

UNIVERSIDAD PANAMERICA
Facultad de Ciencias Económicas
Licenciatura en Administración de Empresas



**Implementación de un sistema de planificación y gestión de inventarios en
Distribuidora Retalteca**
(Práctica Empresarial Dirigida -PED-)

Erick Antonio Ordóñez Wellmann

Guatemala, octubre 2013

**Implementación de un sistema de planificación y gestión de inventarios en
Distribuidora Retalteca**
(Práctica Empresarial Dirigida -PED-)

Erick Antonio Ordóñez Wellmann

M.A. Julio Roberto Arévalo Morales (Asesor)

Dr. Luis Roberto García Leiva (Revisor)

Guatemala, octubre 2013

Autoridades de la Universidad Panamericana

M. Th. Mynor Augusto Herrera Lemus

Rector

M. Sc. Alba Aracely Rodríguez de González

Vicerrectora Académica y Secretaria General

M. A. César Augusto Custodio Cobar

Vicerrector Administrativo

Autoridades de la Facultad de Ciencias Económicas

M. A. César Augusto Custodio Cobar

Decano

M. Sc. Ana Rosa Arroyo de Ochoa

Coordinadora

**Tribunal que practicó el examen general de la
Práctica Empresarial Dirigida –PED-**

Licda. Marisol Arroyo Carrillo

Examinador

Lic. Elio Núñez

Examinador

Lic. Federico Robles

Examinador

Lic. Julio Roberto Arévalo Morales

Asesor

Lic. Luis Roberto García Leiva

Revisor

REF.:C.C.E.E.0079-2013-ACA-

**LA DECANATURA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS.
GUATEMALA, 10 DE OCTUBRE DEL 2013**

De acuerdo al dictamen rendido por M.A. Julio Roberto Arévalo Morales, tutor y doctor Luis Roberto García Leiva, revisor de la Práctica Empresarial Dirigida, proyecto -PED- titulada "IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE INVENTARIOS EN DISTRIBUIDORA RETALTECA" Presentada por el estudiante Erick Antonio Ordoñez Wellmann, y la aprobación del Examen Técnico Profesional, según consta en el Acta No.845, de fecha 21 de septiembre del 2,013; **AUTORIZA LA IMPRESIÓN**, previo a conferirle el título de Administrador de Empresas, en el grado académico de Licenciado.

Lic. César Augusto Custodio Cobar

Decano de la Facultad de Ciencias Económicas.



Guatemala, 17 de agosto del 2013

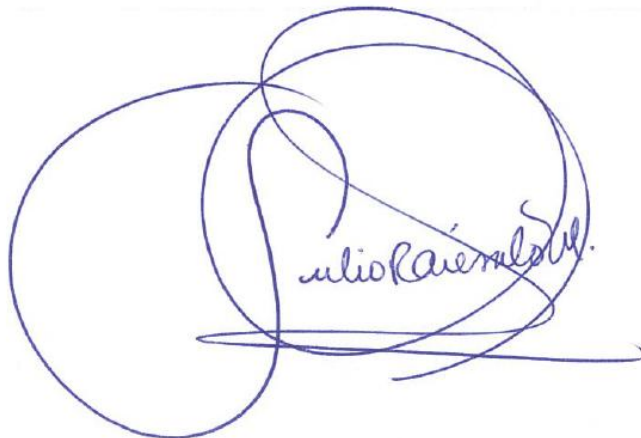
Profesionales
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad Panamericana
Ciudad

Estimados profesionales:

En relación a la asesoría del tema **“Implementación de un sistema de planificación y gestión de inventarios en Distribuidora Retalteca”**, realizado por: **Erick Antonio Ordoñez Wellmann**, estudiante de la carrera de Licenciatura en Administración de Empresas; he procedido a la revisión de la misma observando que cumple con los requerimientos establecidos en la reglamentación de Universidad Panamericana.

De acuerdo con lo anterior, considero que la misma cumple con los requisitos para ser sometido al Examen Técnico Profesional Privado (ETPP), por lo tanto doy el dictamen de aprobado al tema desarrollado en la Práctica Empresarial, con la nota de setenta y un (71) puntos de cien (100).

Al ofrecerme para cualquier aclaración adicional, me suscribo de ustedes.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Julio Roberto Arévalo Morales", is written over a large, abstract blue scribble that forms a circular shape with multiple overlapping loops.

M.A. Julio Roberto Arévalo Morales
Tutor

Guatemala, 31 de agosto 2013.

Señores
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad Panamericana
Ciudad

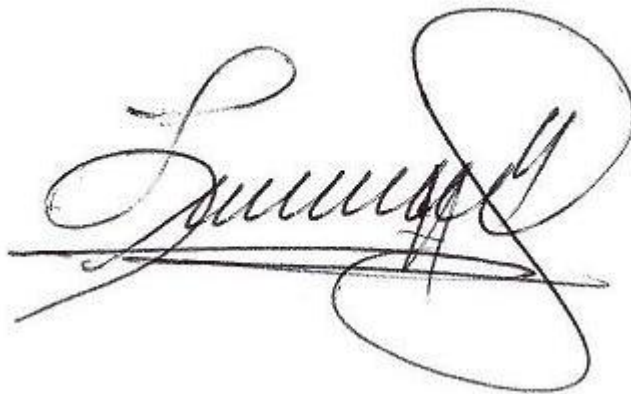
Estimadores señores:

En relación al trabajo de revisión del informe final de la Práctica Empresarial Dirigida del tema: **Implementación de un sistema de planificación y gestión de inventarios en Distribuidora Retalteca** elaborado por el estudiante **Erick Antonio Ordóñez Wellmann** de la Licenciatura en Administración de Empresas, he procedido a la revisión del mismo, al observar que cumple con los requerimientos establecidos en la reglamentación de Universidad Panamericana.

De acuerdo con lo anterior, considero que el mismo cumple con los requisitos, por lo tanto doy el dictamen de **Aprobado** al tema desarrollado en dicha investigación.

Al ofrecerme para cualquier aclaración adicional, me suscribo de ustedes.

Atentamente,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Luis Roberto García Leiva', with a large, stylized flourish at the end.

Dr. Luis Roberto García Leiva



**UNIVERSIDAD
PANAMERICANA**

"Scribatur ante mala, adquiretore scribatur"

REGISTRO Y CONTROL ACADÉMICO

REF.: UPANA: RYCA: 1021.2013

La *Infrascrita* Secretaria General M.Sc. Alba de González y la *Directora de Registro y Control Académico* M.Sc. Vicky Sicajol, hacen constar que el estudiante **ORDÓÑEZ WELLMANN, ERICK ANTONIO** con número de carné 201206474, aprobó con 71 puntos el *Examen Técnico Profesional*, del Programa de Actualización y Cierre Académico -ACA- de la Licenciatura en Administración de Empresas, en la Facultad de Ciencias Económicas, el día veintiuno de septiembre del año dos mil trece. _____

Para los usos que el interesado estime convenientes se extiende la presente en hoja membretada a los diez días del mes de octubre del año dos mil trece. _____

Atentamente,



M.Sc. Vicky Sicajol
Directora

Registro y Control Académico

Vr.Bo. M.Sc. Alba de González
Secretaria General



Laura B.
cc. Archive

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios: Por darme sabiduría e inteligencia para completar este importante objetivo en mi vida.

A mi esposa: Por su incondicional apoyo y motivación para todos los proyectos que emprendo, gracias Mimi te amo.

A mi hijo: Por ser el motor de mi vida, mi razón de ser cada día mejor, este triunfo también es tuyo Santiaguito, te amo.

A mis padres: Por sus consejos y por ser un testimonio de cariño, mi eterno agradecimiento, por su enseñanza de valores morales y formación.

A Universidad Panamericana: Por darme la oportunidad de alcanzar una de mis metas más importantes.

A todas las personas que de forma directa e indirecta apoyaron para la realización de este proyecto.

Contenido

Resumen	i
Introducción	iii
Capítulo 1	
1.1 Antecedentes	1
Capítulo 2	
2.1 Marco teórico	15
Capítulo 3	
3.1 Planteamiento del problema	36
Capítulo 4	
4.1 Resultados	41
Capítulo 5	
5.1 Análisis e interpretación de resultados	48
Propuesta de mejora	53
Introducción	56
Justificación	57
Desarrollo	58
Transición	63
Objetivos	65

Beneficios	66
Cronograma	67
Referencias bibliográficas	68
Anexos	71

Contenido de Ilustraciones

Ilustración No. 1 Estructura organizacional del área de logística	7
Ilustración No. 2 Análisis FODA	12
Ilustración No. 3 Plan de acción	31
Ilustración No. 4 Sujetos	38
Ilustración No. 5 Grafica de Gantt	40
Ilustración No. 6 Matriz guía de observación	42
Ilustración No. 7 Estudio de tiempos	44
Ilustración No. 8 Gráfica de valuación de inventarios	45
Ilustración No. 9 Gráfica métodos de valuación de inventarios	46
Ilustración No. 10 Gráfica sistemas de planificación de inventarios	46
Ilustración No. 11 Gráfica tipo de inventarios	47
Ilustración No. 12 Gráfica costos de los inventarios	47
Ilustración No. 13 Factores de éxito de un ERP	59
Ilustración No. 14 Requisitos para el sistema	59
Ilustración No. 15 Costos de implementación	61
Ilustración No. 16 Presupuesto	62

Resumen

Para el trabajo de investigación de la Práctica Empresarial Dirigida se seleccionó el tema de planificación y gestión de inventarios, en una empresa que produce y distribuye productos de consumo humano enlatados, denominada por razones de confidencialidad Distribuidora Retalteca.

En el capítulo 1, se presentó la reseña histórica, evolución y situación actual de la empresa, detalles que evidenciaron que el crecimiento se ha fundamentado en la implementación de un sistema de valores y principios que han servido como una guía en los procesos; se consideró información preliminar para realizar un análisis FODA que sirvió para establecer la situación actual de la empresa.

Se definió el marco teórico en el capítulo 2, se seleccionaron temas que conceptualmente le dieron forma al trabajo de investigación y fueron la base técnica para la evaluación e identificación de oportunidades de mejora.

El capítulo 3, presenta el planteamiento del problema de forma sistemática, relacionado con los objetivos y los indicadores que permitieron la definición de la metodología de la investigación, selección de los instrumentos, sujetos y la delimitación del trabajo de campo.

Los resultados obtenidos en el trabajo de campo se exponen en el capítulo 4, despliegan la información recabada en matrices, cuadros y gráficas que permitieron el análisis cuantitativo y cualitativo de los datos que fueron recabados.

En el capítulo 5, fueron considerados los conceptos relevantes recopilados en el marco teórico y se confrontaron con los resultados obtenidos en el trabajo de campo, esta parte permitió resaltar los procesos susceptibles a mejorar en un contexto objetivo y con sustento técnico.

Las conclusiones se derivan del análisis de cada uno de los objetivos, comparados con los resultados de la información que se recaba, examina e identifica en el trabajo de campo enfocado en el área de almacenes.

La propuesta se trabaja en función de una mejora en la planificación y gestión de inventarios para reducir costos, para esto se emplearon herramientas como el análisis FODA, inventarios ABC y aplicaciones matemáticas para cálculos de materiales.

El informe también incluye la creación de formatos y procedimientos para el manejo de inventarios, así como el mejoramiento de los actuales, la optimización de la bodega es importante ya que es uno de los puntos críticos dentro de la planta donde se debe mejorar en orden, limpieza y el manejo adecuado de los procedimientos por parte del personal que labora dentro de ella.

Introducción

El inventario es quizá el activo más valioso con que cuenta una empresa, sin embargo muchas empresas no reconocen la importancia que éste tiene. Su manejo se encuentra en manos de personas que no cuentan con todas las herramientas necesarias para lograr resultados óptimos.

Para administrar eficientemente y lograr un educado manejo de los inventarios de una empresa, es necesario responder a dos preguntas básicas:

- ¿Cuánto se debe pedir cada vez que se va a renovar el inventario?
- ¿Cuándo se debe renovar el inventario?

La empresa objeto de estudio es una entidad que se dedica a la producción y distribución de bebidas carbonatadas en la región Occidental del país, permitió la ejecución del presente proyecto con la finalidad de detectar puntos de mejora en el área de almacenes.

Para ello fue necesario realizar una metodología basada en un estudio bibliográfico y un trabajo de campo en la región donde se ubica la empresa, se realizó una guía de observación, un estudio de tiempos y finalmente una encuesta para conocer la situación actual en el área objeto de estudio.

Derivado de los resultados obtenidos se presenta una propuesta sobre los puntos de mejora detectados para la implementación de un sistema de planificación y gestión de inventarios para reducir costos por medio de soluciones sencillas pero eficientes para el reordenamiento, control y manejo de inventarios que actualmente se hace en la empresa.

Capítulo 1

1.1 Antecedentes

Reseña Histórica

La elaboración de bebidas carbonatadas en Guatemala se remonta al año 1,885, en este año se fundó la primera empresa dedicada a la producción de este tipo de bebidas, en la cual se producía la única soda aprobada por la Facultad de Medicina para el consumo masivo.

En esa época la elaboración era artesanal, el embotellado se realizaba a mano, en cajas de madera y la distribución se realizaba por medio de carretas haladas por mulas, la distribución hacia el interior del país especialmente hacia el nororiente, se llevaba a cabo por medio del ferrocarril.

A mediados de 1,920 llegaron a Guatemala las productoras y comercializadoras de bebidas carbonatadas por medio de la United Fruit Company, en 1,928 se creó la Embotelladora Nacional y en el año 1,934 surge la primera fábrica de bebidas carbonatadas y de Hielo.

