



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

**SISTEMATIZACIÓN EN EL MANEJO DEL ÁREA DE INVENTARIOS EN UNA
EMPRESA DEDICADA A LA COMERCIALIZACIÓN DE CALZADO**

Américo Rolando Samayoa Muñoz

Asesorado por el Ing. Renaldo Girón Alvarado

Guatemala, septiembre de 2014

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**SISTEMATIZACIÓN EN EL MANEJO DEL ÁREA DE INVENTARIOS EN UNA
EMPRESA DEDICADA A LA COMERCIALIZACIÓN DE CALZADO**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA

POR

AMÉRICO ROLANDO SAMAYOA MUÑOZ

ASESORADO POR EL ING. RENALDO GIRÓN ALVARADO

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

INGENIERO INDUSTRIAL

GUATEMALA, SEPTIEMBRE DE 2014

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA



NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA

DECANO	Ing. Murphy Olympo Paiz Recinos
VOCAL I	Ing. Alfredo Enrique Beber Aceituno
VOCAL II	Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco
VOCAL III	Inga. Elvia Miriam Ruballos Samayoa
VOCAL IV	Br. Narda Lucía Pacay Barrientos
VOCAL V	Br. Walter Rafael Véliz Muñoz
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO

DECANO	Ing. Murphy Olympo Paiz Recinos
EXAMINADOR	Ing. Byron Gerardo Chocooj Barrientos
EXAMINADOR	Ing. Ismael Homero Jerez González
EXAMINADORA	Inga. Aurelia Anabela Córdoba Estrada
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:

SISTEMATIZACIÓN EN EL MANEJO DEL ÁREA DE INVENTARIOS EN UNA EMPRESA DEDICADA A LA COMERCIALIZACIÓN DE CALZADO

Tema que me fuera asignado por la Dirección de la Escuela de Mecánica Industrial con fecha abril 2013



Américo Rolando Samayoa Muñoz

Guatemala, octubre de 2013

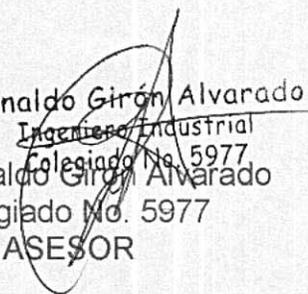
Ingeniero
César Ernesto Urquizú Rodas
DIRECTOR
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial
Facultad de Ingeniería, USAC

Ingeniero Urquizú:

Por este medio atentamente le informo que como Asesor del estudiante **Américo Rolando Samayoa Muñoz, Carné No. 2006-14768**, precedí a revisar el Trabajo de Graduación, cuyo título es: **SISTEMATIZACIÓN EN EL MANEJO DEL ÁREA DE INVENTARIOS EN UNA EMPRESA DEDICADA A LA COMERCIALIZACIÓN DE CALZADO.**

En tal virtud, **LO DOY POR APROBADO**, solicitándole darle el trámite respectivo.

Sin otro particular, me es grato suscribirme.

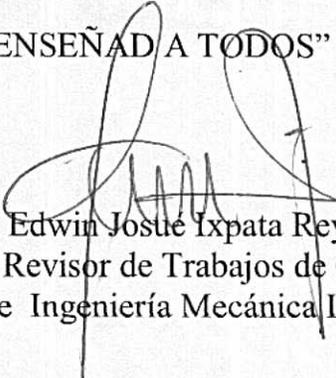

Renaldo Girón Alvarado
~~Ingeniero Industrial~~
Colegiado No. 5977
Ing. Renaldo Girón Alvarado
Colegiado No. 5977
ASESOR



REF.REV.EMI.097.014

Como Catedrático Revisor del Trabajo de Graduación titulado **SISTEMATIZACIÓN EN EL MANEJO DEL ÁREA DE INVENTARIOS EN UNA EMPRESA DEDICADA A LA COMERCIALIZACIÓN DE CALZADO**, presentado por el estudiante universitario **Américo Rolando Samayoa Muñoz**, apruebo el presente trabajo y recomiendo la autorización del mismo.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”


Ing. Edwin Josué Ixpata Reyes
Catedrático Revisor de Trabajos de Graduación
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

Edwin Josué Ixpata Reyes
Ing. Mecánico Industrial
Colegiado No. 7128

Guatemala, julio de 2014.

/mgp

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA

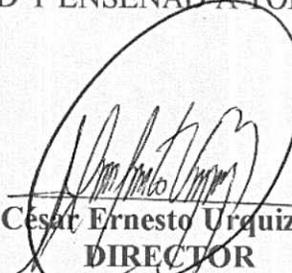


FACULTAD DE INGENIERIA

REF.DIR.EMI.179.014

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 titulado **SISTEMATIZACIÓN EN EL MANEJO DEL ÁREA DE INVENTARIOS EN UNA EMPRESA DEDICADA A LA COMERCIALIZACIÓN DE CALZADO**, presentado por el estudiante universitario **Américo Rolando Samayoa Muñoz**, aprueba el presente trabajo y solicita la autorización del mismo.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”


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



Guatemala, septiembre de 2014.

/mgp

Universidad de San Carlos
de Guatemala

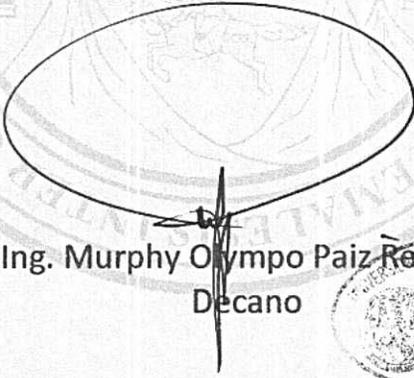


Facultad de Ingeniería
Decanato

DTG. 489.2014

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: **SISTEMATIZACIÓN EN EL MANEJO DEL ÁREA DE INVENTARIOS EN UNA EMPRESA DEDICADA A LA COMERCIALIZACIÓN DE CALZADO**, presentado por el estudiante universitario **Américo Rolando Samayoa Muñoz**, y después de haber culminado las revisiones previas bajo la responsabilidad de las instancias correspondientes, se autoriza la impresión del mismo.

IMPRÍMASE:


Ing. Murphy Olympo Paiz Recinos
Decano



Guatemala, 19 de septiembre de 2014

/gdech

ACTO QUE DEDICO A:

- Dios** Por darme la vida, fuerza para seguir adelante y haberme permitido llegar hasta aquí.
- Mis padres** Rolando Samayoa (q.e.p.d.) y Silvia Muñoz de Samayoa. Por haber creído en mí. Su ejemplo y amor será siempre mi inspiración.
- Mis hermanos** Ana Silvia, Berta Julia, José Domingo y Virginia, Jorge Fernando y Gabriela Samayoa. Por ser una importante influencia en mi vida y haberme ayudado a alcanzar esta meta.
- Mis tíos** Estela Cortez, Letty de Arriola y Julio Samayoa. Por todo su apoyo y consejos.
- Mis sobrinos** Diego, Cristina, Jorge, Gabriela, Rocío y Sofía Samayoa.
- Mis amigos** Que me han brindado su confianza y respaldo en todo momento.

AGRADECIMIENTOS A:

La Universidad de San Carlos de Guatemala	Por ser la casa de estudios que me brindó la oportunidad de formarme como profesional.
Facultad de Ingeniería	Por abrirme sus puertas, contribuyendo a mi formación profesional integral.
Mis amigos de la Facultad	Elder Urizar, Carlos Hernández, Cristian Tejeda, Fernando Barrios y Mauricio Mérida. Por apoyarme en cada momento para seguir adelante en mi carrera.
Mis catedráticos	Ing. Alberto Hernández, Inga. María Marta Wolford e Inga. Alba Guerrero. Por haberme enseñado todos los conocimientos necesarios para llegar a ser un gran profesional.
Mi asesor	Ing. Renaldo Girón. Por todo el apoyo brindado a la culminación del presente trabajo.
Mis jefes	Karo Mikaelian y Luis Enrique Gómez. Por todo el apoyo para concluir esta etapa tan importante como profesional.

**Mis compañeros de
trabajo**

Rodolfo Jimenez, Luis Fernando Salguero, José
Luis Rivas, Jorge González y Gabriela
Abugarade.

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 comercializadora de calzado	1
1.1.1. Ubicación de la empresa	2
1.1.2. Reseña histórica	3
1.1.3. Misión	3
1.1.4. Visión.....	4
1.1.5. Política de calidad.....	5
1.2. Estructura organizacional	5
1.2.1. Organigrama.....	7
1.2.2. Línea de productos	8
2. SITUACIÓN ACTUAL.....	13
2.1. Generalidades de la bodega.....	13
2.2. Localización física	13
2.2.1. Distribución del área de almacenaje.....	13
2.2.2. Distribución de estanterías	16
2.2.3. Uso de estanterías.....	16
2.3. Administración de la bodega	17

2.3.1.	Recepción	18
2.3.2.	Almacenamiento.....	19
2.3.3.	Despacho	20
2.4.	Inventario de bodega actual	21
2.4.1.	Tipo de inventario.....	22
2.5.	Problemas por mal control de inventarios	22
2.6.	Procedimiento de ingreso a bodega actual	23
2.6.1.	Diagrama de operaciones	23
2.6.2.	Diagrama de recorrido.....	25
2.7.	Procedimiento de salida de bodega actual.....	25
2.7.1.	Diagrama de operaciones	26
3.	PROPUESTA PARA EL MANEJO DE INVENTARIOS.....	29
3.1.	Propuesta de sistema para manejo de inventarios	29
3.1.1.	Modelo de inventario	29
3.1.2.	Registro para el manejo de inventarios (<i>kardex</i>).....	30
3.1.3.	Existencia general de producto	31
3.1.4.	Ubicación del producto en bodega	31
3.1.5.	Distribución de existencias	33
3.1.6.	Bodega de despacho	33
3.1.7.	Control diario	34
3.1.8.	Reportes.....	35
3.2.	Control de pedidos	36
3.2.1.	Estructura del control de pedidos	36
3.2.2.	Formulario para solicitud de pedidos.....	37
3.3.	Recursos a utilizar.....	39
3.3.1.	Humanos.....	39
3.3.2.	Materiales.....	39
3.4.	Análisis financiero de la propuesta.....	42

3.4.1.	TIR.....	43
3.4.2.	VPN.....	44
3.4.3.	B/C.....	44
3.5.	Programa de capacitación.....	44
3.6.	Procedimiento de entrada a bodega mejorado.....	48
3.6.1.	Diagrama de ingreso a bodega.....	52
3.6.2.	Formulario de ingreso a bodega.....	55
3.7.	Procedimiento de salida de bodega mejorado.....	56
3.7.1.	Diagrama de salida de bodega.....	59
3.7.2.	Formulario de salida de bodega.....	62
4.	IMPLEMENTACIÓN DE MANEJO DE INVENTARIOS.....	63
4.1.	Implementación de un sistema de manejo de inventarios.....	63
4.1.1.	Procedimiento para el cálculo del <i>stock</i> de seguridad.....	64
4.1.2.	Procedimiento para el cálculo del nivel de reorden.....	66
4.1.3.	Procedimiento para el cálculo del <i>stock</i> máximo....	67
4.1.4.	Procedimiento para el cálculo de la línea teórica de consumo.....	68
4.1.5.	Procedimiento para el cálculo del <i>stock</i> mínimo.....	68
4.2.	Indicadores del proceso.....	69
4.2.1.	Rotación de inventarios.....	71
4.3.	Cronograma de actividades.....	72
4.3.1.	Acciones a realizar.....	73
4.3.2.	Recursos a utilizar.....	73
4.3.3.	Personal de planificación.....	74
4.3.4.	Personal del Departamento de Compras.....	75
4.3.5.	Personal de Departamento de Ventas.....	77

4.3.6.	Personal de bodega	79
5.	SEGUIMIENTO Y MEJORA CONTINÚA	81
5.1.	Capacitación del personal	81
5.2.	Departamento de Compras	82
5.3.	Propuesta para evitar la falta de registros	83
5.4.	Procedimiento de almacenaje	84
5.5.	Auditorías de inventarios	85
5.5.1.	Plan de auditorías internas	85
5.5.2.	Plan de auditorías externas	93
5.6.	Programa de orden y limpieza en la bodega	94
	CONCLUSIONES	95
	RECOMENDACIONES	97
	BIBLIOGRAFÍA	99
	ANEXOS	101

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

FIGURAS

1.	Ubicación de la empresa.....	2
2.	Organigrama de la empresa.....	8
3.	Calzado para dama	10
4.	Calzado para caballero	10
5.	Calzado para niños	11
6.	Estanterías de zapato de caballeros	14
7.	Estanterías de zapato dama	15
8.	Distribución de estanterías.....	16
9.	Estructura administrativa de la bodega	17
10.	Rótulo de recepción de producto	20
11.	Orden de entrega	21
12.	Ingreso a bodega actual.....	24
13.	Diagrama de recorrido.....	25
14.	Salida de bodega actual.....	27
15.	Formato de control de <i>kardex</i>	30
16.	Señal de área de carga y descarga	34
17.	Hoja de control diario	35
18.	Solicitud de pedidos	38
19.	Hojas de papel	40
20.	Lapicero	40
21.	Calculadora.....	41
22.	Tarima	41
23.	Entrada, transformación salidas del proceso	50

24.	Ingreso a bodega	53
25.	Formulario de ingreso a bodega	55
26.	Entrada, transformación y salida de bodega.....	57
27.	Salida de mercadería de bodega.....	60
28.	Formulario de salida de bodega.....	62
29.	Forma de estibar las cajas	63
30.	Recorrido del almacenaje	64
31.	Nivel de reorden.....	66
32.	Programación de capacitación.....	73

TABLAS

I.	Línea de productos	9
II.	Distribución de espacios para almacenaje.....	14
III.	Codificación de inventario.....	32
IV.	Formato para asistencia del personal	46
V.	Formato de evaluación	47
VI.	Descripción de actividades de entrada de mercadería a bodega	51
VII.	Descripción de actividades de salida de mercadería de bodega	58
VIII.	Variables de control en ingreso de mercadería	70
IX.	Variables de control en salida de mercadería	71
X.	Propuesta de actividades a ejecutar en el plan de limpieza de bodega	94

LISTA DE SÍMBOLOS

Símbolo	Significado
LTC	Línea teórica de consumo
NR	Nivel de reorden
PEPS	Primero en entrar, primero en salir
Qop	<i>Stock</i> mínimo
Nmax	<i>Stock</i> máximo
Rss	Valor del pedido más tardado - media

GLOSARIO

Control de inventario	Técnica que permite la existencia de los productos a niveles deseados.
Kardex	Sistema que detalla los movimientos de ingreso, salida, y los saldos en cualquier momento y se utiliza en el control de inventarios.
Materia prima	Es todo componente que se utiliza en la fabricación de un producto.
Stock	Cantidad de material que se mantiene en estantería o inventario.

RESUMEN

La propuesta de esta investigación es dotar de herramientas y establecer procesos y funciones para el eficiente manejo de los productos en la bodega, tomando en cuenta el establecimiento de estándares, como el nivel de reorden y el número de productos que se tienen en disposición en el momento que se necesite, pero lo más importante es crear y hacer de esta propuesta un instrumento que brinde efectividad y respuesta inmediata en la toma de decisiones de la parte logística de las empresas.

La implementación de este nuevo sistema de control de inventario por medio de la sistematización, permitirá mejorar el nivel de rotación del inventario en la bodega. Para lograr este objetivo se plantea un nuevo procedimiento de gestión que permita realizar una administración adecuada del sistema implementado, 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. El desarrollo de este tema es importante porque el rubro de los inventarios es uno de los más significativos en los estados financieros de la empresa, por lo cual su buen manejo y control dependen los resultados financieros a obtener.

OBJETIVOS

General

Sistematizar para el manejo del área de inventarios en una empresa dedicada a la comercialización de calzado

Específicos

1. Desarrollar nuevos formatos para el control de registros.
2. Generar el resultado de los inventarios físicos de una manera más rápida y exacta.
3. Optimizar las funciones de recepción, almacenamiento y despacho de productos en bodega.
4. Describir los planes de acción por medio de métodos que permitan tener bajo control las existencias y así incrementar la productividad.
5. Elaborar los formatos de entrada y salida de bodega.

INTRODUCCIÓN

La aplicación de un modelo de inventarios en una organización, mediante un proceso cuidadoso de observación, identificación de la situación actual, desarrollo del sistema mediante herramientas de ingeniería, validación del sistema, análisis de los resultados e implementación del sistema, tiene como fin garantizar la minimización de costos y la satisfacción de la demanda adecuada sobre un horizonte de tiempo especificado.

El objetivo primordial de este trabajo es dar a conocer la importancia que tiene la sistematización en el área de inventarios, su aplicación y las técnicas de control interno a implementar para el manejo adecuado de los mismos.

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 comercializadora de calzado

La empresa comercializadora de calzado es aquella entidad jurídica o individual que realiza la actividad económica de compra, distribución y venta de todo género de zapato que se utiliza para cubrir y resguardar el pie.

