

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**“DISEÑO DE MEJORAS PARA LOS PROCESOS DE GESTIÓN DE
LA CADENA DE SUMINISTROS DE UNA EMPRESA QUE
COMERCIALIZA ARTÍCULOS PARA EL HOGAR UBICADA EN EL
MUNICIPIO LIBERTADOR, ÁREA METROPOLITANA”.**

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

Presentado ante la

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO

Como parte de los requisitos para optar al título de

INGENIERO INDUSTRIAL

REALIZADO POR Yamilet Elizabeth Laya Azócar

PROFESOR GUÍA Ing. Villanueva Alirio

FECHA Junio 2014

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

“DISEÑO DE MEJORAS PARA LOS PROCESOS DE GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTROS DE UNA EMPRESA QUE COMERCIALIZA ARTÍCULOS PARA EL HOGAR UBICADA EN EL MUNICIPIO LIBERTADOR, ÁREA METROPOLITANA”.

Este jurado; una vez realizado el examen del presente trabajo ha evaluado con su contenido con el resultado:

JURADO EXAMINADOR

Firma: _____ Firma: _____ Firma: _____

Nombre: Nombre: Nombre:

Ing. José D. Rodríguez Ing. Alirio Villanueva Ing. Eliana Rodríguez

REALIZADO POR: Yamilet Elizabeth Laya Azócar

PROFESOR GUÍA: Ing. Villanueva Alirio

DEDICATORIA

“A dios por permitirme vivir y disfrutar cada día, A la virgen del valle por ser la luz que ilumina mis pasos, A mi madre por inculcarme principios y valores, y apoyarme en todo momento y Al Ing. Hely Villarroel por apoyarme, escucharme y comprenderme en el transcurso de toda mi carrera”.

Yamilet E. Laya A.

“Si lo puedes soñar, lo puedes lograr”

Walt Disney

AGRADECIMIENTOS

A mi tutor el Ing. Alirio Villanueva por su paciencia, dedicación, apoyo y asesoría en todo el desarrollo de éste TEG.

A mi madre, Elizabeth Azócar, por motivarme a alcanzar ésta meta, gracias por demostrarme que nunca es tarde para volver a empezar y que los sueños se alcanzan cuando se lucha por ellos.

Al Ing. Hely Villarroel, por su apoyo y comprensión en la realización de éste TEG.

A la Ing. María Elena Rangel, por su paciencia, asesoría y apoyo desde el comienzo de mis pasantías hasta la culminación de éste TEG.

A mi amiga Angélica Vargas, por estar pendiente durante la realización de este TEG ofreciéndome su ayuda y apoyo incondicional.

A mi compañero, el Ing. Auwlee Cabrera gracias por su apoyo incondicional en la realización de éste TEG.

A todos los integrantes del Centro de Investigación y Desarrollo de Ingeniería por brindarme su apoyo y hacerme sentir parte de éste equipo.

Al señor, Emilio Kilsí por darme la oportunidad de desarrollar éste TEG, en las instalaciones de su empresa.

A todo el personal de “Almacenes 123, C.A.” por su receptividad, ayuda y comprensión en todo momento desde el inicio de éste proyecto.

A todas las personas que de una u otra forma han sido partícipes de ésta etapa que estoy próxima a culminar.

“DISEÑO DE MEJORAS PARA LOS PROCESOS DE GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTROS DE UNA EMPRESA QUE COMERCIALIZA ARTÍCULOS PARA EL HOGAR UBICADA EN EL MUNICIPIO LIBERTADOR, ÁREA METROPOLITANA”.

*Realizado por: Yamilet E. Laya A.
Profesor Guía: Ing. Villanueva, Alirio
Fecha: Mayo 2014*

SINOPSIS

El presente Trabajo Especial de Grado se desarrolló en “Almacenes 123, C.A.”, el cual cuenta con nueve (9) sucursales a lo largo de todo el territorio nacional. El TEG es realizado en el centro de distribución ubicado en el municipio Libertador del Área Metropolitana de Caracas. El estudio se enfoca en evaluar los procesos de compra, recepción, almacenamiento, distribución y ventas, involucrados en la cadena de suministros de una empresa, con el fin de obtener un diagnóstico de los problemas presentes en cada uno de éstos, y de proponer mejoras a las deficiencias detectadas. El tipo de investigación del estudio se identifica como un proyecto factible, que tiene como objetivo principal “Diseñar las mejoras de los procesos de gestión de la cadena de suministro de una empresa dedicada a la comercialización de artículos para el hogar”. El método para la recolección de datos se basa en observación directa, mediciones en el terreno y en entrevistas semi-estructuradas al personal de la Gerencia de Nuevos Productos y Negocios y a la Coordinación de Operaciones. El diseño de las mejoras se establece a partir del análisis de la situación actual. Éste estudio tiene como resultado, un plan de mejoras de los procesos de compra, recepción, almacenamiento y distribución. El costo total estimado de implementar las mejoras es aproximadamente de Bs. 443.269,62; quedando por parte de “Almacenes 123, C.A.” la decisión de aplicarlas o no. El presente Trabajo Especial de Grado tiene como fin último ser un estudio abierto en pro de la mejora continua para la empresa.

Palabras claves: Cadena de Suministros, Centro de Distribución, Compra, Recepción, Almacenamiento, Distribución.

ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA	I
AGRADECIMIENTOS	II
SINOPSIS	III
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	IV
ÍNDICE DE FIGURAS.....	VII
ÍNDICE DE TABLAS	IX
ÍNDICE DE GRÁFICOS	X
Introducción	1
1. Capítulo I Planteamiento del Problema	2
1.1. Descripción de la Empresa	2
1.1.1. Reseña histórica	2
1.1.2. Visión.	2
1.1.3. Misión.	3
1.1.4. Valores.	3
1.1.5. Estructura Organizativa.....	3
1.2. Planteamiento del Problema.....	3
1.3. Objetivo General	6
1.4. Objetivos Específicos	6
1.5. Importancia y Justificación	6
1.6. Alcance	8
1.7. Limitaciones	8
2. Capítulo II. Marco Teórico	9
2.1. Bases Teóricas.....	9
Cadena de Suministros	9
Procesos operativos	9
Almacén.....	9
2.2. Métodos para el Levantamiento de Datos	9
2.3. Métodos para el Análisis de Datos	9
3. Capítulo III. Marco Metodológico.....	10
3.1. Tipo de Investigación	10
3.2. Unidad de Análisis	10

3.2.1. Estructura organizacional del Área de Operaciones y el Área de Nuevos Productos y Negocios donde fue realizado el estudio.	11
3.3. Fases para el desarrollo de la Investigación	12
3.3.1. Levantamiento de la Información	12
3.3.2. Diagnóstico	12
3.3.3. Análisis	13
3.3.4. Elaboración de Propuestas de Mejoras	13
3.3.5. Evaluar la Factibilidad de las Propuestas	13
3.4. Estructura Desagregada de Trabajo.....	13
4. Capítulo IV. Situación Actual.....	15
4.1. Descripción de la Cadena de Suministros.	15
4.1.1. Compra.....	16
4.1.2. Recepción y Almacenamiento:	20
4.1.3. Distribución.....	23
4.1.4. Transporte	25
4.2. Observaciones Adicionales	26
5. Capítulo V Análisis de Resultados	29
5. 1. Análisis del Proceso de Compras	29
5.2. Análisis del Proceso de Recepción.....	31
5.3. Análisis de Proceso de Almacenamiento	34
5.4. Análisis del Proceso de Distribución.....	36
5.5. Análisis de Inventarios	40
5.6. Análisis de las Ventas.....	43
6. Capítulo VI Propuestas de Mejoras	48
6.1. Compra	48
6.2. Recepción	55
6.3. Almacenamiento.....	57
6.4. Distribución	60
6.5. Inventario.....	61
6.6. Estudio Costo-Beneficio.....	64
7. Capítulo VII Conclusiones y Recomendaciones	72
7.1. Conclusiones	72
7.2. Recomendaciones	75

Bibliografía	76
Consultas de documentos Electrónicos	78

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Estructura Organizacional de la Coordinación de Operaciones	11
Figura 2 Estructura Organizacional de la Gerencia de Nuevos Productos y Negocios	12
Figura 3 Estructura de la Cadena de Suministro de “Almacenes 123, C.A”	15
Figura 4 Principales Procesos	16
Figura 5 Generación de Pedidos de Productos Nacionales con Orden de Compra ...	18
Figura 6 Recepción de Mercancía Productos Nacionales	20
Figura 7 Estructura de “Picking” de “Almacenes 123, C.A”	24
Figura 8 Flujo de Transporte de “Almacenes 123, C.A.”	26
Figura 9 Falta de Identificación en los racks.	27
Figura 10 Obstrucción de los pasillos	27
Figura 11 Falta de Ventilación en el Almacén.....	28
Figura 12 Unidad de almacenaje distinta.	28
Figura 13 Diagrama Causa-Efecto Proceso de Compra.....	31
Figura 14 Diagrama Causa-Efecto Procedimiento de Recepción de Mercancía en CD	33
Figura 15 Diagrama Causa-Efecto Procedimiento de Recepción de Mercancía en tienda.....	34
Figura 16 Diagrama Causa-Efecto Procedimiento de Almacenamiento.....	36
Figura 17 Diagrama Causa-Efecto Proceso de Distribución.....	40
Figura 18 Diagrama Causa-Efecto Proceso de Distribución.....	42
Figura 19 Deficiencia en el flujo de información	49
Figura 20 Evaluación inicial a proveedores	51
Figura 21 Matriz de Kraljic.....	55
Figura 22 Estructura propuesta para la Coordinación de Operaciones	56
Figura 23 Cronograma de atención al proveedor	57
Figura 24 Reubicación según clasificación ABC.....	58
Figura 25 Sistema de Codificación de las estanterías.	60

Figura 26 Rack de paletización	61
--------------------------------------	----

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Estructura Desagregada de Trabajo	14
Tabla 2 Modalidades de Compra	17
Tabla 3 Tiempo y Personal requerido por Procedimiento de Compras a Proveedores Nacionales.	19
Tabla 4 Tiempo y Personal requerido por Procedimiento de Compras a Proveedores Internacionales.	20
Tabla 5 Distribución de los m ² del Centro de Distribución.	21
Tabla 6 Tiempo y Personal requerido en los Procedimiento de Recepción de Mercancía.	22
Tabla 7 Tiempo y Personal requerido por la Generación de Orden de Reposición.	23
Tabla 8 Tipo de Vehículo Vs. Capacidad (kg).	25
Tabla 9 Tipo de Camión Vs. Capacidad (Kg).	25
Tabla 10 Inconsistencia de Inventario.	28
Tabla 11 Meses con Mayor afluencia de Ventas en los años 2012 y 2013.	44
Tabla 12 Meses con Menor afluencia de Ventas en los años 2012 y 2013.	44
Tabla 13 Marcas más vendidas en el 2013.	45
Tabla 14 Clasificación ABC de los Productos.	46
Tabla 15 Criterios para la evaluación de los problemas encontrados	47
Tabla 16 Niveles de Aprobación.	50
Tabla 17 Índices de evaluación del comportamiento.	52
Tabla 18 Índice de Calidad	53
Tabla 19 Índice de Precio.	53
Tabla 20 Índice de Servicio.	53
Tabla 21 Evaluación de Comportamiento.	54
Tabla 22 Cuadro de Propuestas Recepción en CD.	56
Tabla 23 Cuadro de Propuestas Recepción en tiendas “MTO”	57
Tabla 24 Frecuencia del Conteo.	64
Tabla 25 Relación Costo-Beneficio	65

Tabla 26 Relación Costo-Beneficio (Continuación)	66
Tabla 27 Detalle de los Bs a Invertir en el Adiestramiento	67
Tabla 28 Resumen de los costos tangibles	68
Tabla 29 Resultados obtenidos de la Reubicación	69
Tabla 30 Distancias Actuales	70
Tabla 31 Distancia luego de la reubicación de la mercancía	71
Tabla 32 Resultado de la prueba piloto	71

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Ventas 2012 -2013 de Tienda “MTO”	43
Gráfico 2 Ventas 2012 -2013 de Tienda “MTO”	45

Introducción

El presente Trabajo Especial de Grado ésta conformado por siete (7) capítulos los cuales contemplan lo siguiente:

El capítulo I **“Planteamiento del Problema”** en éste se realiza una breve descripción de la organización, se plantea el problema, la importancia y justificación, se describen los objetivos de la investigación, y se definen el alcance y las limitaciones.

El capítulo II **“Marco teórico”**, se presentan las bases teóricas, los métodos utilizados para el levantamiento de datos y para el análisis de éstos.

El capítulo II **“Marco Metodológico”**, presenta el tipo de investigación, la unidad de análisis, las fases para el desarrollo de la investigación y la estructura desagregada del Trabajo Especial de Grado.

El Capítulo IV **“Situación Actual”**, se presentan los datos recolectados en los procesos de compra, recepción, almacenamiento y distribución, al igual que en la gestión de transporte.

El Capítulo V **“Análisis de Resultados”**, se identifican las causas, que generan una deficiencia dentro de los procesos de compra, recepción, almacenamiento y distribución, al igual que en la gestión de inventario; éstas causas se estudian y analizan con el fin de diseñar las mejoras.

El Capítulo VI **“Propuesta de Mejoras”**, se plantea las mejoras consideradas para los procesos de compra, recepción, almacenamiento y distribución, de igual manera se plantean las mejoras para la gestión de inventario; éstas se analizan a través del estudio Costo-Beneficio.

Y para finalizar El Capítulo VII **“Conclusiones y Recomendación”**, éste comprende las conclusiones a las cuales se llega al finalizar el estudio, basándose en los resultados obtenidos de los capítulos antes mencionados, también contiene las recomendaciones aplicables para mejorar las actividades involucradas en los procesos logísticos.

1. Capítulo I Planteamiento del Problema

1.1. Descripción de la Empresa

1.1.1. Reseña histórica

“Almacenes 123, C.A” es una organización dedicada a la importación y comercialización de artículos para el hogar, de marcas reconocidas y de gran prestigio internacional. Inicia sus actividades en 1991 con la apertura de su primera tienda ubicada en el Centro de Caracas, perteneciente a “MTO”, nombre comercial que utiliza la empresa para el grupo de tiendas.

Finalizando la década de los años 90, la empresa comienza sus planes de expansión hacia otras regiones del país. El mercado más atractivo era Valencia, por su cercanía a la capital y por su empuje económico. En el 2.000 se inauguró “MTO”, en el Centro Comercial Metrópolis, que posee 120m² de exhibición y 60m² para depósito. En el 2.004, se inauguró la tienda “MTO” en el Centro Comercial Sambil Maracaibo. Es la sucursal más grande de la cadena con 200m² de exhibición y 100m² destinados para depósito de mercancía. El año 2.005, la empresa amplió sus operaciones en Valencia con la apertura de un segundo local, esta vez en el Centro Comercial Sambil. Ésta tiene 180m² de exhibición y 80m² para almacén.

Otras sucursales fueron abiertas en Caracas y Paraguaná, y actualmente “Almacenes 123, C.A” cuenta con 9 tiendas “MTO” en el territorio nacional, posee alrededor de unos 3.500 m² en salas de ventas, cuenta con una gama de productos mayor a 1.900 y es visitada por más de 700.000 personas.

1.1.2. Visión.

Ser la primera y mejor opción de compra en los mercados donde estamos presentes y en todos los hogares venezolanos con productos y servicios de calidad a precios competitivos, logrando ser confiables, reconocidos y estructurados, adaptándonos a las nuevas tendencias para permanecer en el tiempo y cumpliendo nuestros compromisos con nuestros colaboradores y asociados.

1.1.3. Misión.

Ofrecer productos de diseño y calidad para el hogar que satisfagan y faciliten el día a día de los diferentes mercados, ofreciendo un excelente servicio y con honestidad, logrando las metas propuestas con el apoyo de nuestros principales aliados: proveedores, canales de distribución y con un equipo humano responsable, comprometido y dedicado a obtener la lealtad de nuestros clientes.

1.1.4. Valores.

- ✓ Alcanzamos nuestros objetivos: con integridad, respeto, honestidad y calidad.
- ✓ Decidimos: de forma rápida, oportuna y focalizada.
- ✓ Trabajamos en equipo: con respeto, abiertos a nuevas ideas y comunicándonos de forma efectiva.
- ✓ Evolucionamos: desarrollando nuestra creatividad para permanecer en el tiempo.
- ✓ Agradecemos: reconociendo y celebrando los logros.

1.1.5. Estructura Organizativa.

La organización en estos momentos cuenta con una estructura organizativa vertical, ya que los empleados solicitan la guía de los jefes y autorización para actuar; son leales a sus propias disciplinas y existe poca comunicación a través de las fronteras funcionales. (Ver Anexo 1)

1.2. Planteamiento del Problema

Hoy en día, las organizaciones se ven obligadas a generar nuevas ideas para incursionar en el entorno y obtener ventajas competitivas. Debido a esto, se ha desarrollado un gran interés por la gestión de la cadena de suministros, creando valor para la empresa y para el cliente, concentrándose primordialmente en la satisfacción de las expectativas de éste.

Para una organización como “Almacenes 123, C.A.”, dedicada a la venta de artículos para el hogar, es determinante que los clientes dispongan del producto en el momento en que ellos lo deseen. Esto crea un valor para el consumidor, el cual es

fácilmente alcanzable mediante una logística apropiada, incluyendo servicios de transporte, manejo de inventarios y flujo de información.

En la actualidad “Almacenes 123, C.A.” se encuentra en una etapa de crecimiento, la cual es beneficiosa para la organización, por ello se ha planteado metas agresivas a nivel comercial. Luego de 22 años desempeñándose de forma funcional, más no estructural, desde el punto de vista de la cadena de valor, tomando decisiones de gran importancia sin ningún tipo de estructura sistemática y formal que les sustente; se han comenzado a detectar oportunidades y necesidades de mejora, mediante un mejor control de procesos a lo largo de la cadena de suministros que le faciliten el cumplimiento de las metas comerciales, manejando su estructura de costos lo más adecuadamente posible, y garantizando niveles de servicio a sus clientes. En fin, la nueva estrategia de “Almacenes 123, C.A” se enfoca hacia una mejor gestión de la cadena de suministros, con lo cual se lograría una reducción de costos operativos, un incremento de las ventas y mejor calidad de servicio, que se traduciría en mejores resultados para la organización, en diversos ámbitos (mercado, financiero, operacional, y otros).

La empresa dispone de un departamento de Nuevos productos y Negocios, el cual se encarga del proceso de compras, éste se encuentra parcialmente centralizado lo cual no garantiza un aprovechamiento general de las economías de escala. Por otro lado, existe una limitada coordinación en el proceso de compras, debido a la ausencia de una planificación formal basada en reportes de seguimiento e indicadores de gestión. Esta situación se traduce en el incremento sustancial de pedidos a los proveedores, producto de la incertidumbre inherente a la efectividad de entrega, resultado en excesos de inventario los cuales afecta el flujo de caja.

La organización maneja alrededor de 3.900 SKU's, provenientes de siete (7) proveedores nacionales y seis (6) proveedores internacionales, que se venden a nueve (9) sucursales ubicadas a lo largo del territorio nacional. El despacho y recepción de la mercancía, se maneja con políticas diferentes entre los proveedores nacionales e

internacionales; si son proveedores internacionales la mercancía es llevada al almacén principal, ubicado en la Alta Florida, y luego es despachada a cada tienda. Si el proveedor es nacional, los pedidos son despachados directamente desde el proveedor a la tienda que solicitó la mercancía. Cabe resaltar que en ninguna de las tiendas existe una política de recepción de mercancía, en cuanto a día u hora, lo que en algunos casos genera complicaciones, como el mal conteo de la mercancía o su congestionamiento en la tienda.

En cuanto al transporte, la organización sólo posee dos (2) vehículo para la distribución de la mercancía, en las tiendas del área metropolitana. Si se requiere enviar mercancía a alguna de las tiendas en el interior del país, se contrata un servicio de transporte particular, para realizar dicho despacho.

Todos estos síntomas fueron detectados en un estudio previo, realizado como proyecto de pasantía en el período Febrero-Junio 2013, específicamente en las áreas de coordinación de operaciones y gerencia de nuevos productos y negocios de la organización, elaborado por Yamilet Laya.

Reconociendo la importancia de esta situación, “Almacenes 123, C.A.” ha considerado la realización de un proyecto donde se analicen, evalúen y modifiquen aquellos procesos que presentan deficiencias dentro de la gestión interna de la cadena de reabastecimiento, con el fin de contribuir en el logro de los objetivos estratégicos de la organización.