Luego surgen otras empresas con el mismo propósito y con la finalidad de ampliar la oferta y variedad de productos en el mercado, se generan acuerdos con marcas internacionales para representarlas en el país.

Para el año de 1,936 se logró la autorización de la primera licencia de una empresa internacional para fabricar sus productos a una embotelladora nacional, más tarde se fusionaría con otra marca internacional y surgiría en 1,985 el primer embotellador autorizado en Guatemala de productos carbonatados internacionales.

La guerra de las marcas de bebidas carbonatadas en el mercado provocó que en 1,942 otro reconocido productor internacional decidiera otorgarle la franquicia para la fabricación y venta de sus productos a una empresa embotelladora local.

Es así como surgen dos de las grandes empresas que se dedican a la producción, distribución y venta de bebidas gaseosas en el país y que a la fecha permanecen en el mercado.

Derivado de la creciente demanda y la competencia por cubrir mercado en el interior del país, da inicio en el año de 1979, el proceso de descentralización de la bebida carbonatada con la fundación de una planta embotelladora en el municipio de Rio Hondo, departamento de Zacapa y continúa el proceso de expansión en 1983 al fundarse otra embotelladora en el departamento de Escuintla.

Continúa en 1992 el proceso de expansión, en este caso a nivel internacional al darse la adquisición de una embotelladora en Belice, en 1994 también se da la adquisición de una embotelladora hondureña y un año más tarde en 1995 se adquiere la embotelladora nacional de la República de Nicaragua.

La primera bebida gaseosa en ser industrializada a nivel mundial es Coca-Cola™, situación que se repite en Guatemala, según los registros históricos mencionados, ésta llega por primera vez en 1,920.

Distribuidora Retalteca es una empresa cien por ciento guatemalteca, dedicada a la comercialización y distribución de productos enlatados, específicamente aguas carbonatadas para la región Occidental del país que cubre el Mercado de Quetzaltenango, Mazatenango, San Marcos, Retalhuleu, Huehuetenango, Sololá, Quiché y Totonicapán.

Surge hace más de 40 años con la finalidad de poder innovar en el mercado de las bebidas carbonatadas introduce nuevos sabores y presentaciones. En los años 70 se generó un crecimiento en el sector gracias a la producción de caña de azúcar que generaba empleos para muchos trabajadores de la región y de otros departamentos, los cuales en su dieta y en sus períodos de descanso incluían bebidas carbonatadas.

En los años 80's se instalaron líneas de producción y envasado, logra posicionarse como una de las industrias más importantes y productivas del sector, genera empleo para muchas personas de la región.

Actualmente es una industria madura con visión de renovar su equipo para ser más eficientes y seguir a la vanguardia en el mercado, además tiene la voluntad de aplicar un enfoque actualizado a la administración, mediante capacitaciones y programas de desarrollo personal y profesional.

Estudios Previos

De León Nájera (2,004) en su investigación “La Administración de Efectivo en una Industria de Bebidas Gaseosas” establece la importancia de la planeación, en una industria de bebidas gaseosas es necesaria para prepararse y responder a las exigencias de la demanda, esto permite un mejor desempeño y aprovechamiento de recursos.

Es imperativo contar con una planeación adecuada para asegurar que se preste atención adecuada al mercado, apoyar la apropiada asignación de actividades y la coordinación del trabajo.

Las empresas que mejor manejen sus recursos, en forma correcta y oportuna, tendrá mayores ventajas en el mercado, respaldados por una buena administración para lograr ser eficientes.

Para Rodríguez, (2,004) autora de la tesis “Soluciones para la Adecuada Gestión de Logística del Centro de Distribución de una Cadena de Supermercados en Crecimiento” la logística es una parte fundamental del desarrollo de las empresas, actualmente completa el ciclo de creación de valor.

Por lo tanto la administración en el manejo de inventarios y la distribución debe ser eficiente para generar ahorros en tiempo y dinero, además debe cumplir con los tiempos de entrega y la disponibilidad demandada para satisfacer al exigente mercado.

Los centros de distribución cobran cada día mayor importancia por la proximidad que tienen con el mercado y la facilidad de poder cubrir las áreas de manera más ágil que haciendo despachos desde la planta de producción, sin embargo la justificación de los costos debe medirse mediante la eficiencia en los procesos y la capacidad de respuesta.

Piche López (2,008) en el estudio sobre “Gestión Logística en el Manejo de Inventarios para Asegurar el Abastecimiento Oportuno de Medicamentos Antirretrovirales en Proyectos de Ayuda Humanitaria en el Hospital de Coatepeque” expone que el manejo de inventarios es de suma importancia en los procesos de abastecimiento a pesar de que en la actualidad en nuestro país todavía existen deficiencias en infraestructura, transporte y personal capacitado.

Considera también que el rol de la logística ha cobrado relevancia teniendo que aplicar mecanismos de control y monitoreo para prever problemas y evitar insuficiencias en el suministro.

La gestión de inventarios conlleva una gran responsabilidad de la cantidad y el surtido del producto que se debe disponer para cubrir las necesidades demandadas en el mercado.

Situación Actual

La empresa está enfocada en principios básicos para hacer negocios, la integridad en el actuar de sus colaboradores, cumplir con las leyes vigentes en el país, confidencialidad, manejo adecuado de los bienes de la empresa, conflicto de intereses y negociaciones transparentes.

El compromiso con los colaboradores siempre ha sido brindar un ambiente de trabajo adecuado con las herramientas idóneas para poder ejecutar de manera eficiente su labor.

Siempre se ha preocupado por la sostenibilidad en las operaciones y el fomento de un sistema de valores comprometidos con el desarrollo y la transparencia en las operaciones.

Misión

Facilitar el acceso a diversidad de productos con comodidad para que llegue a más consumidores proporcionando satisfacción de sus necesidades.

Visión

Ser el mayor y más eficiente distribuidor de la región, con productos de calidad y marcas reconocidas.

Productos

Los productos que se fabrican y distribuyen por la empresa son:

a. Bebidas carbonatadas, son bebidas que se hacen por medio de una relación de mezcla de jarabe, agua y co₂, la distribución y comercialización se hace a nivel regional avalados por la franquicia The Coca Cola Company, entre ellas están:

- Coca Cola clásica
- Coca Cola Zero
- Coca Cola Light
- Sprite
- Fanta naranja, uva, roja y piña
- Shangrilla

b. Bebidas no carbonatadas, Son productos que no necesitan Co₂ como preservante y es realizada con agua tratada entre los que están:

- Agua pura Shangrilla.
- Agua pura Bolsipura.

c. Bebidas rehidratantes

- Powerade de naranja, frutas y avalancha.

Los valores que rigen a la empresa son: responsabilidad, confianza, actuar con la verdad y justicia, además los principios establecidos son respeto en nuestras operaciones con nuestros clientes internos y externos, comercializar productos de alta calidad al precio justo, cumplir y hacer cumplir las leyes del país y finalmente actuar con integridad, honestidad y franqueza.

Los principios y valores anteriores rigen el diario vivir de todos los colaboradores, son reforzados mediante charlas constantes y capacitaciones, el objetivo es que constituyan una guía para la toma de decisiones que cada día enfrentan los colaboradores de la empresa y un apoyo en todas las áreas de trabajo.

Comprometidos con la rentabilidad, la empresa está en constante búsqueda de formas de eficientar el negocio por medio de tecnología, nuevas tendencias mercadológicas y administrativas que le permitan garantizar la continuidad del negocio en el futuro.

La estructura organizacional, está encabezada por la gerencia general, reportando en línea directa de mando las gerencias de operaciones y administrativas, en cascada continúan los supervisores de áreas y finalmente el personal operativo.

Actualmente se tienen más de doscientos colaboradores que desempeñan diferentes labores, en el área de almacenes el total es de 18 que apoyan con los procesos de almacenaje y distribución. Adicional la estabilidad laboral ha permitido al personal identificarse con la empresa y tener personas con más de veinte años de labores.

La cantidad de personal que trabaja dentro del área de bodega realiza sus actividades por medio de turnos rotativos de ocho horas iniciando labores a las 4 de la mañana hasta medio día el primer turno y el segundo de 12 a 8 de la noche.

La organización de la bodega se divide en cada turno por 8 personas y que se describe a continuación:

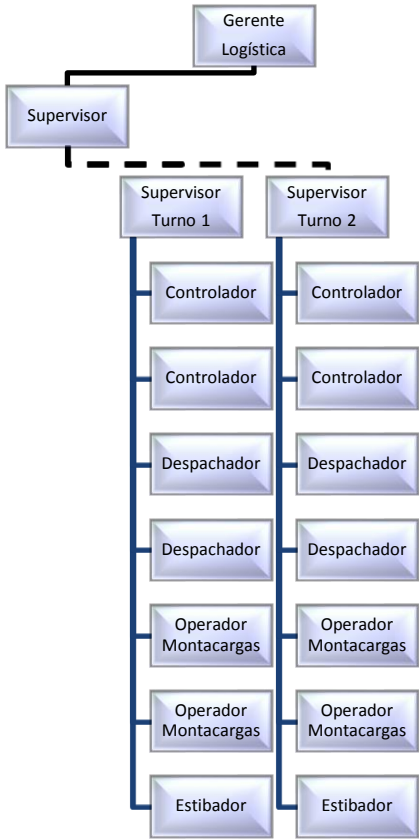
- Dos controladores de inventarios para el chequeo de existencias y recepción de producto.
- Dos operadores de montacargas, para trasladar y colocar el producto en el ingreso a bodega y cargar los camiones para su despacho.
- Dos despachadores, para completar el proceso documental y de entrega de producto a los camiones de reparto.
- Dos estibadores, que se encargan de ingresar el producto a bodega y colocarlo en el área asignada.
- Dos supervisores que coordinan y dirigen todas las actividades y rinden informes.

- Adicional en horario de 8 de la mañana a 5 de la tarde el jefe de los supervisores, que se encarga de la consolidación de los reportes y el seguimiento a problemas identificados durante los turnos y el gerente de logística a quien reportan y es el responsable de contar con el abastecimiento necesario para lo que solicita el área de ventas.

A continuación se presenta el organigrama del área de almacenes.

Ilustración No. 1

Figura 1: Organigrama almacenes Distribuidora Retalteca



Fuente: Distribuidora Retalteca, junio 2013.

En la actualidad el proceso de distribución a los clientes se ha visto afectado por el desabastecimiento de producto en lata, lo que generó malestar de los clientes, pérdidas en ventas, mercado desabastecido, inconformidad de los vendedores.

Para el estudio de los inventarios y la determinación de los sistemas de inventario para una determinada organización es necesario conocer el comportamiento de los artículos o bienes, pues de este comportamiento se definirá el tipo de modelo a aplicar para estimar los niveles de inventarios que desde el punto de vista económico son los óptimos. Desde el punto de vista del consumidor la demanda es la cantidad de bienes y servicios que está dispuesto a comprar a los posibles precios del mercado.

El concepto de demanda es similar al de consumo, pero, a diferencia de este, se refiere a la cantidad de unidades solicitadas y no a las despachadas. Si existe suficiente inventario el consumo es igual a la demanda, ya que cada unidad solicitada es despachada. Si se presenta una ruptura de inventario y durante ese periodo se requieren materiales, la demanda será superior al consumo.

Tipos de demanda

Existen varios tipos de demanda, las cuales se pueden clasificar de la manera siguiente:

Demanda Dependiente: Se refiere a una dependencia conocida de la demanda de un producto con otro. Además está compuesta por la materia prima, los componentes y sub-ensambles que son usados en la producción de artículos que sirven para la fabricación de productos finales. Cuando se realiza un proceso de planeación de producción, esta demanda debe predecirse. Sin embargo, en ocasiones no es necesario predecirla ya que se puede calcular a partir de la demanda de artículos finales y las decisiones de producción.

Demanda Independiente: Es aquella en la cual se desconoce la dependencia de la demanda con otro artículo o producto. Esta demanda está influenciada por las condiciones del mercado fuera del control de operaciones; además consta de los productos terminados, partes de repuestos y ciertos artículos cuya demanda aumenta más directamente del ambiente incierto del mercado. Por lo general requiere de alguna clase de pronósticos.

La demanda independiente puede ser:

- Determinística: Es la demanda de un artículo que se conoce con certeza. Esta a su vez, puede ser:
 - Estática: Es aquella donde la tasa de consumo permanece constante durante el transcurso del tiempo.
 - Dinámica: Es aquella en la cual la demanda se conoce con certeza, pero varía de un periodo al siguiente.
- Probabilística: Es cuando la demanda de un artículo está sujeta a incertidumbre y variabilidad, y se describe en términos de una función de probabilidad. Esta puede ser:
 - Estacionaria: En la cual la función de densidad de probabilidad de la demanda, se mantiene sin cambio con el tiempo.
 - No estacionaria: Donde la función de densidad de probabilidad varía con el tiempo.

Existen varias herramientas para determinar la demanda, dentro de ellas se encuentran:

Coefficiente de variabilidad

Es una medida relativa que suele expresarse como porcentaje en vez de en términos de las unidades de los particulares. Es de particular utilidad al compararse la variabilidad de dos o más conjuntos de datos que se expresan en diferentes unidades. Mide la dispersión con relación a la media. A menor porcentaje (menor al 20%) los datos son más homogéneos, de lo contrario (mayor a 20%) son más variables, su fórmula es:

$$CV = \frac{S^2}{X^2} * 100$$

Donde:

CV = coeficiente de variación o variabilidad

S^2 = varianza del conjunto de datos

X^2 = media del conjunto de datos elevado al cuadrado

La media

Es la suma de todos los valores de la distribución dividida por el número total de datos. En el caso de tenerse una distribución con datos agrupados en intervalos o clases y se asume que el punto medio del intervalo de clase (marca de clase) representa el valor medio de dicha clase, y se aplicaría la fórmula original de la media simple para dichos valores. En el caso de que la variable presente valores anormalmente extremos, éstos pueden distorsionar la media aritmética, haciéndola incluso poco representativa.