Esta actividad es importante porque:

- Permite a los guatemaltecos contar con una amplia gama de calzado en los mercados locales, siendo estos de diferentes estilos, calidades y precios.
- Contribuye fiscalmente con el pago de los diferentes impuestos a que está afecta.
- Para los empresarios de calzado, representa generación de ingresos que les permite obtener crecimiento económico y crear fuentes de empleo para los guatemaltecos.

Entre los objetivos que se persiguen con la creación de las empresas comercializadoras de calzado se encuentran:

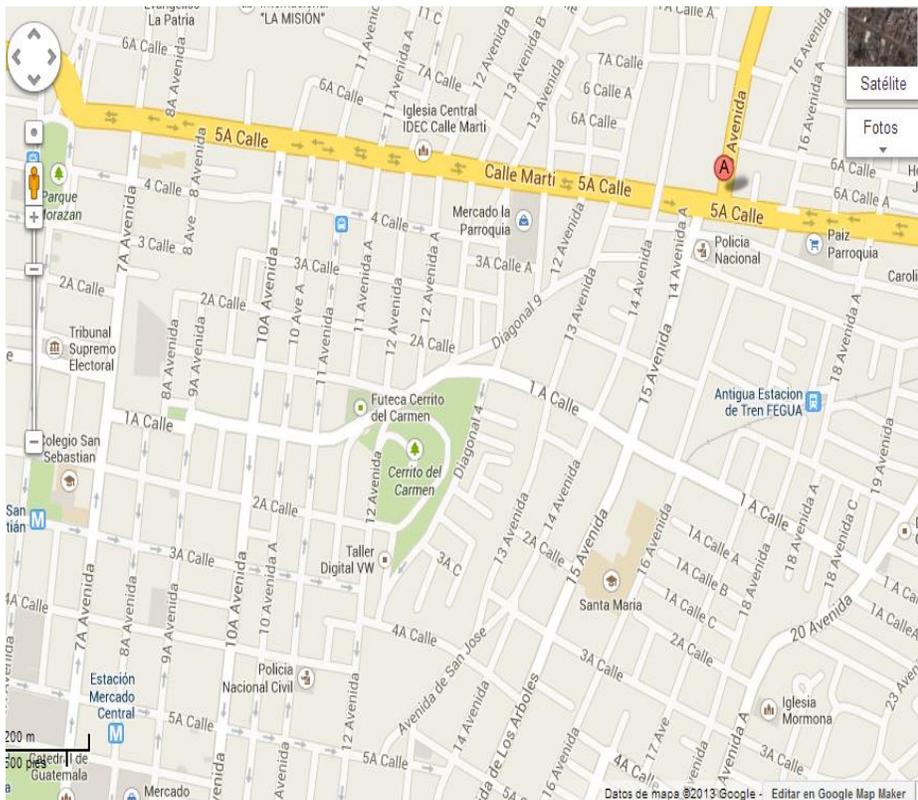
- Promover la competencia de precios y estilos de calzado dentro de la economía nacional.
- Aumentar el porcentaje de la población económicamente activa (PEA), en el país, generando más fuentes de empleo.

- Obtener crecimiento económico por medio de las utilidades que se obtienen realizando la distribución de calzado.

1.1.1. Ubicación de la empresa

La empresa se encuentra ubicada en 15 avenida 2-62 zona 6. Ciudad de Guatemala.

Figura 1. Ubicación de la empresa



Fuente: Google Eart. Consulta: septiembre 2013.

1.1.2. Reseña histórica

La empresa se constituyó el 20 de abril de 2001 en la ciudad de Guatemala. Su actividad económica es la compraventa de calzado. Su objetivo principal es servir como intermediario entre los productores calzado y el consumidor final, proporcionando una amplia gama de estilos a la moda para damas, caballeros y niños.

1.1.3. Misión

Misión es la razón de ser de la empresa, el motivo por el cual existe. Así mismo es la determinación de las funciones básicas que la empresa va a desempeñar en un entorno determinado para conseguir tal misión.

La misión se define: la necesidad a satisfacer, los clientes del segmento de mercado, productos y servicios a ofertar.

- Características de una misión: las características que debe tener una misión son: amplia, concreta, motivadora y posible.
- Elementos que complementan la misión: con la misión se conocerá el negocio al que se dedica la empresa en la actualidad, y hacia qué negocios o actividades puede encaminar su futuro, por lo tanto también debe ir de la mano con la visión y los valores.
- Visión: es un elemento complementario de la misión que impulsa y dinamiza las acciones que se lleven a cabo en la empresa. Ayudando a que el propósito estratégico se cumpla.

- Valores: en la misión también deben estar involucrados los valores y principios que tienen las empresas, para que todo aquel que tenga algo que ver con la organización (trabajadores, competidores, clientes, etc.) sepa las características de la misma.

La misión de la empresa fue proporcionada por parte de la Gerencia General la cual se describe a continuación:

“Somos una empresa dedicada a la distribución de calzado a nivel de tiendas, privilegiando la comodidad del consumidor, brindándole calidad en el producto a un precio accesible”¹.

1.1.4. Visión

La visión se refiere a lo que la empresa quiere crear, la imagen futura de la organización. Es creada por la persona encargada de dirigir la empresa, y quien tiene que valorar e incluir en su análisis muchas de las aspiraciones de los agentes que componen la organización, tanto internos como externos.

Una vez que se tiene definida la visión de la empresa, todas las acciones se fijan en este punto y las decisiones y dudas se aclaran con mayor facilidad. Todo miembro que conozca bien la visión de la empresa, puede tomar decisiones acorde con esta.

La importancia de la visión radica en que es una fuente de inspiración para el negocio, representa la esencia que guía la iniciativa, de él se extraen fuerzas en los momentos difíciles y ayuda a trabajar por un motivo y en la misma dirección a todos los que se comprometen en el negocio.

¹ Empresa comercializadora de calzado

La visión de la empresa fue proporcionada por parte de la Gerencia General la cual se describe a continuación:

“Ser una empresa líder en la distribución de calzado en la República de Guatemala, brindando a los consumidores un producto excelente en calidad y precio”².

1.1.5. Política de calidad

Lograr la satisfacción de los requisitos de los clientes, ofreciendo calzado a nivel de tiendas contando con un sistema de gestión de la 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. Estructura organizacional

La estructura de la empresa está conformada por un gerente general, a su vez cuenta con seis departamentos, en cada uno es dirigido por un jefe, se realizó una entrevista con el gerente general, quien brindo la información de la estructura de la empresa y la forma en que operan.

² Empresa comercializadora de calzado

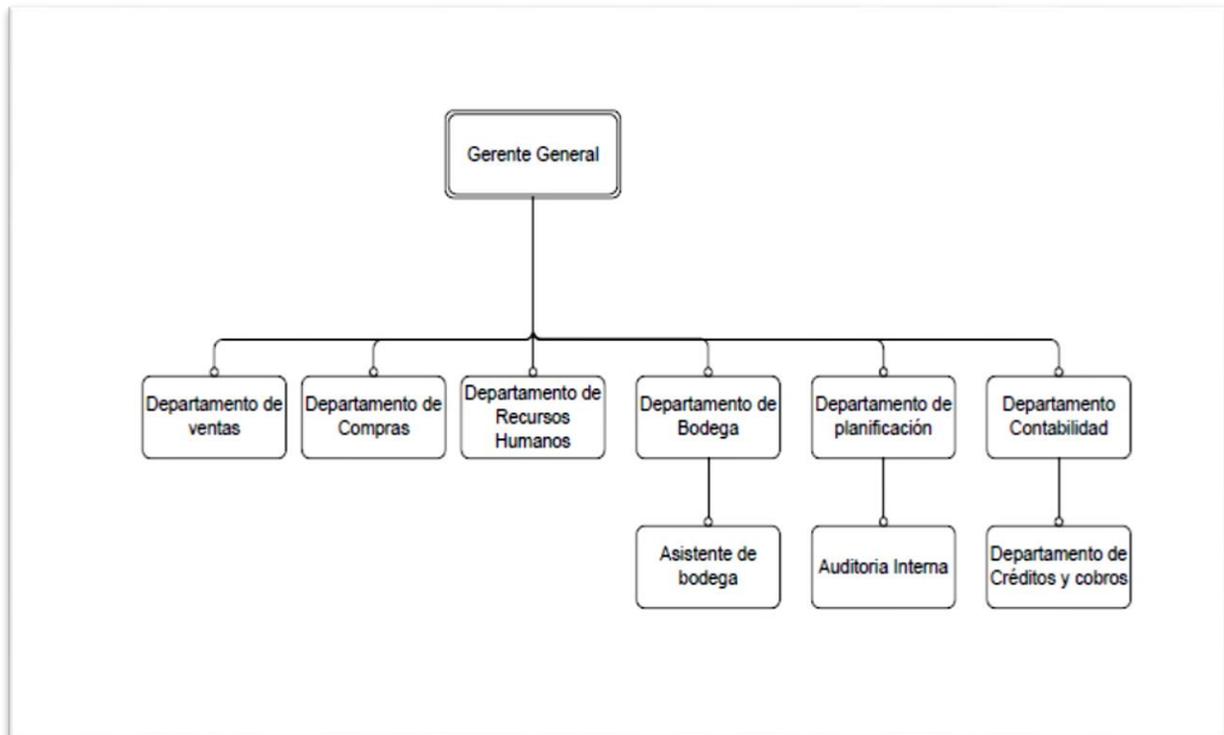
- Gerencia General: es quien tiene a su cargo la administración ordinaria de la empresa, es el responsable de velar por el cumplimiento de políticas y evaluar nuevos proyectos o nuevos contratos.
- Departamento de Recursos Humanos: es el responsable de la selección y reclutamiento de personal, inducción y capacitación, control de entradas y salidas de personal, elaboración de nóminas y todo lo concerniente con las altas, bajas, certificados de trabajo, control de vacaciones, en resumen todo lo relacionado con el personal de la empresa.
- Departamento de Compras: es responsable de realizar las diferentes cotizaciones de precios, solicitar autorizaciones para las compras que se efectúan tanto de mercaderías como de insumos para ser utilizados por el personal de los diferentes departamentos.
- Departamento de Ventas: la compañía cuenta con ocho vendedores a los cuales se les asigna un territorio de acción, la función de ellos es visitar a los clientes para ofrecer sus productos, son los responsables de llevar y elaborar el pedido solicitado por el cliente y del cálculo de precios, estos documentos son trasladados al Departamento de bodega para que sean surtidos los pedidos a la mayor brevedad posible.
- Departamento de Bodega: garantiza que la mercadería resguardada permanezcan organizada, controlada, segura y en óptimas condiciones de uso para que una vez que vayan a ser entregados cumplan con las necesidades para la que fueron destinados.
 - Entre sus principales funciones se encuentran las siguientes:
 - Controlar y registrar las entradas y salidas de la mercadería.

- Realizar el levantamiento físico y mantener actualizado el inventario de la mercadería.
 - Propiciar y acatar las normas de seguridad e higiene que prevengan accidentes, robos y contingencias
 - Controlar y restringir el acceso a personas ajenas al departamento e institución.
 - Atender a las personas que soliciten entrega de producto y realizar dichas entregas previas
 - Orden de salida autorizada por autoridad competente
 - Desarrollar todas aquellas funciones inherentes al área de su competencia.
-
- Departamento de Contabilidad: es el responsable de efectuar los registros contables, generar estados financieros y proporcionar todos los informes financieros que le sean requeridos por los demás departamentos. Así como tiene bajo su responsabilidad la autorización de los créditos, verificación de los límites de crédito, órdenes de facturación, planear y efectuar la gestión de cobros.
 - Departamento de Planificación: es el responsable de la planificación de las actividades de la empresa, además de realizar la auditoria interna a cada uno de los departamentos con el objetivo de analizar el funcionamiento de los mismos.

1.2.1. Organigrama

A continuación se presentan la estructura con la que cuenta la empresa en estudio.

Figura 2. Organigrama de la empresa



Fuente: empresa comercializadora de calzado.

1.2.2. Línea de productos

La línea de productos que maneja la empresa es calzado para caballero, dama y niños.

Tabla I. **Línea de productos**

Calzado para dama
Casual
Botas
Sport
Zapatillas
Sandalias
Calzado para caballero
Casual
Botas
Sport
Sandalias
Calzado para niños
Casual
Botas
Sport
Sandalias

Fuente: empresa comercializadora de calzado.

Figura 3. **Calzado para dama**



Fuente: empresa comercializadora de calzado.

Figura 4. **Calzado para caballero**



Fuente: empresa comercializadora de calzado.

Figura 5. **Calzado para niños**



Fuente: empresa comercializadora de calzado.

2. SITUACIÓN ACTUAL

2.1. Generalidades de la bodega

Dentro de toda empresa debe de existir un lugar de almacenamiento de las materias primas y productos terminado, para lo cual se utiliza bodegas por su capacidad de almacenamiento, son acordes para los procesos productivos.

Una bodega es donde se resguardan los productos durante el tiempo que son trasladados a los clientes. También se puede usar las bodegas para el almacenamiento de productos en proceso de observación, como es el caso de los productos enlatados los cuales pasan cuarenta días antes de ser trasladados a los distribuidores.

2.2. Localización física

La bodega cuenta con un área 200 metros cuadrados, la distribución de cada uno de los espacios se describe en la figura 6.

2.2.1. Distribución del área de almacenaje

El área de la bodega cuenta con 4 niveles, distribuidos en calzado para niño y niña, calzado damas, y calzado para caballeros, cada espacio está distribuido de la siguiente manera:

Tabla II. **Distribución de espacios para almacenaje**

Tipo de calzado	Espacios
Niña	80
Niño	80
Caballero	160
Dama	160

Fuente: empresa comercializadora de calzado.

Figura 6. **Estanterías de zapato de caballeros**



Fuente: empresa comercializadora de calzado.

Figura 7. **Estanterías de zapato dama**

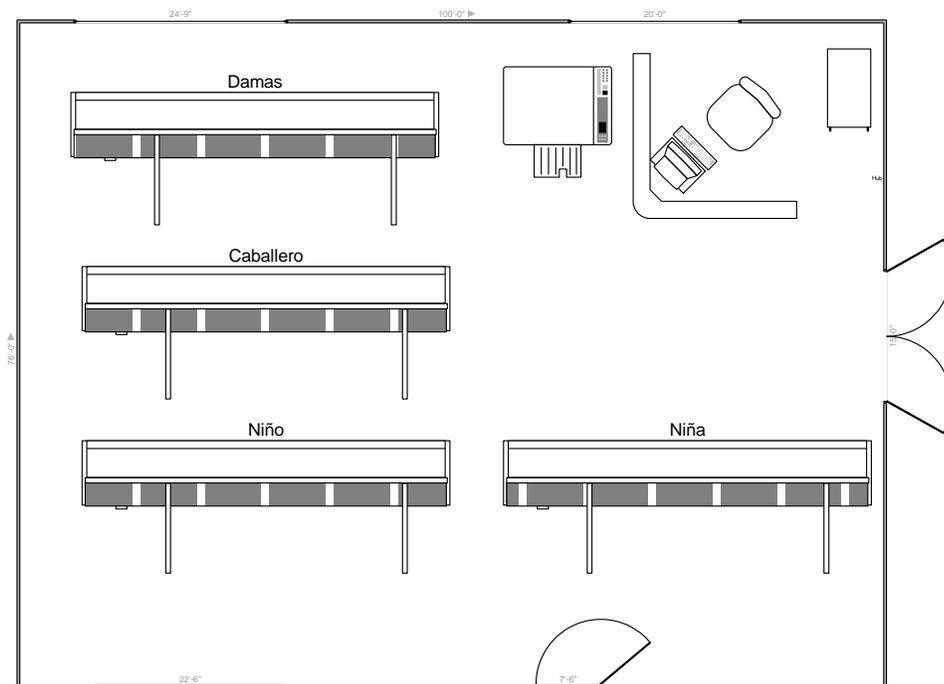


Fuente: empresa comercializadora de calzado.

2.2.2. Distribución de estanterías

El plano de distribución de bodega de la distribuidora se muestra a continuación, detallando la estantería en donde se almacena los productos

Figura 8. Distribución de estanterías



Fuente: empresa comercializadora de calzado.

2.2.3. Uso de estanterías

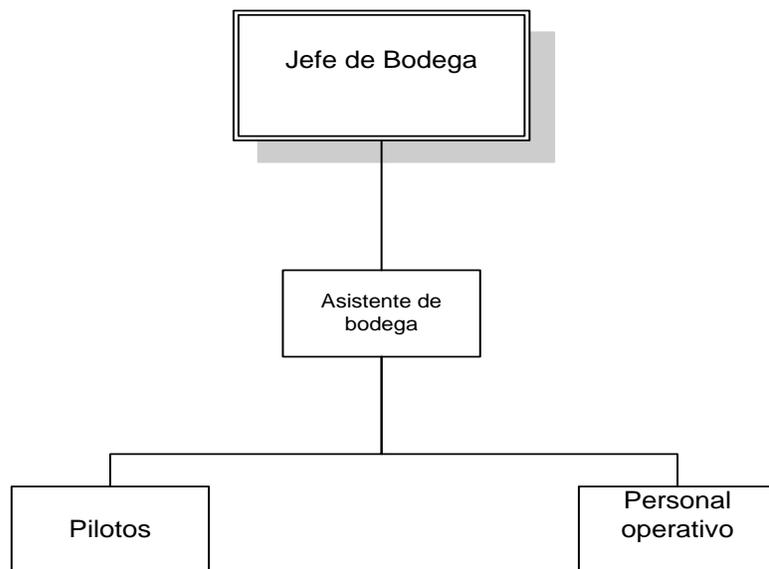
En la bodega de la comercializadora de calzado utilizan estanterías, las cuales están proyectada para el almacenamiento de cargas paletizadas de cualquier tamaño con acceso directo e individual a cada referencia, es ideal

para almacenar, clasificar y ordenar toda la mercadería a cualquier altura, en nuestro caso que son zapatos.