Interrogantes

Por lo antes descrito, es inevitable que surjan dudas referentes al funcionamiento de la misma, dentro de las áreas o procesos involucrados con la gestión de la cadena de suministro, y que, de alguna forma, reflejan rápidamente las incidencias de cada uno de los aspectos mencionados en la descripción del problema. Entre ellas se encuentran:

1. ¿Qué procedimientos son llevados a cabo en la Coordinación de Operaciones y en la Coordinación de Nuevos Productos y Negocios?
2. ¿Se lleva a cabo algún seguimiento o control de los procedimientos realizados?
3. ¿Es confiable, oportuno y eficiente el flujo de información entre las coordinaciones relacionadas con la Coordinación de Operaciones?
4. ¿Qué impacto tendría sobre la organización un mejoramiento en la integración de las fases de la cadena de suministro?

1.3. Objetivo General

Diseñar las mejoras de los procesos de gestión de la cadena de suministro de una empresa dedicada a la comercialización de artículos para el hogar.

1.4. Objetivos Específicos

- ✓ Caracterizar los procesos involucrados en la cadena de suministros.
- ✓ Definir indicadores del flujo de inventario en la cadena de suministros.
- ✓ Analizar las condiciones de la gestión de inventario en la cadena de suministros.
- ✓ Determinar modelos de transporte a emplear en la cadena de suministro.
- ✓ Establecer mejoras en la cadena de suministros.
- ✓ Analizar la relación costo-beneficio de las mejoras planteadas y su impacto en la cadena de suministros.

1.5. Importancia y Justificación

Hoy por hoy, son muchos los retos a los que las organizaciones deben enfrentarse. La globalización y la creciente competitividad a la cual nos enfrentamos en la actualidad, exigen de las organizaciones respuestas cada vez más eficientes, procesos y estrategias que les permitan sobrevivir y crecer en un mundo en continuo cambio, en el cual el cliente es quien asume cada vez más el poder de negociación y quien al final define el éxito o fracaso de ésta. La habilidad de anticiparse y responder a las tendencias es un valor crítico del negocio.

Para el sector logístico, al igual que para muchos otros, la información rápida y actualizada de lo que ocurre en el entorno es un elemento trascendental en la

actividad diaria, y facilita lograr resultados positivos en un mercado tan exigente y competitivo como el actual. No obstante, muchas organizaciones no aprovechan la información que tienen a su disposición para las diferentes actividades de la empresa, la cual permitiría mejorar los plazos de entrega y la gestión de inventarios.

Mediante la estructura de una cadena de suministros se logra identificar una organización de otra, basándose en el flujo de la información y los materiales. Sin embargo, independientemente de las características de la cadena, todo cambio realizado dentro de dicha estructura repercute en los eslabones que la conforman. Cada etapa de la cadena de suministros es evaluada a través de su valor agregado y el costo generado, si dicha etapa no presenta un balance positivo, es susceptible a ser modificada o eliminada. El beneficio surgido de dichas modificaciones alcanzará a los fabricantes, proveedores, y por ende, al consumidor.

El presente trabajo estudia, por primera vez en la organización, cada una de las etapas de la cadena de suministros. Esto es básico, ya que distingue las relaciones que hay entre los eslabones como un todo, proporcionando una visión completa en las distintas áreas funcionales: logística, finanzas y compras. Por otro lado, le brinda a la organización la documentación de algunos de sus procesos más importantes, lo cual ayudará en un futuro a especificar las funciones de sus miembros, establecer las relaciones entre departamentos y ejecutar cualquier reingeniería de estos.

Para “Almacenes 123, C.A” es de vital importancia adecuarse a los cambios que ocurren en su entorno, por ello se ha enfocado en realizar un buen desempeño en la gestión de la logística. En general, las organizaciones se encuentran en una constante búsqueda de mejoras en sus productos y procesos, para garantizar su permanencia y crecimiento, tanto en el mercado nacional como en el internacional. Para lograr la competitividad es necesario utilizar el conocimiento con el fin de mejorar los procesos; una de las claves de ésta mejora viene dada por la planificación. Planificar permite desagregar el trabajo en actividades específicas para luego definir

la secuencia en que las actividades pueden o deben desarrollarse, de aquí la importancia del estudio que se plantea en el TEG.

Por otra parte, el estudio se enfoca en aquellas unidades que resultan más importantes y críticas de la cadena de valor de la empresa, pero pueden servir de incentivo a más estudiantes para evaluar otras áreas no abarcadas en el trabajo.

1.6. Alcance

Este TEG se realizará en la organización “Almacenes 123, C.A.”, la cual está ubicada en la Urbanización la Alta Florida, Municipio Libertador, Distrito Capital. Éste está orientado hacia un diagnóstico y análisis de los procesos actuales involucrados en la cadena de suministros, para detectar así aquellos con mayores ineficiencias y sobre los cuales se necesita acción.

Sobre la información obtenida se diseñará un plan de mejoras de la gestión de la cadena de suministros de la empresa. Queda de parte de la compañía decidir la implantación de las mejoras propuestas, y el posterior seguimiento a los resultados obtenidos.

1.7. Limitaciones

Durante el desarrollo del estudio se tomarán en cuenta ciertas limitaciones que se presentan a continuación:

- ✓ En el desarrollo del estudio se utilizará un sistema ERP (Sistema de Planificación de Recurso Empresarial), llamado ICG Software, el cual permite la integración de los procesos y el manejo de la información en “Almacenes 123, C.A.”.
- ✓ La cantidad, calidad o falta de información requerida para la documentación de los procesos operativos.
- ✓ Los resultados de la investigación dependerán de la cooperación de los empleados de las áreas involucradas.

Actualmente la organización está sufriendo cambios constantemente a nivel logístico y estructural, es por ello que parte de la información necesaria para la ejecución del proyecto es desarrollada a medida que se avanza éste.

2. Capítulo II. Marco Teórico

2.1. Bases Teóricas

Cadena de Suministros: Ballou, R. (2004) define la cadena de suministros como “La coordinación sistemática y estratégica de las funciones tradicionales del negocio y de las tácticas a través de estas funciones empresariales dentro de una compañía en particular; y a través de las empresas que participan en la cadena de suministros con el fin de mejorar el desempeño a largo plazo de las empresas individuales y de la cadena de suministros como un todo”. (p. 5)

Procesos operativos: Según Ramírez, Silvia (2006) los procesos operativos son aquellos que están en contacto directo con el usuario. Engloban todas las actividades que generan mayor valor añadido y tienen mayor impacto sobre la satisfacción del usuario.

Almacén: Según Parra P. (2004) podemos definir el almacén como el lugar físico en el que se desarrolla una completa gestión de los productos que contiene, tales como: Recepción e identificación de los productos, Almacenamiento, Conservación y mantenimiento, Preparación de pedidos y expedición, Organización y control de las existencias.

2.2. Métodos para el Levantamiento de Datos

Los métodos utilizados para el levantamiento de datos durante la realización del estudio, son la Observación, la entrevista y la investigación documental.

2.3. Métodos para el Análisis de Datos

En esta investigación se utilizó una serie de herramientas las cuales fueron de ayuda para el desarrollo de la descripción esquemática de los procesos además de ayudar a cumplir los objetivos del trabajo especial del grado. Como lo son: los diagramas de flujo, los diagramas Causa y Efecto, los diagramas de pareto, la simulación y la investigación de operaciones.

3. Capítulo III. Marco Metodológico

En este capítulo se describe la información relacionada con la metodología utilizada en el desarrollo de la investigación. Englobará el tipo de investigación, la estructura desagregada de trabajo, las unidades de análisis, métodos de levantamiento de datos y métodos para el análisis de resultados.

3.1. Tipo de Investigación

Esta investigación es de tipo proyectiva, ya que es un proyecto factible, según el “Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestrías y Tesis Doctorales” UPEL (2006) se describe como proyecto factible:

(...) “El proyecto factible consiste en la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales”. (p.13)

En la investigación proyectiva se intenta proponer soluciones a una situación determinada. Implica describir la situación actual de los diversos departamentos involucrados en la gestión de la cadena de suministros, caracterizar los procesos involucrados dentro de la cadena de suministros a través de diagramas de flujo, para luego analizar estos a través del uso de diagramas causa y efecto, diagrama de Pareto, entre otros. Finalmente se procede a definir propuestas de mejora en la gestión de la cadena de suministros, las cuales no necesariamente deben ser ejecutadas.

En “Almacenes 123, C.A.” existen procedimientos asociados con los procesos de gestión de la cadena de suministro que pueden modificarse una vez implementadas las propuestas de mejora; ya que existe la disposición y los recursos disponibles surge la necesidad de realizar una investigación proyectiva.

3.2. Unidad de Análisis

Según Rojas (2002) “es el elemento (persona, institución u objeto) del que se obtiene la información fundamental para realizar la investigación. Pueden existir

diversas unidades de análisis según sea el tipo de información que se requiera y dependiendo de los objetivos del estudio”. (p. 180)

Las actividades necesarias para el desarrollo de la investigación se realizaron en las área de Operaciones y de Nuevos Productos y Negocios; ambas unidades son las responsables planificar, organizar, dirigir, coordinar y controlar, los procesos presentes dentro de la gestión de la cadena de suministros como lo son el proceso de compra, recepción, almacenamiento, distribución y venta de los productos.

3.2.1. Estructura organizacional del Área de Operaciones y el Área de Nuevos Productos y Negocios donde fue realizado el estudio.

La estructura organizativa del área de Operaciones, está liderada por un Coordinador de Operaciones, cuyo objetivo es garantizar que los procesos relacionados con el almacenamiento, la distribución y el transporte sean eficientes y efectivos buscando optimizar los recursos (Físicos, Humanos y financieros) de la organización. Éste tiene bajo su cargo a los Supervisores y Asistentes de Tienda, Operarios y Analistas de Almacén, y Choferes. (Ver Fig. 1).

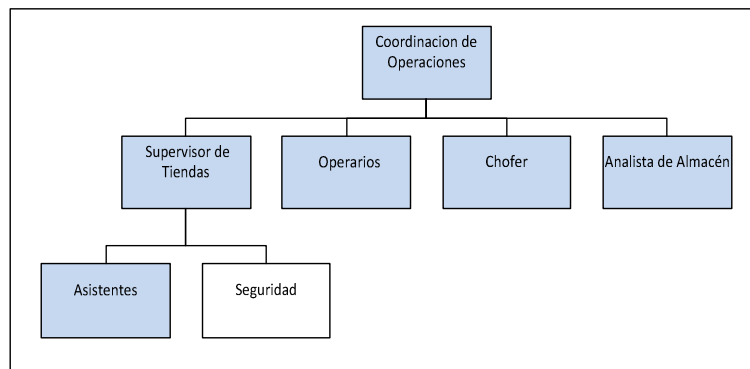


Figura 1 Estructura Organizacional de la Coordinación de Operaciones

Fuente: Informe de pasantías de Yamilet Laya (Julio, 2013)

Por otro lado el área de Nuevos Productos y Negocios, se plantea como principal objetivo el diseñar, dirigir y coordinar las actividades relacionadas con la planificación, el desarrollo y evaluación de nuevos productos; ésta se encuentra

integrada por un Gerente, un Coordinador y un Analista de Nuevos Productos y Negocios. (Ver Fig. 2).

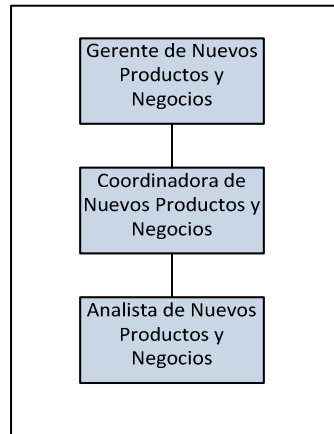


Figura 2 Estructura Organizacional de la Gerencia de Nuevos Productos y Negocios

Fuente: Informe de pasantías de Yamilet Laya (Julio, 2013)

3.3. Fases para el desarrollo de la Investigación

A continuación se va a describir las fases en las que se dividió el estudio:

3.3.1. Levantamiento de la Información: Ésta primera fase es el inicio de la investigación, se basó en la familiarización con el ambiente de trabajo, la estructura organizacional, el recurso humano y las diversas áreas que posee la organización, con la finalidad de lograr la adaptación necesaria en cada ámbito.

Así mismo se realizó la recolección de información de todos los procesos que involucran a la cadena de suministro; a través de entrevistas al personal encargado, y la observación directa dentro de las instalaciones de la organización.

3.3.2. Diagnóstico: En ésta fase se estudió y analizó la situación actual de la empresa, a través de la información obtenida en la fase inicial y la revisión de la data histórica de compra, venta y distribución.

La información que se recolectó fue representada y analizada a través de los Diagramas de Flujo, de Pareto, y de Causa-Efecto; esto con la finalidad de facilitar la comprensión de los procesos y procedimientos involucrados dentro de la cadena de

suministros, clasificar los productos según su contribución en las ventas, e identificar las causas más importantes que afectan los procesos.

3.3.3. Análisis: En la fase de análisis se identificaron los principales problemas, dentro de los procesos de compra, recepción, almacenamiento y distribución, al igual que dentro de la gestión de inventarios.

3.3.4. Elaboración de Propuestas de Mejoras: Una vez identificados los principales problemas dentro de la gestión de la cadena de suministro, se plantearon las posibles soluciones, las cuales permitirán establecer los cambios y mejoras en aquellos procesos que han sido identificados como críticos dentro del análisis realizado. Esto se logró a través del conocimiento en la Cadena de Suministros.

3.3.5. Evaluar la Factibilidad de las Propuestas: En ésta última fase se persigue demostrar el beneficio alcanzado con las propuestas de mejora dentro de las áreas estudiadas.

3.4. Estructura Desagregada de Trabajo

Con la finalidad de identificar y definir las actividades y herramientas necesarias para el desarrollo de la investigación, se elaboró la siguiente estructura desagregada se trabajó (Ver Tabla 1).

Tabla 1 Estructura Desagregada de Trabajo

Objetivos Específicos	Actividades	Herramientas
Caracterizar los procesos involucrados en la cadena de suministros.	-Levantamiento de la información (Infraestructura, políticas de la empresa, recurso humano, cantidad de SKU's manejados). -Recolección de datos históricos de inventario, de compra y venta. -Recopilación de los datos existentes (Flota, contratación externa, proveedores, comportamiento de la demanda). - Medición en terreno (Frecuencia de despacho, tiempo de descarga y descarga, tiempo de espera de descargar).	-Observación directa. -Entrevistas semi-estructuradas.
Analizar las condiciones de la gestión de inventario en la cadena de suministros.	-Diagnóstico de la situación actual de la empresa (Sistema de distribución, sistema de carga, análisis de ruta, sistemas de inventario, entre otros). -Elaboración de los diagramas de causa y efecto sobre la gestión de los procesos involucrados en la cadena de suministros.	-Diagrama de flujo. -Diagrama de Pareto. -Diagrama causa y efecto. -Análisis de datos a través de Microsoft Excel.
Determinar modelos de transporte a emplear en la cadena de suministro.	-Modelación lógica matemática del sistema de transporte. - Solución del modelo.	-Investigación de operaciones. -Simulación.
Establecer mejoras en la cadena de suministros.	-Formulación de propuestas o alternativas que logren mejorar la situación actual.	-Investigación de fuentes digitales. -Investigación de bibliografía especializada.
Analizar la relación costo-beneficio de las mejoras planteadas y su impacto en la cadena de suministros.	-Evaluación la factibilidad de las propuestas establecidas, a través de un cuadro de costo-beneficio.	-Investigación de fuentes digitales. -Investigación de bibliografía especializada. -Consulta a Expertos.

Diseño: Elaboración Propia (2014)

4. Capítulo IV. Situación Actual

En el presente capítulo se describe los procesos de Compra, Recepción, Almacenamiento, Distribución y Venta, involucrados en la gestión de la cadena de suministros de la organización, con la finalidad de conocer el funcionamiento y las condiciones actuales en “Almacenes 123, C.A.”. La descripción general se realizó por medio de la observación directa no participativa, entrevistas semi-estructuradas con el personal de la organización y el levantamiento de los procesos en todos los departamentos involucrados.

4.1.Descripción de la Cadena de Suministros.

La estructura de la Cadena de Suministros de “Almacenes 123, C.A.”, está compuesta por los siguientes participantes: Proveedores, Centro de Distribución, Tiendas “MTO” y Clientes, que basan sus relaciones en solo un intercambio comercial de productos. (Ver Fig. 3)

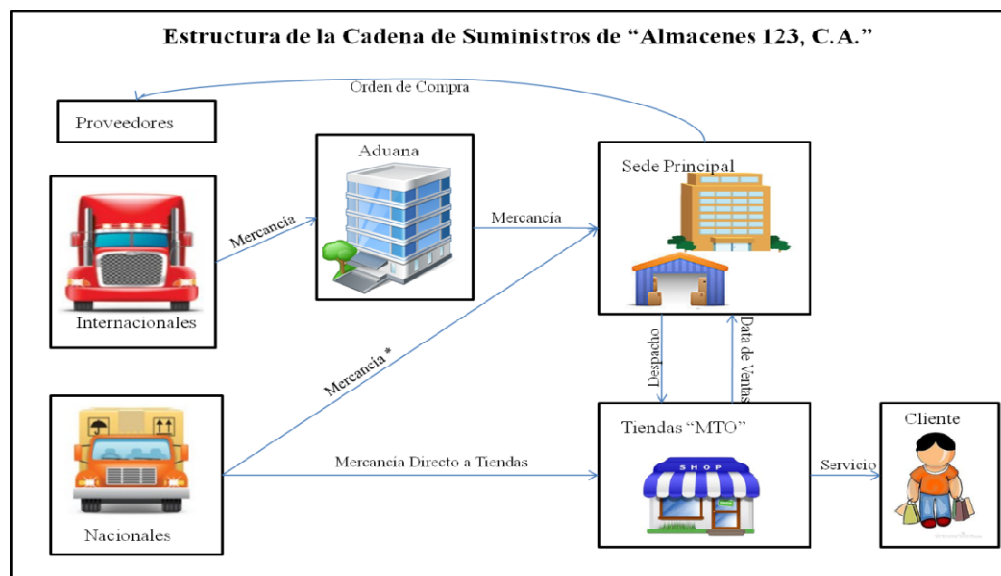


Figura 3 Estructura de la Cadena de Suministro de “Almacenes 123, C.A.”

Diseño: Elaboración propia. (2014)

El flujo de la mercancía dependerá de la procedencia de ésta, si el proveedor es nacional la mercancía será despachada directamente a las tiendas “MTO”, mientras que si el proveedor es internacional, la mercancía pasará por un proceso de

nacionalización para luego ser despachada a la sede principal. Los proveedores nacionales sólo pueden despachar la mercancía en el centro distribución si las tiendas se encuentran realizando algún tipo de inventario o por algún otro motivo que así lo amerite.

La organización posee nueve (9) tiendas a nivel nacional, seis (6) en el Distrito Capital y tres (3) en el interior del país. Cuenta con una sede principal en el municipio Libertador, donde funcionan las oficinas administrativas y el centro de distribución.

En esta sede, existen áreas funcionales que, aunque no poseen diferentes ubicaciones físicas, implican líneas de procesos independientes, que incluyen los cinco (5) principales procesos: Compra, Recepción, Almacenamiento, Distribución y Ventas. (Ver Fig. 4)



Figura 4 Principales Procesos
Diseño: Elaboración propia. (2014)

A continuación se describe de cada uno de estos procesos:

4.1.1. Compra

El proceso de compra en toda organización afecta el flujo de bienes dentro de su canal de suministros. Lograr una buena gestión de compras implica una disminución potencial de los costos de la empresa, teniendo un efecto multiplicador en el resultado.

El proceso de compra, abarca tanto el abastecimiento de suministros y componentes para el mantenimiento y operatividad de la empresa como los productos principales para la venta. En el presente TEG, el proceso de compra estudiado corresponde al abastecimiento de estos últimos. En “Almacenes 123, C.A.” el

aprovisionamiento de los productos a comercializar puede ocurrir en dos (2) modalidades, de acuerdo a la Tabla 2.

Tabla 2 Modalidades de Compra

Compras a Proveedores Nacionales	La organización cuenta con siete (7) proveedores en el territorio nacional.
Compras a Proveedores Internacionales	En estos momentos la organización sólo cuenta con seis (6) proveedores internacionales.

Diseño: Elaboración propia. (2014)

En “Almacenes 123, C.A.” el proceso de compra se desarrolla en la Gerencia de Nuevos Productos y Negocios, que es la encargada de gestionar las negociaciones con los distintos proveedores. La premisa previa para iniciar este proceso es la falta de algunos SKU’s en las Tiendas “MTO”, lo que significa que las Compras son basadas en las ventas realizadas y no en el pronóstico de la demanda.

Los principales procedimientos de la función de compra, son la generación de pedidos de productos nacionales y la generación de pedidos de productos internacionales, éstos son representados a través de diagramas flujo, los cuales reflejan las áreas y el personal involucrado en cada uno de ellos.

A continuación se presenta la generación de pedido de productos nacionales con orden de compra en la Fig. 5. Los demás procedimientos se podrán visualizar en el anexo 2, 3, y 4.

