza el personal encargado de bodega al momento de ingresar, ubicar y sacar producto de la nevera a una temperatura adecuada, la otra modalidad es, mediante una prueba teórica que permita saber si el personal conoce los procedimientos establecidos para desempeñar su trabajo.

Tabla XIII. Hoja de control para auditoría

AREA : BODEGA FECHA:	AUDITOR HORA
FORMATO DE AUDITORÍA INTERNA	
1. EXCELENTE	100
2. MUY BIEN	80
3. BIEN	60
4. REGULAR	40
5. MAL	20
INSTRUCCIONES: Colocar el número que corresponde a la puntuación deseada en el cuadro luego coloque sus observaciones	
1. Cómo se encuentra el orden de la bodega	<input type="text"/>
Observaciones	
2.La bodega se encuentra limpia	<input type="text"/>
Observaciones	
3. Los productos se encuentran identificados con nombre y código según los estándares establecidos	<input type="text"/>
Observaciones	
4. Se están utilizando los formatos de entrada y salida de productos para mantener todo movimiento del inventario registrado	<input type="text"/>
Observaciones	
5. Los formatos de entrada y salida se encuentran archivados en orden	<input type="text"/>
Observaciones	
6. El inventario semestral se realizó con éxito	<input type="text"/>
Observaciones	
7. El inventario físico cuadra con el inventario del sistema	<input type="text"/>
Observaciones	
Puntuación promedio	<input type="text"/>
Recomendaciones	
Hora finalización	Firma de auditor

Fuente: elaboración propia.

5.4.1. Beneficios

- Al implementar esta mejora se mantendrá el inventario de productos en su nivel óptimo, no habrá excesos en el inventario, reduciendo de esta forma el costo.
- Programar vistas de limpieza, para mejorar el clima laboral en la bodega, ya que será un lugar más cómodo para trabajar.
- Será fácil localizar los productos dentro de la bodega, debido al nuevo orden que existe en esta y a la creación de un documento que contiene la descripción, su código y el área donde se encuentra en la bodega.
- Los altos mandos estarán informados de cómo se está realizando el trabajo en el Departamento de Inventarios y Operaciones a través de los resultados obtenidos por auditorías y de esta manera realizar mejoras cuando sea necesario.
- Todos los movimientos del inventario quedarán registrados en los formularios de entrada y salida. Esta información será útil para evitar descuadres en el inventario y para las auditorías externas.

CONCLUSIONES

1. Los documentos físicos contra los datos operados en el sistema auxiliar de cada bodega ocasionan deficiencias, como reportes de existencias inexactos para la toma del inventario físico y la falta de detección de errores y la probabilidad de irregularidades en el registro de los documentos.
2. Es necesario implantar el programa dentro de este plan de capacitación, es obligatoria la creación de evaluaciones periódicas que permitan una gestión adecuada.
3. La relación entre un sistema efectivo de manejo de inventario y la utilización del método PEPS en bodega, mejora la respuesta y el manejo de la información para la toma de decisiones. Este método proporciona un flujo de productos que deben ser manejados con base a la rotación que se tendrá acumulada, estableciendo que los primeros productos, que han entrado serán los primeros que tienen que salir cuando se emite un pedido por parte de los clientes.
4. Para la compra de productos se establecieron acciones que han de seguirse para mejorar el abastecimiento de ellos, se diseñó una hoja , en ella se lleva el control de compra. A partir de estos datos se debe programar los pedidos y la cantidad a comprar de cada uno de los productos

RECOMENDACIONES

1. Mantener los documentos en orden, en este caso los formularios de ingreso y de salida de bodega. Estos son útiles para llevar registro de los movimientos que se realicen en el inventario de productos y en caso que el inventario no cuadre; se puede observar los movimientos que se han hecho. También es útil para el momento que se realicen auditorías tanto internas como externas, que exista un respaldo documentado de lo que se ha realizado.
2. Implementar programas de capacitación de tipo fiscal para conocimiento del personal, en el cumplimiento de las funciones administrativas.
3. Supervisar adecuadamente las actividades de los auxiliares relacionadas con la recepción y revisión de documentos que soportan las transacciones del inventario, con el objetivo de detectar errores o posibles irregularidades.
4. Dar continuidad al programa de capacitación y sensibilización del personal para implementar el nuevo sistema y lograr un manejo óptimo por parte de los empleados. Esta sensibilización inicia involucrando al personal en el planteamiento de la propuesta y tomando en cuenta opiniones y sugerencias para mejorar la base de datos.