2.3. Administración de la bodega

Para tener una administración ordenada en bodega existen un jefe de bodega quien se encargada de planificar, organizar, supervisar todas las funciones que se realicen en el ingreso y egreso de productos, para tener un apoyo en las tareas se tiene un asistente de bodega, el cual supervisa al personal operativo.

Figura 9. **Estructura administrativa de la bodega**



Fuente: empresa comercializadora de calzado.

2.3.1. Recepción

En la empresa se trabaja de lunes a viernes de horario de 7:30-17:00 y sábado de 8:00-13:00, por lo cual la recepción de pedidos se hace según la programación que realiza el Departamento de Compras.

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

- Factura original y copia de la misma
- Orden de compra

Una vez revisada la papelería, el supervisor toma nota de:

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

Una vez ubicado el camión, se procede a la descarga del producto por parte del personal operativo, estos clasifican el calzado de niños, hombres y mujeres para su ubicación en las diferentes estanterías

2.3.2. Almacenamiento

Una bodega bien organizada es la que cuenta con señalamiento de la ubicación de cada producto, asimismo, cuenta con espacios amplios para la circulación de montacargas y el movimiento del personal.

Es por ello que cuando se descarga un camión, 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, hasta llegar a una altura de 5 niveles colocando 12 cajas por nivel.

El encargado de turno asigna un número de lote de recepción a cada lote recibido, cada *pallet* es identificado con un rotulo elaborado por los auxiliares de bodega el cual lleva la siguiente información:

- Nombre del producto
- Tipo de calzado (niño, hombre, mujer)
- Número de lote de proveedor
- Clasificación (zapato, tenis, sandalia, bota)

Figura 10. **Rótulo de recepción de producto**

LOTE DE RECEPCIÓN			
NOMBRE DEL PRODUCTO			
TIPO DE CALZADO	NIÑO	HOMBRE	MUJER
NÚMERO DE LOTE			
CLASIFICACIÓN	ZAPATO		
	TENNIS		
	BOTA		
	SANDALIA		
	OTRO		

Fuente: empresa comercializadora de calzado.

2.3.3. Despacho

El procedimiento para el despacho de mercadería es el siguiente:

- Una vez chequeada la requisición esta es entregada a los auxiliares de bodega para que la mercadería solicitada sea preparada, despachando únicamente las cantidades que se solicitaron en la requisición.
- Cuando ya están preparados, se elabora la salida de los productos por medio del formato salidas de bodega, colocando las cantidades y la clasificación.

Figura 11. Orden de entrega

ORDEN DE ENTREGA No. 00001		
		Fecha : <input type="text"/>
Cliente	<input type="text"/>	Código <input type="text"/>
Dirección	<input type="text"/>	
Vehículo marca :	<input type="text"/>	
Placa	<input type="text"/>	
Piloto	<input type="text"/>	
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	PARES DE ZAPATOS
Autorizado:	Cliente:	Despacho :
(f) <input type="text"/>	(f) <input type="text"/>	(f) <input type="text"/>
Nombre de la persona que entregó el pedido: <input type="text"/>		

Fuente: empresa comercializadora de calzado.

2.4. Inventario de bodega actual

La empresa actualmente trabaja con base en el método PEPS, primero en entrar primero en salir, esto lo hacen por el cambio de estilos en cada zapato, dado que trabajan por temporada.

En los meses de diciembre y enero tiene más movimiento en calzado escolar y casual, en los meses de marzo, abril, comercializan calzado para el verano. Ya en los meses mayo a agosto, calzado para el invierno, pero siempre distribuyen calzado

2.4.1. Tipo de inventario

El personal de bodega realiza el proceso de despacho, según las requisiciones de la orden de salidas, buscan en las estanterías el tipo de calzado, cantidad a enviar, ya seleccionado todo el pedido, proceden a revisar para que no existan faltantes o producto equivocado.

La forma de trabajo actual necesita tener un procedimiento para maximizar las operaciones, para lo cual se debe de reorganizar los procesos tanto como de entrada y salida de bodega de productos.

2.5. Problemas por mal control de inventarios

La falta de control en los inventarios ha provocado diferentes problemas que afectan tanto el almacenamiento, ya que al no llevar dicho control, se ven problemas en la mala rotación, problemas con devoluciones y el exceso de producto almacenado.

A continuación se describen los problemas encontrados por un mal control de inventarios.

- Devolución de mercadería
- Inventarios inflados
- Problemas por falta de espacio

2.6. Procedimiento de ingreso a bodega actual

El procedimiento actual de la bodega para la recepción de mercadería es que ingresa el camión o furgón proveniente del proveedor al área de carga y descarga, seguidamente el asistente de bodega revisa la factura y orden de compra, procede a descargar la mercadería colocándola en un espacio temporal para luego colocar en tarimas, seguidamente se traslada cada estantería que corresponde y se identifica. Se da el ingreso en el sistema de inventarios y se archiva los documentos.

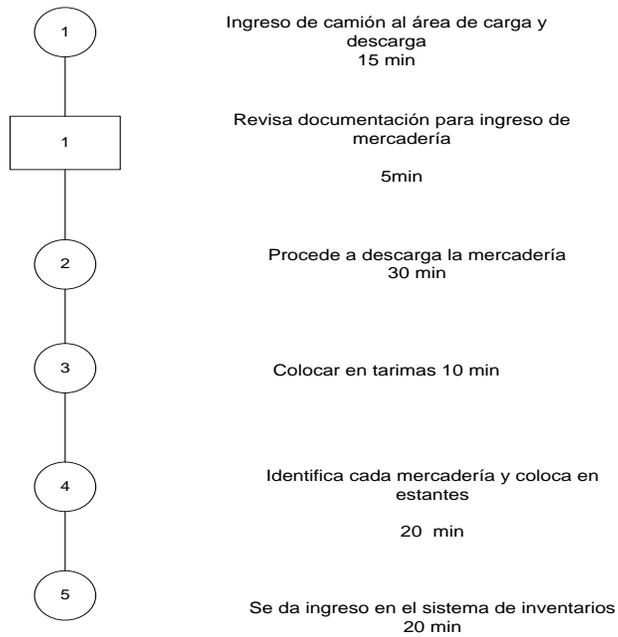
2.6.1. Diagrama de operaciones

A continuación se presenta el diagrama de ingreso a bodega, el cual fue diseñado en base estudio que se realizó en la empresa, y la entrevista con el jefe de bodega.

Figura 12. Ingreso a bodega actual

Diagrama de Operaciones: Ingreso a bodega
Departamento: Bodega
Inicia: Recepción de mercadería
Finaliza: Actualización del sistema de inventarios
Analista: Américo Samayoa

Método : Actual
Hoja No. 1 de 1



Resumen

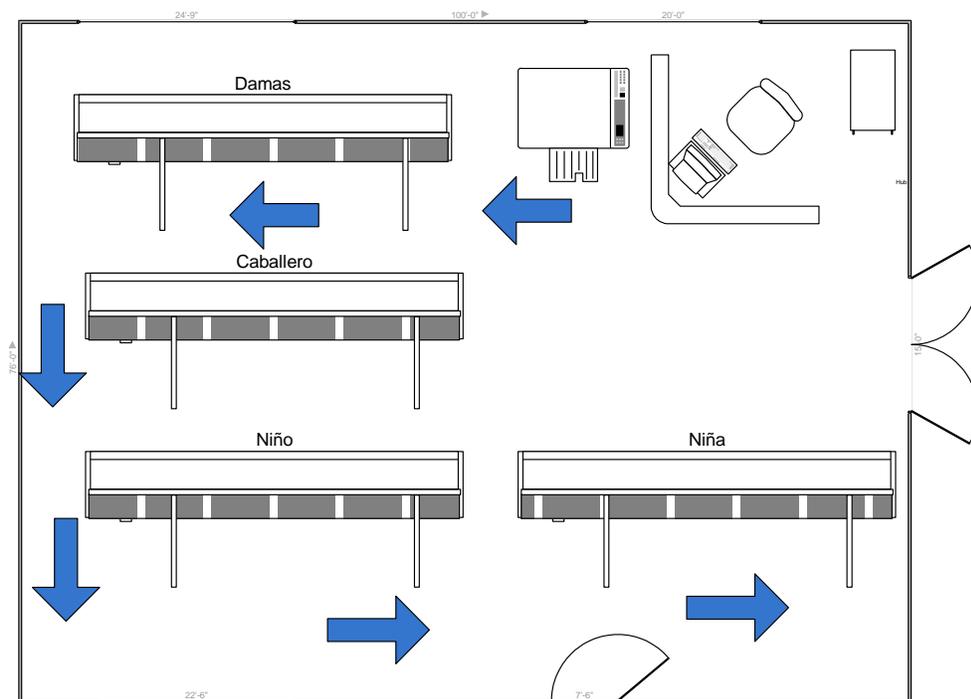
	Simbolo	Cantidad	Tiempo Minutos
Operación	○	5	95
Inspección	□	1	5
			100

Fuente: elaboración propia.

2.6.2. Diagrama de recorrido

A continuación se ejemplifica el recorrido que se hace en bodega para el almacenaje de producto.

Figura 13. Diagrama de recorrido



Fuente: elaboración propia, con programa Microsoft Visio.

2.7. Procedimiento de salida de bodega actual

El procedimiento de la salida de mercadería se efectúa por medio del Departamento de Ventas, el cual envía una copia del pedido a bodega, el jefe de bodega revisa la orden y la traslada al asistente, el cual a su vez verifica el producto a salir, en conjunto con el ayudante proceden a ordenar y colocar en el

área de carga y descarga. Seguidamente al piloto de la unidad de transporte se le entrega copia del pedido y se le indica a donde debe trasladar la mercadería. Proceden a carga el camión o furgón para ser despacho al cliente.

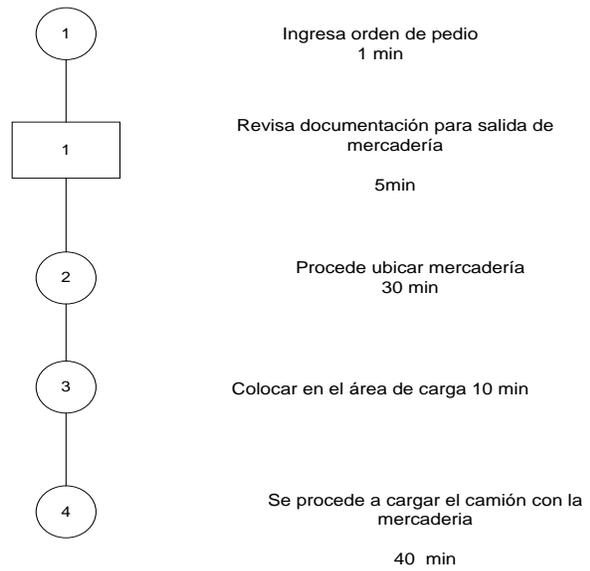
2.7.1. Diagrama de operaciones

A continuación se presenta el diagrama de salida de bodega, el cual fue diseñando en base estudio que se realizó en la empresa, y la entrevista con el jefe de bodega.

Figura 14. Salida de bodega actual

Diagrama de Operaciones: Salida de bodega
Departamento: Bodega
Inicia: Orden de despacho de pedido
Finaliza: Despacho de mercadería
Analista: Américo Samayoa

Método : Actual
Hoja No. 1 de 1



Resumen

	Símbolo	Cantidad	Tiempo Minutos
Operación	○	4	81
Inspección	□	1	5
			86

Fuente: elaboración propia.

3. PROPUESTA PARA EL MANEJO DE INVENTARIOS

3.1. Propuesta de sistema para manejo de inventarios

La propuesta consiste en obtener un manejo de inventario más estricto por medio de la priorización de pedidos, con base al método de control de inventarios ABC, la utilización del método cíclico para pronosticar ventas futuras; para detallar exactamente las necesidades en las órdenes de compra. Se propone un control de requerimiento de productos que detalle el momento preciso de la requisición de mercadería, por medio de la determinación del punto de reorden y, la cantidad exacta a comprar, determinando el lote óptimo de compra, por medio del seguimiento de un plan detallado; se propone fijar cierta cantidad como inventario de seguridad, y, establecer una comunicación eficaz entre todos los departamentos de la empresa, fijando reuniones más consecutivas, para evaluar el cumplimiento de los objetivos propuestos, evaluar cambios en el entorno, y, si es necesario restablecer el plan de contingencia.

3.1.1. Modelo de inventario

El modelo de inventarios se basa únicamente en la previsión de las ventas de los productos, para lo cual se debe utilizar el modelo ABC, este modelo no incluye ningún costo, ya que dentro del Departamento de Compras y Venta se usará este modelo únicamente para planificar los ingresos y egreso de los productos con mayor movimiento, para que se pueda mejorar la recepción, despacho y rotación del producto.

3.1.3. Existencia general de producto

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 está dando una buena rotación al producto, mediante un comparativo entre los registros y la existencia real.

Para que el funcionamiento de la bodega sea acorde a las políticas de calidad de la empresa, el jefe de bodega debe llevar un control estricto del inventario de lo que entra y sale de la bodega de mercadería, tener un control del nivel de reorden, para presentar al jefe de compras un reporte del inventario para la elaboración de un nuevo pedido.

3.1.4. Ubicación del producto en bodega

Para facilitar la localización de las mercaderías almacenadas en bodega, las empresas utilizan sistemas de codificación. Cuando la cantidad de artículos es muy grande se hace casi imposible identificarlos por sus respectivos nombres, colores, tamaños, etc. Y para facilitar la administración de dichas mercaderías, se deben clasificar los artículos con base en un sistema racional que permita procedimientos de almacenaje adecuados, operacionalización de la bodega y control eficiente de las existencias.

En el caso de zapatos se debe procurar que el código contenga por sí mismo la mayor cantidad de información posible para poder identificarlos. Por ejemplo: en una zapatería se pueden tener tenis para dama marca Andrea, Estilo Sport en color rosa, talla 25 por lo que se debe crear un sistema de codificación para encontrarlo rápidamente

Tabla III. **Codificación de inventario**

Tipo de calzado		Para		Marca		Estilo		Color	
Zapato	Z	Caballero	C	Andrea	Ad	Casual	Cs	Negro	N
Zapatilla	Zt	Dama	D	Canadá	Cn	Sport	Spt	Blanco	B
Tenis	T	Niño	Ni	Mariana	Mn	Sandalia	Snd	Rosa	Rs
		Niña	Na						

Fuente: elaboración propia.

Por lo que el código para el artículo mencionado sería T-D-A-Spt-Rs-25.

En bodega se elaborará y mantendrá actualizado un catálogo de códigos, el cual se dará a conocer a los demás departamentos oportunamente y serán los empleados de almacén quienes tendrán la responsabilidad de asignar códigos a los artículos nuevos que se manejen.

3.1.5. Distribución de existencias

Para mantener producto en la bodega se debe hacer por medio de formularios de envíos que permiten establecer la cantidad de productos que han ingresado por medio de las órdenes de compra.

Se debe tener un *stock* mínimo en bodega, de tal modo que cuando exista un agregado o pedido a última hora, se pueda suplir en el menor tiempo posible. Para lo cual en la sección 3.1.2 se diseñó el registro para el manejo de inventarios (kardex).

3.1.6. Bodega de despacho

La bodega de despacho deberá agilizar la entrega y la movilización de los productos y optimiza el tiempo de entrega. El espacio para despacho deberá estar separado por una división en donde se encuentre un área específica para la revisión de productos listos para ser entregados, con el fin de poder clasificar los productos ya empacados hacia el lugar de destino. Esto facilita la orientación de los auxiliares para que no mezcle productos destinados a otras zonas o que tenga que regresar por ciertos sectores debido a que no visualizó claramente los paquetes, porque no se tenía orden en el momento de ser acomodados dentro del vehículo, lo que ocasiona gasto en tiempo y gasolina. Para lo cual se utilizan áreas de carga y descarga con su respectiva señalización, así como su codificación de inventarios (ver tabla III).

Figura 16. **Señal de área de carga y descarga**



Fuente: empresa comercializadora de calzado.

3.1.7. Control diario

El control de inventario se tiene que llevar diariamente dando los respectivos ingresos, rechazos y salidas de la bodega en la base de datos; a su vez se tiene que coordinar los grupos de trabajo en la bodega para que cada turno deje ordenado el producto en su respectivo lugar y con el rótulo respectivo. Esta parte también tiene la importancia de comunicación al personal de bodega de cualquier cambio en prioridades de despacho de algún producto en especial.