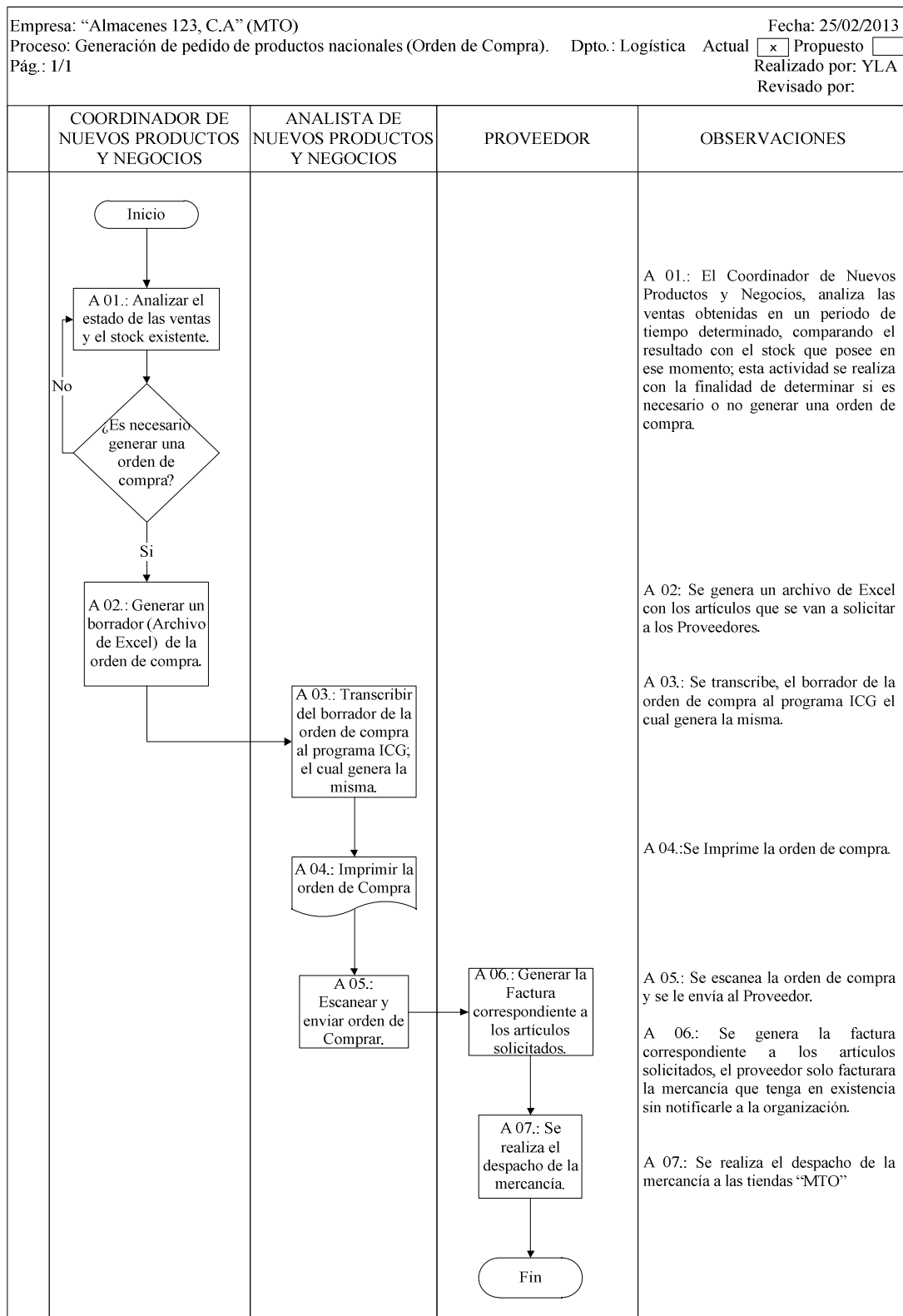


Figura 5 Generación de Pedidos de Productos Nacionales con Orden de Compra

Fuente: Informe de pasantías de Yamilet Laya (Julio, 2013)

En cada modalidad de compra existen dos (2) procedimientos diferentes.

En el caso de los proveedores nacionales existe un requerimiento que los diferencia, que es la orden de compra, la cual únicamente es exigida por tres (3) de sus siete (7) proveedores; entre ellos se puede citar a la Distribuidora “Cuisinart, C.A.”.

En cuanto al tiempo en el que se desarrolla ambos procedimientos coinciden, con una duración de 1 semana, mientras que el personal empleado varía dependiendo del procedimiento. (Ver tabla 3)

Tabla 3 Tiempo y Personal requerido por Procedimiento de Compras a Proveedores Nacionales.

Procedimiento	Departamento Involucrado	Personal	Tiempo (Semanas)
Generación de Pedido de Productos Nacionales (Orden de Compra)	Gerencia de Nuevos Productos y Negocios	1 Coordinador	Una (1)
		1 Analista	
Generación de Pedido de Productos Nacionales	Gerencia de Nuevos Productos y Negocios	1 Coordinador	Una (1)

Diseño: Elaboración propia

Por otro lado, en el caso de los proveedores internacionales, los procedimientos dependerán de la capacidad de inventario que estos dispongan al momento de realizar la solicitud de compra, es decir, si los productos se encuentran en producción o en stock.

En ambos procedimientos de la Generación de Pedido de Productos Importados, se puede apreciar la intervención del Gerente General, que es el encargado de autorizar las compras internacionales. Con respecto al tiempo requerido para concretar la compra de productos importados; éste dependerá de igual forma de la capacidad de inventario del proveedor. (Ver Tabla 4)

Tabla 4 Tiempo y Personal requerido por Procedimiento de Compras a Proveedores Internacionales.

Procedimiento	Departamento Involucrado	Personal	Tiempo (Semanas)
Generación de Pedido de Productos Importados (Productos en Stock)	Dirección General	1 Gerente General	Tres (3)
	Gerencia de Nuevos Productos y Negocios	1 Coordinador	
Generación de Pedido de Productos Importados (Productos en Producción)	Dirección General	1 Gerente General	Cuadro (4)
	Gerencia de Nuevos Productos y Negocios	1 Coordinador	

Diseño: Elaboración Propia

4.1.2. Recepción y Almacenamiento:

Los procesos de recepción y almacenamiento, se desarrollan en la Coordinación de Operaciones en conjunto con la Gerencia de Nuevos Productos y Negocios. Estos procesos son llevados a cabo dependiendo del origen de la mercancía comprada, si la mercancía proviene de un proveedor nacional la recepción se realiza en las Tiendas “MTO”, mientras que si proviene de un proveedor internacional la recepción se realiza en el centro de distribución, para luego ser almacenada y posteriormente ser despachada a las tiendas “MTO” cuando éstas así lo requieran. (Ver Fig. 6)

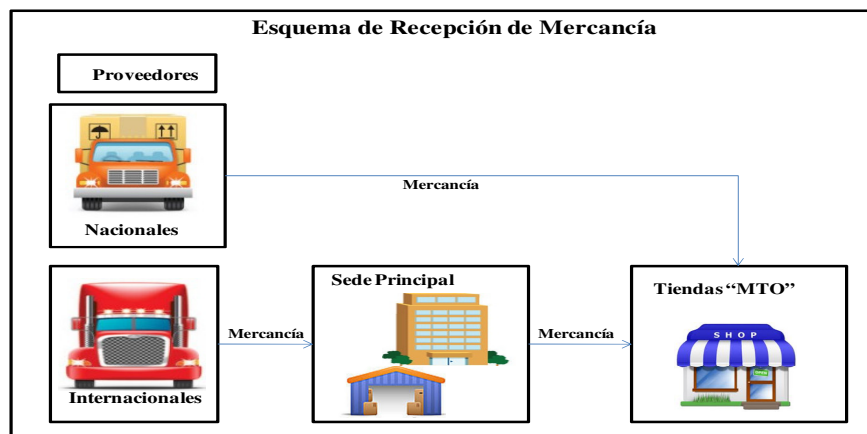


Figura 6 Recepción de Mercancía Productos Nacionales

Fuente: Elaboración propia (2014).

No existen políticas de recepción de mercancía en las tiendas “MTO”, por lo tanto ésta es recibida en cualquier día de la semana y/o en cualquier horario. La recepción

en el Centro de Distribución se realiza los días de semana y en horario de oficina por tratarse de una zona residencial.

La cantidad de mercancía almacenada en las tiendas “MTO” dependerá del área disponible en cada tienda, dos (2) de las seis (6) tiendas en el área metropolitana no poseen un amplio inventario, debido a que no cuentan con el espacio físico suficiente para almacenar la mercancía, como el caso de la tienda “MTO” ubicada en el centro de Caracas, que solo cuenta con 25 m² para almacenar mercancía.

Por otro lado el centro de distribución cuenta con 1.296m² (Ver Anexo4), los cuales están distribuidos en 2 pisos y un área en planta baja (Ver tabla 5), lo que facilita el almacenamiento de 3.900 SKU's; sin embargo éste es realizado sin seguir ningún tipo de parámetros, es decir, la mercancía es almacenada sin ningún tipo de prioridad, clasificación o importancia.

Tabla 5 Distribución de los m² del Centro de Distribución.

Área del Centro de Distribución	m ²
Planta Baja	96
Primer Piso	645
Segundo Piso	555

Diseño: Elaboración Propia

Como se puede evidenciar en la cadena de suministros de “Almacenes 123, C.A.” se observa existencias de inventario en el almacén de cada tienda y en el centro de distribución (CD). Éstos son llevados sin ningún tipo de control por parte de la organización, lo que trae como consecuencia: que la información de los inventarios que se maneja en la base de datos no sea precisa ni oportuna; que no existan niveles de seguridad establecidos, y que no se cuente con un método básico de almacenamiento de los artículos que conforman el inventario.

Dentro de los procesos de Recepción y Almacenamiento de Mercancía, se desarrollan los procedimientos de Recepción de Mercancía en el Centro de Distribución y la Recepción de Mercancía en las tiendas “MTO”, los cuales se

representan a través de diagramas de flujo donde se evidencia las actividades que son realizadas y el personal requerido en cada una de ellas. (Ver ANEXO 6 y 7)

A continuación se muestra el personal involucrado en los procedimientos de Recepción de Mercancía y el tiempo en el que éstos se desarrollan. (Ver tabla 6)

Tabla 6 Tiempo y Personal requerido en los Procedimiento de Recepción de Mercancía.

Procedimiento	Departamento Involucrado	Personal	Tiempo
Recepción de Mercancía en el Centro de Distribución.	Gerencia de Nuevos Productos y Negocios	1 Coordinador	Entre un Mínimo de (4) horas y un Máximo de Ocho (8) horas
	Coordinación de Operaciones	1 Coordinador	
		1 Analista	
		3 Operarios	
Recepción de Mercancía en las Tiendas "MTO".	Gerencia de Nuevos Productos y Negocios	1 Analista	Entre un Mínimo de (1) hora y un Máximo de (2) horas.
	Coordinación de Operaciones	1 Coordinador	
		1 Supervisor de Tienda	
		1 Asistente de Tienda	

Diseño: Elaboración propia. (2014)

El tiempo empleado en el desarrollo de este procedimiento, dependerá de la cantidad de mercancía recibida y del personal disponible en almacén al momento de realizar la descarga de ésta.

La cantidad de mercancía descargada en este tipo de procedimiento oscila entre 10.000 kilogramos y 20.000 kilogramos, contando con un personal conformado por 1 analista de almacén y 3 operarios. Estos últimos cuentan con una (1) transpaleta manual y (2) carretillas de mano como maquinaria disponible para el traslado de mercancía dentro del almacén.

Por otra parte el tiempo en el que se desarrolla el procedimiento de Recepción de Mercancía en Tiendas “MTO”, dependerá de la cantidad de clientes que se encuentren en las tiendas al momento de recibir la mercancía; ya que al no existir horarios de recepción de mercancía, los proveedores pueden realizar la descarga de ésta en cualquier ocasión.

4.1.3. Distribución

Según Castellanos (2009) el objetivo de la distribución es “Transportar el producto adecuado de la cantidad requerida al lugar acordado y al menor costo total para satisfacer las necesidades del consumidor...”.

En “Almacenes 123, C.A.” el proceso de distribución se desarrolla de igual forma que los procesos de Recepción y Almacenamiento, en la Coordinación de Operaciones en conjunto con la Gerencia de Nuevos Productos y Negocios. Éste proceso inicia cuando los niveles de inventario de mercancía importada en las tiendas “MTO” son bajos, lo que se hace necesario una reposición de ésta mercancía desde el Centro de Distribución.

Éste procedimiento inicial recibe el nombre de Generación de Orden de Reposición, el cual se ejecuta en 1 semana; el personal responsable de éstas actividades es el Coordinador de Nuevos Productos y Negocios y el Coordinador de Operaciones. (Ver tabla 7)

Tabla 7 Tiempo y Personal requerido por la Generación de Orden de Reposición.

Procedimiento	Departamento Involucrado	Personal	Tiempo (Semanas)
Generación de Orden de Reposición de Mercancía.	Gerencia de Nuevos Productos y Negocios	1 Coordinador	Una (1)
	Coordinación de Operaciones	1 Coordinador	

Diseño: Elaboración propia (2014)

Para completar satisfactoriamente la distribución, se deben llevar a cabo dos (2) procedimientos más, como son el “Picking” y la Carga del camión; los cuales deben realizarse de una forma rigurosa y estricta.

El “picking” se realiza en el primer piso del almacén en un área de 20 m² destinada para la preparación de pedido; en ésta área se colocan las paletas identificadas con el nombre de la tienda a la que se le realizará la reposición de la mercancía. Los operarios extraen la mercancía de los racks; ésta es colocándola en un

área común dentro del área de preparación de pedido, para luego ser dividida por tienda en cada paleta. (Ver Fig.7)

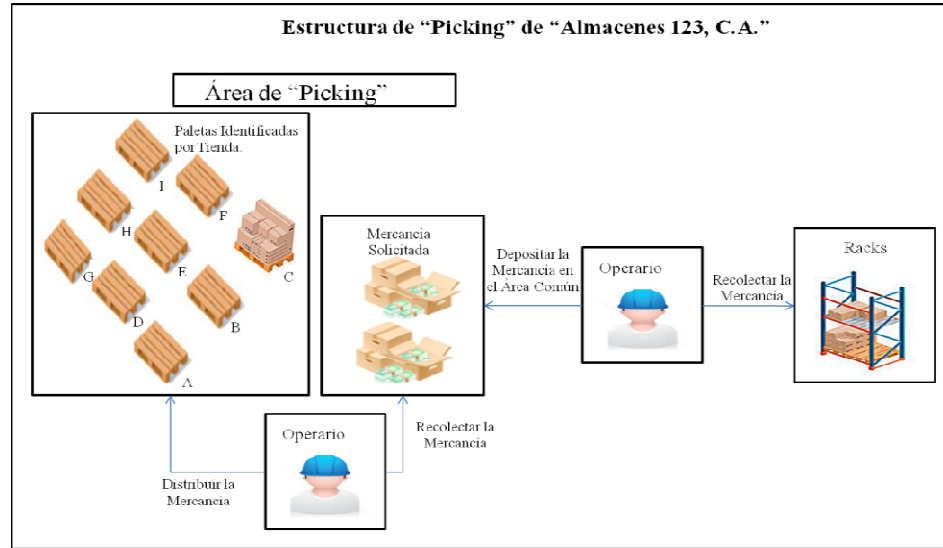


Figura 7 Estructura de "Picking" de "Almacenes 123, C.A"

Fuente: Elaboración Propia.

El tiempo en el que se lleva a cabo este procedimiento varía desde un mínimo de 2 días hasta un máximo de 2 semanas dependiendo del número de SKU's que se va a reponer; cabe resaltar que todo este procedimiento es realizado de forma manual.

La preparación de pedido o "Picking" es realizado por el personal del Centro de distribución, conformado por 3 operarios y 1 analista de Almacén.

El procedimiento de carga de camión se lleva a cabo luego del "picking" y el tiempo de carga dependerá de la cantidad de kilogramos por Tienda, adicionalmente este tiempo se verá afectado por la disposición de la mercancía, la cual puede estar a en paletas o a granel. El tiempo promedio de carga de mercancía oscila entre 20 y 180 minutos. Este procedimiento es realizado por 3 operarios del almacén y 1 analista de Almacén.

Los diagramas de flujo que describen los siguientes los procedimientos de: Generación de la Orden de Reposición, "Picking", Carga del Camión (despacho), se pueden observar en los Anexos 8, 9 y 10.

4.1.4. Transporte

Actualmente “Almacenes 123, C.A” cuenta con una flota propia para realizar los despachos de la mercancía en el Área Metropolitana, conformada por un camión NPR y una Furgoneta, ambos de marca Chevrolet. (Ver tabla 8)

Tabla 8 Tipo de Vehículo Vs. Capacidad (kg)

Tipo del Vehículo	Capacidad (Kg)
NPR 71L	5.000
N300 Max LS	680

Diseño: Elaboración Propia (2014)

Mientras que, para distribuir la mercancía en el interior del país, se contratan los servicios de un tercero, que cuentan con una flota de nueve (9) tipos de camiones diferentes, los cuales se muestran en un cuadro resumen donde se puede observar el tipo y la capacidad de carga de cada camión. (Ver tabla 9)

Tabla 9 Tipo de Camión Vs. Capacidad (Kg)

Tipo de Camión	Capacidad (Kg)
CM Pickup	700,00
CM Camión 350	2.800,00
CM Mitsubishi FK44	3.800,00
CM Dina Súper DUFFY	4.200,00
CM Dina Fe	5.000,00
CM Dina D9	5.900,00
CM Camión 600	6.000,00
CM Camión 750	10.000,00
CM Camión 800	12.000,00

Fuente: Transporte Cooperativo Mixto Fraternidad

Diseño: Elaboración Propia (2014)

La organización considera adecuado no contar con una flota de vehículos propios, ya que al poseer una flota más grande se incurrirían en costos asociados al mantenimiento de los vehículos, pago de choferes, uniformes, viáticos, vacaciones, entre otros. Por otro lado, al utilizar este tipo de servicios la organización se expone a que los choferes manipulen incorrectamente la mercancía y la entreguen inapropiadamente.

Las rutas de los despachos en el Área Metropolitana no son establecidas previamente, ya que no se cuenta con una fase previa de planificación, en consecuencia éstas son llevadas a cabo bajo la decisión del chofer.

La frecuencia de los despachos dependerá de las ventas producidas en la cada tienda “MTO”, ésta oscila entre un mínimo de 2 veces por semana a un máximo de 5 días a la semana en el Área Metropolitana.

El flujo de las unidades transporte ocurre de la siguiente manera: si la mercancía proviene de proveedores locales es despachada a las Tiendas “MTO”, mientras que si el proveedor es internacional, la empresa transnacional se encarga de colocar la mercancía en el CD, para luego ser llevada a las tiendas “MTO”. (Ver Fig.8)

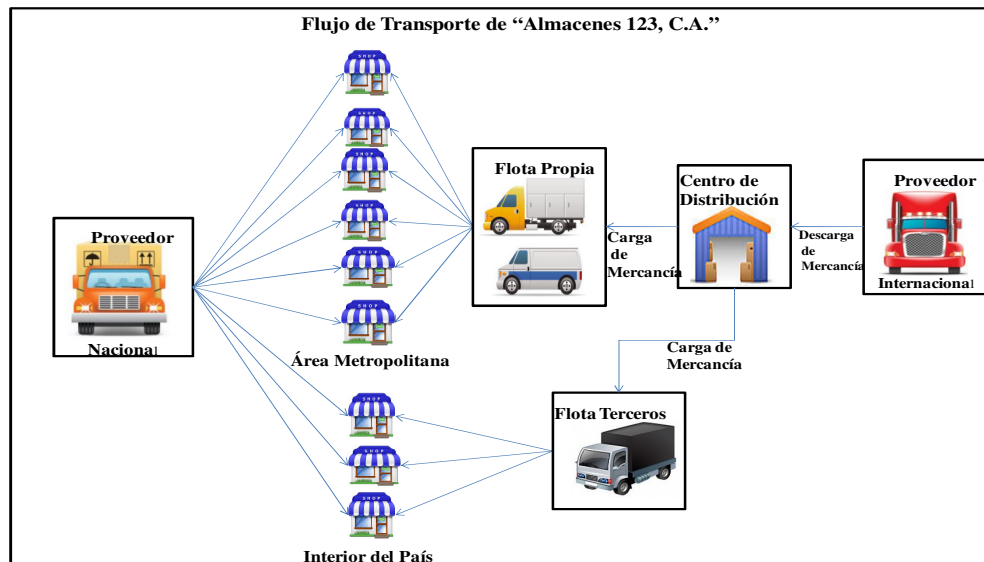


Figura 8 Flujo de Transporte de “Almacenes 123, C.A.”