Su expresión matemática es la siguiente:

$$X = \frac{\sum X^t * F^t}{\sum F^t}$$

Propiedades de la Media

La suma de las desviaciones de los valores de la variable con respecto a la media aritmética es cero (0).

Si a todos los valores de la variable se le suma una misma cantidad, la media aritmética queda aumentada en dicha cantidad.

Si todos los valores de variable se multiplican por una misma constante, la media aritmética queda multiplicada por dicha constante.

Desviación estándar y varianza

La desviación estándar es la medida de dispersión más importante y de mayor utilidad práctica. Proporciona la variación de las observaciones con respecto a la media aritmética. Puede denotarse con S (para una muestra) o con σ (para una población). La varianza es lo mismo que la desviación estándar, la única diferencia es que la varianza está expresada en unidades de la variable elevada al cuadrado mientras que la desviación estándar se expresa en las mismas unidades que la variable. Su fórmula matemática es:

$$S^2 = \frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n - 1}$$

Propiedades de la desviación estándar

La desviación típica es siempre un valor no negativo, S será siempre ≥ 0 por definición.

Cuando $S = 0$ se tiene que $X = X_i$ (para todo i)

Es la medida de la dispersión óptima por ser la más pequeña

Si a todos los valores de la variable se le suma una misma constante la desviación típica no varía.

Si a todos los valores de la variable se multiplican por una misma constante, la desviación típica queda multiplicada por el valor absoluto de dicha constante.

Propiedades de la varianza

Es siempre un valor no negativo, que puede ser igual o distinto de cero (0). Será cero solamente cuando $X_i = X$.

La varianza es la medida de dispersión cuadrática óptima por ser la menor de todas.

Si todos los valores de las variable se le suma una contante la varianza no se modifica.

Tiempo de reposición

El tiempo de reposición (lead time) es el tiempo comprendido entre la detección de la necesidad de comprar una cierta cantidad de un material y el momento en que esta llega físicamente al almacén. El tiempo de reposición puede descomponerse en dos partes (dependiendo del sistema administrativo de cada empresa):

1. El tiempo que transcurre desde la detección de la necesidad de realizar la compra hasta que se emite la orden de compra.
2. El tiempo que transcurre desde la emisión de la orden de compra hasta la recepción física del material.

El primer tiempo depende fundamentalmente de la organización administrativa de cada empresa, y el segundo del proveedor del material. Evidentemente, estos tiempos variaran en función de la

organización de la compañía, de si los materiales son en serie o de producción especial y de las disposiciones arancelarias.

El inventario final de producto terminado actualmente es de treinta mil cajas de veinticuatro unidades, con lo cual se puede cubrir un periodo de cinco días, esto afecta los picos que pueda tener ésta que según información de los últimos cinco meses es al alza, con la finalidad de obtener un panorama más amplio se realizó un análisis FODA que es una herramienta administrativa para determinar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas expresada de forma sencilla en una matriz.

A continuación se presenta la matriz FODA.

Ilustración No. 2

Tabla No. 1: Análisis F.O.D.A.

	Positivas	Negativas
Factores Externos no controlables	Oportunidades (+)	Amenazas (-)
	<ul style="list-style-type: none"> • Crecimiento constante de la población • Cobertura del mercado en la región • Ampliación de los canales de distribución 	<ul style="list-style-type: none"> • Contrabando de México • Competencia • Impuestos y legislación
Factores Internos controlables	Fortalezas (+)	Debilidades (-)
	<ul style="list-style-type: none"> • Administración comprometida • Rotación fluida de producto • Atención personalizada a clientes • Variedad de Sabores y presentaciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Tiempo de expiración • Precio alto vrs. La competencia • Escaso personal para la operación • Retraso en los despachos

Fuente: Elaboración propia, mayo 2013

Para la empresa el contar con una administración comprometida ha sido el refuerzo más importante para corregir y mejorar en algunos aspectos, poder ofrecerles a los clientes un servicio personalizado además de un producto de alta rotación en el mercado, han sido factores determinantes para colocarse como líderes en la región.

Se detectó que recientemente debido al incremento de la demanda y la insuficiencia del inventario de producto final la empresa ha perdido terreno en el mercado y la competencia está implementando promociones y rebajas de precios para poder ampliar su margen de participación.

Como medidas probables para contrarrestar la situación, la empresa analiza la posibilidad de manejar un esquema de exclusividad con sus clientes, ampliar la cobertura en la región por medio de los canales de distribución. Sin embargo son retos muy grandes al considerar la fuerte competencia tanto de productos locales como de extranjeros, las limitantes en aspectos de apoyo del gobierno y finalmente el contrabando de productos similares provenientes por medio de contrabando de México.

La importancia de realizar un análisis de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, FODA de la empresa permite obtener un panorama sólido de la situación actual y facilita la toma de decisiones a la gerencia.

Según David (2005) “el análisis Foda es una herramienta que permite conformar un cuadro de la situación actual de la empresa u organización, obteniendo un diagnóstico preciso, de los lugares donde se tiene problemas y así, tomar decisiones acordes con los requerimientos y necesidades de la empresa. El término es conformado por las primeras letras de las palabras fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas. De estas cuatro variables, tanto fortalezas como debilidades son internas de la organización, por lo que es posible actuar directamente sobre ellas. En cambio las oportunidades y amenazas son externas, por lo que en general resultan muy difíciles poder modificarlas.

- a. Fortalezas, son las capacidades especiales con que cuenta la empresa, y por lo que se puede tener algunas veces una posición privilegiada frente a la competencia. Entre estas podemos encontrar: recursos de la empresa, capacidades y habilidades que se poseen, actividades que se desarrollan positivamente, etc.

- b. Oportunidades, son aquellos factores que resultan positivos, favorables, explotables, que se deben descubrir en el entorno en el que actúa la empresa, y que permite obtener ventajas competitivas.
- c. Debilidades: son aquellos factores que provocan una posición desfavorable que nos puede afectar. Recursos de los que se carece, habilidades que no se poseen, actividades que no se desarrollan positivamente, etc.
- d. Amenazas: son aquellas situaciones que provienen del entorno y pueden llegar a atentar incluso contra la permanencia de la organización”.

Capítulo 2

2.1 Marco Teórico

Los mercados son cambiantes día con día debido a factores como la competencia, la globalización, la dinámica de la economía, creación de nuevas tecnologías y los clientes.

El enfoque actual de los mercados es en costos, buscar mayor eficiencia en el uso de los recursos y maximizar el ingreso sin descuidar el servicio a los clientes.

Dentro de una empresa distribuidora es necesario tener una organización adecuada del almacén determinar los espacios adecuados para colocar el producto y las cantidades apropiadas.

Por lo tanto se considera oportuno plantear un marco teórico sobre la logística, la cadena de suministro y su importancia, y el manejo de inventarios como un material de apoyo y consulta directa.

Logística

Son las actividades que realizan las empresas para completar el traslado de un producto del punto de producción o almacenaje, hacia el punto de consumo o mercado. Para completar este flujo se deben considerar varios recursos que interrelacionados permiten establecer tiempos y condiciones: considerándose así una parte importante para el éxito de un proyecto.

Para Anaya (2,011) la logística "es el control del flujo de materiales desde la fuente de aprovisionamiento hasta situar el producto en el punto de venta, de acuerdo con los requerimientos del cliente y con dos condiciones básicas, la máxima rapidez en el flujo del producto y los mínimos costos operacionales”.

Por su parte Ballou (2,009) define la logística como “el conjunto de actividades funcionales (transporte, control de inventarios, etc.) que se repiten muchas veces a lo largo del canal de flujo,

mediante las cuales la materia prima se convierte en productos terminados y se añade valor para el consumidor”.

En el caso de Casanova y Cuatrecasas (2,011) “Es una parte del Supply Chain Management que planifica, controla e implementa de manera eficiente y eficaz el flujo y almacenamiento de materia prima, productos en proceso y productos terminados, con la información relacionada desde el punto de origen hasta el punto de consumo, a fin de satisfacer las necesidades de los clientes”.

El proceso logístico juega el papel de integrador al asegurar el flujo de suministro directo a los clientes, con la calidad y al menor costo posible.

Cadena de Suministro

En la actualidad un término moderno y relativamente nuevo es la cadena de suministro, que ha cobrado un auge muy grande, debido a que se considera vital por integrar todo el ciclo de la logística y las empresas se han percatado que si pueden controlar y administrar la cadena de suministros, pueden garantizar la calidad de sus productos y minimizar los costos y los riesgos en la operación.

Sánchez Gómez (2,008) la define como “el conjunto de funciones, procesos y actividades que permiten que la materia prima, productos o servicios sean transformados, entregados y consumidos por el cliente final”

Slone, Dittmann y Mentzer (2,010) por su parte establecen “la cadena de suministro genera valor a los accionistas, pues impulsa el flujo esencial de materiales e información procedente de los proveedores por toda la empresa hasta llegar a los clientes, mediante estrategias, personal calificado, aplicación de la tecnología, almacenes internos y externos y finalmente una disciplina basada en la gestión del cambio”.

En síntesis es la integración en el proceso de los negocios, desde los proveedores hasta que el producto llega a manos del consumidor final, basada en los siguientes preceptos importantes para dar un servicio integral que agregue valor a todos los involucrados en la cadena:

- Relación cliente-administración
- Administración del servicio al cliente
- Administración de la demanda
- Cumplimiento de orden
- Gerencia de flujo de fabricación
- Logros, desarrollo y comercialización del producto
- Devoluciones

Algunos conceptos que se manejan dentro de la cadena de suministros son:

Suministro: se refiere a cómo y dónde se consiguen y suministran las materias primas para su fabricación.

Fabricación: es convertir las materias primas en productos terminados, transformar los insumos en productos para la venta.

Distribución: es la parte que se asegura de que los productos terminados lleguen al consumidor a través de distribuidores, almacenes y comercios.

Canales de Distribución

Cantos (2,008) puntualiza sobre los canales de distribución como “La ruta por la que circula el flujo de productos desde su creación en origen hasta llegar a su consumo o uso en destino final, está constituido por el conjunto de personas u organizaciones que facilitan la circulación del producto elaborado hasta llegar a manos del consumidor”.

Como lo expresa Kotler y Armstrong (2,008) “un canal de distribución desplaza bienes y servicios de los productores a los consumidores, y elimina las brechas importantes de tiempo, lugar y posición que separan los bienes y servicios de quienes los usarán”.

En estos casos también participan los intermediarios, representados por todas las personas u organizaciones que están entre el productor y el usuario final, en este sentido, un canal de distribución está constituido por una serie de empresas y/o personas que facilitan la circulación del producto elaborado hasta llegar a las manos del consumidor.

Los tipos de canales de distribución son:

- Directos: usan canales cortos, mismos que benefician a los consumidores, los costos de producción tienden a bajar, y beneficia a los productores o empresarios y logra que el producto llegue a manos del consumidor o usuario final e invierte menos recursos.
- Indirectos: existen intermediarios, la empresa enfatiza mayores gastos y el producto tiende a tener un costo mayor.

Abastecimiento

En palabras de Ferrell y Hartline (2,006) “el término abastecimiento expresa la conexión y la integración de todos los miembros del canal de distribución, enlaza a las empresas como proveedores de materia prima, fabricantes, distribuidores y clientes finales en un flujo de información, productos y fondos”.

La función de abastecimiento se relaciona directamente con la logística y la cadena de suministros, asegura el nivel de stock adecuado para cumplir los objetivos de servicio y de nivel de stock.

La función de abastecimiento tiene la responsabilidad de gestionar el ciclo de vida del producto evitar rupturas de stock y constitución de obsolescencia. Por tanto, los principales indicadores de la función son la tasa de servicio y la cobertura / rotación de inventarios.

El abastecimiento asegura la comunicación con los proveedores, o almacenes reguladores, de tal manera que compartan la planificación de pedido prevista a medio plazo y puedan anticipar los cambios, en algunas organizaciones son directamente los proveedores que realizan el abastecimiento del stock de sus clientes según acuerdos y políticas de stock preestablecidos.

Se pueden identificar tres aspectos principales del abastecimiento:

- La previsión de la demanda y la planificación de las necesidades futuras.
- La comunicación con proveedores y almacenes logísticos para asegurar la puesta a disposición de los productos y recursos futuros.
- La ejecución y gestión de los pedidos de compra.

Inventarios

Muller (2,004) establece “el inventario es un elemento tangible y físico mantenido dentro de una instalación (vida real o conteo de estante), como elemento intangible que existe en los registros de una empresa (vida en papel o conteo en registros) considerando ambos de manera muy importante para el control del producto disponible.

Por su parte Perdomo Moreno (2,004) define “conjunto de bienes corpóreos, tangibles y en existencia, propios y de disponibilidad inmediata para su consumo (materia prima), transformación (productos en proceso) y venta (mercancías y productos terminados)”.

El inventario representa un costo de oportunidad pues la incertidumbre de la demanda dificulta mantener un inventario que pueda satisfacer todos los requerimientos; existen condiciones donde no se puede cubrir los faltantes de inventarios lo que causa costos por faltantes, en otras ocasiones existen productos que se deterioran por existir en exceso. Pero si la empresa tiene exceso de inventario y las ventas son bajas el costo por almacenaje lo debe absorber con todas sus

implicaciones, pero si por el contrario tenemos un inventario bajo y ventas altas la demanda va a estar por encima del inventario y la empresa pierde por no vender e incluso perder próximas ventas.

Según Escudero (2,011) “el inventario es un informe o relación detallada de los materiales, productos, mercancías, que tiene una empresa almacenados y clasificados según su categoría.