Hay que tomar en cuenta que cada uno de los reportes que se quieran realizar también se puede obtener en una fecha determinada según la situación lo requiera.

3.2. Control de pedidos

Es importante llevar un buen control de pedidos ya que de estos depende cubrir la demanda satisfactoriamente. Es por ello que se debe tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- No realizar pedidos empíricamente sin tener un valor certero los valores de existencia.
- Tener un producto como sustituto.
- Cambiar los plazos de entrega si se observa la imposibilidad de entregar a tiempo.
- Cambiar de proveedor
- El período de facturación tiene que ser razonable a las fechas de entrega.

Al llevar este control de pedidos se puede proyectar lo que se debe almacenar para futuras ventas.

3.2.1. Estructura del control de pedidos

Esta estructura depende del control de inventario que se debe adoptar para lograr las órdenes de compra con anticipación y tener el producto en bodega para el despacho de los pedidos.

Es necesario conocer con exactitud la demanda, disponibilidad y capacidad con la que se cuenta, para poder predecir cuánto, cuándo y cómo se debe comprar; facilitando la evaluación de costos y las proyecciones futuras, para lo cual se deben de utilizar los siguientes procedimientos:

- *Stock* de seguridad
- Nivel de reorden: cantidad de productos que deben de haber en existencia para realizar de nuevo un pedido de abastecimiento de la bodega y así tener una rotación de productos.
- *Stock* máximo
- Línea teórica de consumo: llamada también cobertura, es el tiempo total que dura cada producto si no se abasteciera la bodega con la cantidad necesaria de producto o si los proveedores se atrasaran con el pedido.
- *Stock* mínimo: es la cantidad mínima que debe mantenerse almacenada para que no se interrumpa el despacho, es decir, que el abastecimiento será del tamaño suficiente para atender sin demora los requerimientos necesarios que solicite el cliente según planificación previa.

Los cuales en el capítulo cuatro se describen en la propuesta para el estudio de la empresa.

3.2.2. Formulario para solicitud de pedidos

A continuación se describe el formulario para la realización de los pedidos.

Figura 18. Solicitud de pedidos

COMERCIALIZADORA DE CALZADO				
Orden de Compra a Bodega F-BM01-01				
Proveedor :		Enviar a :		
Nombre		Nombre		
Dirección		Dirección		
Tel.		Tel.		
Detalle de pago:				
Estilo	Talla	Unidades	Precio Unitario	Total
<i>El producto descrito se deberá recibir el día:</i>				
<i>Firma solicitante</i>			<i>Firma Autorizada</i>	

Fuente: elaboración propia.

3.3. Recursos a utilizar

Es importante tomar en cuenta el factor tanto humano y los recursos materiales, ya que ayudarán para llevar a la realidad el sistema de control propuesto.

3.3.1. Humanos

Para llevar un buen control es necesario contar con una persona que supervise el control de ingreso, ubicación y egreso de producto de la bodega, debe ser ejecutado en turnos de trabajo.

Se debe de capacitar al personal que se encarga de realizar los movimientos de almacenaje, para que el sistema sea lo más eficiente posible.

3.3.2. Materiales

Se utilizará hojas, para la impresión de los cuadros de control en las cuales el personal deberá dejar constancia de los movimientos de producto, realizados en la bodega.

Figura 19. **Hojas de papel**



Fuente: empresa comercializadora de calzado.

- Lapiceros: para el llenado de los cuadros de control.

Figura 20. **Lapicero**



Fuente: empresa comercializadora de calzado.

- Calculadora: se utilizará en el cálculo de unidades en cada una de las tarimas para dejarlo escrito en las hojas de control.

Figura 21. **Calculadora**



Fuente: empresa comercializadora de calzado.

- Tarimas: para la colocación de productos en determinadas cantidades, dependiendo la clasificación.

Figura 22. **Tarima**



Fuente: empresa comercializadora de calzado.

- *Racks*: para la colocación de las tarimas con producto dentro de la bodega.
- Montacargas: para trasladar las tarimas con productos desde el camión o furgón hacia la bodega y viceversa.
- Software: para llevar el control de ubicación e inventario dentro de la bodega, así como determinar total en cajas por cada código existente dentro de la bodega.
- Microsoft Office Visio: para la elaboración de esquemas de cada uno de los procedimientos que se llevan a cabo en el movimiento de productos.

3.4. Análisis financiero de la propuesta

Se realizó un entrevista con el gerente general de la empresa para determinar el monto de la inversión inicial, cómo se debe mejorar las instalaciones de la bodega, señalar cada área, mantenimiento, el gerente general determinó que el monto inicial es de Q. 50 000,00 para 5 años, para lo cual se realiza los siguientes cálculos:

Se realizó el análisis para determinar la viabilidad de la propuesta.

Ingresos: los ingresos esperados se toman del pronóstico de ingresos anuales el cual se determina por: Q. 270 000,00 dato proporcionado por la empresa.

Costos

Inversión Inicial = 50 000

Costos mensuales= 140 000

Tasa al 10 %

$$\begin{aligned}
 VPN &= -50000 - 140000 \left[\frac{(1 + 0.10)^5 - 1}{0.10(1 + 0.10)^5} \right] \\
 &\quad + 270000 \left[\frac{(1 + 0.10)^5 - 1}{0.10(1 + 0.10)^5} \right] = \\
 &= 442\,700
 \end{aligned}$$

Tasa al 20 %

$$\begin{aligned}
 VPN &= -50000 - 140000 \left[\frac{(1 + 0.20)^5 - 1}{0.20(1 + 0.20)^5} \right] \\
 &\quad + 270000 \left[\frac{(1 + 0.20)^5 - 1}{0.20(1 + 0.20)^5} \right] = \\
 &= 338\,936,31
 \end{aligned}$$

3.4.1. TIR

$$TIR = \left[\frac{(tasa\ 1 - tasa\ 2) - (0 - VPN\ (-))}{(VPN\ +) - (VPN\ (-))} \right] + tasa\ 2$$

$$TIR = \left[\frac{(10 - 20) - (0 - 338\,936,31)}{(4\,427\,000) - (338\,936,31)} \right] + 20$$

$$= 20,32\%$$

3.4.2. VPN

$$VPN = -50000 - 140000 \left[\frac{(1 + 0.10)^5 - 1}{0.10(1 + 0.10)^5} \right] + 270000 \left[\frac{(1 + 0.10)^5 - 1}{0.10(1 + 0.10)^5} \right] =$$
$$= 442\,700$$

Tasa al 20 %

$$VPN = -50000 - 140000 \left[\frac{(1 + 0.20)^5 - 1}{0.20(1 + 0.20)^5} \right]$$
$$+ 270000 \left[\frac{(1 + 0.20)^5 - 1}{0.20(1 + 0.20)^5} \right] =$$
$$= 338\,936,31$$

3.4.3. B/C

El beneficio costo de la propuesta es de $270\,000 / (50\,000 + 140\,000) = 1,4$, por lo cual es viable la propuesta.

3.5. Programa de capacitación

El plan de capacitación está enfocado a todo el personal de la empresa y como todo plan inicial, la capacitación estará sujeta a permanente actualización para mantener documentos dinámicos y acordes a las condiciones propias de la empresa, este plan prevé no solo la capacitación destinada a fortalecer la calidad operativa del programa, sino también que plantea fortalecer la capacidad gerencial, técnica y administrativa del personal en general. El plan propuesto está compuesto de la siguiente manera:

- Reunión de gerencia con jefes de departamento: esta reunión se realizará con la intención de dar a conocer a los jefes de los diferentes departamentos de la empresa los nuevos procedimientos administrativos y dar a conocer las primeras áreas donde se aplicaran, las cuales son el Departamento de Compras, Ventas y Bodega.
- Elaboración de circular informativa: una vez realizada la reunión de jefes, se elaborara una circular informativa para todo el personal dando a conocer la implementación de los nuevos procedimientos, indicando en ella la fecha y lugar de la capacitación para todo el personal.
- Capacitación al personal: deberá inducirse a los empleados a los cambios, en una reunión grupal teniendo copia de los procedimientos físicos para entregar una copia a cada uno, solventando así las dudas que pudieran surgir durante de la inducción. Indicándoles así la importancia de su aplicación para el mejor desempeño en sus puestos de trabajo.
- Explicación de los diagramas. Algo muy importante será proporcionarles una plática sobre la interpretación de los procedimientos dado que no todo el personal cuenta con los conocimientos académicos necesarios, con esto se lograra resolver cualquier duda que les pudiera surgir en la interpretación de los pasos resolviéndoseles en el instante y así evitar que ellos tomen su propio criterio en el momento que no comprendieran algo.

Posteriormente, se debe llevar a cabo una discusión grupal para tratar asuntos relacionados con la capacitación verificando que todos los temas transmitidos hayan quedado completamente comprendidos y las dudas resueltas.

- Evaluaciones: la capacitación que se proporciona al personal debe ser evaluada para saber el nivel de comprensión de los nuevos procedimientos.
- Formato de asistencia del personal: el cumplimiento al 100 % de las pláticas deberá ser verificada a través del control de asistencia este se convertirá un registro.
- Formato de evaluaciones: el personal deberá ser evaluado y cumplir por lo menos un 75 % de conocimientos de la capacitación compartida al igual que el formato de asistencia.

Tabla IV. **Formato para asistencia del personal**

COMERCIALIZADORA DE CALZADO				
FORMATO ASISTENCIA A CAPACITACIÓN				
<i>Fecha</i>		<i>Instructor</i>	<i>Tema</i>	<i>Hoja</i>
<i>No.</i>	<i>Nombre</i>	<i>Puesto</i>	<i>Firma</i>	
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Fuente: elaboración propia.

Tabla V. Formato de evaluación

COMERCIALIZADORA DE CALZADO									
FORMATO DE EVALUACIÓN ACTIVIDAD DE CAPACITACIÓN									
Tema _____	Fecha _____	Capacitador _____							
<p>Por favor, conteste en la manera más honesta posible las siguientes preguntas. No es necesario que escriba su nombre. Toda sugerencia adicional que nos aporte se la agradeceremos e intentaremos realizar los mejoramientos pertinentes en las próximas actividades. Por favor, evalúe en la escala 1-5. Tomando como 5 excelente, 4 bueno, 3 regular, 2 malo, 1 deficiente.</p>									
<p>1. UTILIDAD DE LOS CONTENIDOS ABORDADOS EN EL CURSO Importancia y utilidad que han tenido para usted los temas tratados.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="width: 20px; text-align: center;">1</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">2</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">3</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">4</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">5</td> </tr> </table>					1	2	3	4	5
1	2	3	4	5					
<p>2. METODOLOGÍA UTILIZADA EN EL CURSO Respecto a los métodos y estrategias por instructor para impartir el contenido.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="width: 20px; text-align: center;">1</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">2</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">3</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">4</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">5</td> </tr> </table>					1	2	3	4	5
1	2	3	4	5					
<p>3. GRADO DE MOTIVACIÓN DEL INSTRUCTOR Nivel de participación y motivación ofrecido por el instructor fue:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="width: 20px; text-align: center;">1</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">2</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">3</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">4</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">5</td> </tr> </table>					1	2	3	4	5
1	2	3	4	5					
<p>4. CLARIDAD DE LA EXPOSICIÓN Respecto al lenguaje y ordenado en el curso</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="width: 20px; text-align: center;">1</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">2</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">3</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">4</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">5</td> </tr> </table>					1	2	3	4	5
1	2	3	4	5					
<p>5. NIVEL DE ASIMILACIÓN Y COMPROMISO PERSONAL CON LOS TEMAS ABORDADOS Evalúese usted mismo en el grado de motivación e interés sobre el curso.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="width: 20px; text-align: center;">1</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">2</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">3</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">4</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">5</td> </tr> </table>					1	2	3	4	5
1	2	3	4	5					
<p>6. CALIDAD DEL MATERIAL ENTREGADO</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="width: 20px; text-align: center;">1</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">2</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">3</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">4</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">5</td> </tr> </table>					1	2	3	4	5
1	2	3	4	5					
<p>7. CALIDAD Y CLARIDAD DE LOS EJEMPLOS ENTREGADOS</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="width: 20px; text-align: center;">1</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">2</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">3</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">4</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">5</td> </tr> </table>					1	2	3	4	5
1	2	3	4	5					
<p>SUGERENCIAS Y COMENTARIOS</p>									

Fuente: elaboración propia.

3.6. Procedimiento de entrada a bodega mejorado

A continuación se presenta la descripción de las actividades a realizar por parte del Departamento de Bodega para el controlar el ingreso de mercadería a bodega por medio del proveedor.

- Objetivo general: controlar el ingreso de mercadería a la bodega, por medio del proveedor.

- Objetivos específicos
 - Verificar que el producto llegue en buen estado y en las cantidades solicitadas.
 - Realizar labores de descarga del producto.
 - Almacenar los productos en los anaqueles correspondientes.

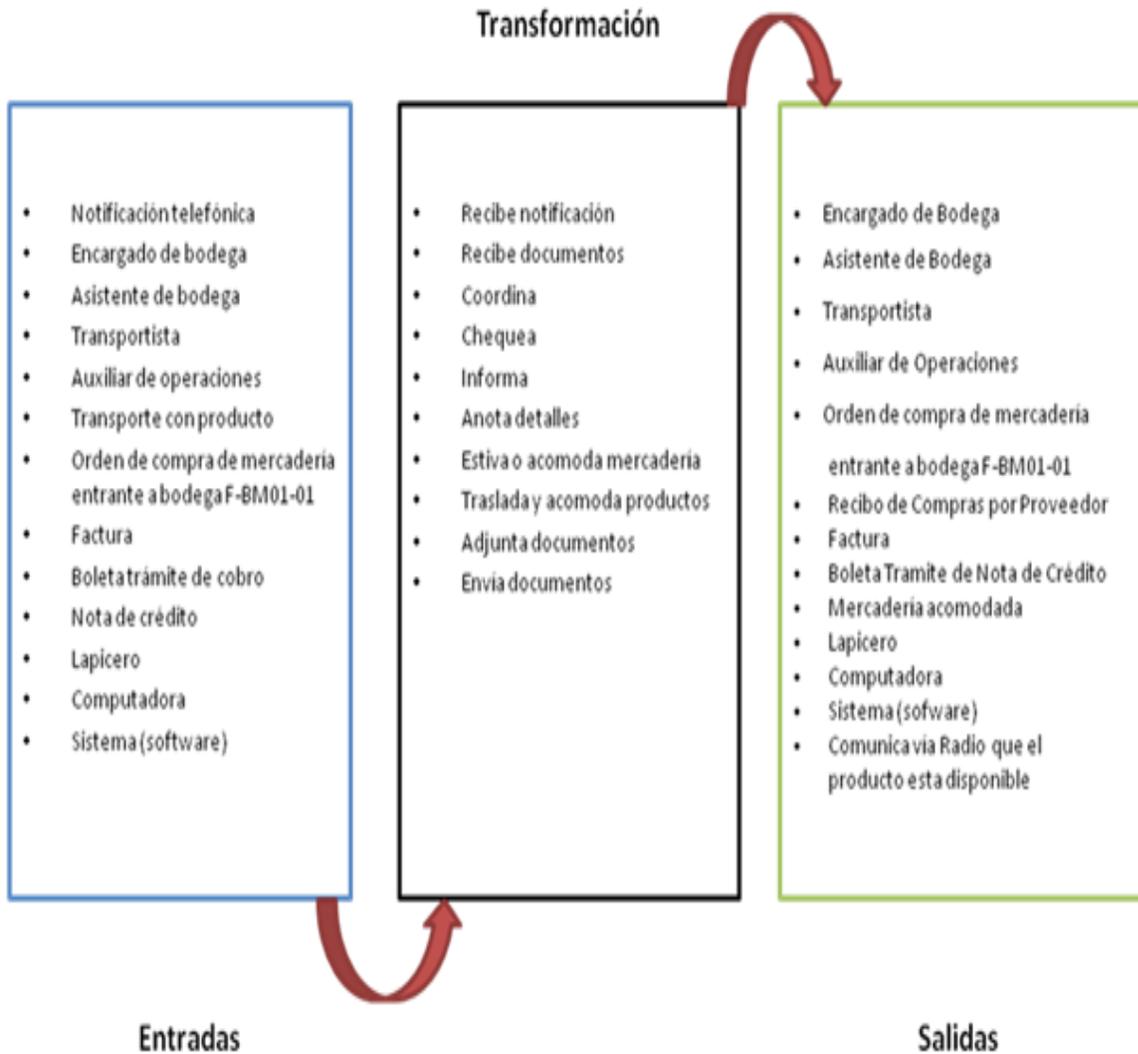
- Alcance: este proceso es aplicable para el Departamento de Bodega, en dicho procedimiento intervienen:
 - Encargado de bodega
 - Asistente de bodega
 - Transportista

- Personal que interviene
 - Encargado de bodega: responsable de controlar el ingreso de los suministros a bodega, y verificar que la mercadería que se haya pedido llegue físicamente.
 - Asistente de bodega: es el encargado de realizar el conteo físico y acomodo de mercadería. También debe de ingresar los productos al sistema de cómputo y realizar el inventario físico de los

productos que se encuentran en la bodega. Además de procesar y archivar documentos.