Diseño: Elaboración propia (2014)

4.2. Observaciones Adicionales

En “Almacenes 123, C.A.” se logró identificar algunas fallas a través de la observación directa no participativa y de entrevistas semi-estructuradas, las cuales serán descritas a continuación:

✓ Falta de señalización en el almacén del centro de distribución, para la rápida ubicación de la mercancía, como se observa en la figura 9 los racks no tienen ningún tipo de identificación, por lo que los operarios al momento de realizar el “picking” suelen confundir la mercancía solicitada.



Figura 9 Falta de Identificación en los racks.

Foto tomada en el Área de Almacén del CD de “Almacenes 123, C.A”. (2014)

✓ Bultos y cajas obstruyen los pasillos cuando se está realizando el procedimiento de “picking”, en la siguiente figura se observa como la mercancía solicitada por cada tienda es extraída de los racks y colocada en cualquier área obstaculizando libre desenvolvimiento de los operarios por los pasillos. (Ver Fig. 10)



Figura 10 Obstrucción de los pasillos

Foto tomada en el Área de Almacén del CD de “Almacenes 123, C.A”. (2013)

✓ Falta de ventilación en el área del Almacén, la ventilación solo proviene de las ventanas mostradas en la Fig. 11 las cuales se encuentran protegidas por una malla de plástico, lo que dificulta una buena circulación de aire.



Figura 11 Falta de Ventilación en el Almacén.

Foto tomada en el Área de Almacén del CD de “Almacenes 123, C.A”. (2014)

✓ Inconsistencia entre el inventario físico y el inventario registrado en el sistema. Un ejemplo de esto ocurre cuando el sistema arroja stock actuales de inventario en negativo (-), y en la actualidad la organización no maneja Backorder, por lo tanto se asume como un error humano en la carga de la compra del artículo o en la facturación del mismo. (Ver Tabla 10)

Tabla 10 Inconsistencia de Inventario

Sistema ICG				Inventario en Físico
Marca	Descripción	Cód. Barras	Stock Actual	Stock
GUTTLEM	10-090 JGO DE OLLAS 9 PZAS	8157660101690	-11	2
GUTTLEM	10-170 PAILIN 12 OZ	815766013573	-15	5

Diseño: Elaboración propia. (2014)

✓ Las cajas y bultos que se manejan dentro de la organización no son del mismo tamaño, por lo tanto la unidad de almacenaje no está normalizada. (Ver Fig. 12)



Figura 12 Unidad de almacenaje distinta.

Foto tomada en el Área de Almacén del CD de “Almacenes 123, C.A”. (2014)

5. Capítulo V Análisis de Resultados

En este capítulo se analizaron los procesos de Compra, Recepción, Almacenamiento y Distribución, con la finalidad de conocer los diversos problemas que ocurren en “Almacenes 123, C.A.”, esto se realizó a través de diagramas Causa-Efecto. De igual forma se analizó la gestión de inventarios del centro de distribución.

Por otra parte se realizó la clasificación de las marcas más vendidas durante el año 2013 y la clasificación de los productos de acuerdo al porcentaje importe generado por su venta; finalmente se expone mediante gráficas, los meses de mayor afluencia en ventas que tuvo la organización en los años 2012 y 2013.

5. 1. Análisis del Proceso de Compras

Cuando Jordi Pau Cos (1998) hace referencia al proceso de compra, afirma que “A lo largo de todo el proceso se puede distinguir diferentes fases: Operaciones previas, Preparación, Realización, Seguimiento y Operaciones derivadas”. (pág. 60)

Estas fases permiten desagregar el proceso de compra, con la finalidad de definir las actividades a realizar y los responsables de las éstas. Esto no es llevado a cabo dentro de “Almacenes 123, C.A.”, evidenciándose en la falta de un plan estratégico de compras.

Todas las actividades orientadas a la compra de bienes y servicios deben basarse en los siguientes tres (3) principios: Organización, Previsión y Control. (Pau Cos, 1998)

Al hacer referencia al primer principio del proceso de compra Pau Cos (1998); enfatiza la necesidad de que cada componente deberá tener definida sus misiones, tareas, objetivos y responsabilidades. En “Almacenes 123, C.A.” no se cumple con éste principio, debido a la ausencia de manuales de procedimientos; trayendo como consecuencia la falta de estándares dentro del proceso.

Dentro del principio de previsión Pau Cos (1998); propone definir y desarrollar las técnicas de compra como marcar las políticas de proveedores, con la finalidad de realizar una buena negociación con éstos, y lograr los objetivos de ahorro. En la empresa no se lleva a cabo este principio ya que no se plantean ningún tipo de políticas específicas para la adquisición de los productos.

Cabe resaltar que en las buenas prácticas planteadas por Pau Cos (1998) se menciona la necesidad de analizar a los proveedores con la finalidad de seleccionar a los más favorables del mercado, y una vez seleccionados establecer un programa de evaluación constante de los mismos. La selección de los proveedores de “Almacenes 123, C.A.” fue realizada sin ningún tipo de análisis previo, por lo que la organización no puede asegurar que sus proveedores sean los mejores.

El último principio planteado por Pau Cos (1998), se basa en establecer un sistema de control que permita contrastar los logros con los objetivos establecidos. Una de las causas más evidentes de la ineficiencia dentro del proceso de compra de la organización es la falta de indicadores de gestión.

En la organización se evidencian la falta de estándares; por lo que básicamente se trabaja de manera imperativa ante la necesidad de adquirir algún producto; y no bajo los principios antes nombrados.

Luego de entender cómo funciona el proceso de compra en “Almacenes 123, C.A.”, se logra visualizar algunas de las principales causas que generan un proceso de compra no apropiado para el buen funcionamiento de la cadena en general. (Ver Fig. 13)

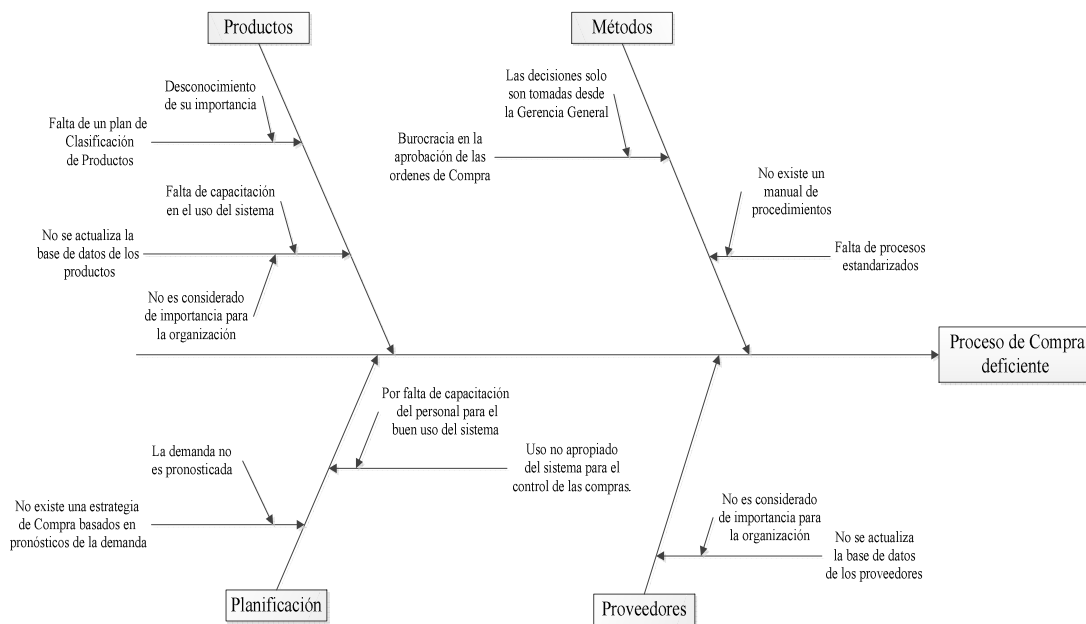


Figura 13 Diagrama Causa-Efecto Proceso de Compra
Diseño: Elaboración propia. (2014)

5.2. Análisis del Proceso de Recepción

El proceso de recepción de mercancía da inicio a los procesos de Almacenamiento, Distribución y Venta, es por ello que cualquier causa que provoque alguna deficiencia en éste proceso incidirá de forma directa en los demás.

Según Pau Cos (1998) las funciones que deben realizarse dentro de este proceso son: la descarga, el control, la creación de la unidad de almacenaje, identificación y codificación de los productos y la entrada en stock.

En la organización se inicia el proceso de recepción con la descarga del camión, pero ésta actividad ocurre sin ningún tipo de supervisión, lo que ocasiona falta de motivación y constancia de los operarios.

El control de la cantidad y la calidad, es realizada por la asistente de almacén quien verifica si la cantidad solicitada de productos coincide con la que está entrando al almacén.

En la organización no se maneja una unidad de almacenaje normalizada, es decir las cajas o bultos que se manejan dentro de la organización no son iguales; es por ello que no existe un buen aprovechamiento de las instalaciones del almacén.

Los productos llegan al almacén ya identificados; la organización se vale de esto y utiliza ésta identificación para la codificación de los productos en el sistema.

La entrada en el stock de los producto, se encuentra a cargo de la Coordinación de Operaciones, la misma no se realiza de manera oportuna, ya que éste departamento no cuenta con un manual de procedimiento, trayendo como consecuencia la falta de estandarización del mismo, así como la ausencia de un plan que coordine las actividades que se deben realizar y el personal responsable de éstas.

En el proceso de recepción existen unos condicionantes básicos, para la organización de las operaciones, que pueden conceptuarse como: tipo de unidad de manipulación recibida, disponibilidad o no de muelles de descarga, volumen recibidos, horarios de recepción y previsión de fechas de entrega. (Pau Cos, 1998)

En “Almacenes 123, C.A.” se maneja como unidad de manipulación los palet y las cajas. La disponibilidad del muelle es prevista con anterioridad igual que los volúmenes que serán recibidos, ya que en el centro de distribución si se manejan horarios de recepción de pedidos.

A continuación se presenta el diagrama Causa-Efecto de la Recepción de mercancía en el centro distribución, que permitirá visualizar las principales causas que conllevan a tener un procedimiento deficiente. (Ver Fig. 14)

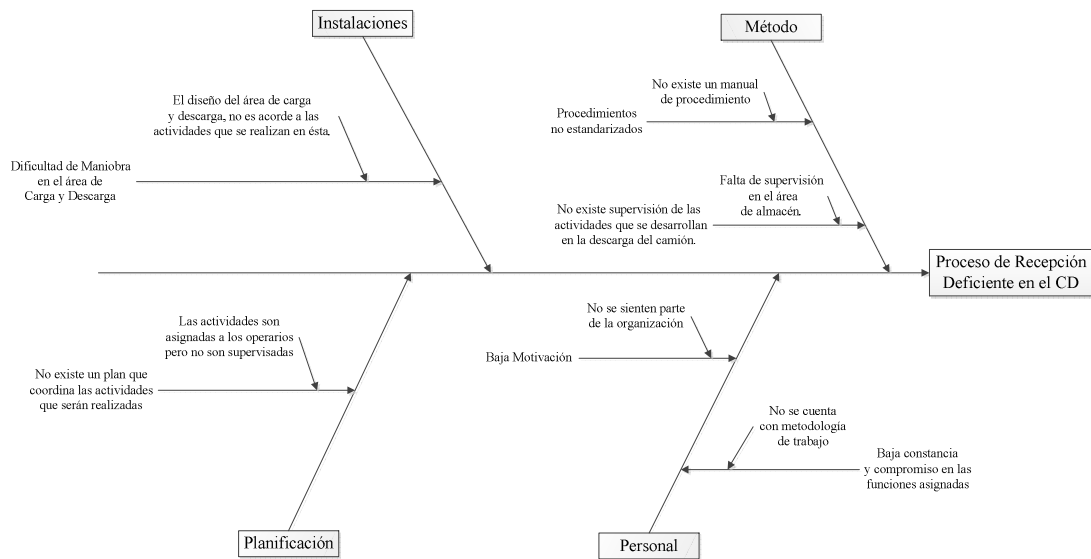


Figura 14 Diagrama Causa-Efecto Procedimiento de Recepción de Mercancía en CD
Diseño: Elaboración propia. (2014)

Dentro de los condicionamientos básicos descritos por Pau Cos (1998), se menciona los horarios de recepción de mercancía; que en el procedimiento de recepción de mercancía en tienda no es tomado en consideración, por lo tanto es considerado una las principales causas de la deficiencia de este procedimiento.

Al no contar con un horario la recepción de mercancía, ésta debe ser recibida por el personal de la tienda, así se encuentren atendiendo algún tipo de cliente; lo que ocasiona molestia tanto en el personal como al cliente.

En cuanto al control de la cantidad recibida; éste es llevado a cabo por la asistente de tienda con cierta dificultad, debido a la afluencia de clientes en las tiendas.

La unidad de manipulación recibida en las tiendas “MTO”, son cajas. No se cuenta con un muelle de carga y descarga.

El volumen de la mercancía a recibir se desconoce hasta el momento en que se realiza la recepción de ésta.

Otra de las causas que se evidencia es la falta de un área de recepción de mercancía dentro de las tiendas, por lo tanto la mercancía es dejada en los pasillos mientras se realiza el conteo previo a su almacenamiento, dificultando la movilidad de la clientela en la tienda.

Pau Cos (1998) sugiere un análisis periódico de este proceso, con el fin eliminar aquellas manipulaciones realizadas que estén de más u optimizar las que se hayan vuelto obsoletas.

A través del siguiente diagrama Causa-Efecto se evidencian las principales causas que hacen que este procedimiento sea deficiente. (Ver Fig. 15)

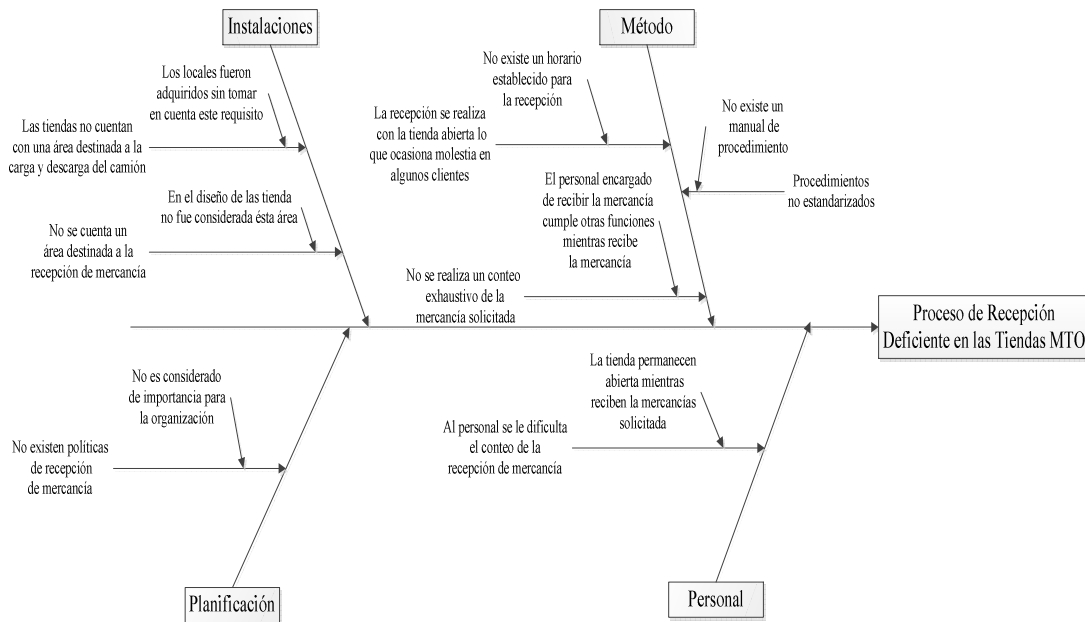


Figura 15 Diagrama Causa-Efecto Procedimiento de Recepción de Mercancía en tienda
Diseño: Elaboración propia. (2014)

5.3. Análisis de Proceso de Almacenamiento

Según Pau Cos (1998) “los principios de almacenaje son: Aprovechar el espacio, mínima manipulación, fácil acceso al stock, flexibilidad en la colocación, facilite la rotación del stock y facilite el control de stock”. (pág. 127)

Una de las deficiencias más notorias dentro del proceso de almacenamiento es la falta de estrategia en el aprovechamiento del espacio del almacén; ya que el departamento de operaciones no cuenta con la iniciativa de proponer una reubicación de la mercancía dentro del almacén; porque desconoce la importancia del primer principio de Pau Cos (1998).

Para el aprovechamiento del espacio se debe tomar en cuenta la superficie y el volumen que ocupa cada unidad de almacenaje. (Pau Cos, 1998)

En “Almacenes 123, C.A.” no se maneja ni unidades de almacenaje ni de manipulación; lo que dificulta el traslado de la mercancía dentro del almacén, la mercancía no se maneja bajo una unidad normalizada, por lo tanto las manipulaciones no son mínimas como lo plantea Pau Cos(1998).

La ubicación de la mercancía dentro del centro de distribución se dificulta, esto a causa de la ausencia de identificación de las áreas del almacén; es decir, la facilidad de acceso al stock propuesta por Jordi (1998) no se cumple en la organización.

La flexibilidad en la colocación, no es considerada dentro del centro de distribución, ya que no se cuenta con espacios libres o espacios que permitan algún tipo de ampliación del mismo.

Otra de las causas más relevante en éste proceso es la falta de criterios en la ubicación de la mercancía, es decir, la mercancía es almacenada sin tomar en consideración la posibilidad de rotación de stock. Pau Cos (1998), plantea la posibilidad de que estas rotaciones sean de tipo FIFO, dinámicas o de control caducidades.

La falta de estandarización del procedimiento y la ausencia de la capacitación del personal es una causa común en cada uno de los procesos estudiados en el presente TEG.

A continuación se presenta el siguiente diagrama Causa-Efecto en donde se evidencian las principales causas de la deficiencia de éste proceso. (Ver Fig. 16)

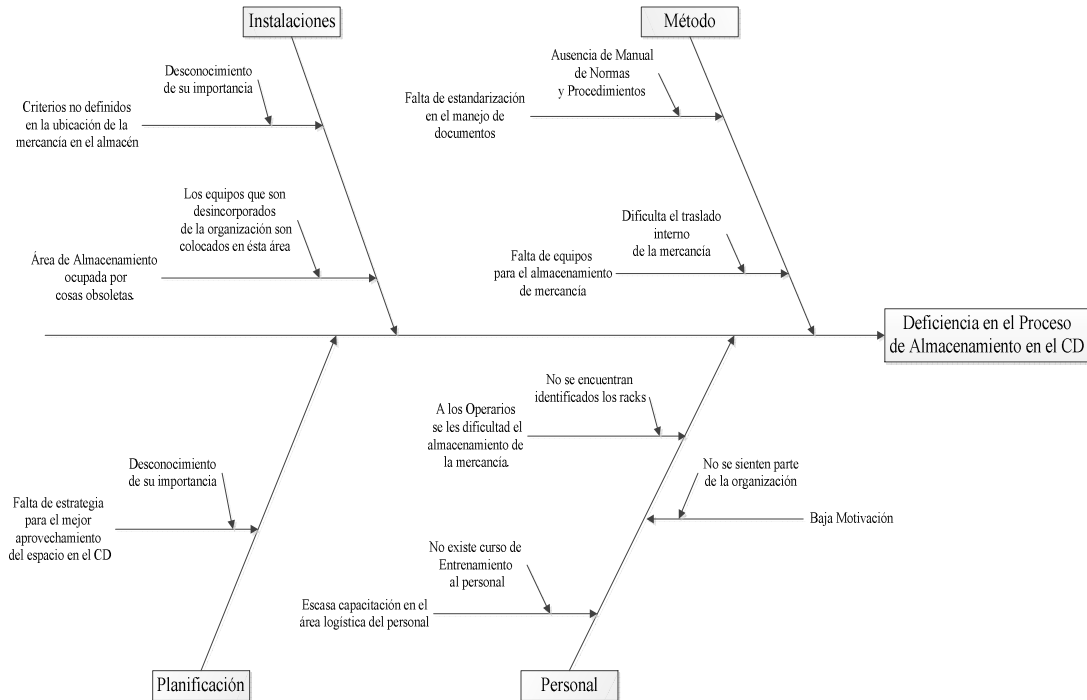


Figura 16 Diagrama Causa-Efecto Procedimiento de Almacenamiento
Diseño: Elaboración propia. (2014)

5.4. Análisis del Proceso de Distribución

En “Almacenes 123, C.A.” el proceso de distribución abarca los procedimientos: Generación de orden de reposición, “Picking” y Carga de camión.