Por lo tanto lo que se espera es mantener al mínimo los inventarios. En Estados Unidos de Norteamérica se desarrollo la filosofía de justo a tiempo, está se fundamentan en el concepto de cero inventario, la determinación del punto óptimo de pedido, es válido para un solo producto por lo cual la determinación óptima de un producto no significa necesariamente la optimización de todos los lotes”.

Tipos de inventarios

Los inventarios pueden ser muy diversos y dependen de la necesidad de control que las empresas necesiten, se describen a continuación algunos tipos de inventarios.

- Inventarios finales: se realiza cada vez que se cierra el periodo fiscal, normalmente el 31 de diciembre, estos son aplicables a procesos contables.
- Inventarios periódicos: son aquellos que se realiza cada determinado tiempo dentro de una empresa.

- Inventarios iniciales: son los que registran todos los bienes de la empresa. Solo se documentan los bienes existentes en el o en los días de elaboración. Por lo general se elabora al inicio del periodo contable, que suele ser el 1 de enero.
- Inventarios de Productos en Proceso de Fabricación: Lo conforman los bienes que ha adquirido una empresa de tipo industrial y están en proceso aún de manufactura. La forma de cuantificarlos se hace mediante la cantidad de materiales, mano de obra y/o gastos de fabricación, aplicables a la fecha de cierre.
- Inventarios de Materias Primas: Está formado por los materiales que se requieren para la elaboración de los productos y que aún no se han procesado de ninguna manera.
- Inventarios de Suministros de Fábrica: Incluye todos aquellos materiales que se utilizan para la elaboración de los productos, pero que no se pueden cuantificar exactamente, por mencionar algunos como; pintura, lija, clavos, lubricantes y otros.
- Inventarios de Productos Terminados: Se refiere a todos aquellos que adquieren empresas manufactureras para transformar y luego vender como productos elaborados por ellos.
- Inventario perpetuo: Sirve para preparar los estados financieros por periodos de tiempo (mensual, trimestral o de manera provisional).

- Inventario cíclico: permite contar con más frecuencia los artículos de alta rotación que los artículos obsoletos.

Control de inventarios

Para Everett (2008) el control de inventarios “es un asunto de vital importancia para casi cualquier tipo de negocios, ya sea que estén orientados a la producción o a los servicios.

Es una técnica que permite mantener la existencia de los productos a niveles deseados siendo la razón fundamental por la que se deben llevar inventarios pues resulta físicamente imposible y económicamente impráctico el que cada artículo llegue al sitio donde se necesita y cuando se necesita”.

En el caso de Hadley y Whitin (2005) establecen que “los gerentes de operaciones deben tomar dos decisiones básicas sobre el sistema de inventarios: cuándo reordenar existencias y qué cantidad debe pedirse. Estas decisiones se conocen como la doctrina de operación del control de inventarios.

El tiempo para reordenar se conoce como punto de reorden. Una señal en el sistema, normalmente un nivel predeterminado del inventario, le avisa a los empleados o a cualquier otra persona responsable, cuando es el momento de reordenar existencias. La cantidad que hay que pedir se conoce como la cantidad por pedir.

El nivel de inventario que señala la necesidad de reordenar y la cantidad del pedido son decisiones económicas, que son el núcleo de la función de control de inventarios a cargo del gerente de operaciones. Aún cuando el gerente no está a cargo directamente del sistema de control, tiene la responsabilidad de establecer la doctrina de operación”.

Everett (2008) indica que “entre los sistemas de inventarios que se pueden utilizar se encuentran los siguientes:

Sistema de inventarios Q/R

Una forma práctica de establecer un sistema de inventario es llevar la cuenta de cada artículo que sale del almacén y colocar una orden por más existencias cuando los inventarios lleguen a un nivel predeterminado, el punto de reorden.

Cuando la demanda de inventarios y la proporción de uso, se conocen y son constantes el resultado de los inventarios se recibe en el sitio de almacenamiento en el momento en que se ordenan.

En un sistema Q/R la cantidad y el punto de reorden quedan fijos, cuando la demanda o el tiempo de reorden varían, el intervalo entre órdenes varía, pero el volumen o la cantidad ordenada siempre permanecen constantes.

Sistema de inventario periódico

Otro método práctico del control de inventarios es examinar los inventarios únicamente en intervalos predeterminados previamente (periódicos) y luego reordenar una cantidad igual a un nivel de existencias base preestablecidos.

Administración de los inventarios

Gitmann Lawrence (2003) establece que “hay muchas técnicas para una administración efectiva de los inventarios, las más utilizadas son: sistema ABC, modelo de cantidad económica de pedido, sistema justo a tiempo y el sistema de planeación de requerimiento de materiales”, a continuación se describe cada uno de ellos.

- *Sistema ABC*, divide el inventario en tres grupos en orden descendente de importancia y nivel de supervisión, con base en la inversión monetaria de cada uno.

- *Modelo de Cantidad Económica de Pedido*, es usado para determinar el tamaño óptimo del pedido de un artículo, que es el tamaño que minimiza el total de sus costos de pedido (costo administrativo fijo de colocar y recibir una orden de inventarios) y de mantenimiento (costo variable por unidad de mantener un artículo en inventario durante un periodo específico).
- *Sistema Justo a Tiempo*, minimiza la inversión en inventarios hace que los materiales lleguen exactamente en el momento en que se necesitan para la producción, este sistema no utiliza un inventario de seguridad. Para asegurar la llegada de los insumos debe haber una amplia coordinación entre los empleados de la empresa, sus proveedores y las compañías de embarque.
- *Sistema de Planeación de Requerimientos de Materiales*, aplica los conceptos del modelo de cantidad económica de pedido y una computadora para comparar las necesidades de producción para balance de inventarios disponibles y determinar cuándo se deben hacer pedidos de varios artículos en la lista de materiales de un producto.

Uno de los costos críticos en las operaciones es la inversión en materias primas, abastecimientos, trabajo en proceso que aún no están listos para el embarque. Si esta inversión llega a ser excesiva, se tiene como resultado altos costos de capital y de operación, así como una disminución en la eficiencia de la producción, todo esto como resultado de utilizar demasiado espacio para los inventarios.

Los gerentes de operaciones normalmente administran los inventarios por medio de elaborar planes donde especifican los niveles deseados de los materiales, y organizan trabajos para llevar a cabo ese plan. Sin embargo, debido a las influencias del ambiente, el rendimiento planeado no corresponde con el desempeño real, por lo que los gerentes deben de ejercer el control de los materiales (o control de inventarios).

La gerencia de planta debe hacer el seguimiento de la producción, comparando la producción real con la planeada, y corregir lo necesario por medio de mecanismos de retroalimentación.

El control es un proceso que lo utilizan los gerentes de operaciones por medio del cual se puede modificar algún aspecto de un sistema para que se alcance el desempeño deseado en el sistema.

El control no es un fin en sí mismo, es un medio para alcanzar un fin o sea, mejorar la operación del sistema.

Para un efectivo control en los procesos de administrar los inventarios se debe tomar a consideración lo siguiente:

- Organización: un efectivo control en la calidad y distribución de los materiales manteniendo una doctrina de operación confiable así como áreas en buen estado.
- Procedimientos: las descripciones por medio de flujogramas que facilitaran las actividades para la administración de los artículos.
- Personal: adiestramiento, capacitación del personal involucrado en el control de inventarios impulsado por los gerentes de operaciones para un mejor control de los inventarios y reducción de costos”.

Hadley y Whitin (2005) plantean una “terminología en inventarios, como variables que se emplearán para la aplicación de los modelos de inventarios, siendo los más usados los siguientes:

Tamaño del pedido: Cantidad óptima del producto que, según el modelo Inventario, debe pedirse a cada cierto período de tiempo.

“*Stock*” mínimo: Cantidad mínima de producto que puede llegar a existir en bodega.

Política de “stock mínimo”: Es la diferencia entre la duración más grande en la entrega de un pedido y el tiempo promedio de entrega.

“Stock” máximo: Es el resultado de la suma del “stock” mínimo y el tamaño del pedido.

Punto de reorden: Es el nivel de existencias en inventario en el cual debe realizarse el pedido óptimo.

Inventario de seguridad: Cantidad que debe de existir en el inventario para que las existencias no se agoten antes de recibir el nuevo pedido.

Tiempo entre pedidos: Tiempo que transcurre entre un pedido y otro.

Costos de los inventarios: Al implantar un sistema de inventarios los gerentes deben considerar solo aquellos costos que varían directamente con la doctrina de operación al decidir cuándo y cuánto ordenar; los costos independientes a la doctrina de operación no son pertinentes.

Los tipos de costos de los inventarios son:

- a. Costo del producto, el costo o valor del producto es la suma que se paga al proveedor por el producto recibido, o los costos de manufactura si éste se produce. Normalmente, es igual al precio de adquisición. En algunos casos, sin embargo, se pueden incluir los costos de transporte, recepción o inspección como parte de los costos del producto. Si el costo unitario por unidad es constante para todas las cantidades ordenadas, el costo total de los bienes adquiridos que son necesarios para todo el horizonte de planeación es irrelevante para la doctrina de operación. Si el costo unitario varía cuando se modifica un pedido, se lleva a cabo una reducción en el precio llamada descuento por cantidad; este costo es pertinente.
- b. Costos de adquisición, son aquellos en los que se incurre al colocar la orden de compra o si se trata de manufactura se consideran como costos de preparación. Estos costos varían directamente con cada orden de compra colocada. Los costos de adquisición incluyen costos de servicios de correo, llamadas telefónicas a los proveedores, costos de mano de

obra en las compras y contabilidad, costos de recepción, tiempo de cómputo para el mantenimiento de los registros y abastecimientos para la elaboración de las órdenes de compra.

- c. Costos de manejo de inventarios, los costos de manejo o de llevar los inventarios son los costos reales, los que salen del bolsillo y se relacionan con tener el inventario disponible. Estos costos incluyen los seguros, la renta de bodegas, calefacción, energía, impuestos, y las pérdidas por robos, descomposición de los productos o por rotura. Otros costos de oportunidad, aunque no directos, se deben considerar, o sea los costos en los que se incurre por tener el capital ocioso en los inventarios.
- d. Costos por falta de existencias, los costos por falta de existencias son los que ocasiona la demanda, cuando las existencias se agotan, o sea son los costos de ventas, pérdidas, o de pedidos no surtidos”.

Inventarios ABC

Starr y Millar (2006) exponen que “los inventarios ABC se manejan por medio de una técnica que proporciona ahorros considerables en los costos. Cuando el inventario de las empresas se clasifica por cantidades de dinero, en general un pequeño número de artículos representan un alto valor en dinero, y una gran cantidad de productos valen relativamente poco.

Detección de necesidades de abastecimiento

Toda empresa habrá de tener su origen al reconocer la existencia definitiva de una necesidad dentro de la organización. La persona responsable de alguna actividad en particular deberá saber cuáles son las necesidades individuales de dicha unidad: qué necesita, cuánto necesita y cuándo se tendrá la necesidad. Es aquí donde se inicia el ciclo logístico y se justifica su funcionamiento,

si un artículo no cumpliera con un uso planeado, su compra será totalmente inútil y constituirá una pérdida de tiempo, dinero y esfuerzo.

El reconocer una necesidad de materiales, insumos, partes, etc., se refiere a listar cada uno de los elementos que requerirá la organización para su funcionamiento.

Requerimiento de materiales

Con la emisión de la requisición de material se inicia el proceso de solicitud de compra de los artículos que son requeridos por las diferentes dependencias de la empresa, para mantener las operaciones.

Recepción de materiales

Es un procedimiento de verificación de los materiales que reciben de los proveedores, en conformidad con los requisitos de compras establecidos en cuanto a cantidad, especificaciones y normas de calidad. La unidad de compras, verifica si las cantidades están correctas realiza junto con control de calidad, la inspección para comparar el material con las especificaciones determinadas en el pedido de compras. Esto se denomina inspección de calidad en la recepción de material.

Proceso de recepción

En cuanto el procedimiento de inspección propiamente dicho, se señala la secuencia de acciones que deben seguirse para su ejecución:

Realizar inspección externa de conformidad a condiciones y tipo de embalaje solicitado.

Abrir con cuidado el material, es decir utilizar las herramientas adecuadas de modo de no ocasionar daños.

Chequear la lista contra la factura, determinar que las cantidades y especificaciones solicitadas son las que se están recibiendo.

Facilitar verificación contable, expedir la documentación necesaria para procedimiento administrativo-contable.

Elaborar informe de recepción, reportar la información recabada en un informe final, en el cual se señalará los resultados de las acciones anteriores.

Notifica al solicitante a través de las unidades correspondientes sobre la llegada del material y su estado.

Almacenamiento

Implica la identificación, ubicación o disposición, así como la custodia de todos los artículos del almacén, cumpliendo con los requisitos exigibles al material, para mantenerlo en condiciones adecuadas hasta el momento en que sea retirado para el uso.

Las instalaciones, equipos y técnicas para el almacenamiento varían mucho según la naturaleza de los materiales que se va a manejar. Las características del material como tamaño, peso, durabilidad, tiempo en almacén y tamaño de los lotes son factores a tomar en cuenta para el diseño de un sistema de almacenamiento”.

Control Interno

En el 2007, Fleitman escribió que para proporcionar seguridad en el logro de los objetivos específicos en las operaciones de la empresa se debe considerar los siguientes elementos:

- a) Ambiente de control, estos dependen de la actitud y compromiso para ejercer un buen control para asumir y vigilar los riesgos en el negocio, previo a la definición de normas y planes de acción. Así como del establecimiento de métodos que asignen autoridad y responsabilidad acorde a los objetivos y metas de la empresa y de las capacidades previamente evaluadas de los empleados que conforman el departamento.