- Transportista: es el encargado de entregar la mercadería a tiempo, sin daños y con la respectiva documentación.
- Documentación utilizada: documentos internos
 - Orden de compra de mercadería entrante a bodega F-BM01-01 documento generado por la empresa para solicitar mercadería. Este documento es enviado por correo electrónico al proveedor para que aliste el pedido, dicho documento debe ser entregado al jefe de bodega.
- Documentos externos
 - Factura: documento generado por el proveedor para ser entregado al responsable de bodega, en tal documento se detalla las especificaciones de la compra que realizó la empresa.
 - Boleta de trámite de cobro: documento elaborado por el proveedor con la finalidad de tramitar el cobro de la factura.
 - Nota de crédito: documento generado por la empresa proveedora de mercadería, cuando hay un faltante o sobrante de mercadería conforme a lo solicitado en la orden de compra.

Figura 23. **Entrada, transformación salidas del proceso**



Fuente: elaboración propia.

Tabla VI. Descripción de actividades de entrada de mercadería a bodega

Secuencia	Actividad	Responsable
1	Recibe copia de la orden de compras en la cual indica la mercadería está por llegar a la bodega.	Jefe de bodega
2	Le indica al transportista donde se debe estacionar.	Asistente de bodega
3	Entrega Orden de Compra F-BM01-01 , factura y boleta de trámite de cobro.	Transportista
4	Se pregunta: ¿La factura del proveedor coincide con las especificaciones de la Orden de Compra F-BM01-01 ? Sí: Continúa con el procedimiento No: Fin del procedimiento	Jefe de bodega
5	Revisa que la mercadería este en perfectas condiciones.	Asistente de bodega
6	Se pregunta: ¿El producto se encuentra en buen estado? Sí: Continúa con el procedimiento No: Fin del procedimiento	Asistente de bodega
7	Chequea y cuenta el producto físicamente.	Jefe de bodega
8	Se pregunta: ¿hay faltantes o sobrantes de mercadería, conforme a lo solicitado en el pedido de la Orden de Compra F-BM01-01 ? Sí: Continúa con el procedimiento. No: Continúa con el paso # 16	Jefe de bodega
9	Comunica al departamento de compras de la situación.	Jefe de bodega
10	Se pregunta: ¿Se acepta la mercadería para que el transportista realice el trámite correspondiente? Sí: Continúa con el procedimiento No: Fin del Procedimiento	Jefe de compras
11	Le Comunica al Jefe de bodega que acepte la mercadería.	Jefe de compras
12	Acepta la Mercadería.	Jefe de bodega
13	Realiza una Nota de crédito detallando el faltante o sobrante de mercadería.	Transportista
14	Entrega Nota de Crédito Original al Jefe de bodega.	Transportista

Continuación de la tabla VI.

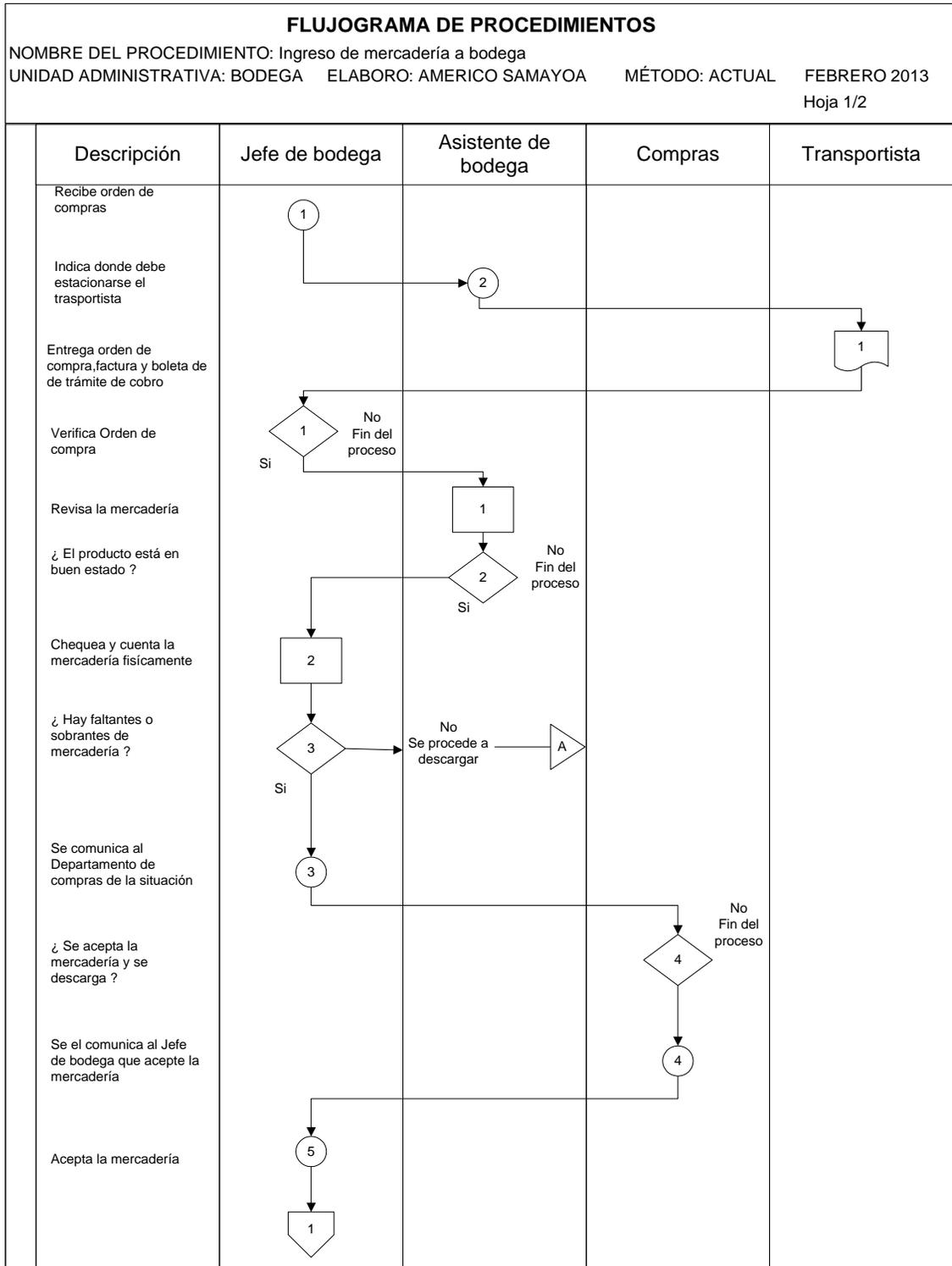
15	Guarda Copia de la Nota de Crédito	Transportista
16	Descarga el producto y lo almacena en su estante correspondiente.	Asistente de bodega
17	Ingresa al sistema la mercadería, utilizando la Orden de Compra F-BM01-01	Asistente de bodega
18	Codifica el producto.	Asistente de bodega
19	Actualiza en el sistema, el archivo inventario de mercadería.	Asistente de bodega
20	Adjunta: Orden de Compra F-BM01-01 , factura, Boleta trámite de Cobro y Nota de crédito, para enviar a Departamento de compras	Asistente de bodega
Fin del procedimiento		

Fuente: elaboración propia.

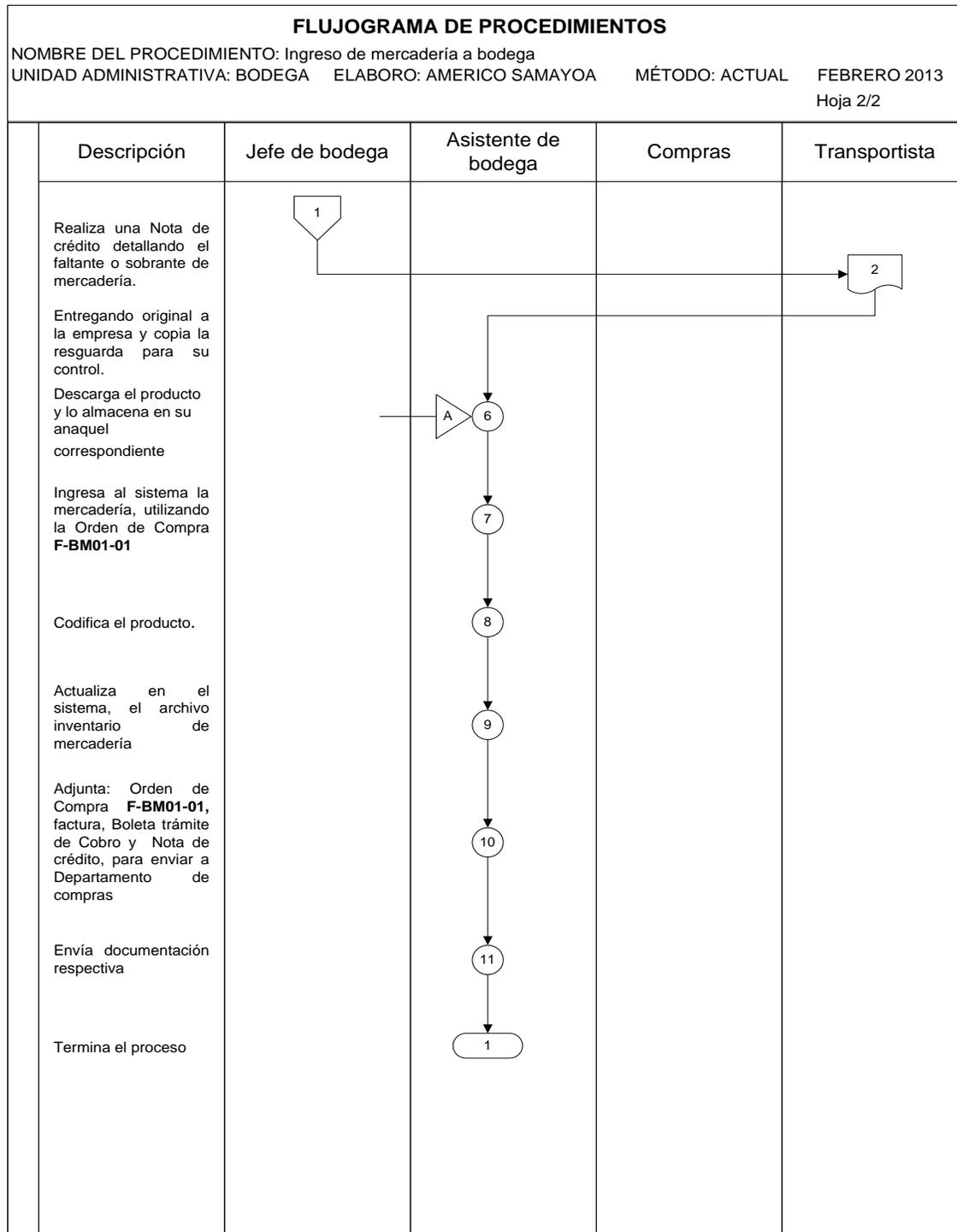
3.6.1. Diagrama de ingreso a bodega

A continuación se describe el diagrama de ingreso a bodega de mercadería por parte de los proveedores.

Figura 24. Ingreso a bodega



Continuación de la figura 24.



Fuente: elaboración propia.

3.6.2. Formulario de ingreso a bodega

Para el ingreso a bodega de mercadería se diseña el siguiente formato.

Figura 25. Formulario de ingreso a bodega

COMERCIALIZADORA DE CALZADO				
Nombre del Proveedor _____		Fecha _____ <i>INGRESO A BODEGA No.00001</i>		
Factura No. _____				
Calzado para dama				
Estilo	Talla	Unidades	Costo Unitario	Total
Casual				
Botas				
Sport				
Zapatillas				
Sandalias				
Calzado para caballero				
Estilo	Talla	Unidades	Costo Unitario	Total
Casual				
Botas				
Sport				
Sandalias				
Calzado para niños				
Estilo	Talla	Unidades	Costo Unitario	Total
Casual				
Botas				
Sport				
Sandalias				
			TOTAL	
Recibido por: (f) _____			Autorizado: (f) _____	

Fuente: elaboración propia.

3.7. Procedimiento de salida de bodega mejorado

Para tener un control interno de la mercadería que se despacha diariamente de la bodega, se debe de contar con un documento formal (el cual se describe en la sección 3.7.2. Formulario de salida de bodega) que reporte, registre y respalde todas las salidas de suministros. El objetivo primordial de documentar este procedimiento es disminuir considerablemente las diferencias de productos que se puedan generar a la hora de realizar el inventario en la bodega.

- Objetivo general: controlar el despacho de productos de la bodega.

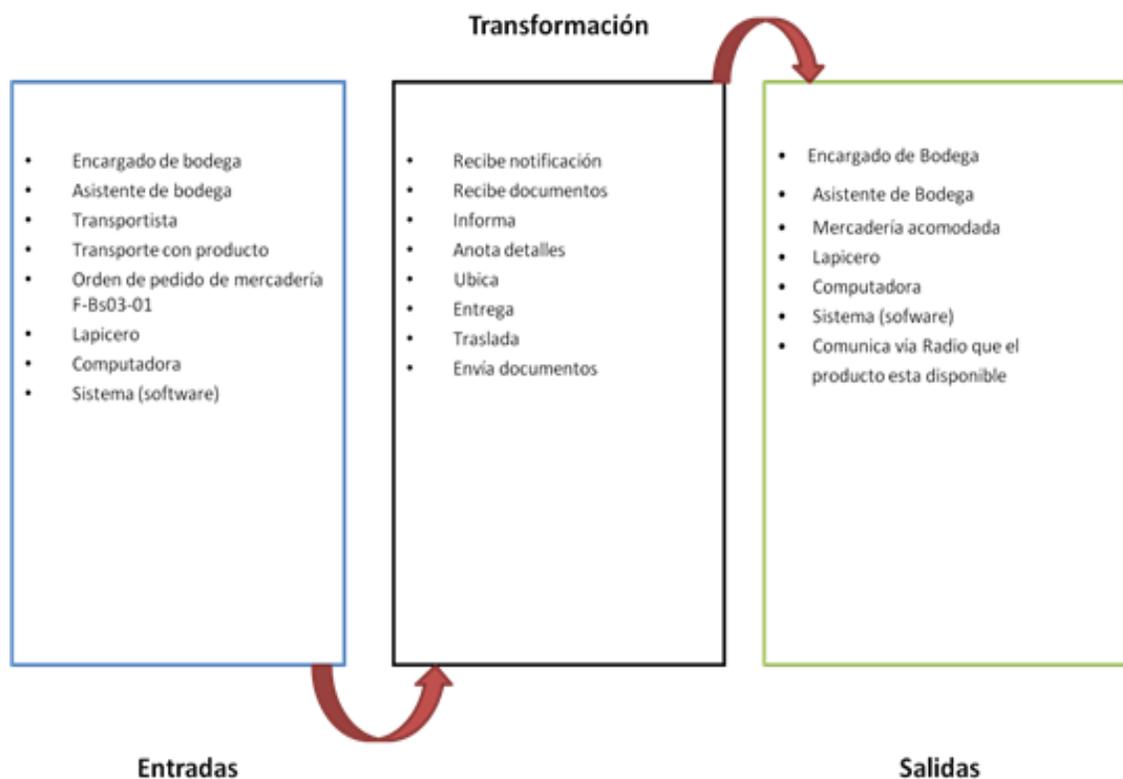
- Objetivos específicos:
 - Controlar de forma eficiente el inventario de bodega.
 - Registrar cuales son los productos más demandados por los clientes.
 - Llevar un control exacto de las empresas que solicitan mayor mercadería.

- Alcance
 - Este proceso es aplicable para el Departamento de Bodega, en dicho procedimiento intervienen:
 - Encargado de bodega
 - Asistente de bodega
 - Departamento de Ventas

- Personal que interviene
 - Encargado de bodega: es el responsable de supervisar y autorizar la salida de mercadería de bodega.

- Asistente de bodega: es el encargado de despachar el producto de bodega. También debe realizar la salida de mercadería en el sistema de inventario.
 - Departamento de Ventas: es el encargado de enviar el pedido para ser despacho y enviado al cliente.
- Documentación utilizada
 - Boleta de pedido de mercadería F-BS03-01

Figura 26. **Entrada, transformación y salida de bodega**



Fuente: elaboración propia.

Tabla VII. **Descripción de actividades de salida de mercadería de bodega**

Secuencia	Actividad	Responsable
1	Recibe orden de despacho y copia de factura por parte del departamento de ventas, en la cual indica la mercadería a enviar al cliente.	Jefe de bodega
2	Se pregunta: ¿Hay existencias de suministros en bodega? Revisa en el sistema para confirmar. Sí: Continúa con el procedimiento No: Fin del procedimiento	Jefe de bodega
3	Entrega la Boleta Pedido de Suministros F-BS03-01 y copia de factura al asistente de bodega.	Jefe de bodega
4	Cotejar que la orden de despacho describa debidamente los productos que indica la factura, tanto en cantidad como en descripción y código. Sí: Continúa con el procedimiento No: Envía a Departamento de Ventas para su corrección.	Asistente de bodega
5	Ingresa al sistema y actualiza el archivo inventario de mercadería.	Asistente de bodega
6	Ubica el lugar en donde se encuentran la mercadería solicitada.	Asistente de bodega
7	El pedido solicitado es preparado	Asistente de bodega
8	Chequea y cuenta el producto físicamente.	Asistente de bodega
9	Si el pedido está correcto y es entrega directa al cliente, éste es entregado, sellando los documentos de Orden de Despacho y copia de factura con la palabra "PRODUCTO ENTREGADO".	Asistente de bodega

Continuación de la tabla VII.