Entre todas las actividades que se realizan en el almacén, sin duda la más costosa es la dedicada a la preparación de pedidos, porque a pesar de los muchos avances realizados, el grado de automatización obtenido es aún muy bajo y ello es debido tanto a la complejidad de las tareas como al entorno cambiante en que deben realizarse. (Pau Cos, 1998)

Las operaciones básicas que deben realizarse en éste tipo de procedimientos son: la recopilación de pedidos, gestión de pedidos, elaboración de documentos de

preparación, extracción, traslado a la zona de expedición, verificación y acondicionamientos de los pedidos. (Pau Cos, 1998)

Al referirse a la recopilación de pedido o también llamada recogida de datos Pau Cos (1998), asegura viene determinada por el pedido; el surtido y el artículo; siendo el pedido el reflejo de una necesidad concreta, el surtido la cantidad de referencias solicitada y el artículo las características peculiares de peso, forma, volumen, peligrosidad entre otros. Luego de recopilar esa información se gestionan los pedidos y se realiza un documento de preparación de pedidos.

En la organización no se cuenta con una recopilación de pedido, en cuanto a las características específicas de los artículos, pero si se realiza un análisis de la data de ventas en donde se verifica qué cantidad se necesita para reponer los inventarios en las tiendas; posteriormente se gestiona el pedido y se realiza la orden de reposición.

Una vez realizada la orden de reposición se procede a la extracción de la mercancía, que según Pau Cos (1998) en ésta se debe considerar el flujo de los materiales; que está compuesto por la puesta a disposición de la mercancía en el almacén, el tipo de recogida que se realiza, el tipo de entrega y la forma de movimiento.

La puesta a disposición de la mercancía dentro del almacén se realiza de forma dinámica; lo que significa que las unidades serán extraídas de su ubicación y transportadas a un lugar fijo, en este caso al área de “picking”, la cual no es la más adecuada por no poseer los m^2 necesarios para colocar la totalidad de la mercancía extraída, lo que trae como consecuencia que la mercancía sea colocada en cualquier área, dificultando el libre tránsito de los operarios por las demás áreas.

La forma de movimiento es pluridimensional, es decir, la extracción se realiza a varios niveles de altura, por lo tanto el operario necesita algún medio mecánico que le permita el acceder a éstos niveles de altura. El tipo de recogida es

manual, ya que en el almacén no se cuenta con ningún tipo de máquina que ayude a la extracción de la mercancía. La entrega se realiza de forma centralizada, es decir, sobre un lugar determinado en la zona de salida de mercancía.

Luego de la extracción de la mercancía de los racks, se debe realizar la preparación de pedido o “picking”, en el cual se debe tomar en consideración los siguientes factores: el número de artículos o productos, la rotación de los productos (ABC), la cantidad de pedidos. (Pau Cos, 1998)

El procedimiento de “picking” en “Almacenes 123, C.A.” es llevado a cabo sin tomar en cuenta la rotación de los productos, ya que no cuentan con una clasificación ABC de los productos, en cuanto al número de artículos, se maneja una lista con las cantidades requeridas de cada artículo por tienda. La preparación de los pedidos son realizados de acuerdo a la urgencia de la solicitud o el orden en la cual fue recibida la orden de reposición.

El traslado a la zona de expedición se realiza con la utilización un transpaleta manual, el cual permite el traslado de la mercancía de la zona de “picking” al área de carga y descarga.

Pau Cos (1998) plantea que para el control y verificación del pedido es importante tener en cuenta la coordinación del flujo de información con el flujo de material; clasifica éste sistema de verificación en “activa”, si el personal de recogida de pedidos realiza la verificación, y “autónomo” si la verificación se realiza por un sistema de tratamiento de datos. En la organización la verificación se realiza de forma activa.

Según Pau Cos (1998) los aspectos concernientes a la distribución de la mercancía son: las formas de descarga o carga los pedidos en el vehículo según la planificación de las rutas de reparto, tipos de ruta que se utilizan, fijas o variables, y las características de los vehículos y sus accesorios necesarios; el cumplimiento de estos permitirán obtener un sistema de distribución.

Para poder planificar la forma de carga o descarga de los pedidos; primero se debe considerar la unidad de carga a transportar, que en el caso de la organización son cajas fáciles de manipular por cualquiera de los operarios; por otro lado la organización no toma en cuenta el peso ni el volumen de estas cajas, lo que dificulta una buena elección de los vehículos de reparto.

El método de carga para las unidades debe ser estudiado de acorde a la ruta de reparto (Pau Cos, 1998). Al no contar con un diseño de rutas los operarios no utilizan ningún método en específico para la carga o descarga de los vehículos; evidenciándose la falta de estándares dentro de éste proceso.

Determinar los vehículos y accesorios a utilizar en la descarga o carga, es considerado otro punto importante dentro de las buenas practicas descritas por Pau Cos (1998), de acuerdo a las características de la mercancía a transportar, la cantidad de la misma y los puntos a recorrer se realiza la escogencia de los vehículos a realizar la ruta de reparto, ninguna de éstas características son tomadas en consideración por “Almacenes 123, C.A.”, es decir, la organización no estudia qué vehículo será utilizado en el reparto de la mercancía.

En cuanto a los accesorios descritos por Pau Cos (1998) se encuentran: las plataformas elevadoras, grúas autoportantes, volquetes; ninguno de ellos son utilizados actualmente por la organización.

Con respecto a la planificación de las rutas de reparto; existe una ausencia en el diseño de éstas, colocando en evidencia la poca planificación que existe en el proceso de distribución, al no contar con rutas ya establecidas el personal encargado de la distribución de la mercancía se siente libre de elegir que ruta seguir para la distribución. Lo que recomienda Pau Cos (1998) respecto a éste aspecto es considerar donde se encuentra situado el centro de distribución y cada uno de los puntos de reparto, el número de puntos de reparto, la frecuencia con que son realizados los mismos, el volumen de la mercancía a repartir y el tiempo empleado en el reparto; con la finalidad de diseñar las mejores rutas de reparto.

Es importante resaltar que el sistema de transporte utilizado por la organización es mixto, como lo señala Pau Cos (1998) es aquel que combina la utilización de transporte propio con la contratación de un servicio de transporte.

En la figura 17 se muestra el diagrama Causa-Efecto, que ayudará a identificar algunas de las causas que generan deficiencias en el proceso de distribución.

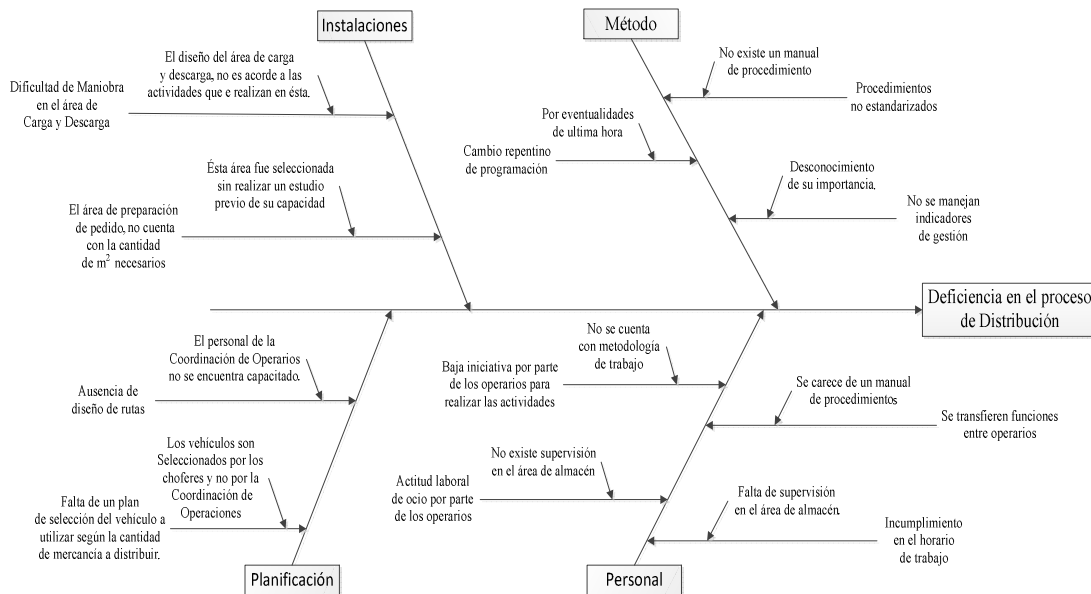


Figura 17 Diagrama Causa-Efecto Proceso de Distribución
Diseño: Elaboración propia. (2014)

5.5. Análisis de Inventarios

Según Pau Cos (1998) la función de los inventarios “es la de servir de instrumento de regulación de toda la cadena de logística, con el fin de conseguir un flujo de materiales continuo.”

Las principales funciones del inventario es organizar, planificar y controlar el conjunto de stocks pertenecientes a una empresa. (Pau Cos, 1998)

Organizar significa fijar los criterios y políticas para la regulación, definir las técnicas a utilizar y determinar las cantidades más convenientes de cada uno de los artículos. (Pau Cos, 1998) Actualmente en “Almacenes 123, C.A.” no se maneja ninguno de los aspectos antes mencionados dentro de éste primer principio.

Al no llevarse a cabo políticas de regulación de mercancía entrante y saliente, la organización recae en nivel de inventario elevado, es decir, la mercancía que es compra supera a la mercancía vendida en un tiempo determinado.

Dentro de la planificación se debe: establecer métodos de previsión y determinar los momentos y cantidades de reposición. (Pau Cos, 1998) La empresa no cuenta con ningún método de previsión, en ésta no existe un pronóstico de la demanda futura, en cuanto a las cantidades que se deben reponer, la organización no cuenta con un método en específico.

Cabe resaltar que en la organización, no se calcula un nivel de seguridad de inventario.

La última función que resalta Pau Cos (1998) es controlar los movimientos de entrada/salida de los stocks, el inventario valorado y las tareas a realizar.

Al referirse a los controles de movimientos de entrada Pau Cos (1998) hace referencia al registro de los proveedores, de las devoluciones de clientes, a recepción de la mercancía y la regulación de recuento físico. En la organización se realiza un registro de tres (3) de los cuatro (4) tipos de entrada; la única entrada a la que no se le realiza un control es a la regulación de recuento físico.

Por otro lado los controles de movimiento de salida hacen referencia a los clientes, las devoluciones a proveedor, envíos de mercancía, y regulaciones de recuento físico. (Pau Cos, 1998) De igual manera que en los movimientos de entradas, los únicos movimientos de salida no controlados son los de regulación de recuento físico.

La valoración del inventario, va de la mano con el recuento físico realizado por la organización, por lo tanto si no se realizan recuentos programados, ésta desconocerá el valor real de inventario.

La organización no cuenta con manuales de procedimientos, lo que hace imposible controlar las tareas a realizar dentro de la gestión de inventarios.

Pau Cos (1998) reconoce la importancia de medir a través de indicadores el comportamiento del inventario dentro de la organización. En “Almacenes 123, C.A.” no se manejan indicadores de inventarios.

Otro aspecto que no es considerado por la organización, que es recomendado por Pau Cos (1998), es la clasificación de los productos, de acuerdo a un análisis ABC.

Lograr tener un buena gestión sobre los inventarios es una necesidad que se le presenta a cualquier organización, es por ello que a continuación se identifican las principales causas que generan deficiencias dentro de ésta gestión, con la finalidad de analizarlas y así proponer mejoras. (Ver Fig. 18)

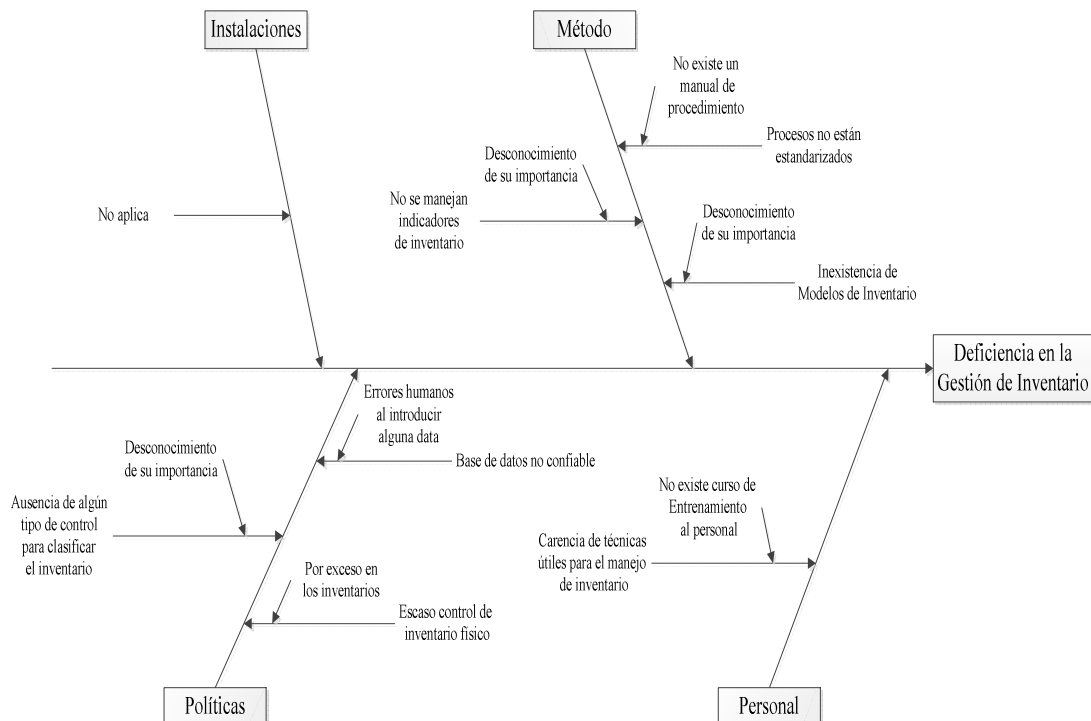


Figura 18 Diagrama Causa-Efecto Proceso de Inventario
Diseño: Elaboración propia. (2014)

5.6. Análisis de las Ventas

A continuación analizaremos las ventas de una de las tiendas “MTO” durante el año 2012 vs. 2013 para de esta forma conocer cuáles son los meses con mayor venta durante el año. (Ver Gráfico 1)

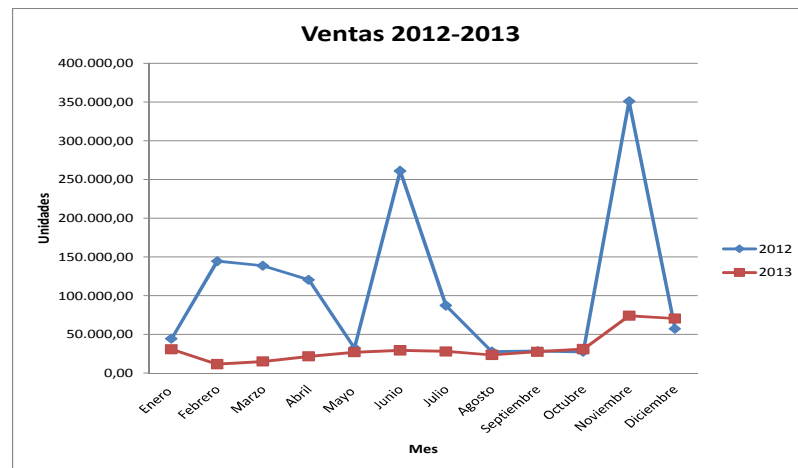


Gráfico 1 Ventas 2012 -2013 de Tienda “MTO”

Diseño: Elaboración propia. (2014)

En el gráfico 1 se puede evidenciar la variación que existe entre las cantidades vendidas entre el año 2012 y el año 2013. Ésta variación tan evidente ocurre gracias a un cambio en las políticas de venta de un año a otro; en el 2012 las tiendas “MTO” estaban autorizadas a realizar ventas al mayor de cualquier SKU; mientras que en el 2013 se decide que las tiendas solo pueden vender al detal.

A pesar de estas variaciones en las políticas de venta, en el 2012 el mes con mayor cantidad de unidades vendidas ocurre en Noviembre al igual que en 2013, se aprecia que otro de los meses con mayor cantidad de ventas en ambos años es el mes de Junio. (Ver Tabla 11)

Tabla 11 Meses con Mayor afluencia de Ventas en los años 2012 y 2013

Meses con Mayor Afluencia en Ventas					
2012	Unidades Vendidas	% aporte sobre el total vendido en el año.	2013	Unidades Vendidas	% aporte sobre el total vendido en el año.
Noviembre	351.066,00	26,58	Noviembre	74.030,00	18,96
Junio	261.116,00	19,77	Diciembre	70.540,00	18,07
Febrero	144.545,00	10,94	Octubre	31.003,00	7,94
Marzo	138.621,00	10,49	Enero	30.831,00	7,9
Abril	120.488,00	9,12	Junio	29.408,00	7,53
Julio	87.330,00	6,61	Julio	28.011,00	7,17

Diseño: Elaboración propia. (2014)

Al igual que ocurre en los meses con mayor cantidad de unidades vendidas, existen meses comunes con la menor cantidad de unidades vendidas como lo son los meses de Mayo, Agosto y Septiembre. (Ver tabla 12)

Tabla 12 Meses con Menor afluencia de Ventas en los años 2012 y 2013

Meses con Menor Afluencia en Ventas					
2012	Unidades Vendidas	% aporte sobre el total vendido en el año.	2013	Unidades Vendidas	% aporte sobre el total vendido en el año.
Octubre	57.155,00	4,33	Febrero	27.631,00	7,08
Agosto	44.302,00	3,35	Marzo	27.086,00	6,94
Septiembre	32.373,00	2,45	Abril	23.469,00	6,01
Mayo	28.439,00	2,15	Agosto	21.730,00	5,57
Enero	27.905,00	2,11	Mayo	15.051,00	3,86
Diciembre	27.497,00	2,08	Septiembre	11.622,00	2,98

Diseño: Elaboración propia. (2014)

Por otro lado se analizaron las ventas desde el punto de vista del importe generado en los años 2012 y 2013 de igual forma en una de las tiendas “MTO”. (Ver Gráfico 2)

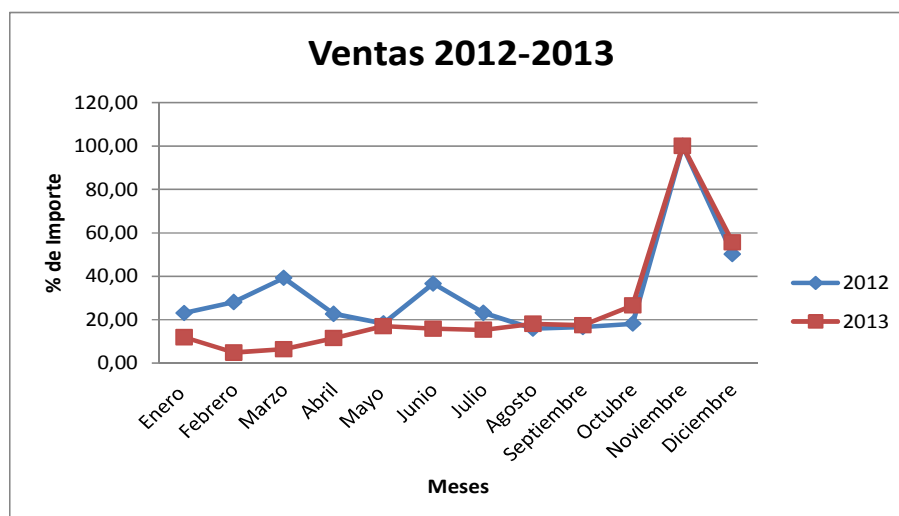


Gráfico 2 Ventas 2012 -2013 de Tienda "MTO"
Diseño: Elaboración propia. (2014)

Como se puede observar en el gráfico anterior los meses con mayor importe generado por las ventas son Noviembre y Diciembre en ambos años.

Por otra parte se realizó una clasificación de las marcas más vendidas en el año 2013; con la finalidad de conocer que marcas tienen mayor rotación dentro del inventario. (Ver Tabla 13)

Tabla 13 Marcas más vendidas en el 2013.