Para establecer métodos de control directo que beneficien la supervisión efectiva de las actividades se debe incluir: 1) *Establecer sistemas de planeación y reportes* que indiquen los objetivos y los resultados del desempeño real y definir el tipo de comunicación que se mantendrá durante la operación. 2) *Utilizar medios para investigar desviaciones* respecto

a los resultados esperados y tomar acciones correctivas oportunas y adecuadas. 3) *Hacer uso de programas de cómputo y archivos* que faciliten el control.

- b) Evaluación del riesgo: Se debe considerar cambios en el ambiente operativo, reglas, en la forma de realizar operaciones, incorporación de nuevo personal, crecimiento acelerado de la demanda, incorporación de nuevas tecnologías en los procesos productivos, nuevas líneas de productos o actividades, expansiones de mercado o incluso personal antiguo que por exceso de confianza omita el proceso.
- c) Sistema de información y comunicación para que un sistema sea confiable debe incluir: Registro e identificación de cada tarea real efectuada en el almacén, describir a detalle las entradas y salidas para una adecuada clasificación. Cuantificar el valor de la operación en unidades, registrar cada operación en el periodo correspondiente.
- d) Procedimientos de control, son importantes debido a que sustituyen los controles manuales que tienden a errores frecuentes.
- e) Vigilancia, asegura la eficiencia del control interno a través del tiempo, incluye evaluación del diseño y operación del procedimiento de control interno.

La naturaleza de los controles puede ser: *preventivo* que se establecen para evitar errores durante el desarrollo de las actividades o *detectivos*, detectan errores o desviaciones durante el desarrollo de las actividades, dentro de los objetivos se mencionan:

- Autorización de las actividades.
- Adecuada segregación de funciones y responsabilidades.
- Diseño y uso de documentos y registros apropiados que aseguren el correcto registro de las operaciones.
- Establecimiento de medidas de seguridad para proteger el producto.
- Verificaciones del cumplimiento de las actividades realizadas

Ilustración No. 3

Tabla No. 2: Esquema de un plan de acción

Objetivo: Planificar el procedimiento a seguir para la detección y requisición de productos				
Pasos de acción	Responsabilidad	Recursos		Mecanismo de retroalimentación
		Tiempo	Materiales	
Consultar la existencia de materiales	Almacén	15 minutos	Computadora, sistema de información	Registro de existencias
Determinar la cantidad de producto a requerir	Gerente de área	10 minutos	Computadora, sistema de información, registro de existencias, inventarios en papel	Registro actualizado de los consumo mensuales
Entregar el requerimiento de compra al departamento responsable	Gerente de área	15 minutos	Formato de requisición de compras, cantidad de productos requeridos	Revisar que cumpla con todas las expectativas
Autorizar la requisición de compra	Encargado	5 minutos	Requisición de compra	Balance general de la empresa

Fuente: Elaboración propia, septiembre 2013

Según La Norma Internacional de Auditoría # 315 (NIA 315) Entendimiento de la Entidad y su Entorno y Evaluación de los Riesgos de Representación Errónea de Importancia Relativa, en su

párrafo 42 define “El Control Interno es el proceso diseñado y efectuado por los encargados del gobierno corporativo, la administración y otro personal, para proporcionar seguridad razonable sobre el logro de los objetivos de la entidad, respecto de la confiabilidad de la información financiera, efectividad y eficiencia de las operaciones y cumplimiento de las leyes y reglamentaciones aplicables”.

Objetivos generales del control interno

Entre los más importantes están:

- a) Comprobar la veracidad del informe y de los estados financieros, así como de cualquier otro dato contable.
- b) Prevención de fraudes y, en caso de que sucedan descubrirlos y determinar su monto.
- c) Localización de errores y promover la uniformidad y la corrección al registrar las operaciones.
- d) Estimular la eficiencia del personal mediante la vigilancia que se ejerce a través de los informes de contabilidad relativos.
- e) Salvaguardar los bienes de la empresa y obtener un control efectivo sobre todos los aspectos del negocio.

Elementos del control interno

La Norma Internacional de Auditoría # 315 (NIA 315) Entendimiento de la Entidad y su Entorno y Evaluación de los Riesgos de Representación Errónea de Importancia Relativa, establece que el “control interno consiste en los siguientes elementos:

- a) El ambiente de control
- b) El proceso de evaluación del riesgo por la entidad
- c) El sistema de información, incluyendo los procesos relacionados del negocio, relevantes a la información financiera y comunicación
- d) Actividades de control
- e) Monitoreo de controles

Actividades de control

Son las políticas y procedimientos que ayudan a asegurar que las directivas de la administración se llevan a cabo. Las actividades de control, sean dentro de sistemas de TI o manuales, tienen objetivos diversos y se aplican a diversos niveles organizacionales y funcionales.

Generalmente, las actividades de control que pueden ser relevantes para una auditoría, pueden categorizarse como políticas y procedimientos correspondientes a lo siguiente:

1. Revisiones de desempeño: estas actividades de control incluyen revisiones y análisis de desempeños real versus presupuestados, pronósticos y desempeño del período anterior.
2. Procesamiento de información: se realiza una variedad de controles para verificar la exactitud, integridad y autorización de las transacciones.
3. Controles físicos: estas actividades abarcan la seguridad física de los activos, incluyendo salvaguardas adecuadas, como instalaciones aseguradas sobre el acceso a activos y registros; autorización para acceso a programas de computadora y archivos de datos; conteo periódico y comparación con cantidades mostradas en los registros de control.
4. Segregación de deberes: asignar a personas diferentes las responsabilidades de autorizar transacciones, registrarlas y mantener custodia de los activos, tiene la intención de reducir las oportunidades de permitir a alguna persona, estar en posición tanto de perpetrar como de ocultar errores o fraude, en el curso normal de los deberes de la persona.

Valuación de Inventario

Franklin (2,010) indican que “en cada período contable deben dividir el costo del inventario inicial y el de la mercancía adquirida entre el costo de los bienes vendidos y el de la mercancía que queda en el inventario final”.

Los cuatro métodos de valuación de inventarios generalmente aceptados son: Identificación específica, primeras entradas-primeras salidas, últimas entradas-primeras salidas y promedio ponderado.

- *Identificación Específica*, este método se concentra en el nexo físico existente entre las mercancías vendidas. Supongamos que pudiéramos distinguir qué lata de gaseosa se compró cada día, podríamos entonces marcar el costo y registrarlo como costo de los bienes vendidos cuando la entregue al cliente. El costo de los bienes vendidos se obtiene a partir de la lata que se entregue al cliente, por eso permite a los gerentes manipular la utilidad y los valores del inventario con solo surtir un pedido con varias mercancías físicamente equivalentes, pero con distintos costos históricos.
- *Primeras entradas-Primeras salidas (PEPS)*, es un método de asignación de costos y no da seguimiento al flujo físico de cada mercancía. En el caso de unidades idénticas asigna el costo de las unidades adquiridas primero al de los bienes vendidos, esto es que los costos de las existencias más recientes se asignan a las unidades del inventario final. El método tiende a generar valuaciones de inventario que aproximan con mucha exactitud el valor real de mercado del inventario en el balance general.
- *Ultimas entradas-Primeras salidas (UEPS)*, asigna los costos más recientes a los de los bienes vendidos, ofrece una perspectiva basada en el estado de resultados porque la utilidad neta medida con el método combina los precios actuales de venta y los costos actuales de adquisición.
- *Promedio Ponderado*, este método calcula un costo unitario al dividir el costo total de adquisición de todos los bienes disponibles para venta entre el número de unidades disponibles para venta, para calcular el promedio ponderado se debe incluir el precio pagado y las unidades compradas.

Costos de Inventario

Para Muller (2,004) es “el valor representativo de mantener almacenado un producto, considerando los siguientes aspectos: dinero, espacio, mano de obra para recibir, controlar la

calidad, guardar, retirar, seleccionar, empacar, enviar, deterioro, daño, obsolescencia y hurto, todos estos independientes del valor de la mercancía”.

Los inventarios juegan un papel fundamental dentro de un proceso logístico, el manejo adecuado de los mismos puede generar un gran ahorro, sin embargo si se maneja de manera inadecuada puede representar grandes pérdidas y reflejar una mala imagen de la empresa al no contar con disponibilidad de producto para cubrir el mercado. Los costos relacionados se describen a continuación:

- *Costo de Pedir.* Cada vez que se adquiere un lote de materias primas de un proveedor, se incurre en un costo para el procesamiento del pedido de compra, para el seguimiento, recepción y registro.
- *Costo por faltante.* Cada vez que el inventario se agota se incurre en falta de ventas, pérdidas y clientes insatisfechos.
- *Costos de adquisición.* Son los costos que se generan por concepto de traslados, impuestos y cualquier costo en que se incurra para poder obtener el producto.
- *Costos de almacenar.* El tener un producto durante mucho tiempo representa costos de iluminación, limpieza, mantenimiento, protección, manejo de materiales, seguros y espacio muerto en bodega.
- *Costo de sensibilidad hacia los clientes.* La capacidad de respuesta es menor y la atención personalizada se pierde ya que el tiempo para producir es mayor.

Capítulo 3

3.1 Planteamiento del problema

Para brindar un servicio con eficiencia, permanecer en un entorno comercial tan dinámico y para estar a la vanguardia, toda empresa debe poseer un conjunto de características que permitan que sus procesos logísticos se hagan de manera eficiente y confiable; algunas de estas actividades son las que permiten el control, planificación, diseño, suministro, distribución, mantenimiento apoyo y gestión de los sistemas de inventario, ya que este es de vital importancia para la reducción de costos y permite tener un alto nivel de competitividad al momento de dar respuesta a las necesidades de los clientes.

En la actualidad muchas organizaciones han experimentado que al mejorar sus inventarios mejoran todos sus movimientos económicos, internos y externos, y se encuentran en la búsqueda de soluciones para satisfacer sus necesidades, desde las más simples hasta las más complejas además de las de sus clientes, es allí donde empieza a funcionar como un todo la cadena de suministro.

De la situación planteada anteriormente, no escapa Distribuidora Retalteca que se encuentra en la constante búsqueda de mejora en sus actividades, cuenta con un stock de 525 productos, de los cuales para efectos de este estudio, se tomará como base la marca líder y los productos de mayor movimiento en el mercado, esto debido a que, según la gerencia de ventas, son los de mayor demanda por parte de la clientela.

La empresa en la actualidad no cuenta con un sistema automatizado para el control de inventario, todos los procesos se hacen de forma manual, adicional el producto siempre es almacenado a piso y esto hace que se tenga mucho producto dañado y que después debe ser desechado por rechazos.

Derivado de lo anterior surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son los resultados de implementar un sistema informático en el área de almacén de producto terminado?

Objetivos de la investigación

Objetivo General:

Evaluar el modelo de inventarios y el almacenamiento de producto que la empresa actualmente está aplicando.

Objetivos específicos:

- 1) Investigar la situación actual del manejo de inventarios y el proceso de almacenaje por medio de aplicación de técnicas de recolección de datos.
- 2) Analizar la clasificación de los materiales existente en el almacén en base a familias de productos.
- 3) Definir los modelos de inventario aplicables a cada tipo de producto.
- 4) Identificar áreas de oportunidad reflejadas en el estudio y proponer acciones de mejora.

Alcances y límites de la investigación

- En el presente estudio fue posible realizar una revisión de las instalaciones de la empresa, determinar la capacidad de almacenaje, la iluminación y el equipo que se utiliza, además fue posible entrevistar al personal, realizar un análisis de los productos (origen y procedencia)

hacer un diagnóstico del proceso de almacenaje (entradas y salidas, estibado, codificación y traslado de materiales).

- Las limitantes en este caso fueron de acceso a información específica, por ser de carácter confidencial, lograr reunir a todos los trabajadores del área de almacenes por los turnos de trabajo, lograr permanecer en el área de almacenes pues es un espacio con mucho movimiento y es considerado de alto riesgo.

Metodología Aplicada a la Práctica

En este caso se procedió con una investigación de tipo analítica cuantitativa, la cual permitió profundizar en el problema y conocer las características actuales de los procesos de planificación y manejo de inventarios.

Sujetos de la Investigación

Se realizó un censo en el área de logística a las 18 personas que confirman el equipo de almacenes:

Ilustración No. 4

Tabla No. 3: Sujetos de la investigación

No.	Nivel jerárquico	Cantidad de personas
1	Gerente de logística	1
2	Supervisores	3
3	Operativos	14
Total		18

Fuente: Elaboración propia, agosto 2013.

El total de información será recabada mediante un instrumento con un total de 18 participantes para poder obtener la información que permitirá tener una perspectiva fidedigna de la situación actual, así como de los puntos débiles y las oportunidades de mejora.

Instrumentos

El instrumento que se utilizó para la recolección de información en la investigación de campo fue la encuesta descriptiva, dirigido a Gerentes, Supervisores y Operativos del área de almacenes, un total de 18 personas, para identificar áreas de oportunidad y forma de planificar y manejar el inventario de producto en lata.

Adicional se realizó una guía de observación a las áreas de almacenaje de producto terminado para establecer la forma de estiba y el área designada.

Por último un estudio de tiempos a los procesos de recepción, almacenaje, carga y entrega de producto en lata.

De los instrumentos anteriores se obtendrán datos cuantitativos y cualitativos para su análisis e interpretación con relación a la pregunta de investigación, que permitan formar criterios de estudio para contribuir a las conclusiones y recomendaciones de la presente investigación.

Procedimiento

Se calificó a Distribuidora Retalteca, para la presente investigación de Práctica Empresarial Dirigida, por ser una empresa que ha tenido un crecimiento constante y que opera en un mercado altamente competitivo, por lo que ofrecer una oportunidad para poder realizar análisis y propuestas de mejora para eficientar las operaciones.