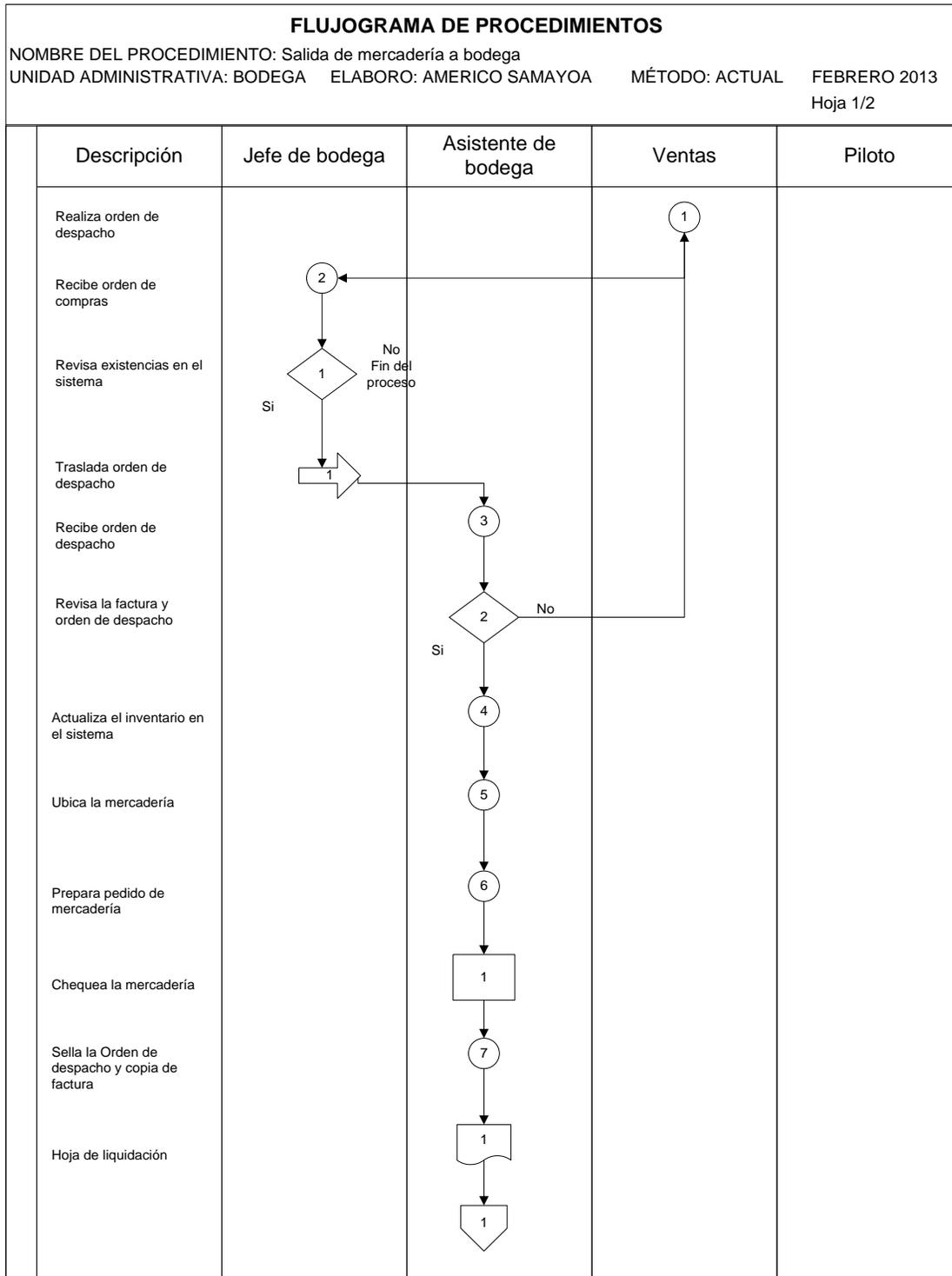
10	La mercadería se manda a distribuir a los clientes con los pilotos, se elabora una hoja de liquidación de pilotos donde se describen los pedidos entregados a estos.	Asistente de bodega
11	Firma y sella el pedido al momento de entregarlo	Piloto del camión
12	Procede a cargar la mercadería en el camión	Piloto del camión con los ayudantes de bodega
13	Se dan de baja en el kardex de inventarios los productos entregados utilizando como soporte el número de orden de despacho respectivo. Y es archivada para respaldar la salida de bodega	Asistente de bodega
Fin del procedimiento		

Fuente: elaboración propia.

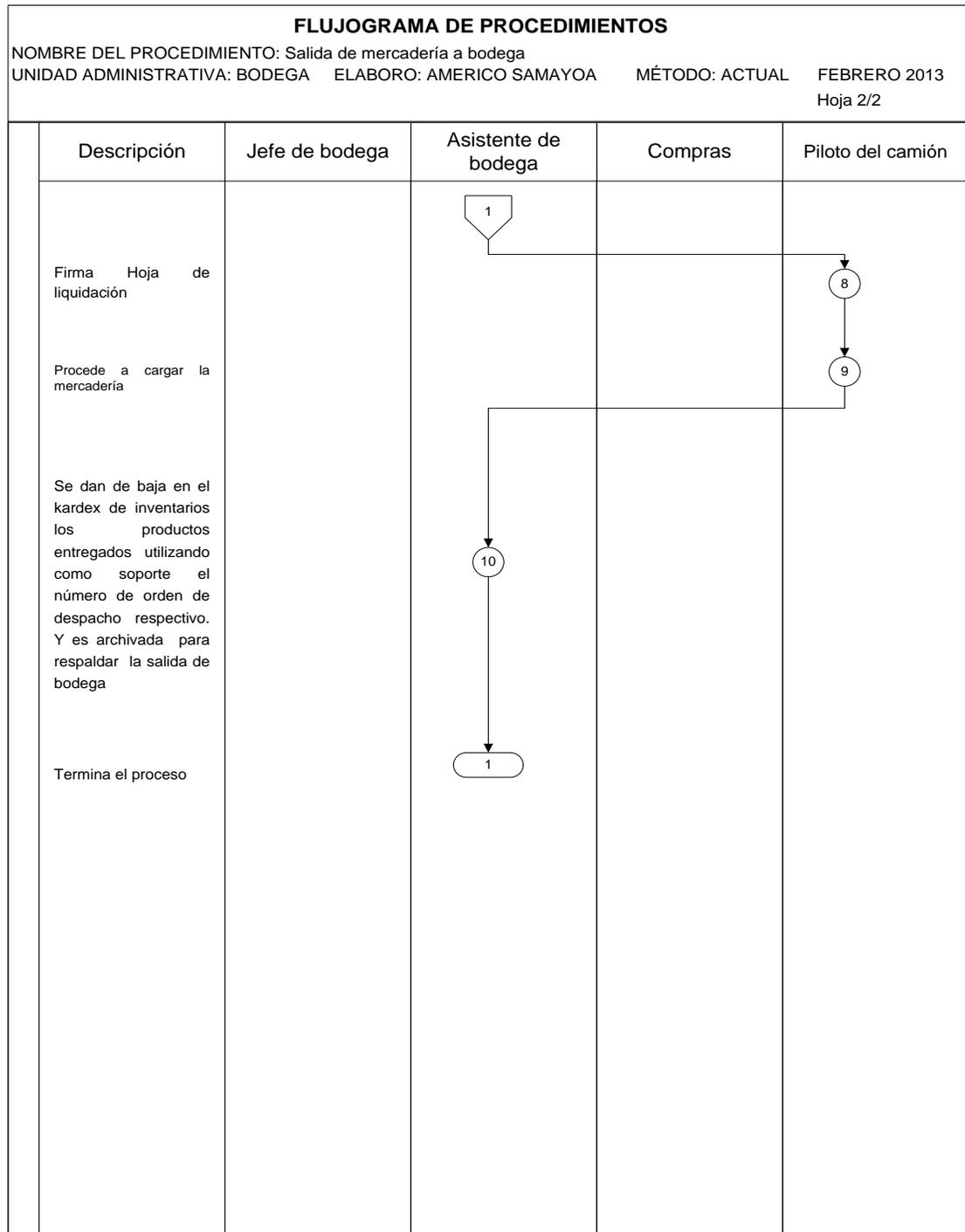
3.7.1. Diagrama de salida de bodega

A continuación se describe el diagrama de salida de bodega de la empresa comercializadora de calzado.

Figura 27. Salida de mercadería de bodega



Continuación de la figura 27.



Fuente: elaboración propia.

3.7.2. Formulario de salida de bodega

A continuación se describe el formulario de salida de bodega.

Figura 28. Formulario de salida de bodega

COMERCIALIZADORA DE CALZADO SALIDA DE BODEGA			
Pedido de mercadería F-BS03-01			
	<i>DIA</i>	<i>MES</i>	<i>AÑO</i>
Cliente:			
Dirección:	Factura No.		
Tel.			
Vehículo marca :			
Placa:			
Piloto:			
Calzado para dama			
Estilo	Talla	Unidades	
Casual			
Botas			
Sport			
Zapatillas			
Sandalias			
Calzado para caballero			
Estilo	Talla	Unidades	
Casual			
Botas			
Sport			
Sandalias			
Calzado para niños			
Estilo	Talla	Unidades	
Casual			
Botas			
Sport			
Sandalias			
Jefe de bodega	Cliente		
(f)	(f)		

Fuente: elaboración propia.

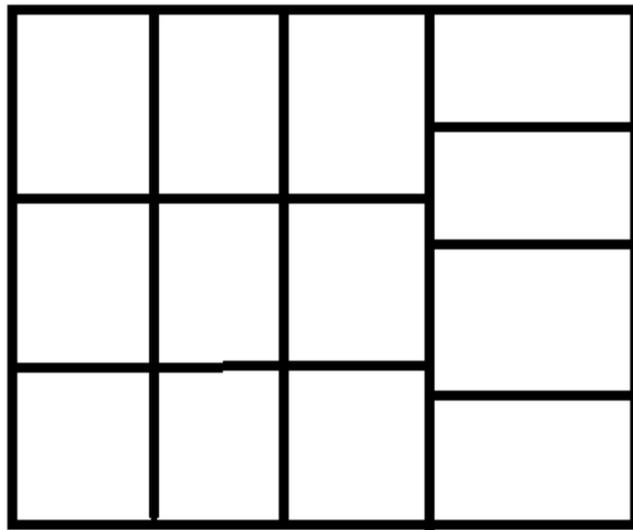
4. IMPLEMENTACIÓN DE MANEJO DE INVENTARIOS

4.1. Implementación de un sistema de manejo de inventarios

La implementación de un sistema de manejo de inventarios 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.

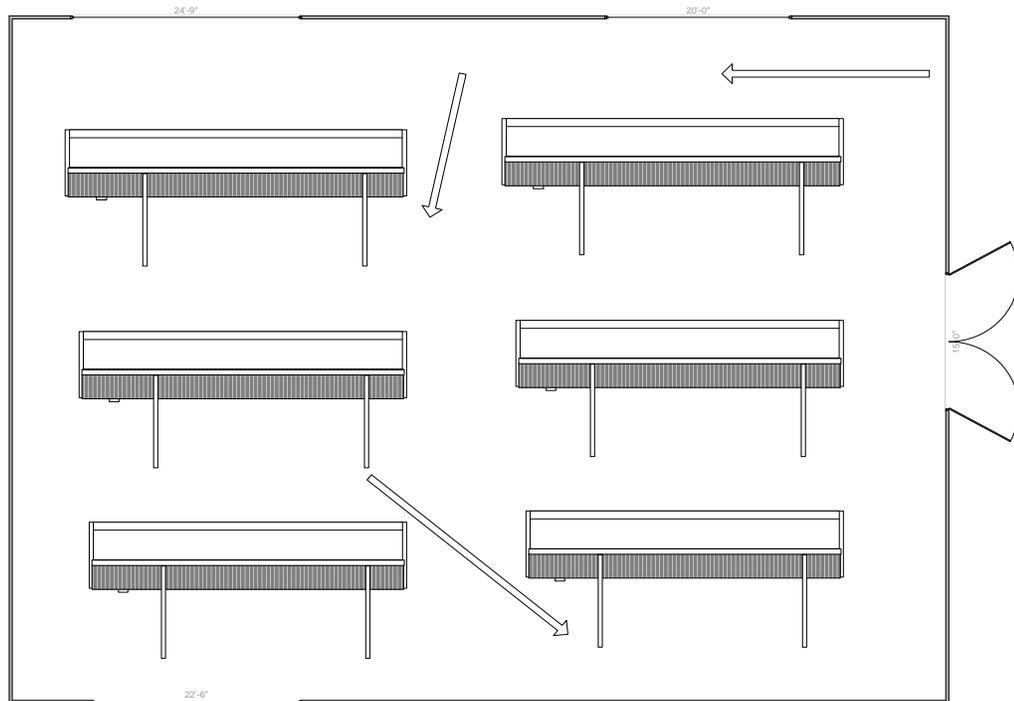
Para el estibo de cajas en el momento de trasladar al área de bodega se utilizan tarimas de 1 metro por 1,20 m, la estiba máxima debe de ser de 16 cajas por cama, 5 camas por tarima, 80 cajas por tarima

Figura 29. Forma de estibar las cajas



Fuente: elaboración propia.

Figura 30. **Recorrido del almacenaje**



Fuente: elaboración propia, con programa Microsoft Visio.

4.1.1. **Procedimiento para el cálculo del *stock* de seguridad**

Se puede diseñar el *stock* de seguridad de la siguiente manera:

Calcular la media de entregas del producto, es decir se registran los tiempos de entrega expresados en meses de cierto producto, tomando en cuenta antecedentes en que tardan en entregar el producto a bodega general desde la fecha en que se realiza el pedido a producción; por lo menos pueden ser los últimos 6 meses, la cual se obtiene sumando cada tiempo de entrega y dividiendo el resultado entre el número de datos que se están cuantificando, en este caso será 6. Por ejemplo:

- Cálculo de medias
 - Sea:
 - X_i = número de meses
 - n = número total de períodos (meses)

- Promedio de entregas: esta ecuación da la media de las entregas, sumando todos los tiempos (X_i) para luego dividir el total dentro del número de meses total, correspondiente a esos tiempos.

Para fines del estudio, la empresa, por medio del departamento de compras proporciono los datos de los meses de junio a diciembre del 2012, con el promedio de entregas de productos, para realizar el siguiente procedimiento.

$$\bar{X} = \left(\frac{1,6 + 0,8 + 0,6 + 1,8 + 1}{6} \right) = 0,967$$

Se selecciona la entrega con el mayor tiempo tabulado, en éste ejemplo sería 1,8 meses.

$$Rss = \text{Valor del pedido más tardado} - \text{media} = 1,8 - 0,976 = 0,83$$

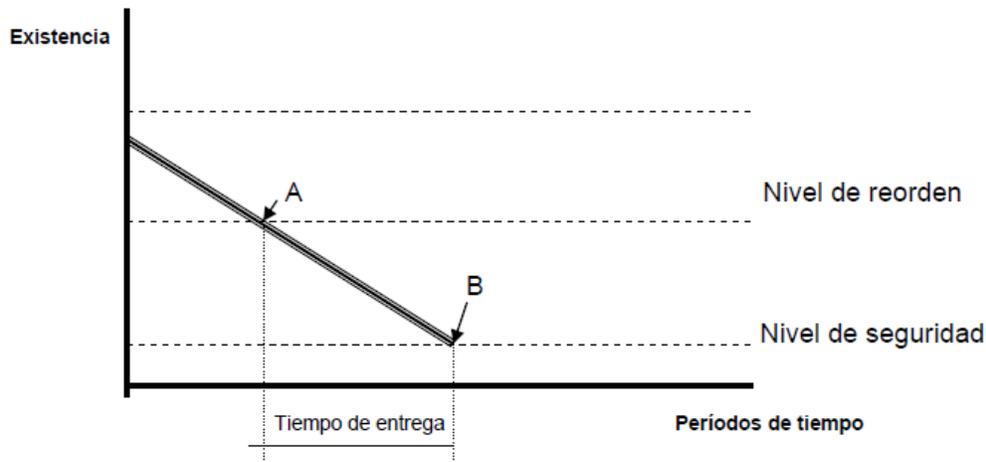
$$SS = [(\text{Planificado} / \text{Ciclo}) * Rss]$$

$$SS = [(12\ 000 / 3) * 0.83] = 3\ 320 \text{ unidades}$$

4.1.2. Procedimiento para el cálculo del nivel de reorden

Este nivel indica el momento oportuno de volver a ordenar, es decir, cuándo se considera necesario hacer un pedido de nuevo, con el objetivo de que el nivel de seguridad se mantenga lo más bajo posible de las existencias en bodega, para no tener agotamiento de producto en las líneas de producción.