Marca	Unidades	% Aporte
GUTTLEM	84.794,00	24,45
KITCHENAID	5.210,00	17,47
GUTTLEM E	27.347,00	8,80
SMART COOK	34.544,00	6,83
BLACK&DECK	7.585,00	5,06
OXO	5.992,00	4,31
PSF	40.997,00	4,22
OSTER	5.648,00	4,08
CUISINART	1.179,00	3,51
BOHEMIA	5.763,00	1,85
SANTINI	17.982,00	1,44
BIALETTI	1.144,00	1,43
IMUSA	2.063,00	1,24

Diseño: Elaboración propia. (2014)

La clasificación completa de las marcas, se podrá visualizar en el Anexo 11. Una vez obtenidos los resultados de la clasificación de las marcas, se procedió a realizar un diagrama de Pareto, corroborando la prioridad de algunas marcas como lo son: la marca Guttlem y Kitchenaid. (Ver Anexo 12)

Igualmente se realizó la clasificación ABC de productos, la cual permitirá conocer los productos con mayor relevancia de acuerdo al importe generado en las ventas del año 2013. (Ver Tabla14)

Tabla 14 Clasificación ABC de los Productos

Marca	Descripción	% Aporte	% Acumulado de Aporte
GUTTLEM	PZAS OLLAS GUTTLEM	3,39	3,39
GUTTLEM	JGO DE OLLAS 9 PZAS	1,83	5,22
KITCHENAID	MIXER CLASIC 8TZ WHITE	1,34	6,56
KITCHENAID	MIXER PROF 14TZ LICORICE	0,98	7,54
KITCHENAID	MIXER PROF 14TZ NICKEL	0,82	8,36
GUTTLEM	JGO DE OLLAS 13 PZAS 2.5MM EN A	0,82	9,18
KITCHENAID	MIXER PROF 14TZ DARK PEWTER	0,80	9,98
KITCHENAID	MIXER DSG 9 TZ CANDY APPLE	0,70	10,68
GUTTLEM	SET DE CUBIERTOS 24 PZS	0,68	11,35
KITCHENAID	MIXER ART 9TZ CHROME	0,64	11,99
KITCHENAID	MIXER DSG 9 TZ COPPER	0,61	12,60
KITCHENAID	MIXER DSG 9 TZ BLUE	0,61	13,21

Diseño: elaboración propia. (2014)

La clasificación completa de los productos, se podrá visualizar en el anexo 13. Igualmente se procedió a realizar un diagrama de Pareto, que facilitará visualizar los productos clases A, B y C. (Ver Anexo 14)

Una vez conocidas las causas básicas de cada problema, se hace necesario priorizar las mismas, para esto se hace uso de una matriz de selección de problemas.

Para construir la matriz de selección de problemas, primero se debe declarar el problema, seguidamente se describen las causas básicas que dan origen al mismo, y por último se evalúan dichas causas en base a los siguientes criterios:

- ✓ La Importancia de la causa sobre el problema determinado a nivel departamental.

- ✓ El impacto sobre la operación dentro de la organización.

Tabla 15 Criterios para la evaluación de los problemas encontrados

Importancia		Impacto	
9	Alto	9	Alto
6	Medio	6	Medio
3	Bajo	3	Bajo

Diseño: elaboración propia. (2014)

La evaluación fue realizada por los coordinadores de la Gerencia de Nuevos Productos y Negocios y la Coordinación de Operaciones. (Ver anexo 15)

Resultando las causas más relevantes bajo la perspectiva de éstos coordinadores son las siguientes:

- ✓ En el proceso de compra: La falta de procesos estandarizados.
- ✓ En el proceso de recepción: La falta de supervisión de las actividades de recepción en el CD, la falta de procedimientos no estandarizados, la baja constancia y compromiso en las funciones asignadas, la falta de un conteo exhaustivo de la mercancía y la inexistencia de políticas de recepción de mercancía en las tiendas “MTO”.
- ✓ En el proceso de Almacenamiento: La falta de criterios en la ubicación de la mercancía en el almacén, la inexistencia de manuales de procedimientos, y la obstrucción del área de almacenamiento por cosas obsoletas.
- ✓ En el proceso de distribución: El incumplimiento en el horario de trabajo y la transferencia de funciones entre operarios.
- ✓ En la gestión de inventario: El escaso control del inventario físico, la inexistencia de una base de datos confiable y la falta de modelos de inventario.

6. Capítulo VI Propuestas de Mejoras

En éste capítulo se presentan las propuestas que ofrecen alternativas de mejora a los problemas encontrados, basándose principalmente en el análisis de la información brindada en el capítulo anterior. Éste consta de dos (2) secciones: en la primera se refleja la estructuración de mejoras, y la segunda sección que contiene el estudio costo-beneficio de las propuestas mencionadas.

6.1. Compra

Una de las causas con mayor relevancia en cada uno de los procesos analizados según la evaluación realizada por los coordinadores de la Gerencia de Nuevos Productos y Negocios y la Coordinación de Operaciones, es la falta de estandarización de éstos; por lo tanto, se propone la creación de manuales de procedimiento, que permitan conocer el funcionamiento interno de la organización, la descripción de las tareas, los perfiles de los cargos y de competencias requeridas.

Los manuales de procedimiento brindarán al personal, conocimiento exacto de los pasos que deben seguir para ejecutar de forma adecuada y oportuna las actividades encomendadas, garantizando mejoras en los tiempos invertidos en cada procedimiento.

Por otra parte la principal causa señalada dentro del proceso de compra, en la matriz de selección de problemas, fue la subutilización del programa ICG en el módulo de compras, lo que ocasiona que el flujo de información sea deficiente, y exista una pérdida de tiempo en el proceso.

El coordinador de Nuevos Productos y Negocios, dentro de éste proceso, debe analizar las ventas realizadas en un período de tiempo determinado y compararlas con el stock que arroja el sistema para determinar si debe o no realizar una compra. (Ver Fig. 19)

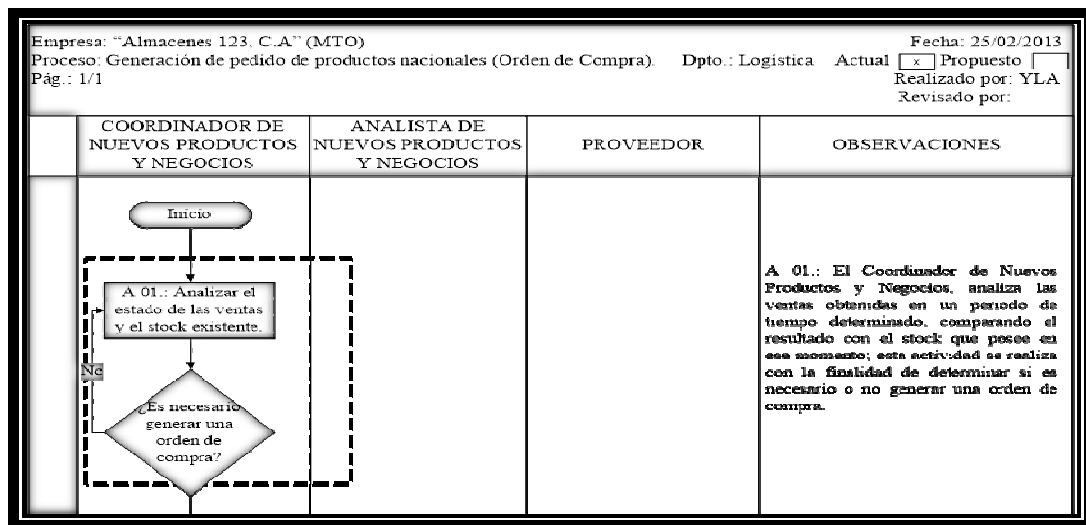


Figura 19 Deficiencia en el flujo de información

Diseño: Elaboración propia. (2014)

El programa ICG, ofrece la posibilidad de realizar una reposición en el stock, es decir, realizar la orden de compra automáticamente. Por lo tanto se propone coordinar con los asesores del programa ICG un adiestramiento a la Gerencia de Nuevos Productos y Negocios, con la finalidad de capacitar al personal para el buen uso de programa.

La implementación de ésta propuesta facilitará el desarrollo del proceso de compra mejorando los tiempos de ejecución de éste, de igual forma disminuyen la incidencia de errores humanos dentro del proceso.

Otra causa que ocasiona deficiencia en el proceso de compra, según los coordinadores evaluadores, es la burocracia en la aprobación de las órdenes de compra, lo cual ocasiona retraso en el proceso.

En "Almacenes 123, C.A." las órdenes de compra solo son aprobadas por el Gerente General, por lo tanto se propone que exista niveles de aprobación dentro de la organización.

Por ejemplo, los niveles de aprobación pueden ser los siguientes:

Tabla 16 Niveles de Aprobación

Niveles de Aprobación		
Órdenes de compra Bs.	Autoriza	Aprueba
De 8.000 a 15.000	Coordinador de Nuevos Productos y Negocios	Coordinador de Nuevos Productos y Negocios
De 15.000 a 30.000	Coordinador de Nuevos Productos y Negocios	Gerente de Nuevos Productos y Negocios
De 30.000 a 50.000	Gerente de Nuevos Productos y Negocios	Gerente de Nuevos Productos y Negocios
De 50.000 en Adelante	Gerente de Nuevos Productos y Negocios	Gerente General

Diseño: Elaboración propia. (2014)

La implementación de ésta propuesta, permitirá dividir las responsabilidades, garantizará la continuidad de las operaciones, es decir, las operaciones de compra con un nivel bajo o intermedio no se paralizan por la ausencia de alguno de los miembros de la organización.

En cuanto al principio de previsión del proceso de compra, descrito en las buenas prácticas de Pau Cos (1998) resalta la importancia en la selección y evaluación de los proveedores, por lo que se propone realizar evaluaciones a los proveedores que actualmente posee la organización.

Según el libro de Logística Integral de la formación Bureau Veritas (2009) “la gestión de proveedores es un proceso complicado que exige una evaluación continua de los puntos fuertes y débiles de cada uno de ellos, así como un control y seguimiento constante”. (Pág. 117)

El libro de Logística Integral de la formación Bureau Veritas (2009) expone la necesidad de evaluar inicialmente a los proveedores con la finalidad de asegurarse que éstos cumplen con las garantías mínimas requeridas. La evaluación inicial se realiza a través de cuestionarios en donde se evalúa la situación económico-financiera y el sistema de calidad de los proveedores; posterior a ésta evaluación se debe de realizar una evaluación de comportamiento del proveedor.

Estas evaluaciones permitirán analizar a los proveedores, para así seleccionar los más favorables del mercado.

En base a lo expuesto en el libro de Logística Integral de la formación Bureau Veritas (2009), se propone el siguiente cuestionario como evaluación inicial, para nuevos proveedores. (Ver Fig. 20)

Evaluación Inicial A Proveedores				
Nombre del proveedor o Razón Social: _____				
Teléfonos: _____				
Fax: _____				
Correo Electrónico: _____				
Dirección: _____				
Producto o Servicio que ofrece: _____				
Otros productos o servicios que puede ofrecer: _____				
Condiciones de pago: _____				
Descuentos: _____				
Otras condiciones: _____				
¿Cumple con los siguientes requisitos?				
1. ¿Es una sociedad establecida?	Si ☐	No ☐	N/A ☐	
2. ¿Años operatividad?	Si ☐	No ☐	N/A ☐	
3. ¿Maneja un stock suficiente para cubrir nuestras necesidades de compra?	Si ☐	No ☐	N/A ☐	
4. ¿Cuenta con Tiempos de entrega definidos?	Si ☐	No ☐	N/A ☐	
¿Nombres de los contactos?				
5. ¿La empresa puede proporcionar los productos y servicios requeridos de acorde a su capacidad?	Si ☐	No ☐	N/A ☐	
6. ¿La empresa transporta los productos hasta nuestras instalaciones?	Si ☐	No ☐	N/A ☐	
7. ¿La empresa previene que los productos se deterioren durante el transporte?	Si ☐	No ☐	N/A ☐	
8. ¿La empresa respeta los precios estipulados con sus clientes?	Si ☐	No ☐	N/A ☐	
9. ¿La empresa está en constante contacto con la organización?	Si ☐	No ☐	N/A ☐	
10. ¿La empresa brinda asistencia técnica antes, durante y después de la venta?	Si ☐	No ☐	N/A ☐	
11. ¿La empresa da una rápida respuesta a las cotizaciones?	Si ☐	No ☐	N/A ☐	
12. ¿La empresa tiene la capacidad de afrontar deudas a corto plazo?	Si ☐	No ☐	N/A ☐	
13. ¿La empresa en estos momentos posee algún endeudamiento?	Si ☐	No ☐	N/A ☐	
14. ¿La empresa posee algún tipo de inversión con recursos propios?	Si ☐	No ☐	N/A ☐	
15. ¿La empresa se encuentra certificada por Fondonorma?	Si ☐	No ☐	N/A ☐	
Calificación: Cada punto satisfactorio representa 1 punto.				
Aprobación: Cuando el proveedor reúne por lo menos el 80% de los puntos que le aplican se considera como Apto.				
Cuando el proveedor reúne entre un 60% a un 79% de los puntos que le aplican se considera en Desarrollo.				
Cuando el proveedor reúne menos del 60% de los puntos que le aplican se considera en No Apto.				
Dictamen:				
Apto ☐	En Desarrollo ☐	No Apto ☐		

Figura 20 Evaluación inicial a proveedores

Diseño: Elaboración propia. (2014)

Una vez realizada la evaluación inicial, se define si el proveedor formará parte o no de la cartera de proveedores de la organización; de ser una respuesta afirmativa, el proveedor debe ser evaluado constantemente, a través de una evaluación de comportamiento.

La evaluación del comportamiento del proveedor según el libro de Logística Integral de la formación Bureau Veritas (2009), para realizar ésta evaluación, se pueden utilizar los factores que la empresa estime necesario, siendo los más conocidos y utilizados; el precio, la calidad y el nivel de servicio.

Según el libro de Logística Integral de la formación Bureau Veritas (2009) "La ponderación de estos factores se la da la empresa en función de la importancia estimada para este parámetro por la misma" (Pág. 124)

Para lograr una mejor ponderación de los factores antes mencionados el libro de Logística Integral de la formación Bureau Veritas (2009) recomienda el uso de los siguientes índices:

Tabla 17 Índices de evaluación del comportamiento.

Índices de evaluación del comportamiento		Formulación Matemática
Índice de precio (I_p)	Cociente entre el precio medio más bajo ofertado o el más bajo del mercado y el precio calculado para ese proveedor, en un periodo dado.	$I_p = \frac{\text{Precio más bajo del mercado}}{\text{Precio Calculado}}$
Índice de calidad (I_c)	Porcentaje de lotes aceptados sobre el total de los lotes suministrados o también el porcentaje de importes de materiales aceptados entre el total.	$I_c = \frac{\text{Lotes aceptados}}{\text{Total de Lotes suministrados}}$
Índice de servicio (I_s)	Formas de calcularlo: -Porcentaje de lotes entregados en el plazo. -Porcentaje del importe de material servido en el plazo, sobre el total entregado.	$I_s = \frac{\text{Pedidos recibidos en un plazo}}{\text{Total recibidos}}$

Diseño: Elaboración propia. (2014)

El comportamiento será evaluado del 0 al 100, siendo este último el nivel máximo de comportamiento y el 0 el nivel mínimo de comportamiento, según el libro de Logística Integral de la formación Bureau Veritas (2009).

Un ejemplo de ésta evaluación, ocurre cuando una organización “XYZ” posee tres (3) proveedores A, B y C y decide medir el comportamiento de éstos; por lo tanto le da un peso a los siguientes factores:

- ✓ Calidad: 60 puntos.
- ✓ Precio: 20 puntos.
- ✓ Servicio: 20 puntos.

Tabla 18 Índice de Calidad

Calidad				
Proveedor	Pedidos Recibidos (1)	Pedidos Aceptados (2)	(2)/(1) en %	Índice de Calidad
A	30	24	80	48
B	60	55	91,67	55
C	40	34	85	51

Diseño: Elaboración propia. (2014)

Donde el índice de calidad viene dado por el porcentaje de pedidos aceptados multiplicados por el factor colocado por la organización.

Tabla 19 Índice de Precio

Precio				
Proveedor	Precio Neto (1)	Precio Menor (2)	(2)/(1) en %	Índice de Precios
A	84	77	91,67	18,33
B	82	77	93,90	18,78
C	67	77	114,93	22,99

Diseño: Elaboración propia. (2014)

Donde el índice de precio viene dado por el porcentaje de precio menor multiplicado por el factor colocado por la organización.

Tabla 20 Índice de Servicio

Servicio			
Proveedor	Porcentaje de plazos cumplidos	Factor	Índice de Precios
A	95	20	19
B	85	20	17
C	90	20	18

Diseño: Elaboración propia. (2014)

Siendo el porcentaje de plazos cumplidos los pedidos recibidos en el plazo entre el total recibido por 100. El índice de servicio es el porcentaje de plazos cumplidos por el factor.

Tabla 21 Evaluación de Comportamiento

Evaluación			
	Proveedor A	Proveedor B	Proveedor C
Calidad	48	55	51
Precio	18,33	18,78	22,99
Servicio	19	17	18
Total	85,33	90,78	91,99

Diseño: Elaboración propia. (2014)

Como se aprecia en la tabla 21, el mejor resultado obtenido de forma global, es el del proveedor C; pero si analizamos cada índice por separado, el proveedor C no es el que posee el índice más alto en calidad, por lo tanto si la empresa desea elegir el mejor proveedor en cuanto a la calidad que ofrece escogería el proveedor B; como se observa, ésta evaluación no solo permitirá medir el comportamiento global de acuerdo a los factores definidos, sino también se podrá medir y analizar cada factor por separado.

Ésta evaluación nos permitirá analizar el comportamiento de los proveedores cada vez que la misma sea aplicada; por lo tanto se propone un análisis constante del servicio prestado por los proveedores, a través de los reportes de inconsistencia generados en la recepción de mercancía.

Los reportes de inconsistencia, serán las alarmas internas que utilizan la Gerencia de Nuevos Productos y Negocios en conjunto con la Coordinación de Operaciones, para evaluar el servicio prestado por los proveedores. Estos reportes solo son generados si se presenta un sobrante o faltante de mercancía al momento de la recepción de ésta. Los departamentos antes mencionados serán los encargados de evaluar y clasificar a los proveedores de acuerdo a los resultados obtenidos.

Por otra parte, la falta de un plan de clasificación de los productos, que permita conocer qué productos le brindan a la organización mayores resultados en la actualidad; contribuye a la deficiencia del proceso de compra; es por ello que se propone clasificar los productos según una Matriz de Kraljic, en ésta se clasifican los productos en: apalancados, estratégicos, rutinarios, cuellos de botella. (Ver Fig. 21)

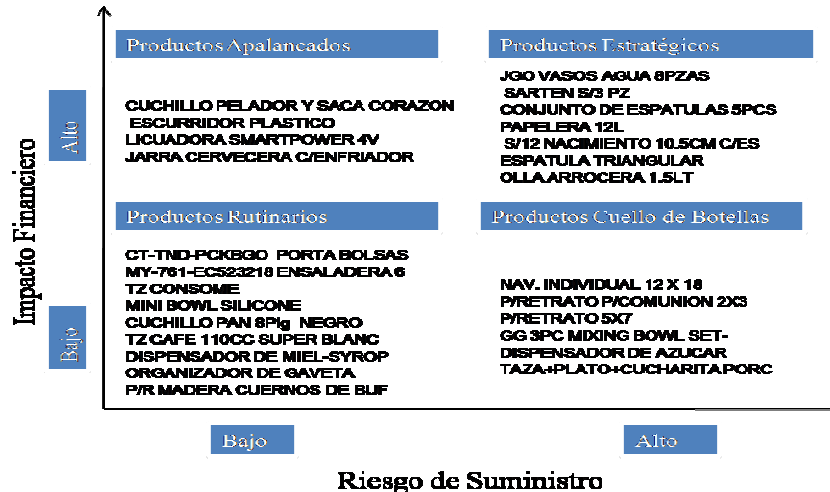


Figura 21 Matriz de Kraljic.

Diseño: Elaboración propia. (2014)

Cabe resaltar que la matriz mostrada, fue realizada con una muestra aleatoria de 26 SKU's, ésta fue generada en Excel tomando como población los 3.879 SKU's manejados por la organización.

6.2. Recepción

En el procedimiento de recepción de mercancía en el Centro de distribución las causas con mayor relevancia según la evaluación realizada por los coordinadores de la Gerencia de Nuevos Productos y Negocios y la Coordinación de Operaciones, se pueden apreciar en la siguiente en tabla 22.

Tabla 22 Cuadro de Propuestas Recepción en CD

Problema	Propuesta	Justificación
La falta de procedimientos no estandarizados.	La re-estructuración de la coordinación de operaciones, con la finalidad de lograr supervisar al personal del almacén de manera directa. Ésta nueva estructura deberá contar con un Coordinador de Operaciones, y a su vez, con un jefe de almacén que realice evaluaciones constantes del personal bajo su cargo, con el propósito de mejorar el rendimiento de los operarios y motivarlos a realizar sus labores. (Ver Fig. 22)	El departamento de Operaciones, debe contar con una estructura organizativa acorde a su capacidad y responsabilidad. La re-estructuración del organigrama en conjunto con la creación de los manuales de procedimiento, permitan establecer responsabilidades dentro del CD; así mismo permitirá brindarle al personal el conocimiento apropiado de las tareas a realizar.
La ausencia de supervisión de las actividades que se desarrollan en el CD.	Al igual que en el proceso de compra, se recomienda la creación de manuales de procedimientos, que permitan conocer el funcionamiento interno de la organización, la descripción de las tareas, los perfiles de los cargos de trabajo y de competencias requeridas.	La implementación de estas propuestas, permitirá definir mejor las funciones de cada miembro del CD, facilitando el trabajo en equipo y evitando la duplicación de las tareas; lo que resulta beneficioso para la organización.
Baja constancia y compromiso de las funciones asignadas por parte del personal del CD.		