Ilustración No. 5

Tabla No. 4: Gráfico de Gantt Estructura del Proyecto

Etapas del proyecto	año	2013																											
	mes	febrero				marzo				abril				mayo				junio				julio				agosto			
	semana	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Selección del tema		x																											
Planteamiento del problema			x	x																									
Visita preliminar a la empresa					x																								
Investigación sobre las variables de estudio						x	x																						
Investigación de antecedentes									x																				
Marco teórico										x	x	x	x																
Elaboración FODA											x	x																	
Elaboración de objetivos													x																
Alcances y límites de la investigación														x															
Elaboración del método, incluye metodología, sujetos, instrumentos y procedimiento															x														
Aplicación de los instrumentos																	x												
Presentación de resultados a través de graficas																		x											
Análisis de resultados																			x										
Propuesta sistema de control de inventarios																				x									
Propuesta almacenaje de producto																						x							
Conclusiones																										x			

Fuente: Elaboración propia, agosto 2,013.

Capítulo 4

4.1 Resultados

Con el propósito de sustentar la investigación en congruencia a la metodología de la investigación, se procedió a realizar el trabajo de campo obteniendo información por medio de tres instrumentos, una encuesta descriptiva sobre la ejecución de los procesos actuales, se obtuvo información de primera mano; una guía de observación y un estudio de tiempos, de los cuales se presentan los resultados a continuación.

Resultados Guía de Observación

Se observaron las actividades del área de almacenes en jornada matutina y vespertina en un lapso de tres días de la semana, se comunicó al personal objeto de información para la investigación. Los resultados se presentan en la siguiente matriz de sentido, elaborada en función a las actividades representativas en el procedimiento:

- a) Traslado de producto en lata terminado procedente de planta de producción.
- b) Recepción y almacenaje del producto.
- c) Control de los inventarios de entrada y salida.
- d) Carga de producto en lata a unidades distribuidoras.
- e) Despacho y autorización de producto.

La matriz de sentido que se presenta a continuación representa los datos generales que servirán para identificar características particulares de cada proceso.

Ilustración No. 6

Tabla No. 5: Matriz de sentido para la guía de observación en Distribuidora Retalteca

Actividad	Procedimiento	Responsable	Documentación
Traslado de producto en lata procedente de planta de producción	Traslado de producto a granel	Operador de montacargas	Guía de traslado interno y recepción de producto
Recepción de producto en almacén	Recepción de producto.	Controlador de inventarios	Boleta de Recepción de producto
Ingreso de producto a bodega	Ingreso y estiba del producto en el área de almacén establecida	Estibador	Boleta asignación de área de almacenaje
Despacho y autorización de producto	Control documental de la autorización para el despacho.	Despachador	Orden de despacho, chequeo de la orden.
Carga de producto en lata a unidades distribuidoras	Carga de producto a las unidades	Operador de Montacargas	Orden de despacho, chequeo de la orden.

Fuente: Elaboración propia, agosto. 2,013.

Descripción del proceso:

El área de almacén es la asignada para realizar el traslado de producto procedente de planta de producción, hacer la recepción e ingreso a bodega, asignar el espacio físico para almacenar el producto, para este proceso se utilizan cajillas plásticas y tarimas de manera estibadas a piso en hileras de 5 camas de tarimas. Posterior a esto se realiza el despacho utilizando de manera empírica el método PEPS.

Para realizar el pedido los vendedores deben presentar una solicitud de producto autorizada y firmada por el supervisor de ventas, con este documento se autoriza la carga y el supervisor de almacén genera una orden de despacho.

Finalmente se confirma la orden de despacho por el supervisor de almacén, quien autoriza la salida de la unidad cargada.

Durante la aplicación de la guía de observación se detectaron doce pasos que se realizan en bodega para completar el proceso de almacenaje y despacho (entradas y salidas de inventario en almacén).

- Envío de guía de traslado interno de producción hacia almacén.
- Confirmación y revisión de producto.
- Verificación de cantidad de producto consignado en la guía y firma de recepción.
- Traslado de producto para almacenamiento al área asignada.
- Colocación y estiba del producto.
- Solicitud de producto por parte del supervisor de ventas, con los datos de la unidad y el vendedor asignado.
- Autorización de la solicitud de producto por parte del supervisor de almacén.
- Generación de la orden de despacho y firma de la misma por parte del supervisor de almacén.
- Entrega de la orden de despacho autorizada a los operadores de montacargas para programar la carga de la unidad.
- Proceso de carga de la unidad.
- Revisión y confirmación de la carga versus la orden de despacho.
- Firma y autorización de la orden de despacho.

Resultados Estudio de Tiempos

El estudio de tiempos se realizó en horario de almacén en los dos turnos. Para presentar los resultados del estudio de tiempos se realizó una matriz y se capturaron las mediciones de tiempos de cada una de las actividades clave identificadas, relacionadas directamente con el área y que establecen un resumen cuantitativo del modelo que actualmente se ejecuta en la empresa.

Actividades clave en el proceso:

- a) Revisión de cantidad de producto según guía.
- b) Traslado de producto de planta de producción al almacén.
- c) Recepción de producto en almacén.

- d) Ingreso al almacén y estiba en el área asignada.
- e) Autorización de la solicitud de producto por parte del supervisor de almacén y generación de la orden de despacho.
- f) Proceso de carga de la unidad de transporte para su distribución.
- g) Revisión y confirmación de la carga.

Ilustración No. 7

Tabla No. 6: Matriz de tiempos, proceso de recepción y despacho, Distribuidora Retalteca

Proceso de Recepción y Despacho de Producto en Lata	Evaluación de día Lunes						Evaluación de día Miércoles							
	Tiempo en Horas						Promedio en Horas	Tiempo en Horas						Promedio en Horas
	1	2	3	4	5	6		1	2	3	4	5	6	
Revisión de cantidad de producto según guía	0.50						0.50	0.60						0.60
Traslado de producto de planta de producción al almacén		0.75					1.25	0.50	0.20					1.30
Recepción de producto en almacén		0.75	0.50				2.50		0.75	0.40				2.45
Ingreso al almacén y estiba en el área asignada			0.35				2.85			0.40				2.85
Autorización de la solicitud de producto por parte del supervisor de almacén y generación de la orden de despacho			0.20	0.20			3.25			0.25	0.25			3.35
Proceso de carga de la unidad de transporte para su distribución				0.75			3.70				0.55			3.90
Revisión y confirmación de la carga				0.40			4.10				0.40			4.30

Fuente: Elaboración propia, agosto 2013.

Análisis:

Posterior al estudio de tiempos, se pudo constatar que el flujo de movimiento en el área de almacenes es constante, se pudo apreciar también que no cuentan con identificación de las áreas de circulación de montacargas ni pasos peatonales, el proceso es completamente manual y las boletas de recepción y despacho se imprimen en un formato de Excel.

Las actividades se realizan por costumbre y experiencia, esto no ha permitido la innovación de los procesos y el personal se ha acomodado con la forma de trabajo.

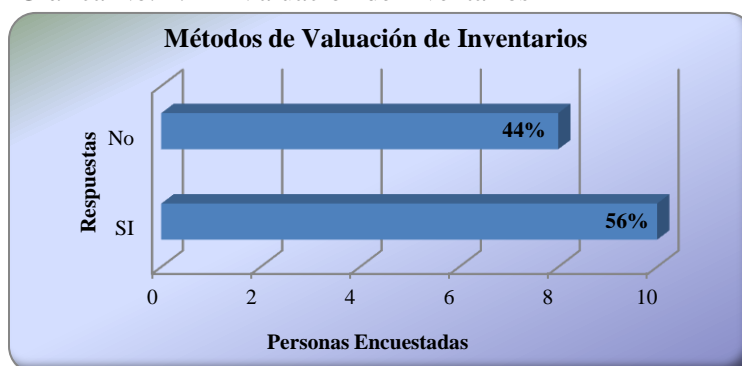
Algunas de las actividades se podrían centrar en una sola persona o en un solo proceso para agilizar los ingresos y egresos, se podrían minimizar los riesgos tanto para los colaboradores como para el producto (que en algunos casos se reportan daños y rechazos por abollones).

Resultados Encuesta Descriptiva

Se realizaron 18 encuestas en el área de almacenes, cada una compuesta por 12 preguntas, de las cuales se presentan los resultados de las preguntas más relevantes:

Ilustración No. 8

Gráfica No. 1: Valuación de inventarios



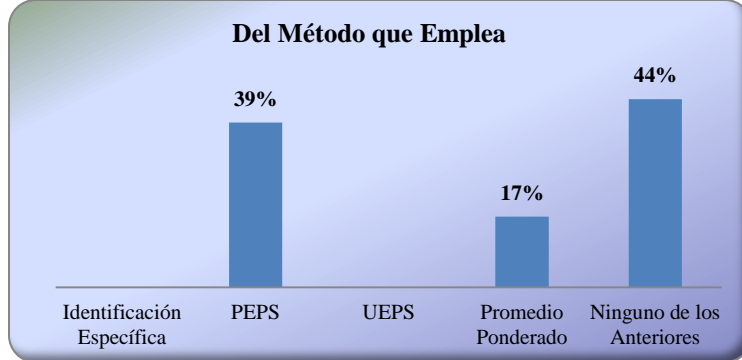
Fuente: Elaboración propia, agosto 2,013.

Comentario: necesariamente se deben hacer las valuaciones o valoraciones de los inventarios para poder establecer el costo que representa el manejo del producto.

Derivado de lo anterior se consultó sobre el método que actualmente se emplea para valuar inventarios, a continuación se presentan los resultados.

Ilustración No. 9

Gráfica No. 2: De los métodos de valuación de inventarios



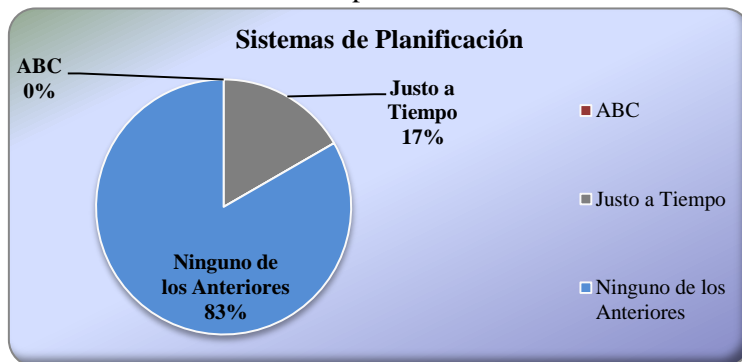
Fuente: Elaboración propia, agosto 2,013.

Comentario: los cuatro métodos reconocidos de valuación de inventarios son: identificación específica, peps, ueps y promedios ponderados.

Se presenta a continuación la siguiente interrogante, hace énfasis en el tema de la planeación de los inventarios, los datos obtenidos son los siguientes:

Ilustración No. 10

Gráfica 3: Del sistema de planificación de inventarios



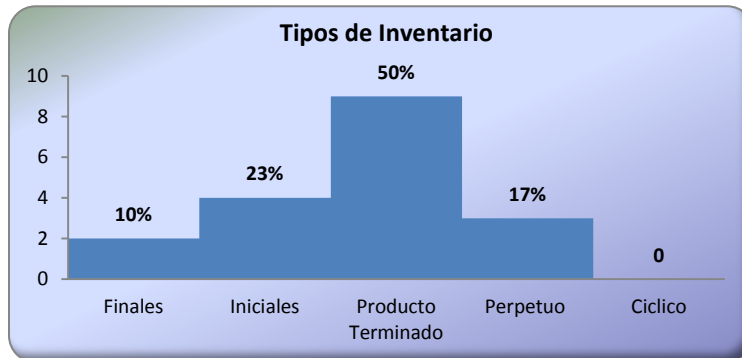
Fuente: Elaboración propia, agosto 2,013.

Comentario: los sistemas de planificación de inventarios son de suma importancia para las empresas, los más comunes son el ABC y el justo a tiempo.

La siguiente pregunta es enfocada en el tipo de inventarios que se conocen o se han manejado, en la gráfica que a continuación se expone se demuestra el conocimiento que los colaboradores del área tiene sobre este tema.

Ilustración No. 11

Gráfica No. 4: De los tipos de inventario



Fuente: Elaboración propia, agosto 2, 013.

Comentario: Los tipos de inventario permiten establecer las condiciones y características de los inventarios, dan una perspectiva real de cómo está el inventario.

Abordar el tema de costos de los inventarios era un tema muy importante en el proceso, por lo tanto el siguiente cuestionamiento se refiere a este aspecto.

Ilustración No. 12

Gráfica No. 5: Costos para el inventario



Fuente: Elaboración propia, agosto 2, 013.

Comentario: Los costos en los inventarios son de vital importancia para no tener fugas de capital en ese rubro.

Capítulo 5

5.1 Análisis e interpretación de Resultados

La comparación de la teoría y los resultados serán necesarios para determinar el desarrollo de un tema respaldado por evidencia y que se aplique al problema de investigación. En función a lo anterior se procedió a comparar los resultados obtenidos del trabajo de campo con las fuentes bibliográficas incluidas en el marco teórico.

El termino abastecimiento se refiere a la integración de la cadena de suministros para asegurar el nivel de stock adecuado, en palabras de Ferrell y Hartline (2,006).

Mediciones específicas para poder cumplir con la función del abastecimiento son la rotación de inventarios y el porcentaje de servicio y cobertura.

El inventario según Muller (2,004) es todo elemento mantenido dentro de una instalación durante un periodo de tiempo.

Se pudo observar que la empresa tiene un método un tanto ortodoxo para el control del inventario, lo que hace complejo el poder establecer la rotación del inventario de determinado producto.