Figura 31. Nivel de reorden



Fuente: elaboración propia.

Analizando la gráfica, se debe volver a ordenar cuando la existencia real de producto (I) iguala al valor de este nivel (A), para que el producto ingrese justo cuando su valor alcanza el nivel de seguridad (B). (Observar las intersecciones de las líneas punteadas con la línea de existencia). Este valor se conoce como inventario de base 0.

Para calcular el nivel de reorden es necesario conocer la política de entrega, la cual se basa en promediar los tiempos de entrega de los últimos meses, multiplicado por lo planificado (cantidades vendidas), dividido entre el ciclo:

Conociendo la cantidad planificada se divide con la suma de tiempos de entrega por la media, calculada en la ecuación:

$$\text{Nivel de reorden} = \left(\frac{\text{planificado}}{\text{ciclo}} \right) * \text{promedio de entrega } (\bar{X})$$

$$\text{Nivel de reorden} = \left(\frac{12\ 000}{3} \right) * 1,8 = 7\ 200$$

4.1.3. Procedimiento para el cálculo del *stock* máximo

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.

$$N_{\max} = [(\text{Planificado} / \text{Ciclo}) * R_{\max}]$$

$$N_{\max} = [(12\ 000 / 3) * 5] = 20\ 000 \text{ unidades}$$

4.1.4. Procedimiento para el cálculo de la línea teórica de consumo

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

$$\text{LTC} = [(15,00/12\ 000) * 3] = 3,75 \text{ meses}$$

4.1.5. Procedimiento para el cálculo del *stock* mínimo

La cantidad óptima, 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 lo que es el nivel de seguridad y el nivel de reorden.

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

$$\text{Qop} = (2 + 3,320) + 7,200 = 10,522 \text{ unidades}$$

4.2. Indicadores del proceso

Se necesitan variables de control, con indicadores que midan en el ingreso a bodega:

- Cantidad de mercadería ingresada a bodega
- Tiempo utilizado para el ingresar la mercadería
- Porcentaje de mercadería no ingresada a bodega

Tabla VIII. **Variables de control en ingreso de mercadería**

Procedimiento	Indicador	Objetivos	Unidad	Módulo de cálculo	Responsable	Periodicidad
Control de mercadería entrante a bodega por medio del proveedor	Cantidad de mercadería entrante a Bodega	Medir la cantidad de mercadería entrante	Cantidad	Sumatoria de la mercadería que ingresan diariamente	Jefe de bodega	Diaria
	Tiempo utilizado para ingresar la mercadería	Medir el tiempo utilizado para ingresar la mercadería	Mercadería / minutos	Sumatoria de la mercadería ingresada entre el total de minutos utilizados para almacenar	Jefe de bodega	Diaria
	Porcentaje de mercadería no ingresada a bodega	Contabilizar la cantidad de mercadería no ingresada	Porcentaje	Total de mercadería no ingresada entre el total de mercadería ingresada	Jefe de bodega	Diaria
	Porcentaje de mercadería rechazada	Medir la cantidad de mercadería rechazada	Porcentaje	Total de mercadería rechazada entre el total de mercadería ingresada	Jefe de bodega	Diaria

Fuente: elaboración propia.

Tabla IX. **VARIABLES DE CONTROL EN SALIDA DE MERCADERÍA**

Procedimiento	Indicador	Objetivo	Unidad	Modo de cálculo	Responsable	Periodicidad
Salida de bodega	Cantidad de mercadería despachada de bodega	Medir la cantidad de mercadería despachada	Cantidad	Sumatoria de la mercadería que es despachada diariamente	Jefe de bodega	Diaria
	Tiempo utilizado para despachar la mercadería	Medir el tiempo utilizado para despachar	Mercadería / Minutos	Sumatoria de la mercadería que es despachada entre el total de minutos utilizados para despachar	Jefe de bodega	Diaria

Fuente: elaboración propia.

4.2.1. Rotación de inventarios

Para que la empresa en estudio tenga un control sobre la forma en que rotan sus inventarios, estos se deben de medir con un indicador el cual dará la razón que indique con qué rapidez de la empresa efectúa sus ventas. 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.

Con los datos proporcionados por gerencia se obtuve el siguiente análisis:

$$\text{Rotación de inventario} = \text{Costo de ventas} / \text{Inventario} = \text{Q } 60\,000 / 10\,000 = 6$$

La rotación de inventarios fue de 6 veces, o dicho en otra forma, los inventarios se vendieron o rotaron cada dos meses ($12/6=2$). Lo que significa que los productos permanecieron 2 meses en bodega.

4.3. Cronograma de actividades

Para el adecuado funcionamiento del procedimiento de compra, resguardo de la mercadería, proceso de venta, es necesario realizar un programa de capacitación que se imparta a todos los involucrados y participantes en la implementación y desarrollo del proyecto.

El objetivo de la capacitación es dar a conocer los métodos, recursos, responsables y resultados a obtener al desarrollar los controles internos en cada uno de los procesos.

Figura 32. Programación de capacitación

COMERCIALIZADORA DE CALZADO								
PROGRAMA DE CAPACITACION								
Fecha 2013 Elaborado por: Americo Samayoa								
DETALLE			2013					
No.1	Actividad a desarrollar	Responsable	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre
1	Principios de gestión de la calidad	Gerente Gerenal						
2	Trabajo en equipo	Jefe de Rrhh						
3	Manejo de inventarios	Jefe de bodega						
4	Seguridad e Higiene	Instructor externo						
5	Venta efectiva	Instructor externo						
6	Evaluacion de proveedores	Instructor externo						

Fuente: elaboración propia.

4.3.1. Acciones a realizar

El seguimiento y adecuado desarrollo del programa de capacitación debe de realizarlo el Departamento de Recursos Humanos de la organización.

Este se debe realizar por medio de talleres, seminarios, los cuales deben ser impartidos por las gerencias, jefes de departamento y profesionales contratados externos.

4.3.2. Recursos a utilizar

Los recursos a utilizar son:

- Hojas: para la impresión de los diagramas de flujo, trifoliales, hoja de asistencia, evaluaciones, y todo material que diseñe para las capacitaciones.
- Impresora: para la impresión de todos los documentos a utilizar en la empresa.
- Lapiceros: para el llenado de todo documento físico, y tomar nota en cada capacitación.
- Calculadora: se utilizará en el cálculo tiempos, cálculo de cotizaciones, pronósticos de compra y venta. Y cálculos varios.
- Computadora: para realizar todo el material que se utilizara en formato digital.
- Cámara digital: para la toma de fotografía para documentar cada uno de los procesos que se realizan en la empresa.

4.3.3. Personal de planificación

El personal de planificación debe tomar en cuenta que las auditorías para que el manejo de los inventarios se haga de manera correcta, hay que hacer la evaluación del control interno de compras.

Dentro de las cuales se deben considerar los siguientes aspectos:

Los procedimientos y técnicas de evaluación del control interno que se apliquen en esta área tienen los siguientes objetivos:

- Evaluar que los productos sean adquiridos a empresas legalmente establecidas en el mercado y a precios competitivos.
- Determinar que no exista colusión en las compras.

- Evaluar que existan criterios debidamente sustentados, en la adquisición de bienes y/o servicios, cuando se trate de una sola empresa en especial.
- Establecer que no realicen compras, sin que exista disponibilidad presupuestaria.
- Comprobar que las operaciones se realicen conforme a los procesos aprobados.
- Determinar que no existan hallazgos pendientes de auditorías anteriores
- Evaluar que se tenga un banco elegible de proveedores de acuerdo al giro habitual de la empresa, el cual debe estar aprobado y autorizado por la Gerencia General.
- Evaluar niveles de autorización y aprobación.
- Evaluar que los bienes y/o servicios se adquieran a precios razonables de mercado, tomando en cuenta factores de precio, calidad, servicio.

4.3.4. Personal del Departamento de Compras

La selección de proveedores representa la función o responsabilidad más importante del Departamento de Compras. La selección y evaluación de proveedores constituye un área de decisión básica dentro del proceso de compras. El departamento deberá ser capaz de localizar fuentes de abastecimiento confiables y progresistas, e intentará que los proveedores mantengan un interés activo en las negociaciones, así como una apropiada colaboración. Todas las demás funciones de este departamento, se deben considerar secundarias para cualquier empresa, respecto a la función de seleccionar de una manera profesional y competente a los proveedores.

Para la evaluación del proveedor se hace una análisis de evaluación por proporciones de no conformidad. Por razones de eficacia de todas las

actividades planificadas para la dotación de mercadería debe comprenderse que la finalidad de las mismas es que el proveedor brinde.

- La mercadería con las características pactadas.
- En la fecha requerida
- La cantidad requerida

El plan de compras es más eficaz en cuanto mejores resultados obtiene en los tres aspectos anteriores.

Para efectos de cálculo se debe tener el porcentaje de producto no conforme en las características de calidad (pnc), el porcentaje de pedidos no completos (pi), y el retraso promedio en días con respecto a la fecha solicitada.

Los criterios y ponderaciones utilizadas para medir el desempeño del proveedor son:

- Cumplimiento de características (Cca) 60 %
- Cumplimiento de cantidades (Cc) 15 %
- Cumplimiento de fechas (Cf) 25 % (máxima tolerancia de atraso 10 días).

Para el cálculo del valor de desempeño se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{Desempeño} = (1 - \% \text{ pnc}) * Cca + (1 - \% \text{ pi}) * Cc + \left(\frac{10 - \text{dias atrasados}}{10} \right) * Cf$$

Para ejemplificar el cálculo se presenta el siguiente caso:

Durante la implementación, el proveedor brindó un 9% de producto no conforme en sus características de calidad, un 10 % de los pedidos no los entregó completos y se retrasó un promedio de 3 días con respecto a la fecha solicitada.

En la sección 4.2 Indicadores del proceso, se definió los indicadores a utilizar.

$$\text{Desempeño del proveedor} = (1 - 0.09) * 60 + (1 - 0.1) * 15 + \frac{10-3}{10} * 25$$

$$\text{Desempeño del proveedor} = 85 \%$$

4.3.5. Personal de Departamento de Ventas

El Departamento de Ventas pronostica con en base a los pedidos de los clientes y a partir del consumo de estos, el Departamento cumple con el plan de ventas requerido. Es el centro de distribución el que controla el inventario de productos, para satisfacer al cliente y pedidos de último momento. Pero para que exista una buena relación entre departamento, el jefe del departamento de ventas, debe realizar y enviar un informe al Departamento de Compras, los pronósticos de mercadotecnia que proporcionarán información en cuanto a las necesidades futuras, así el Departamento de Compras cuenta con el tiempo para buscar precios más bajos de mercado, los cambios de precios por temporada y los descuentos por compra en cantidad.

De igual manera en el momento en que se decide aumentar el precio de los productos de la empresa, se debe de hacer en conjunto con el jefe de

Ventas, Gerencia General, y el Departamento de Compras, este último debe analizar los proveedores con precios más bajos, y/o establecer con los proveedores actuales precios accesibles. Si la competencia obliga a la compañía a precios más bajos, el jefe de compras debe buscar formas adicionales de reducir los costos.

Otra área de interés, para ambos departamentos es la adquisición de material promocional, que es un mercado de grandes inversiones y estrategias comerciales. El Departamento de Ventas tiene la responsabilidad de generar estrategias de mercado, que en la mayoría de los casos, requieren cierto tipo de material promocional como afiches, impresiones, góndolas, anuncios y servicios publicitarios. Sin embargo, en muchos lugares la responsabilidad y procedimientos de la compra de estos artículos o servicios no se tiene bien definida sobre quién es el responsable de la compra.

En este caso, se debe definir si las operaciones serán centralizadas o descentralizadas respecto al Departamento de Compras, ya que ciertamente el tipo de información debe ser confidencial y secreta para que no existan muchos conocimientos de las estrategias a utilizar en un futuro cercano por parte de una empresa, que en algunos casos se llega a patentizar.

Además, la programación de este tipo de compra debe ser anticipada, ya que como la información no puede ser divulgada con mucho tiempo antes de su utilización y presentación a los clientes, el jefe de ventas debe informar al jefe de compras sobre los materiales necesarios a utilizarse, de tal forma que el tiempo desde que se hace la requisición hasta que se entrega el producto o el servicio, debe ser el mínimo para que cuando el proveedor entregue, la empresa compradora lo distribuya de inmediato al mercado de acuerdo a la estrategia escogida.

4.3.6. Personal de bodega

El jefe de bodega es el responsable de la administración de las operaciones de esta como: descargar o cargar los artículos que fueron comprados, revisarlos y trasladarlos al punto de almacenamiento. Al revisar los artículos, este departamento revisará el despacho para ver que está conforme al pedido en términos de descripción de los artículos y de la cantidad despachada. Además, también revisa la condición de la mercancía. Si parte de ella está dañada, se notifica al Departamento de Compras para que inicie las negociaciones para rebajas con el proveedor o con el pago de seguros que puedan cubrir tales daños en tránsito, especialmente en las importaciones. Si el pedido está en buenas condiciones.

El jefe de bodega envía esta información al jefe de Compras y Contabilidad para que pueda pagarse la factura. Si bien el Departamento de Control de Inventarios es independiente del Departamento de Compras, la relación que existe entre los dos es estrecha y más continua que la que pueda haber entre otros dos departamentos. Las solicitudes de compra son iniciadas por el control de inventarios que se hace en bodega. La decisión del comprador toma en cuenta factores tales como las existencias, empleo que se espera, y las tendencias en su uso. Esta información se asegura con más facilidad a través de los registros del departamento de control de inventarios según la estrategia operativa de la empresa. El comprador mantendrá informado a control de inventarios acerca del tiempo de entrega actuales, el encargado de inventario las existencias mínimas, y punto de reorden con el fin de ayudar a conservar los inventarios en los niveles adecuados.

5. SEGUIMIENTO Y MEJORA CONTINÚA

5.1. Capacitación del personal

Capacitar es dar una preparación teórica al personal con el objeto de que cuente con los conocimientos adecuados para cubrir el puesto con toda la eficiencia. Por lo que en este caso será necesario capacitar al personal de bodega, cuanto al procedimiento que se debe de llevar a cabo al momento de que entren o salgan producto. 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 de incluir varias etapas en la capacitación. Se tiene que dar una introducción de lo que es la empresa, a que se dedica y presentación de los productos, incluyendo un recorrido por las instalaciones de la empresa. Luego una capacitación del trabajo que se realiza en el departamento, explicando las actividades que la persona deberá realizar. Por último explicar los nuevos procedimientos de ingreso y salida de bodega.

Aquí se muestra un cronograma con tiempos estimados para dar la capacitación al personal nuevo que llegue a trabajar. El personal que ya se encuentre trabajando dentro de la empresa, no es necesario dar toda la capacitación, solamente la parte de los nuevos procesos.

5.2. Departamento de Compras

La función primordial de este es proveer a la empresa los productos y provisiones necesarias, cuando y donde sean necesarios a un precio acorde con las condiciones prevalecientes.

El Departamento de Compras es el encargado de tramitar las compras así como también el ingreso de las mismas al sistema de inventarios, para ello sus integrantes deben regirse por las normas de la empresa, asimismo, conocer los documentos necesarios, los niveles de aprobación, las fluctuaciones de precios, importaciones, los procedimientos de cotización y, todo lo relacionado con los procesos de compras.

- Políticas generales de compra
 - Las directrices que deben regir la compra de mercadería son las siguientes:
 - Antes de comprometer a la empresa para una compra, cada empleado debe asegurarse que el precio que se va a pagar, por las diferentes mercaderías, sea la más conveniente y de la mejor calidad, comparándolos con otros de similares características o especificaciones.
- Las órdenes de compras son autorizadas por el gerente general.
- Se debe actualizar permanentemente el catálogo de productos y precios de los principales proveedores.

- Toda información sobre cotizaciones se manejará únicamente y exclusivamente por los miembros del personal de compras en forma confidencial, previo a la adjudicación.
- Sólo se recibirá mercancía de proveedores que estén de acuerdo a las facturas, precios y condiciones pactadas en el pedido y/u orden de compra.
- Toda factura y la mercadería correspondiente que se reciba del proveedor debe revisarse detalladamente antes de iniciar el trámite de pago.
- No se recibirán obsequios, gratificaciones o cualquier tipo de invitaciones, que puedan influir de algún modo, en la selección del proveedor.
- El Departamento de Compras deberá reconocer ampliamente las normas o requerimientos gubernamentales vigentes para su aplicación correcta en las facturas de los proveedores e importación de producto.
- Toda adquisición de mercaderías deberá ser canalizadas a través del Departamento de Compras.
- Toda bonificación, oferta y/o descuento por parte de los proveedores, deberá estar indicado en la factura de cobro, para dejarlo registrado en el proceso de pago.