Diseño: Elaboración propia. (2014)

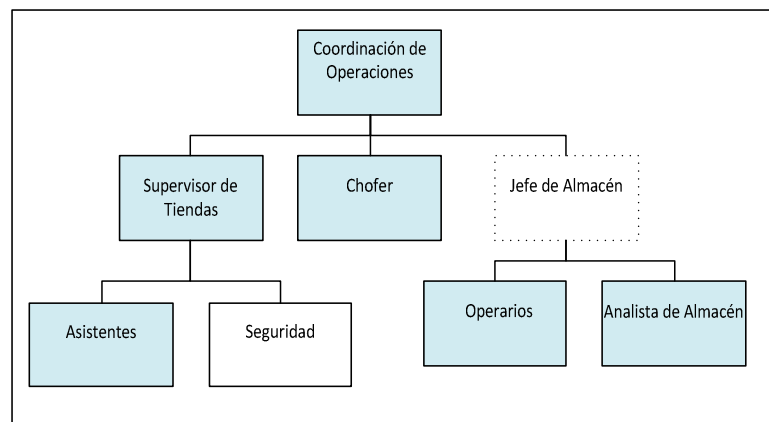


Figura 22 Estructura propuesta para la Coordinación de Operaciones

Diseño: Elaboración propia. (2014)

Al igual que en el procedimiento anterior, las causas con mayor relevancia, según la matriz de selección del problema, se pueden visualizar en la siguiente tabla.

Tabla 23 Cuadro de Propuestas Recepción en tiendas “MTO”

Problema	Propuesta	Justificación
No existe políticas de recepción de mercancía	Establecer un horario de atención al proveedor para la recepción de mercancía. Una encuesta realizada en 3 tiendas del área metropolitana a las supervisoras de tienda (Anexo 16), arrojo como resultado un “Cronograma de atención” que permitirá facilitar el conteo de la mercancía recibida, sin ocasionarle molestias a la clientela. (Ver Fig. 23)	La falta de un horario de recepción de mercancía establecido genera tiempo ocioso en algunos momentos del día y excesiva carga de trabajo en otros.
No se realiza un conteo exhaustivo de la mercancía		La implementación de ésta propuesta facilitará el conteo de la mercancía y agilizará las labores de recepción en las tiendas “MTO”.

Diseño: Elaboración propia. (2014)

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábados
9:00 A.M a 11:00 A.M	x	x	x	x	x	
11:00 A.M a 1:00 P.M	x	x	x	x		
1:00 P.M a 3:00 P.M	x	x				
3:00 P.M a 5:00 P.M	x	x				

Figura 23 Cronograma de atención al proveedor

Diseño: Elaboración propia. (2014)

6.3. Almacenamiento

En el proceso de almacenamiento de mercancía una de las principales causas de la deficiencia, es la falta de criterios para la ubicación de la mercancía en el almacén.

Por esto se propone la reubicación de la mercancía en el almacén. La ubicación de la mercancía dentro del almacén se realizara en función de los factores

que optimicen los recursos del almacén y de las características de los productos, según el libro de Logística Integral de la formación Bureau Veritas (2009).

La clasificación ABC; según el libro de Logística Integral de la formación Bureau Veritas (2009) “es el método más eficaz para la ubicación de las mercancías atendiendo a su índice de venta o de rotación y a la reducción de recorridos, minimizando por tanto los costes de almacén asociados”. (pág. 241)

En base a lo expuesto por el libro de Logística Integral de la formación Bureau Veritas (2009) se realizará la reubicación de la mercancía tomando en consideración la clasificación ABC de los productos manejados por “Almacenes 123, C.A”, ésta se realizó en el capítulo V y forma parte del Anexo 13.

A continuación se podrá visualizar como deberán ser colocados los productos de acuerdo con la clasificación ABC en el piso 1 de la organización. (Ver fig. 24)

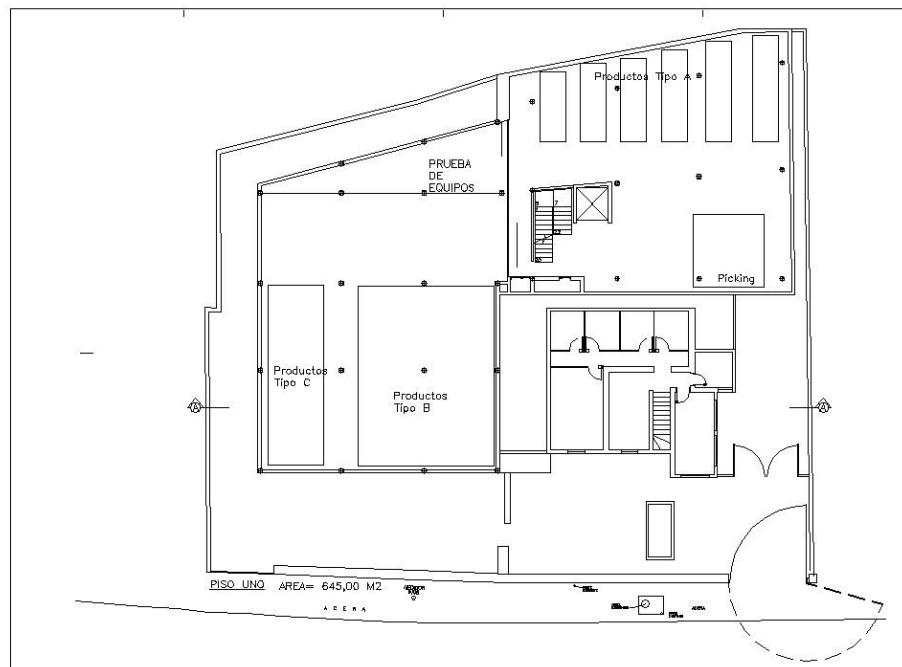


Figura 24 Reubicación según clasificación ABC.

Diseño: Elaboración propia

Las propuestas de ubicación en el planta baja, piso1 y piso 2 podrán ser visualizados en el anexo 17 para su mejor comprensión.

Otra de las causas que influye en la deficiencia del proceso de almacenamiento es la falta de identificación de las áreas del almacén. Al personal del almacén se le dificulta la búsqueda de los productos solicitados. En base a ésta causa se propone la codificación de las áreas.

Según el libro de Logística Integral de la formación Bureau Veritas (2009) “existen múltiples sistemas de codificación en función de las referencias que se utilicen para la misma. Sin embargo, todos identifican la ubicación con los siguientes parámetros:

- ✓ A: Zona de almacén
- ✓ B: Estantería o pasillo
- ✓ C: Profundidad
- ✓ D: Nivel de la estantería” (Pág. 245)

Según el libro de Logística Integral de la formación Bureau Veritas (2009) la ubicación de los pasillos se realiza asignándole un número correlativo a cada pasillo teniendo en cuenta que sólo puede ser correlativo en un único sentido: 01, 02, 03...

En cuanto a la numeración de los espacios de almacenamiento, García (2012) muestra dos estantes divididos a los largo de dos caras y separados por los pasillos que permiten maniobrar de un lado y de otro. Se puede observar en la figura 37 como García (2012) propone que los estantes sean codificados siguiendo un orden correlativo en un único sentido: 01, 02, 03... los niveles de los estantes serán codificados de abajo hacia arriba siguiendo un orden correlativo de, 01, 02, 03.... en cuanto a la profundidad del estante García (2012) propone que se le asigne números correlativo siguiendo un orden correlativo: 01, 02, 03...

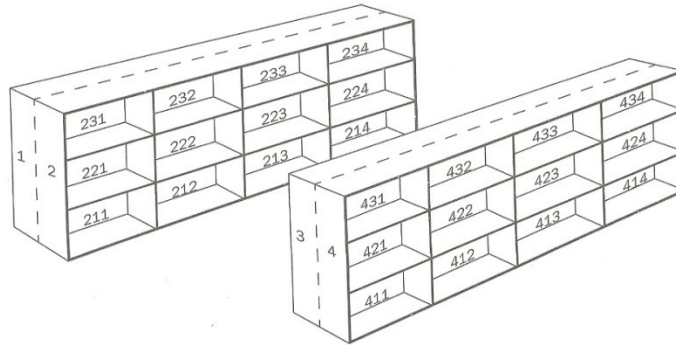


Figura 25 Sistema de Codificación de las estanterías.

Fuente: Almacenes de García Cantú

En esta figura se puede ver el número 211 corresponde al estante 2, nivel 1 y profundidad 1; encima de dicho espacio se encuentra el 211, que corresponde al estante 2, nivel 2 y profundidad 1.

La identificación las áreas del almacén, permitirá facilitar el acceso al stock, así como a disminuir el tiempo de selección de cada producto.

6.4. Distribución

En el proceso de distribución, una de las principales causas de la deficiencia de éste proceso es la inexistencia de un área adecuada para la realización del procedimiento de “picking”

Actualmente “Almacenes 123, C.A.” cuenta con un área para éste procedimiento de 20 m² en donde se dispone una paleta para cada tienda, siendo ésta última insuficiente.

Por lo tanto se propone la utilización de un racks de paletización, que según el Manual de seguridad en el Almacén de Mecalux, es un rack metálico que mediante elementos de elevación (montacargas) permitirá almacenar producto variado con un acceso directo al mismo. (Ver fig. 26)

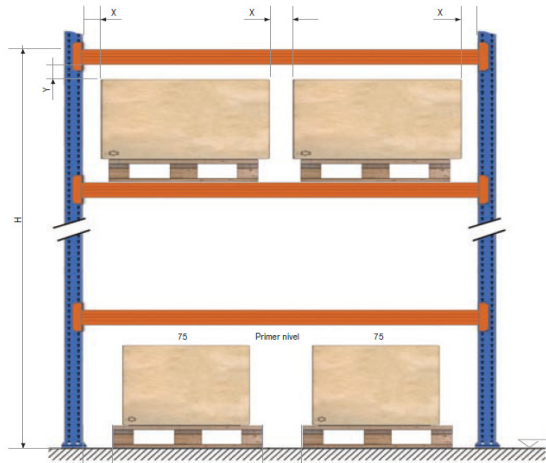


Figura 26 Rack de paletización

Fuente: Manual de Seguridad en el Almacén de Mecalux

“Almacenes 123, C.A.” realiza entre un mínimo de 2 y un máximo de 5 despachos por semana en las tiendas del Área Metropolitana.

Al contar con un rack de paletización, la mercancía extraída para la preparación de pedido no será colocada fuera del área de “picking”, por lo tanto no interrumpirá el libre tránsito de los operarios, lo que facilitará la búsqueda de los artículos solicitados.

Actualmente “Almacenes 123, C.A.” no se posee ningún elemento de elevación que permita la utilización de los racks propuestos, por lo que se considera necesario la adquisición de un apilador de levante eléctrico, éste permitirá manejar las paletas y elevarlas hasta 3 mts de altura con tan solo accionar un interruptor.

6.5. Inventario

Dentro de la gestión de inventario una de las principales causas, de la deficiencia de ésta es la falta de indicadores que permitan medir el comportamiento del inventario dentro de la organización.

Los indicadores de inventario que se ajustan a las necesidades de “Almacenes 123, C.A.” son los siguientes:

- ✓ Rotación de inventario

Según Aching (2006) “cuantifica el tiempo que demora la inversión en inventarios hasta convertirse en efectivo y permite saber el número de veces que ésta inversión va al mercado, en un año y cuántas veces se repone”. (pág. 21)

Una de las formas de calcularlo según Aching (2006) es calculando una rotación anual del inventario. Éste cálculo se realiza mediante la siguiente formula:

$$(1) \text{ Rotacion de Inventario} = \frac{\text{Inventario promedio} * 360 \text{ días}}{\text{Costo de Ventas}} = \text{días}$$

El número de días, representa el período en que permanece inmovilizado el inventario en el año, para convertirlo en el número de veces que la inversión del inventario va al mercado, dividimos por 360 días que tiene un año.

Por ejemplo una organización llamada DISTMAFERQUI S.A.C en el 2004:

$$(2) \text{ Rotación de Inventario} = \frac{\left(\frac{1.452.419 + 1.347.423}{2} \right) \times 360}{2.929.287} = 172 \text{ días}$$

$$(3) \text{ Rotación anual} = \frac{360}{172} = 2.09 \text{ veces de rotación al año}$$

Esto quiere decir que los inventarios van al mercado cada 172 días, lo que demuestra una baja rotación de ésta inversión, en nuestro caso 2.09 veces al año.

Según Aching (2006) a mayor rotación mayor movilidad del capital invertido y más rápida recuperación de la utilidad que tiene cada unidad de producto.

Se propone que este indicador se realice de forma mensual, lo que cambiaría la formula a la siguiente:

$$(4) \text{ Rotacion de Inventario} = \frac{\text{Inventario promedio} * 30}{\text{Costo de Ventas}} = \text{días}$$

De igual forma se recomienda que la coordinación de Operaciones sea la encargada de calcular este indicador.

✓ Duración del inventario

Según De Jaime (2013) este indicador permite monitorear la duración de los productos dentro del inventario, así como mostrar la cantidad de productos empleados en el inventario; que no tienen una materialización inmediata y que corren el riesgo de ser perdidos o sufrir obsolescencia.

Éste indicador se calcula a través de la siguiente fórmula matemática:

$$(5) \text{Duración del Inventario} = \frac{\text{Inventario Final} \times 30 \text{ días}}{\text{Ventas promedios}}$$

Se propone que éste indicador sea realizado por la coordinación de Operaciones.

Por otra parte una de las principales causas de la deficiencia en la gestión de inventario, según la evaluación de los coordinadores de la Gerencia de Nuevos Productos y Negocios y la Coordinación de Operaciones es el escaso control del inventario físico.

Se propone realizar conteo cíclico del inventario, que según Pérez (2006) son auditorías que se le realizan a la gestión de inventario.

Pérez (2006) expone que éstos conteos cíclicos utilizan la clasificación ABC, de forma que se cuentan los productos, se verifican los registros y se observan las desviaciones o inexactitudes, que son analizadas y documentadas; y se lleva a cabo la acción necesario, para corregir la desviación.

Este conteo se realiza con mayor frecuencia para los productos A, por ser los que proporcionan mayor volumen de beneficio a la empresa.

La frecuencia en que se realiza éste conteo cíclico dependerá del tipo de producto, a continuación se presenta una tabla en donde se observan las frecuencias propuestas. (Ver tabla 24)

Tabla 24 Frecuencia del Conteo

	Frecuencia en el conteo
Productos Tipo A	Mensual
Productos Tipo B	Trimestral
Productos Tipo C	Semestral

Diseño: Elaboración propia. (2014)

La implementación de ésta propuesta permitirá controlar de una mejor manera el inventario físico; de igual forma constatar las diferencias del inventario físico con lo que refleja el sistema.

Otra causa de la deficiencia del inventario para los coordinadores de la Gerencia de Nuevos Productos y Negocios y la Coordinación de Operaciones; es una base de datos no confiable.

De la misma manera en que se propone el conteo cíclico de la mercancía, se debe realizar la actualización de los datos en el sistema; con el propósito de conocer la información correcta de los artículos que se encuentran en el inventario. Por lo tanto la frecuencia de éstas actualizaciones serán, Mensual para los productos tipo A, trimestral para los productos tipo B y Semestral para los productos tipo C.

Al implementar éstas actualizaciones, se evitará realizar cálculos errados tomando los datos de una base de dato no confiable, de igual forma se conocerá el verdadero valor del inventario de manera confiable.

6.6. Estudio Costo-Beneficio

A continuación se presenta una tabla con la relación costo beneficio de cada una de las propuestas de mejoras planteadas en la sección anterior. (Ver tabla 25-26)

Tabla 25 Relación Costo-Beneficio

	Propuesta	Costo		Beneficio	
		Tangible	Intangible	Tangible	Intangible
Compras	Establecer manuales de procedimientos	Contratar a una consultora que se encargue de la realización de los manuales de procedimientos.			Facilita al personal la información necesaria para realizar las labores que les ha sido asignada. Lograr la uniformidad en los procedimientos de trabajo y la eficiencia y calidad esperada.
	Adiestramiento del Personal por parte de los Asesores del programa ICG	Horas Académicas invertidas en el adiestramiento del personal.		Reducción en el tiempo de ejecución del proceso de compra.	Flujo de Información eficiente.
	Establecer Niveles de Aprobación		Cambio en las políticas de compras.		Continuidad de las operaciones.
	Evaluar a los proveedores		Tiempo de evaluación por parte del personal de compras.		Nexos con proveedores más confiables y con mejores niveles de servicio.
	Clasificación de los productos a través de la matriz de Kraljic		Tiempo en el análisis de los productos a incluir en la matriz.		Información valiosa para la toma de decisiones estratégicas de productos.
Recepción	Re-estructuración de la Coordinación de Operaciones	Contratación del personal requerido dentro de la Coordinación de Operaciones.		Mayor productividad por parte del personal del almacén.	Supervisión en el área de almacén.
	Establecer un horario de atención al Proveedor.		Cambio en la política de recepción de mercancía.	Mejor planificación del personal de las tiendas "MTO", facilitando el conteo de mercancía.	Recepción de mercancías programadas equilibrando la carga de trabajo.
Almacenamiento	Reubicar la mercancía en el almacén		Tiempo invertido en reubicar la mercancía.	Reducción de recorrido de los productos.	
	Identificación de las áreas del almacén	Adquirir las señales que identificarán las áreas del almacén.		Reducción de los tiempos de búsqueda de los productos.	Fácil acceso a los productos.

Diseño: Elaboración propia. (2014)

Tabla 26 Relación Costo-Beneficio (Continuación)

	Propuesta	Costo		Beneficio	
		Tangible	Intangible	Tangible	Intangible
Distribución	Utilizar racks de paletización en el área de picking	Adquirir de los racks de paletización y el apilador de levante eléctrico para facilitar el almacenamiento en el área de picking.		Mayor aprovechamiento del área de picking.	Mayor movilidad en el almacén.
	Indicadores de Control de Inventario		Tiempo requerido por el personal para el conocimiento y aplicación de los indicadores.	Tiempo que demora la inversión en inventarios hasta convertirse en efectivo, y tiempo en que los productos se encuentran dentro del inventario.	Monitorear la Gestión de inventario.
Inventario	Conteo cíclico del Inventario		Inversión de personal en la toma física.	Evitar diferencias entre el inventario físico y la base de datos.	Propicia un manejo de material más eficiente por el personal encargado gracias a un sistema de control.
	Actualizar los datos en el sistema		Tiempo requerido por la Coordinación de Operaciones para actualizar los datos en el sistema.		Conocimiento del valor real del inventario. Información confiable en el sistema.

Diseño: Elaboración propia. (2014)

Las propuestas cuyos costos son tangibles, es decir, son medibles en términos monetarios; se presentan a continuación:

✓ Para realizar el levantamiento y la actualización de los procesos dentro de la organización, se deberá contratar al personal encargado de ejecutar dicha actividad. Por lo que fue solicitado un presupuesto a UCAB Consulting, el cual arrojó una cantidad de Dos cientos dieciocho mil seis cientos diez exactos (**Bs. 218.610,00**), **más el Impuesto al Valor Agregado (IVA)**. (ver Anexo 18).