También se estableció que el almacenaje dentro del almacén se hace a piso, colocando estibas de 5 camas, lo que provoca el daño de algunos productos, esto ha generado rechazo de producto, caída de producto y daño del mismo, perdida de inventario por producto en mal estado. Desafortunadamente la cuantificación de estas perdidas ha sido calculada.

Valuación de Inventario

De acuerdo con la teoría analizada, contar con una referencia sobre los inventarios y su administración es de suma importancia para tener una operación eficiente y un manejo oportuno del producto, según lo expresa Franklin (2,010) “los cuatro métodos de valuación de inventarios generalmente aceptados son: identificación específica, peps, ueps y promedios ponderados”, necesariamente se deben hacer las valuaciones o valoraciones de los inventarios para poder establecer el costo que representa el manejo del producto.

En la fase de observación del trabajo de campo se logró identificar que estos procesos no son homogéneos y se confirmó en la encuesta, puesto que actualmente se opera un método empírico y de forma borrosa para los colaboradores.

También se pudo evidenciar que actualmente los procedimientos definidos y autorizados, se cumplen a criterio de quienes ejecutan la tarea día a día, según la bitácora del área, los cursos y las capacitaciones desde hace algún tiempo han estado fuera de las actividades programadas.

Método de Valuación

Como anteriormente se presentó la teoría de Franklin (2,010) y considerando el tipo de producto y movimiento que tiene el área de almacenes, se sugiere desarrollar y explicar dentro de los procesos el método PEPS, que establece que se les asigna a los bienes vendidos primero, el costo de las unidades adquiridas primero. Esto es que a las primeras latas de gaseosa que se vendan se les asignará el costo de las primeras latas de gaseosa que adquirió la empresa. Lo anterior en virtud a que se trata de un producto perecedero y no es conveniente tener en inventario producto por mucho tiempo, el producto tiene una vigencia de 6 meses lo que permite tener este control considerando que la bodega mantiene un inventario de seguridad de cinco días.

Se analizó también la posibilidad de poder emplear el método de promedios ponderados, en este método se calcula el costo unitario al dividir el costo total de adquisición de los bienes disponibles entre el número de unidades para la venta, el tema acá es que el costo del flete es variable y en consecuencia el costo del producto, adicional por cada producto que ingresa en mal estado existe un reclamo que genera una nota de crédito, sin embargo de esto solamente lleva control el área contable.

Sistema de Planificación de Inventario

Dentro de las técnicas más efectivas para administrar los inventarios Gitmann (2003) establece que las más utilizadas son: sistema ABC, modelo de cantidad económica de pedido, sistema justo a tiempo y el sistema de planeación de requerimiento de materiales.

En este caso se sugiere utilizar el sistema ABC pues divide el inventario en tres grupos en orden descendente de importancia y nivel de supervisión, esto permite tener un mejor control y orden con base en la inversión monetaria.

Para elaborar una clasificación ABC se siguen los siguientes pasos:

- Los artículos se clasifican en orden creciente o decreciente, tomando como base el gasto anual promedio o la inversión anual.
- Se suman los valores de todos los artículos del almacén. El resultado representa la inversión total anual.
- El valor de cada artículo se convierte en porcentaje del total de la inversión anual.
- Los artículos se reparten en tres grupos: A, B y C.

Grupo A: En esta posición vamos a encontrar muy pocos artículos cuyo valor representa del 70% al 80% del total del inventario y generalmente estos constituyen de 15% a 20% de los artículos.

Grupo B: En este renglón existe una mediana cantidad de artículos; usualmente representan del 30% al 40% de los artículos cuyo valor significa del 15% al 20% del total.

Grupo C: Representa la mayoría de los artículos, entre un 60% a 70% cuyo valor total de inventario es considerado casi despreciable, representando del 5% al 10% del valor.

Se estudio la posibilidad de implementar el sistema justo a tiempo con la finalidad de reducir la inversión en los inventarios, sin embargo para que este sistema sea funcional la cadena de suministro debe estar muy bien establecida y los tiempos bien definidos pues los materiales deben llegar exactamente en el momento que se necesitan, otro aspecto importante es que este sistema no utiliza un inventario de seguridad.

Tipos de Inventarios

Según Escudero (2,011) los inventarios pueden ser muy diversos y dependen de la necesidad de control que las empresas necesiten, algunos tipos de inventarios se listan a continuación:

Inventarios finales, periódicos, iniciales, de productos en proceso de fabricación, de materias primas, de suministros de fábrica, de productos terminados, perpetuo y cíclico.

Obviamente y como es el caso de cualquier industria el inventario de producto terminado es al que se la ha dado mayor énfasis pues nos permite saber la cantidad disponible de producto para la venta directamente, adicional se ha tenido el cuidado de revisar constantemente que no existan inventarios perpetuos pues por el tipo de producto y por ser para consumo humano no es posible tener inventarios mayores a seis meses.

Costos de Inventario

El papel de los inventarios en el proceso logístico es muy importante pues de ello depende la eficiencia de la carga y la distribución del producto adecuado el valor representativo de mantener almacenado un producto, según Muller (2,004). Los costos establecidos para los inventarios se listan a continuación: costo de pedir, costo por faltante, costos de adquisición, costos de almacenar y costos de sensibilidad hacia los clientes.

El costo que la empresa ha considerado y establecido como el más importante es el costo por faltante, pues en un mercado tan competitivo es necesario tener siempre presencia de las marcas, el no tener disponibilidad de producto provoca pérdidas en ventas.

Conclusiones

- 1) Los inventarios representan uno de los activos más importante de una empresa y desempeñan múltiples funciones en el mercadeo, promoción, distribución y producción. Su función primordial es desglosar o separar las actividades de cada área relacionada, dentro de los principales propósitos se encuentra mantener la independencia de las operaciones, satisfacer las variaciones en la demanda de productos, permitir flexibilidad en los programas de producción, proporcionar un margen de seguridad para variaciones en la entrega de materia primas y aprovechar el tamaño económico de pedido.
- 2) Los métodos de recolección de información, permitieron evidenciar que la empresa considera al área de almacenes primordial sobre todo en el aspecto de inventarios para reducir costos y para aprovisionar el producto necesario para la venta. En el estudio de campo se identificaron áreas de oportunidad en cuanto a la sistematización de los procesos de almacén y a la forma de almacenar el producto en bodega.
- 3) Se identificó que actualmente es inexistente el uso adecuado de método de valuación de inventarios, se esta empleando de manera incorrecta y empírica el método primeros en entrar - primeros en salir (PEPS) el cual no ha sido implementado de manera formal pues no todos los colaboradores lo conocen ni lo aplican.
- 4) Los resultados también demostraron la inexistencia de un sistema de planificación de inventarios, lo que ha afectado en la eficiencia y los controles del área; también se realizo un estudio de tiempos y una guía de observación que reflejó las tareas críticas del almacén.

Propuesta de mejora

La investigación realizada permitió identificar algunos aspectos en los cuales se pueden implementar herramientas administrativas que permitan fortalecer los puntos débiles con los que actualmente se está operando.

Los almacenes en la actualidad, lejos de ser áreas destinadas al depósito de mercancías o bienes, deben cumplir con un papel más relevante, en el sentido de que allí permanecen grandes volúmenes de recursos económicos en forma de suministros y que de su buena administración depende la continuidad de las operaciones.

Los objetivos más relevantes del área de almacenes son: control de exactitud de la información sobre las existencias, mantenimiento de la seguridad de los bienes que allí se resguardan, asegurar que los productos no se dañen o deterioren antes de su despacho, asegurar la reposición oportuna de los inventarios y mantener la ubicación correcta de los bienes en el almacén.

En función de estos objetivos los pasos a seguir para el diseño de un sistema eficiente de almacén son:

- Ubicación en el almacén: los productos almacenados debe ser ubicado de tal manera que sean de fácil acceso y los costos de movimientos sean mínimos.
- Elecciones de equipos de almacenamientos: hace referencia al tipo de equipo que se va a utilizar para la colocación de los materiales, tales como tarimas, plataformas, cajones, perchas, estantes, mesas, etc.
- Elección de equipos de traslado: seleccionar tipo de equipo que se va a utilizar para el manejo, tales como: carretillas, elevadores, montacargas, etc. Esta decisión es una decisión de costos basada en la frecuencia de los movimientos.

- Clasificación y catalogación: es la identificación de los productos por grupo, subgrupo, clase, subclase, así como de las instalaciones y áreas en cuestión, con fines de registro y sistema localizador.
- Distribución de materiales en el almacén: básicamente es la distribución de los bienes dentro del almacén de tal manera que facilitan su acceso. Esta distribución dependerá de la frecuencia de su uso, peso tamaño, volumen.
- Observar normas de seguridad, orden y limpieza. El peso de materiales y equipos almacenados, disposición de pasillos, alturas de techo, temperatura e iluminación adecuada, no mezclar clases diferentes de productos.
- Separar e identificar materiales reservados para proyectos especiales, devoluciones, reclamos, etc.

Es importante establecer los controles dentro del almacén, los más utilizados son los siguientes:

- a. Financieros: tratan de establecer la conveniencia de las inversiones, para evitar las inmovilizaciones perjudiciales y pérdida de capital, se extiende también a los costos de almacenaje.
- b. Contable: el cual tiene como objeto comprobar la idoneidad de los registros contables, buscar la correspondencia entre la situación contable y la de hecho, y comprobar que se hagan los registros de acuerdo con las leyes vigentes.
- c. Técnico: tiende a comprobar que se observen las buenas reglas de conservación de los materiales.
- d. De Organización: se interesa por las normas de organización y fundamento del almacén; la programación y los métodos de trabajo.

- e. Industrial: que cuida de asegurar la disponibilidad del material necesario en su justa cantidad, en el momento preciso y en condiciones económicas favorables.
- f. Disciplinario y de Seguridad: el cual se refiere a la disciplina del personal y a la observancia de las normas de seguridad.

De esa cuenta surge la inquietud de *implementar un “sistema de planificación y gestión de inventarios”*, por medio de un sistema informático específico para el área de almacenes.

Introducción

La automatización consiste en aprovechar la tecnología para reducir los recursos necesarios en la realización de una tarea. Esto es necesario ya que las empresas no pueden darse el lujo de perder tiempo; deben estar actualizadas y la tecnología ha podido dar paso a múltiples formas de comunicación y accesos inmediatos a la información.

Actualmente, existen herramientas de software llamadas ERP –*Enterprise Resource Planning*–, las cuales integran los procesos que se realizan dentro de una empresa, así como las áreas que las constituyen como contabilidad, bodega, ventas, producción, gerencia, etc.

En nuestro país las grandes empresas cuentan con la posibilidad de implementar un sistema ERP puesto que estos representan altos costos del software, licencias por usuario y la adecuación del sistema estándar al sistema que se implementara, además de la complejidad del armado del sistema de acuerdo a los requerimientos de la empresa, es por ello que también existen empresas consultoras que aseguran una correcta implementación.

La empresa SAP desarrolló una gama de soluciones ERP que se ajustan a cualquier tipo de negocio y presupuesto, son de implementación rápida y flexibles ya que pueden crecer y expandirse al ritmo de las necesidades de la empresa que la adquiera debido a que son modulares y basadas en una plataforma abierta; así por ejemplo según SAP “posee una familia de soluciones mySAP All-in-One apropiada para pequeñas y medianas empresas”, uno de sus productos SMB (Small and Midsize Businesses) permite que éstas tengan acceso a una mayor eficiencia en sus procesos de negocio tales como control efectivo de obras, gestión del flujo financiero, control de compras, gerencia total de las relaciones con proveedores, mejor manejo para la participación en licitaciones y gestión de cronogramas y costos.

El área de aplicación Logística específicamente posee los siguientes módulos:

Logística general, gestión de inventarios, planificación de la producción, gestión de la calidad, ventas y distribución, gestión de proyectos y mantenimiento de planta.

Justificación

Un sistema de información consiste de infraestructura física y componentes de hardware, software, personas, procedimientos y datos. El sistema de información consiste en el registro de datos para generar transacciones de la entidad (ingresos, egresos, material dañado, clases y códigos de artículos, etc.).

La tecnología y la comunicación hoy en día forman parte esencial en las organizaciones, por los múltiples beneficios que ofrecen, la empresa deberá evaluar la conveniencia de implementar un sistema, además de concientizar al recurso humano sobre lo imprescindible hoy en día de estar a la vanguardia, que los sistemas constituyen una herramienta de gran utilidad ya que apoyan el proceso de toma de decisiones si se construyen de manera adecuada.

Desde un punto de vista funcional y de su arquitectura técnica, SAP Business One (sistema de la familia de SAP SMB que se sugiere implementar y que de aquí en adelante llamaremos solamente SAP) puede definirse como un software abierto, basado en la tecnología cliente/servidor, diseñado para manejar las necesidades de información de una empresa. Es el software de estas características de mayor divulgación en todo el mundo, contando con más de 18.000 instalaciones en más de 100 países.

SAP es muy flexible, permite agilizar las tareas diarias de cualquier empresa independientemente del sector y del país en que trabaje, de su tamaño (si bien es cierto que parece estar dirigido más bien a grandes empresas) y de otros factores que pueden suponer un problema con otro software.

Otro aspecto importante es que es altamente integrado, supera las limitaciones jerárquicas y funcionales típicas de la empresa. Todo está integrado en un mismo software que coordina las distintas estructuras, procesos y eventos de todos los departamentos y áreas funcionales, permitiendo a cada empleado disponer de toda la información necesaria en todo momento.

El módulo a desarrollarse para el área es el de gestión de inventarios y reportería.

Desarrollo

SAP es fácil de usar, se instala en cuestión de horas, está listo para funcionar rápidamente, posee una interfaz amigable y utiliza la tecnología “arrastra y relaciona” (Drag & Relate).