5.3. Propuesta para evitar la falta de registros

El costo en el manejo de la mercadería no puede ser recuperado, es por eso que se debe de tener cuidado en el resguardo de las cajas de calzado para no llegar a tener grandes pérdidas capitales.

Para evitar la falta de registros en los inventarios se debe:

- Se deben hacer las distancias del transporte tan cortas como sea posible. Debido a que los movimientos más cortos requieren de menos tiempo y dinero que los movimientos largos y ayudan hacer de la operación más eficiente.
- Transportar cargas en ambos sentidos: se debe de minimizar el tiempo que se emplea en (transporte vacío). Pueden lograrse sustanciales ahorros si se pueden diseñar sistemas para el manejo de mercadería que solucionen el problema de ir o regresar sin una carga útil.
- Evítese el manejo manual: cuando se disponga de medios mecánicos que puedan hacer el trabajo en formas más efectiva.
- Un último principio es que la mercadería deberán estar marcados con claridad o etiquetados.

5.4. Procedimiento de almacenaje

A la hora de gestionar un almacén, se debe tener presente una serie de procedimientos básicos que garanticen un óptimo funcionamiento del mismo:

- Coordinación: el almacén o bodega, no es un ente aislado del resto de la empresa. En este sentido, la función de almacenaje debe estar coordinada con las funciones de aprovisionamiento y distribución, adoptando los principios de la logística integral.
- Equilibrio: un almacén debe cuidar esencialmente dos aspectos primordiales, como son el nivel de servicio y el nivel de inventario. Muchas veces, por tratar de optimizar una de las variables se perjudica a la otra, por lo que se debe tratar de buscar un equilibrio.
- Minimizar el espacio empleado: el espacio físico disponible para almacenar los productos debe ser aprovechado al máximo, de tal forma que la relación productos almacenados/espacio empleado sea máxima.

- Flexibilidad: en el momento de diseñar un almacén, se recomienda siempre tener en cuenta las posibles necesidades de evolución que vaya a tener en un futuro, para así poder adaptarlo a las nuevas situaciones que puedan surgir.

5.5. Auditorías de inventarios

El auditor interno, para llevar a cabo la auditoría de inventarios, debe desarrollar una serie de pasos necesarios para evaluar la eficiencia y efectividad de las operaciones o funciones que estén relacionadas con el área de inventarios.

Dentro de la metodología para realizar la ejecución del trabajo de la auditoría interna en el área de inventarios se encuentra:

- Familiarización.
- Entrevistas y flujogramas.
- Análisis de la información financiera.
- Evaluación y examen de la documentación.
- Comunicación de resultados.

A continuación se describe el plan de auditoría que debe tener la empresa para la ejecución del área de inventarios.

5.5.1. Plan de auditorías internas

La auditoría interna es una actividad independiente que se encuentra ubicada dentro de la empresa y está encaminada a la revisión de las transacciones con el propósito de alcanzar los objetivos de la empresa.

- Funciones del departamento: la función de la auditoría interna es servirle a la empresa como un instrumento de control gerencial, con el propósito que le permita alcanzar sus objetivos.

Dentro de las funciones que debe desempeñar el Departamento de Auditoría como control gerencial, se encuentran:

- Funciones generales: con el propósito que la empresa de calzado cumpla con sus objetivos, los auditores internos deberán desarrollar las siguientes funciones generales:

Comprobar el cumplimiento del sistema de control interno y de todos aquellos controles que por las características propias de la empresa haya sido necesario establecer, determinando su calidad, eficiencia y fiabilidad, así como comprobar la observancia de los principios generales en que se fundamentan dichos controles.

- Verificar que la empresa cumpla con las Normas Internacionales de Contabilidad y las Normas de Información Financiera, que le sean aplicables.
- Demostrar la calidad y oportunidad del flujo informativo contable y financiero.
- Observar el cumplimiento de las funciones, autoridad y responsabilidad, en cada caso en que estén involucrados movimiento de recursos.
- Verificar la calidad, fiabilidad y oportunidad de la información contable financiera que genera la empresa, realizando los respectivos análisis de los indicadores económicos.

- Establecer si la empresa está cumpliendo con la legislación económica financiera vigente en el país.
 - Demostrar el cumplimiento de normas, resoluciones, circulares, instrucciones y otras, emitidas tanto internamente como por los niveles superiores de la economía y el Estado.
 - Verificar la calidad, eficiencia y confiabilidad de los sistemas de procesamiento electrónico de la información, con énfasis en el aseguramiento de la calidad de su control interno y validación.
- Funciones específicas: entre las funciones específicas que debe desarrollar el auditor interno al realizar su trabajo se pueden mencionar las siguientes:
- Realizar arquezos de caja y conteos físicos a los inventarios, activos físicos y otros valores de la empresa en forma sorpresiva y periódica, verificando su compatibilidad con los controles establecidos, así como establecer si los mismos están registrados en la cuenta contable correspondiente.
 - Comprobar el saldo de las cuentas bancarias y verificar su movimiento, y establecer la compatibilidad con los controles y la cuenta donde la empresa lleva el control del saldo.
 - Verificar el saldo de las cuentas de pasivo y su movimiento.
 - Comprobar las operaciones de nóminas, su calidad y control, así como presenciar su pago físico.
 - Verificar si los ingresos producidos en la entidad y su cobro son percibidos en la forma y en el tiempo establecido por la

empresa, así como la compatibilidad con la correspondiente cuenta.

- Establecer la racionalidad de los cargos efectuados a las cuentas correspondientes a gastos de todo tipo, su nivel de autorización, analizando las desviaciones de importancia.
 - Estudiar y evaluar el cumplimiento de los sistemas de valuación de costos establecidos.
 - Verificar el cumplimiento de las cuentas de patrimonio, evaluando la corrección y autorización de las operaciones.
 - Comprobar la calidad y fiabilidad de los registros y libros de contabilidad.
 - Analizar el cumplimiento correcto del pago de los impuestos en el plazo establecido en la legislación vigente.
- Funciones específicas del control interno: las funciones que el Departamento de Auditoría debe desempeñar en relación al control interno de la empresa son las siguientes:
- Examen y evaluación de solidez, suficiencia y modo de aplicación de los controles contables, financieros y de operación.
 - Determinación de la solidez y efectividad del cumplimiento de la política general y regulaciones internas.
 - Comprobación del cumplimiento de toda clase de contratos.
 - Determinación del grado de seguridad de los bienes patrimoniales, así como si los mismos se encuentran contabilizados y protegidos contra toda clase de pérdidas o uso indebido.

- Determinación de la consistencia y legitimidad de la información contable y otros datos oficiales.
- Evaluación de la calidad del trabajo personal, el cumplimiento individual de responsabilidades y la conducta de los funcionarios y empleados.

El Departamento de Auditoría desempeñará sus funciones por medio de comprobaciones, investigaciones o estudios especiales, análisis y apreciación de juicio y, principalmente, a través de la interpretación razonable de los resultados obtenidos, en forma de conclusión, y la emisión de recomendaciones.

- Familiarización del área de inventarios: los auditores internos deben poseer el conocimiento suficiente de todas las funciones y operaciones relacionadas con la mercadería que maneja la empresa para poder desempeñar el trabajo de auditoría en el área de inventarios.
Para familiarizarse con el manejo de los inventarios el auditor interno debe tomar en cuenta aspectos tales como:
 - Políticas, manuales de procedimientos específicos en el área de inventarios.
 - Estructura organizacional de las áreas o departamentos relacionados con los inventarios.
 - Características de los inventarios y mercado en que opera.
 - Revisión de los márgenes de utilidad.
 - Inspeccionar la ubicación y características de las instalaciones destinadas a las actividades relacionadas con los inventarios.

- Entrevistas y flujogramas

Para tener mejor conocimiento de las funciones y operaciones que se manejan en el área de inventarios, el auditor interno puede realizar entrevistas al personal encargado de dichas operaciones y desarrollar flujogramas que describan los pasos necesarios para su manejo.

A través de los flujogramas y de las entrevistas el auditor interno puede:

- Conocer cómo se llevan a cabo las diferentes actividades relacionadas con la operación de inventarios.
 - Estudiar y evaluar las políticas y procedimientos indicados en los manuales respectivos o bien, entrevistar al personal que ejecuta las actividades relacionadas con los inventarios.
 - Conocer cómo se llevan a cabo las diferentes actividades relacionadas con la operación, en base a la entrevista elaborar los flujogramas de los procesos en las operaciones o funciones.
- Análisis de la información financiera: el auditor interno debe recopilar la información financiera necesaria que le permita formarse un juicio del movimiento de los inventarios, de cómo está integrada la existencia, de los costos de la mercadería obsoleta, dañada y de lento movimiento.
 - En el proceso de la realización del trabajo de auditoría interna en el área de inventarios se debe desarrollar una revisión analítica de la mercadería

que incluya las comparaciones con períodos anteriores y así mismos, si es posible compararla con empresas similares.

- Evaluación y examen de la documentación: para establecer la razonabilidad de las operaciones del manejo de los inventarios en la empresa, el auditor interno debe verificar que los datos que obtuvo en el análisis de la información financiera, la entrevista y flujogramas son confiables. La determinación de la razonabilidad de las operaciones se puede alcanzar a través de la evaluación y examen de la documentación obtenida y desarrollar investigación específica que considere necesario realizar.

Algunos de los exámenes y la evaluación que el auditor interno puede realizar a la documentación del área de inventarios, son:

- Analizar los manuales de políticas y procedimientos, verificando su actualización y cumplimiento.
- Estudiar los registros contables tanto principales, como auxiliares y las formas existentes, para comprobar su finalidad.
- Evaluar el contenido, oportunidad, periodicidad, destino y utilidad de los informes relativos a la actividad de inventarios.
- Determinar los costos administrativos del manejo y control de inventarios, así como estudiar la eficiencia de los recursos humanos.
- Investigar las técnicas de almacenaje e identificar excesos o necesidad de espacio para el movimiento y distribución de los inventarios y comprobar las medidas de seguridad.

- Comunicación de resultados: el auditor interno, al finalizar la evaluación y examen del área de inventarios, debe presentar un informe que contenga las deficiencias, errores o irregularidades que detectó durante la realización de la auditoría, con una cuantificación del costo de la misma y sus respectivas recomendaciones. El borrador del informe será discutido con las personas interesadas, con el objetivo de obtener sus puntos de vista. La discusión del informe le permite al auditor:
 - Asegurarse que se trate de problemas cuya solución sea factible, en las circunstancias actuales o en un futuro inmediato.
 - Cuantificar o estimar el impacto que tienen los problemas en la operación y resultados de la entidad.
 - Relacionar los problemas identificados con los establecidos en otras áreas.
 - Establecer el costo-beneficio de las recomendaciones a sugerir.
 - Presentar las deficiencias y sus recomendaciones de acuerdo a su prioridad.

Después de realizar la discusión del borrador del informe con los interesados, el auditor interno presentará en forma escrita el resultado final de la evaluación del control interno, como evidencia al trabajo desarrollado.

El informe de auditoría tiene que contener una descripción breve del trabajo realizado, el período que se revisó, la identificación y cuantificación de las debilidades, asimismo, proporcionar las deficiencias en los procedimientos de control, las justificaciones o comentarios del personal involucrado y por último las respectivas recomendaciones sugeridas.

5.5.2. Plan de auditorías externas

El auditor externo debe aplicar procedimientos de auditoría para obtener evidencia suficiente y competente del trabajo realizado en el área de inventarios. Esta evidencia respaldará su opinión respecto a cómo la empresa maneja sus mercancías.

Los procedimientos que el auditor puede aplicar en el área de inventarios son:

- Evaluar el instructivo del cliente para la toma física de inventarios
- Observación de la toma física de inventarios
- Obtener la integración de inventarios y conciliar con el mayor
- Revisión del corte de inventarios
- Valuación de los inventarios
- Revisión del método de valuación
- Prueba de fijación de precios
- Prueba del margen bruto
- Comprobación de las correcciones aritméticas
- Revisión de las mercaderías en tránsito
- Revisión de los inventarios obsoletos y de lento movimiento
- Obtención del certificado de inventario
- Verificación de los seguros de los inventarios
- Determinar la existencia de gravámenes
- Comprobación de existencia de mercadería en consignación
- Comprobación de existencia de mercadería en comisión
- Evaluar la rotación de inventarios
- Revisar los compromisos de compras y ventas

5.6. Programa de orden y limpieza en la bodega

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

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

Propuesta de servicio	Periodicidad	Responsable
Actividades para limpieza de área externa de bodega	Mensual	Personal de mantenimiento y bodega
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 y/o externo

Fuente: elaboración propia.

CONCLUSIONES

1. Por medio del desarrollo del análisis de la situación actual se determinó que los formatos para el control de registros que utiliza la empresa no facilitan el control de la mercadería, por lo cual se diseñó formatos de control de registro y procedimientos para entra y salida de mercadería.
2. Para generar el resultado de los inventarios físicos de una manera más rápida y exacta se hace la propuesta para tener un uso adecuado de la distribución de área para el almacenaje y uso de las estanterías.
3. En la empresa el inventario para la venta no se encuentra codificado y siendo este un procedimiento de suma importancia para el manejo de los mismos, se debe implementar el código de barras para identificar los anaqueles y productos, con lo que se reducen errores en la captura de datos, aumenta la velocidad en el cálculo, la veracidad de los datos e incrementa la eficiencia de operación puesto que es una herramienta sencilla de aplicar para mejorar la administración de los inventarios.
4. Bajo la implementación de un sistema de manejo de inventarios por medio del cálculo de los niveles de seguridad, reorden, *stock* máximo se permite tener un control de las existencias y así incrementar la productividad.
5. Los formatos de entrega y salida de bodega se modificaron para tener un mejor control y con el uso de la codificación de cada producto se cuenta con un orden en el sistema y facilita la toma de inventarios físicos.

RECOMENDACIONES

1. Es necesario darle mayor importancia a las operaciones relacionadas con los inventarios implementando un control computarizado de *kardex*, que permita llevar cuenta de cada uno de los artículos que integran el inventario con sus diferentes características y llevar a cabo el levantamiento de inventario físico por lo menos una vez al año.
2. Dar inducción al personal de bodega para que puedan familiarizarse con cada una de las actividades y procedimientos relacionados con los inventarios, así como en el manejo del sistema de inventarios a implementar y de esta manera lograr el mejor aprovechamiento de los recursos humanos, físicos y técnicos con que cuenta.
3. Se debe de señalar las áreas en bodega como lo son recepción, almacenamiento y despacho de producto para mantener el orden en las operaciones.
4. Los procedimientos desarrollados para el ingreso y egreso de producto, son métodos para incrementar la productividad, estos se deben de mantener durante las operaciones y bajo supervisión del jefe de bodega para su cumplimiento.
5. Los formatos de entra y salida de bodega, deben de mantener su orden correlativo de numeración para evitar confusiones en el proceso de logística de la bodega.

BIBLIOGRAFÍA

1. ARRIAZA HERRERA, Flor de María. *Administración y control de inventarios para una planta productora de alimentos*. Guatemala, USAC, 2000. 129 p.
2. BUFFA, Elwood Spencer; DYER, James S. *Ciencias de la administración e investigación de operaciones: formulación de modelos y métodos de solución*. México: Limusa.1983. 650 p.
3. CÁRDENAS, Raúl. *Introducción a la investigación de operaciones y su aplicación en la toma de decisiones gerenciales*. 3a. ed. Guatemala: Mayte, 2006. 145 p.
4. CEPEDA ALONZO, Gustavo. *Auditoría y control interno*. Santafé de Bogotá, D.C., Colombia: McGraw-Hill Interamericana 1997. 234 p.
5. CHIAVENATO, Idalberto. *Iniciación a la administración de ventas*. México: McGraw-Hill.1993. 653 p.
6. HILLER, Frederick S. *Introducción a la investigación de operaciones*. México: McGraw-Hill.1989. 640 p.
7. NIEBEL, Benjamín W.; FREIVALDS, Adris. *Ingeniería industrial, métodos, estándares y diseño del trabajo*. 11a ed. México: Alfaomega, 2004, 745 p.

8. ORTIZ DE LA CRUZ, Raymundo. *Correlación de los inventarios de materia prima con el volumen de producción, ventas y utilidades en la industria de baterías*. Trabajo de graduación de Ing. Industrial. Universidad de San Carlos, Facultad de Ingeniería.1992. 130 p.

ANEXOS

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:

- Método detallista
- Método de promedio simple
- Método UEPS (Último en entrar primero en salir)
- Método PEPS (Primero en entrar primero en salir)
- Método de identificación específica

Estos métodos pueden ser utilizados según la condición de las operaciones y según 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 período contable y durante diferentes períodos 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, el 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 y/o materias primas son transportados o están en almacén y los gastos ocasionales por cualquier periodo de añejamiento.

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 lote y del saldo inicial si hay, al realizar valuación se verifica la existencia de productos de cada lote y se valúa según su costo.

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

Método de última en entrar primer 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 última en entrar primera 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 quedara 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 mas los de cada lote y se

obtiene el costo total de lo que existe en el inventario, este se divide dentro de la existencia de materiales en el inventario, lo que nos 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

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 obtenemos 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 obtenemos 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 de el 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 deben 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.