✓ El adiestramiento del personal por parte de los asesores de ICG para el buen uso del programa, implican horas académicas impartidas por éstos asesores. La hora académica por parte de ICG Venezuela sale en 1.000 Bs. por persona. Esta propuesta incluye a todo el personal de la Gerencia de Nuevos Productos y Negocios, por lo tanto el monto a invertir es de veinticuatro mil exactos (Bs.24.000,00) si se le imparten 8 horas de asesoría a cada miembro de la gerencia. (Ver tabla 27)

Tabla 27 Detalle de los Bs a Invertir en el Adiestramiento

Trabajador	Horas Académicas	Bs. por la cantidad de Hrs.
Gerente de Nuevos Productos y Negocios	8	8.000,00
Coordinador de Nuevos Productos y Negocios	8	8.000,00
Analista de Nuevos Productos y Negocios	8	8.000,00
	Total Bs.	24.000,00

Diseño: Elaboración propia. (2014)

✓ La re-estructuración de la Coordinación de Operaciones propuesta, requiere de la contratación de un jefe de almacén. El sueldo mínimo según gaceta oficial número 40.327, se encuentra en Bs. 3.270 si realizamos el cálculo con éste monto y proyectándolo desde Junio de 2014 a junio de 2015 sin ningún tipo de aumento, a la organización la contratación de éste empleado le saldría en Bs. 18.560,62 al año. (ver anexo 19)

✓ La identificación de las áreas del almacén, conlleva a la compra de señales elaboradas en plástico (PVC), para la adquisición de éstas fue solicitado un presupuesto en Toptronic, empresa encargada de realizar este tipo de avisos. Cada aviso de 18x23 cm saldrá en Bs. 80 Para identificar completamente el almacén se necesitan 20 señales; por lo tanto el total solo en señales es de Bs. 1.600. De igual forma se investigó el precio del rollo de papel de autoadhesivo, para realizar la impresión de las etiquetas que se colocaran en los racks; y el mismo tiene un valor de Bs. 499 por Mercadolibre. (Ver Anexo 20 y 21)

✓ Para el mejor aprovechamiento del área de “picking”, se propuso adquirir unos racks de paletización y una pallet server para facilitar el almacenamiento en ésta área. El precio de los racks dependerá del diseño de los éstos, los racks de

paletización con una altura que oscila entre 3 y 7 metros, con una estructura que soporta 750kg, con 2 metros de largo por 2 metros de ancho; tienen un precio de Bs. 10.000 cada uno según el presupuesto solicitado a IDEM, C.A. en el caso de “Almacenes 123, C.A.” se necesitan 6 racks de estas dimensiones, por lo tanto el costo total a invertir en los racks sería de Bs. 60.000. (Ver Anexo 22)

En cuanto al apilador de levante eléctrico sugerido para facilitar el almacenamiento de las paletas, fue solicitado un presupuesto a la empresa ENTEC por un apilador modelo APLE14EX (Ver Anexo 23), el cual arrojó una cantidad de Bs. 120.000. (Ver Anexo 24)

A continuación se presenta una tabla resumen con el total de costos tangibles:

Tabla 28 Resumen de los costos tangibles

Costos Tangibles	
Propuesta	Bs. a invertir
Manuales de Procedimientos	218.610,00
Adiestramiento del personal	24.000,00
La re-estructuración de la Coordinación de Operación	18.560,62
Identificación de las áreas del Almacén	2.099,00
Aprovechamiento del área de picking	180.000,00
Total de Costos Tangibles	443.269,62

Diseño: Elaboración propia. (2014)

En cuanto a las propuestas cuyos costos son intangibles, es decir, aquellos que no son fáciles de cuantificar monetariamente; a continuación se presentan:

✓ Reubicar la mercancía en el almacén, recae en una inversión de tiempo en la reubicación de ésta; es por ello que se realizó una prueba piloto con un operario, donde se seleccionaron aleatoriamente a través del Excel 2007, una muestra de seis (6) SKU's, formada por productos tipo A, B y C. Inicialmente se ubicaron los productos y se marcaron sus posiciones iniciales, posterior a éste paso se marcaron las posiciones finales que estos tendrían, para luego proceder a ejecutar la prueba. Los resultados obtenidos de ésta prueba son los siguientes:

Tabla 29 Resultados obtenidos de la Reubicación

Tipo de Producto	Marca	Descripción	Distancia (mts)	Tiempo (Seg)
A	OXO	CONJUNTO DE ESPATULAS 5PCS	31,736	63,47
	PSF	ESCURRIDOR PLASTICO	36,759	73,52
B	GUTTLEM	ESPATULA TRIANGULAR	2,386	4,77
	PSF	JARRA CERVECERA C/ENFRIADOR	7,01	14,02
C	TUNISIA	P/RETRATO P/COMUNION 2X3	10,58	21,16
	ELMAR	ENSALADERA 6	44,667	89,33
Total				266,28

Diseño: Elaboración propia. (2014)

Como se puede observar en la tabla 29 el tiempo requerido para la reubicación de seis (6) SKU's es de 4 minutos con 44 seg.

✓ Implementar los indicadores de control de inventario, requieren un tiempo de preparación del personal y de aplicación de los éstos. Según una consulta a experto, realizada al Ingeniero Hely Villarroel, Especialista en Planificación de CANTV, el tiempo requerido para implementar este tipo de indicadores de control dentro de la organización tiene un promedio de quince (15) días hábiles.

✓ El conteo cíclico del inventario requiere una inversión de tiempo del personal del almacén. En una entrevista realizada a la coordinadora de operación, se constató que en la organización se han realizado en diferentes ocasiones, tomas físicas de algunos productos del inventario; en el 2008 se realizó un conteo físico de todos los SKU's y el tiempo de duración fue de 10 días hábiles contando con cinco (5) operarios; en el 2013 se realizó un conteo de algunas marcas como Guttlem y Kitchenaid y éste tuvo una duración de 7 días hábiles contando con tres (3) operarios; por lo tanto según su experiencia en este tipo de actividad, el conteo propuesto se debe llevar a cabo en 4 días hábiles contando con dos (2) operarios.

Por otro lado los beneficios tangibles, pueden ser cuantificables en la reducción del tiempo, recorrido o en el aumento de un área en específica. A continuación se detallan cada una de ellas:

✓ El adiestramiento del personal para el buen uso del programa ICG, conlleva a una reducción en el tiempo de ejecución del proceso de compra, actualmente éste proceso se realiza en una semana. Con la ayuda del programa ICG, una de las actividades dentro del proceso tendrá una reducción de tiempo de un 95, 83 %, es decir pasará de ser realizada de 8 horas a 20 minutos, lo que permitirá que el proceso de compra se realice en tres (3) días, es decir, éste se reduce a un 40%.

✓ La reubicar la mercancía dentro del almacén, reduce el recorrido de los productos dentro de éste. Se realizó una prueba piloto, donde se seleccionaron aleatoriamente a través del Excel 2007, una muestra de seis (6) SKU's, formada por productos tipo A, B y C. Se tomaron las distancias iniciales de estos seis (6) SKU'S, y la multiplicamos por la frecuencia de búsqueda obteniendo como situación actual la siguiente:

Tabla 30 Distancias Actuales

Tipo de Producto	Marca	Descripción	Frecuencia	Distancia (mts)	Frecuencia x Distancia (mts)
A	OXO	CONJUNTO DE ESPATULAS 5PCS	30	35	1.050,00
	PSF	ESCURRIDOR PLASTICO	40	45,22	1.808,80
B	GUTTLEM	ESPATULA TRIANGULAR	25	36,55	913,75
	PSF	JARRA CERVECERA C/ENFRIADOR	50	45,22	2.261,00
C	TUNISIA	P/RETRATO P/COMUNION 2X3	35	36,55	1.279,25
	ELMAR	ENSALADERA 6	20	10,891	217,82
				Total	7.530,62

Diseño: Elaboración propia. (2014)

Cabe resaltar que cada distancia, es tomada desde el área que se encuentra el producto hasta el área de “picking”. Luego de obtener las distancias iniciales, se reubicaron los productos en las áreas propuestas según su clasificación ABC, obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 31 Distancia luego de la reubicación de la mercancía

Tipo de Producto	Marca	Descripción	Frecuencia	Distancia (mts)	Frecuencia x Distancia (mts)
A	OXO	SET DE ESPATULAS	30	15,02	450,60
	PSF	ESCURRIDOR PLASTICO	40	15,02	600,80
B	GUTTLEM	ESPATULA TRIANGULAR	25	37,82	945,50
	PSF	JARRA CERVECERA	50	37,82	1.891,00
C	TUNISIA	P/RETRATO P/COMUNION	35	45,816	1.603,56
	ELMAR	ENSALADERA 6	20	45,816	916,32
				Total	6.407,78

Diseño: Elaboración propia. (2014)

Podemos observar como el recorrido de los productos se reduce de **7.530,62** a **6.407,78** metros, porcentualmente sería una reducción en el recorrido de **14,91 %**.

✓ La identificación de las aéreas del almacén contribuirá a reducir los tiempo de búsqueda de los SKU's requeridos para la preparación de los pedidos. Para confirmar éste beneficio se realizó una prueba piloto con tres (3) operarios, en donde se le dio un listado de seis (6) SKU's diferentes a cada uno, y se le tomaron los tiempos de búsqueda sin identificar la ubicación del producto, y luego ya identificada la ubicación de cada productos; los resultados obtenidos fueron los siguientes:

Tabla 32 Resultado de la prueba piloto.

Operario	Tiempo Ubicación Sin Identificar (min)	Tiempo Ubicación Identificada (min)
1	03:24	01:42
2	04:50	02:15
3	03:40	02:05
Total	11:54	06:02

Diseño: Elaboración propia. (2014)

Como podemos observar el tiempo de búsqueda se reduce de 11 minutos con 54 seg, a 6 minutos con 2 segundos; que porcentualmente representa una reducción del tiempo de 49,29 %.

✓ Actualmente el área de “picking” cuenta con 20 m², para el mejor aprovechamiento de ésta área se propuso adquirir racks de paletización y un apilador de elevación; aumentando el espacio de 20 m² a 40m². Lo que corresponde a un 100% del aprovechamiento del área.

7. Capítulo VII Conclusiones y Recomendaciones

7.1. Conclusiones

La realización del presente TEG permite detectar algunas oportunidades de mejora referente a la Cadena de Suministros. A continuación se enumeran las principales conclusiones del estudio realizado.

A partir de la caracterización se determinó:

1. Los principales procesos involucrados dentro de la cadena de suministros de “Almacenes 123, C.A.” son, el proceso de compra, recepción, almacenamiento, distribución y venta.
2. El proceso de compra, se realiza dentro de la Gerencia de Nuevos productos y Negocios, los procedimientos que se realizan dentro de éste proceso son la Generación de pedidos de Productos nacionales y la Generación de pedidos de Productos internacionales.
3. Los procesos de Recepción, Almacenamiento y Distribución se desarrollan en la coordinación de Operaciones en conjunto con la Gerencia de Nuevos productos y Negocios.
4. Los procedimientos dentro de los procesos de Recepción y Almacenamiento son la recepción de la mercancía en tiendas “MTO” y en el centro de distribución.
5. Los procedimientos dentro del proceso de distribución son: la generación de la orden de reposición, el “picking” y la carga del camión.
6. En cuanto a la gestión de transporte, la organización cuenta con una flota interna para la distribución de la mercancía en el Área Metropolitana y una de contratación externa para el interior del país.

Por otro lado los indicadores que fueron definidos para medir el comportamiento del inventario dentro de la organización fueron:

7. La rotación del inventario y La duración del inventario, ambos se deben realizar mensualmente por la Coordinación de Operaciones.

A partir de éste análisis se determinó:

8. La falta de manuales de procedimientos, en cada proceso involucrado en la cadena de suministro; compra, recepción, almacenamiento y distribución.

9. La falta de evaluación a los proveedores, no permite seleccionar a los mejores proveedores del mercado.

10. La burocracia en la aprobación de las órdenes de compra, las decisiones solo son tomadas por el Gerente General.

11. Las actividades que se realizan en el almacén no son supervisadas.

12. La ausencia de políticas de recepción de mercancía en tiendas “MTO”, la falta de un cronograma de recepción de.

13. La mercancía es almacenada sin tomar en cuenta la rotación del inventario.

14. La ubicación de la mercancía en el almacén se dificulta, ya que las áreas no se encuentran identificadas.

15. La organización no cuenta con indicadores que permitan la fijación de metas.

En cuanto a determinar los modelos a emplear en la cadena de suministros:

16. Se apreció que la gestión de transporte se realiza de manera adecuada y que no existen causas que influyan en una deficiencia en ésta gestión.

Una vez realizado el análisis de la situación actual se establecieron propuestas de mejoras en las cuales se determinó:

17. La implementación de Manuales de procedimientos puede facilitar al personal la información necesaria para realizar las labores que se les ha asignado, éstos tendrán un costo de Bs. 218.610,00.

18. El adiestramiento del personal de la Gerencia de Nuevos Productos y Negocios para el buen uso del programa ICG, puede reducir el tiempo de ejecución

del proceso de compra en un 40%, y el costo asociado a esta propuesta es de Bs. 24.000,00.

19. Definir niveles de aprobación de las órdenes de compra, puede permitir la continuidad de las operaciones.

20. Realizar evaluaciones a los proveedores, puede permitir tener nexos con los proveedores más confiables.

21. Clasificar los productos según una matriz de Kraljic, ésta puede permitir obtener información valiosa para la toma de decisiones estratégicas de productos.

22. La re-estructuración de la coordinación de Operaciones, puede aumentar la supervisión en el área del almacén, su costo será de Bs. 18.560,62 al año.

23. Establecer horarios de atención al proveedor en las tiendas “MTO, puede facilitar el conteo de la mercancía y equilibrar la carga de trabajo.

24. La reubicación de la mercancía tomando en consideración la clasificación ABC de los productos manejados, puede reducir los tiempos de recorridos en un 14,91 %, con respeto al tiempo invertido en la reubicación de la mercancía según la prueba piloto realizada a seis (6) es de 4 minutos con 44 seg.

25. La identificación de las áreas del almacén, puede reducir los tiempos de búsqueda de los productos en un 49,29 %; la adquisición de las señales necesarias para la implementación de ésta propuesta es de Bs. 2.099,00.

26. La utilización de racks de paletización en el área de “picking”, puede permitir un aprovechamiento de ésta área en un 100%; a un costo de Bs. 180.000,00.

27. La utilización de indicadores de control de inventario, puede permitir monitorear la gestión de inventario, el tiempo requerido para el conocimiento y aplicación por parte del personal será de quince (15) días hábiles.

28. Realizar conteo cíclico del inventario, puede evitar diferencias entre el inventario físico y la base de datos; el tiempo invertido en éste será de cuatro (4) días hábiles contando con dos (2) operarios.

29. Realizar actualizaciones de los datos en el sistema con respecto a la gestión de inventario, puede permitir conocer el valor real del inventario.

7.2. Recomendaciones

A continuación se enumeran algunas recomendaciones generales:

1. Implementar las propuestas descritas en el capítulo VI.
2. Realizar trabajos posteriores de pasantías y/o TEG respecto a los siguientes temas de estudio:
 - ✓ Efectuar un análisis de riesgos, higiene y seguridad ocupacional.
 - ✓ Realizar un análisis ergonómico en los puestos de trabajo.
3. Implementar un modelo de inventario acorde con las necesidades de la organización.
4. Aplicar el método FIFO propuesto por Pau Cos (1998) para las rotaciones del inventario.
5. Realizar el registro de los Backorder, con la finalidad de poder realizar el pronosticar la demanda.
6. Establecer niveles de seguridad de inventario, que permitan el buen uso del programa (ICG).
7. Dado que se plantea la re-estructuración de la Coordinación de Operaciones, se sugiere una nueva consideración del número de personal dentro de los proceso de recepción, almacenamiento y distribución, para comprobar si están en capacidad de responder a las exigencias de las propuestas, basándose en el estudio de carga y distribución de trabajo. Esto brindara información válida para constatar si existe la necesidad de contratar más personal.

Bibliografía

- ✓ Aching, C. y Aching, J (2005). *Ratios financieros y matemáticas de la mercadotecnia*. México: Prociencia y Cultura S.A..
- ✓ Amaya, J. (2010). *Toma de decisiones gerenciales*. Colombia: 2ª Edición, Ecoe ediciones.
- ✓ Anaya, J. (2007). *Logística Integral*. España: ESIC Editorial..
- ✓ Arias, F. (2006). *El proyecto de Investigación, Introducción a la metodología científica*. Venezuela: 3ª Edición, EPISTEME Editorial.
- ✓ Ballou, Ronald H. (2004). *Logística. Administración de la cadena de suministros*. Mexico: PEARSON EDUCACIÓN.
- ✓ Castellanos, A. (2009). *Manual de la gestión logística del transporte y la distribución de mercancías*. Colombia: Ediciones Uninorte.
- ✓ De Jaime, J. (2013). *Finanzas para el marketing y las ventas*. España: 1ª Edición. ESIC Editorial.
- ✓ De la Fuente, D. [et al.]. (2006). *Organización de la producción de la Ingenierías*. España: Publicaciones de la Universidad de Oviedo.
- ✓ Fernández, A. (2004). *Investigación y Técnicas de Mercado*. España: ESIC Editorial.
- ✓ Fischer, D. (1999). *Técnicas para la formulación de políticas en zonas costeras*. México: Publicaciones de la Universidad Autónoma de Baja California.
- ✓ Formación Bureau Veritas (2009). *Logística Integral*. España: 2ª Edición, Fundación Confemetal Ediciones.
- ✓ Galgano, A. (1992). *Los 7 instrumentos de la calidad total*. España: Ediciones Díaz de Santos, S.A.
- ✓ García, A. (2010). *Almacenes: planeación, organización y control*. México: 4ª Edición, Editorial Trillas.
- ✓ García, P. ... [et al.]. (2004). *Administración de Empresas*. España: Editorial Mad, S.L.

- ✓ Grande, I. y Abascal E. (2009). *Fundamentos y técnicas de investigación comercial*. España: 1^{0a} Edición, ESIC Editorial.
- ✓ Heizer, J. y Render, B. (2004). *Principios de administración de operaciones*. Mexico: 5^a Edición, Pearson Educación.
- ✓ Laya, Y. (2013). *Estudio de la estructura organizacional de “Almacenes Espacio y diseño 123, C.A.” con el propósito de mejorar los procesos operativos*. Informe de Pasantías, Universidad Católica Andrés Bello; Caracas, Venezuela.
- ✓ López J. y Gadea A. (1992) *El control de Gestión en la Administración local*. España: Ediciones Gestión 2000.
- ✓ López, R. (2010). *Logística Comercial*. España: 2^a Edición, Ediciones Paraninfo, S.A.
- ✓ Los Santos, I. Según (2006). *Logística y Marketing para la distribución comercial*. España: ESIC Editorial.
- ✓ McLeod, R. (2000). *Sistemas de información gerencial*. Mexico: 7^a Edición, PRENTICE HALL, HISPANOAMERICA, S.A.
- ✓ Mejía, B. (2006). *Gerencia de procesos*. Colombia: 5^a Edición, Ecoe Ediciones.
- ✓ Moscardi, E. (1994). *Glosario de Términos Utilizados en el análisis económico de proyecto agrícolas*. Colombia.
- ✓ Parra, F. (2005). *Gestión de Stock*. España: 3^a Edición, ESIC Editorial. Pau Cos, J. y Navascués R. (1998). *Manual de Logística Integral*. España: 1^{ra} Edición, Ediciones Díaz de Santos, S.A.
- ✓ Pérez, M. y Bastos I. (2006). *Introducción a la Gestión de Stocks*. España: 2^a Edición, Ideaspropias Editorial, S.L.
- ✓ Publicaciones Vértice S.L. (2010). *Aprovisionamiento y almacenaje en la venta*. España: Editorial Vértice.
- ✓ Rojas R. (2002). *Investigación social teoría y praxis*. México: 11^a Edición, Plaza y Valdés Editores.

- ✓ Rojas, R. (2007). *Sistema de Costos, Un proceso para su implementación*. Colombia: Universidad Nacional de Colombia.
- ✓ Sanz G. y Fraser A. (2008). *Manual de comunicaciones escritas en la empresa*. España: 2ª Edición, Interactiva de IRIF, S.L.
- ✓ Torres, A. (S.I.). *Preparación de Pedidos*. IC Editorial, perteneciente a la Innovación y Cualificación S.L.
- ✓ Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL, 2006). *Manual de Trabajos de Grado de Especialización, Maestría y Tesis Doctorales*. Venezuela: Fondo editorial de la UPEL.
- ✓ Urzelai, A. (2013). *Manual Básico de Logística Integral*. España: Ediciones Díaz de Santos, S.A.
- ✓ Vallhonrat, J. (S.I.). *Introducción a la Ingeniería Industrial*. España: 2ª Edición, Editorial Reverté, S.A.
- ✓ Verdoy, J. [et al.]. (2006). *Manual de control estadístico de calidad*. Publicacions de la Universitat Jaume.

Consultas de documentos Electrónicos

- ✓ LRM Consultoría Logística. *Diferencias entre artículos, referencia y SKU*. España. Obtenido el 14 de Mayo 2014, desde:
<http://www.lrmconsultorialogistica.es/blog/feed/9-articulos/70-diferencias-articulo-referencia-sku.html>
- ✓ Norma ISO 9000: 2005. Obtenida el día 20 de Febrero de 2014, desde:
http://www.uco.es/sae/archivo/normativa/ISO_9000_2005.pdf
- ✓ Orsi, G. (S.I.). *Diseño logístico de un Centro de Distribución*. Argentina: Consultora Logística. Obtenido el 15 de Mayo 2014, desde:
http://www.consultoralogistica.com/fs_files/user_img/Publicaciones/Publicacion%20-%20Diseno%20logistico%20de%20un%20CD.pdf
- ✓ Parejo, J. (2010). *Competitividad en la Gestión de Compras: La Matriz de Kraljic*. Obtenido el 15 de Mayo 2014, desde:

<http://cienciaeconomica.blogspot.com/2011/12/competitividad-enla-gestion-de-compras.html>

- ✓ Real Academia Española (2001). *Diccionario de la lengua española* (22.^aed.). Madrid, España: Autor. Obtenido el 14 de Mayo de 2014, desde:
<http://www.rae.es/>
- ✓ Salazar B. (S.I). *Paletización*. Obtenido el 14 de Mayo de 2014, desde:
<http://ingenierosindustriales.jimdo.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/log%C3%ADstica/paletizaci%C3%B3n/>