5. Es fundamental que la administración de la empresa vele porque el personal tenga el equipo necesario para desempeñar su labor (hojas, lapiceros, entre otros), así como la búsqueda de una actualización del software que lleva el control del inventario.

BIBLIOGRAFÍA

1. ARIAS, Fidas G. *El proyecto de investigación: Guía para su elaboración*. México: Episteme, 1999. 45 p.
2. BESLEY, Scott. *Fundamentos de administración financiera*. México: McGraw-Hill Interamericana, 2000. 567 p.
3. BRITO, José. *Contabilidad básica intermedia*. Venezuela: Centro Internacional de Investigación para el Desarrollo, 1992. 167 p.
4. *Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad (IASB)*. Normas Internacionales de Contabilidad, revisión 2001. Normas Internacionales de Información Financiera, 2009. 267 p.
5. DUARTE SCHLAGETER, Javier; FERNANDEZ, Lorenzo. *Finanzas operativas un coloquio*. México: Sociedad Panamericana de Estudios Empresariales, 2005. 225 p.
6. GARCÍA, Alfonso. *C. A Enfoque prácticos para la planeación y control de inventarios*. 4a ed. México: Trillas, 2000. 256 p.
7. HORNGREN, Ch; HARRISON, W. *Contabilidad*. México: Prentice-Hall Hispanoamericano, 1996. 167 p.
8. REDONDO. *Curso práctico de contabilidad general*. 9a ed. Caracas: Redondo, 1985. 78 p.

9. ROSEMBERG, J.M. *Diccionario de administración y finanzas*. España: Océano, 1994. 189 p.
10. SEETHARAMA, N. *Planeación de la producción y control de inventarios*. 2a ed. México: Prentice-Hall Hispanoamericano, 1996. 200 p.
11. TAMAYO, M. *El proceso de la investigación científica*. 3a ed. México: Limusa, 1992. 189 p.

ANEXOS

TERMINOLOGÍA FARMACÉUTICA

Al realizar una auditoría administrativa en una empresa distribuidora de productos farmacéuticos, el Auditor Interno se encuentra con definiciones propias a esa rama, por lo que se considera necesario mencionar las más importantes.

Medicamento o producto farmacéutico

Producto empleado para la prevención, diagnóstico o tratamiento de una enfermedad, estado patológico o para modificar sistemas fisiológicos en beneficio de la persona a quien le fue administrado. La finalidad de todo medicamento es aliviar enfermedades en seres humanos, así como también en cualquier otro ser vivo.

Producto farmacéutico psicotrópico

Son los productos controlados por la autoridad nacional competente por tener en algunos casos efectos secundarios en la persona que le fue administrado y que para su venta se requiere de una receta médica.

La comercialización de estos productos es restringida y estrictamente controlada por las autoridades del ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, por los graves daños que pueden causar si se administran inadecuadamente.

Producto farmacéutico prohibido

Producto retirado del consumo, en uno o varios países por orden de la autoridad nacional competente, a causa de la poca seguridad que ofrece en la aplicación a que se destina. Todos los productos fabricados y distribuidos tienen la supervisión del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, entidad encargada de autorizar su comercialización y uso para brindar una mayor seguridad a la población.

Producto farmacéutico no aprobado

Producto propuesto oficialmente por el fabricante para su registro, ante la autoridad nacional competente, y que ha sido rechazado por no satisfacer los requerimientos establecidos. Por ejemplo, por razones de seguridad, por falta de efectividad, entre otros. Estos productos son rechazados por la autoridad encargada, por no presentar seguridad en su elaboración y contener ciertas deficiencias, lo cual ocasiona riesgos importantes en la salud de la población.

Fuente: Distribuidora Farmacéutica Real Pharma Internacional S. A.