Es un sistema orientado al cliente pues proporciona un soporte de ventas integral con una funcionalidad integrada, en la que se incluye la gestión de la actividad comercial, el seguimiento y la gestión de las oportunidades de venta.

Es una aplicación de ERP clave y pone a disposición interfaces estándar para fuentes de datos internas y externas así como para otros programas de elaboración de informes. Esto con el objeto de garantizar la actualización dentro de las empresas.

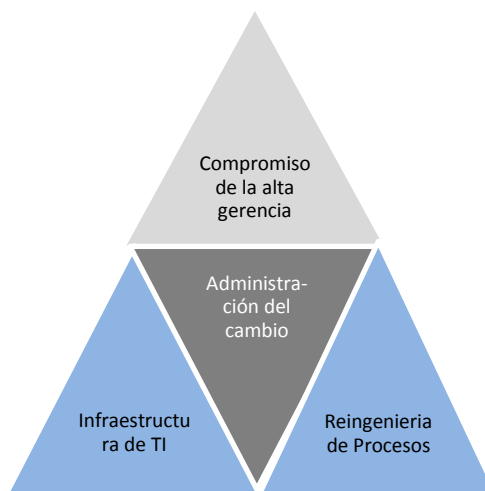
Diseñado al crecimiento, su sólido sistema tecnológico garantiza que las empresas estarán programadas para el crecimiento y ofrece la posibilidad de una transición a soluciones basadas en mySAP Business Suite.

Rentable, pues ofrece toda la funcionalidad con un coste por licencia en función del número de usuarios. Esto significa que se puede calcular el coste en forma precisa y obtener un retorno de la inversión rápido.

En la siguiente figura se observan cuatro factores críticos considerados de éxito de un proyecto de implementación software ERP.

Ilustración No. 13

Figura No. 2: Factores críticos de éxito para proyectos de ERP



Fuente: Kriter ERP, 2011

Se puede observar que las herramientas tecnológicas de hardware y software son apenas una parte de los aspectos a tomar en cuenta en el proyecto de ERP, teniendo mayor peso en conjunto aquellos factores relacionadas con el aspecto humano y social.

Requisitos del Sistema y Tecnológicos

El software se ejecuta en un entorno cliente / servidor y accede a la base de datos MS-SQL 2000.

En la siguiente tabla se establecen los requisitos en los aspectos básicos que el sistema requiere para su funcionamiento óptimo.

Ilustración No. 14

Tabla No. 7: Requisitos de sistema y tecnológicos

Arquitectura	Aplicación cliente / servidor basada en Win 32
Lenguaje de Programación	C++
Diseño de la GUI	MDI (<i>Multiple Document Interface</i>)
Sistema Operativo	Windows 98, 2000, NT, XP
Base de Datos	SQL 2000
Requisitos de hardware	Servidor: Pentium 3, 256 MB; cliente: Pentium 2, 128 MB

Fuente: Elaboración propia, septiembre 2013.

Se sugiere que se consideren 4 usuarios e igual número de licencias; dos por cada turno, con ello se optimizaría el uso de la herramienta, la inversión sería de \$ 11,150.00 dólares pero queda abierta la opción a adquirir otras licencias si fuera necesario.

El promedio total del costo de implementación de SAP incluye la compra e instalación del hardware del servidor y el software del sistema operativo, el costo de la aplicación, un mantenimiento anual con un costo equivalente al 20% de los costos de compra. Visto de otra forma constituye aproximadamente un 0.2% del retorno anual.

Ahorros de Presupuesto

Se identifican cinco áreas de reducción en costos asociados con las operaciones en la implementación del software.

Eficiencia del Personal:

La automatización permite al personal de operaciones un soporte directo de otros usuarios o soporte de las operaciones corporativas para realizar más con menos y por consiguiente reducir o recolocar el personal, para poder posponer o eliminar contratos adicionales.

Viajes:

La habilidad para cargar las aplicaciones y resolver problemas de forma centralizada reduce los costos de viajes y visitas de técnicos.

Eliminación de Compras de Software:

El poseer los procesos de negocio automatizados e integrados permite al negocio crecer y responder a las demandas de información sin necesidad de adquirir nuevos sistemas.

El proyecto de implementación tiene una duración estimada de dos meses y medio debido a las revisiones necesarias de los requerimientos mínimos de software y hardware, adicional la

instalación adecuada de puntos de red y entradas, este proceso se hace acompañado por un Partner de SAP.

Ilustración No. 15

Tabla No. 8: Costos por Usuario Mensual

Beneficio por Usuario	\$. 75.25
Inversión por usuario	\$. 25.00
Valor presente neto	\$. 132.04
Total mensual por licencia	\$. 232.29
Reembolso	18 Meses

Fuente: Elaboración propia, septiembre 2013.

Los periodos de retorno están calculados entre 6 y 19 meses, para el presente caso el retorno de la inversión se calcula en 18 meses.

Es importante también considerar los siguientes costos:

- Costo de entrenamiento de los operadores
- Costo de mantenimiento del sistema
- Costo de oportunidad por fallas de sistema.
- Costo de actualización periódica del sistema.

Que durante el proceso se presentaran y hay que considerar en el presupuesto esta información.

A continuación se presenta el presupuesto de gastos para la implementación del sistema en el área de almacenes.

Ilustración No. 16

Tabla No. 9: Presupuesto Implementación Sistema SAP

Concepto		Cantidad	Unidad de Medida	Precio unitario	Precio total
Hardware					
	Computadoras	2	UN	\$ 1,200.00	\$ 2,400.00
	UPS	4	UN	\$ 100.00	\$ 400.00
	Impresora multifuncional	1	UN	\$ 250.00	\$ 250.00
Mobiliario y Equipo					\$ 3,050.00
	Escritorio	2	UN	\$ 200.00	\$ 400.00
	Sillas	2	UN	\$ 125.00	\$ 250.00
	Mueble para impresora	1	UN	\$ 300.00	\$ 300.00
	Archivo metálico	1	UN	\$ 90.00	\$ 90.00
Infraestructura					\$ 1,040.00
	Cableado del área	8	Metros	\$ 50.00	\$ 400.00
					\$ 400.00
Software					
	Licencias SAP	4	UN	\$ 232.29	\$ 929.16
	Entrenamiento	1	UN	\$ 1,200.00	\$ 1,200.00
	Mantenimiento	1	UN	\$ 150.00	\$ 150.00
	Imprevistos y fallas	1	UN	\$ 500.00	\$ 500.00
	Actualización	1	UN	\$ 250.00	\$ 250.00
					\$ 3,029.16
Total					\$ 7,519.16

Fuente: Elaboración propia, septiembre 2013.

El monto total de la inversión asciende a Q. 60,153.28 considerando que la recuperación de la inversión llevara 18 meses el costo mensual es de Q. 3,341.85.

El costo para efectos de contar con un control y un manejo adecuado del área de almacenes es aceptable y no muy elevado.

Transición

Con relación a la gestión de cambio, las empresas hoy en día se topan con una amplia diversidad de cambios significativos. Algunas enfrentan reglamentos más estrictos, y otras desregulación; a fin de sobrevivir, muchas empresas no tienen que decidir si cambian o no, sino cuando y como hacerlo para que el cambio sea lo más exitoso posible.

Los seres humanos sin duda alguna están familiarizados con los cambios y por lo general demuestran ser muy adaptables a ellos. No obstante la resistencia al cambio en el ambiente laboral es ahora más importante debido al ritmo acelerado de cambios que precisa la era electrónica, de conversión a una economía de servicios y con el crecimiento de la competencia global.

Aunque los gerentes emplean argumentos lógicos y habilidades de persuasión para apoyar los cambios, muchas veces se dan cuenta de que sus empleados no están convencidos de que sea necesario, por tal motivo suelen resistirse al cambio por tres razones.

En primer término, pueden sentirse a gusto con la naturaleza del cambio mismo, es posible que afecte su ritmo de creencias normales, piensen que la decisión es técnicamente incorrecta o solo se muestran renuentes a intercambios la comodidad de la certidumbre y lo familiar por la incertidumbre a lo desconocido, la amenaza percibida a su seguridad en el trabajo o la ausencia de que hayan problemas que lo justifique.

Una segunda causa es la resistencia derivada del método con que se implante el cambio. Es factible que los individuos resistan la falta de información suficiente o rechacen un enfoque insensible y auténtico.

La tercera causa de resistencia es la inseguridad que experimentan las personas cuando perciben que ellas son objeto de cambio, mientras que alguien más obtiene los beneficios de esos cambios. Todo proceso de reforma organizacional que implique cambios importantes o significativos,

plantea resistencia, de las cuales las más importantes, si no todas, están a nivel intermedio de la organización.

Proceso para implementar el cambio

Las nuevas actividades implican un proceso de preparación para que los resultados sean los esperados, así el procedimiento de cambio expresa tres etapas básicas que son:

Preparación del cambio.

Implantación del cambio.

Reaprendizaje y alimentación del cambio.

La etapa de la preparación del cambio, significa desechar las ideas antiguas y aprender las nuevas; significa también buscar y desarrollar puntos de apoyo para antes del cambio y después de él. La participación en el proceso por parte del empleado es importante, pero más todavía en esta primera etapa, porque no solo apoya el sistema, sino que con su participación lo protege.

Implantar el cambio implica tener todo preparado, en primer lugar las fuerzas de apoyo, luego el proceso y su contenido bien estructurado y dividido en etapas para comenzar en orden cronológico o jerárquica según el caso. El personal involucrado en el proceso, debe estar totalmente informado y con la confianza necesaria para adaptarse al nuevo sistema.

Por último, la etapa de reaprendizaje y alimentación, representa el resultado de la ubicación o desubicación que se haya logrado del trabajador en las etapas anteriores, en estos momentos está en juego la actitud del empleado frente al cambio esperando se le de una buena comunicación informativa para saber que hacer ante esta experiencia.

Desde el punto de vista del proyecto SAP, las personas necesitan formar y ser formadas, son las personas las que toman las decisiones y gestionan el proyecto, los sistemas, quienes escriben los informes, etc. En el mundo integrado de las aplicaciones SAP, estos factores afectarán

invariablemente a las relaciones humanas y existe una necesidad de establecer estándares y procedimientos.

Monitoreo y controles

Una importante responsabilidad de la administración, es establecer y mantener el control interno de manera continua. El monitoreo de los controles por la administración, incluye considerar si están operando como se planeó y que éstos se modifican según sea apropiado, por cambios en las condiciones.

El monitoreo de los controles es un proceso, para evaluar la calidad del desempeño del control interno después de un tiempo, es por ello que para temas de monitoreo se nombrara un líder de proyecto (en este caso el responsable es el gerente del área) que deberá realizar un análisis comparativo del ahora y de la forma de operar posterior al sistema, esta revisión será un comparativo de los anteriores seis meses y de los próximos seis meses para tener un periodo de tiempo considerable que pueda otorgar resultados más certeros.

Objetivos

- Mejorar la funcionalidad, integración y coordinación de las operaciones de almacén.
- Automatizar los procesos y centralizar la información, poder aumentar la productividad y reducir costos.
- Contar con información en tiempo real, para el seguimiento de pedidos, disponibilidad de producto y manejo de diferentes presentaciones y sabores.
- Mejorar las condiciones laborales, puesto que las actividades se realizaran de forma electrónica y no será necesario que personal transite en el área de almacenes donde existe constante movimiento de montacargas.

Beneficios

Entre los beneficios que se esperan posterior a la implementación destacan los siguientes:

Integración de todas las operaciones realizadas en un sistema único de gestión que ofrece una visión amplia del área de almacenes.

Mejora los tiempos de respuesta en los procesos documentales del área.

Automatización de los procesos que anteriormente se realizaban manualmente.

Utilización de un sistema dinámico y orientado a los últimos avances tecnológicos.

Mejora del control y la gestión de todas las operaciones realizadas en el sistema y, de las ubicaciones y existencias del material.

Utilización de un sistema de autorizaciones y perfiles que garantizan la seguridad y privacidad de determinados datos.

Cronograma

A continuación se presenta la propuesta de los tiempos para la implementación de los procesos de planificación y manejo de inventarios en Distribuidora Retalteca.

Actividad	Mes 1																				Mes 2																								
	Semana 1					Semana 2					Semana 3					Semana 4					Semana 5					Semana 6					Semana 7					Semana 8									
	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V
Revisión de Hardware	■	■	■																																										
Revisión del área física								■	■																																				
Inventario Mob. y Equipo																																													
Adquisición Mob. Y Equipo																																													
Instalación de redes																																													
Montaje área definitiva																■	■	■	■	■																									
Preparación del cambio																					■	■	■	■	■																				
Asignación de responsable																																													
Instalación del sistema																																													
Implantación del cambio																																													
Control y reaprendizaje																																				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Fuente: Elaboración Propia, agosto 2013.

Referencia bibliográfica

1. Universidad Panamericana. (2011). Guía para elaboración del Informe Académico de Práctica Empresarial Dirigida.
2. Universidad Panamericana. (2013). Manual de Estilo de trabajos Académicos.
3. Hernández Sampieri, R.; Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P (2010). Metodología de la Investigación. México: Editorial McGrawHill.
4. Namakforoosh, M. (2005). Metodología de la Investigación, 2da. Edición. México: Editorial Limusa.
5. Cifuentes Medina, E. (2003). La aventura de Investigar: El plan y la Tesis. Guatemala: Magna Terra.
6. Fred, R. David (2005) Conceptos de Administración Estratégica, 13va. Edición. México: Pearson Educación.
7. Julio, J. Anaya T. (2011) Logística Integral, La gestión operativa de la empresa, 4ta. Edición. Madrid, España: Esic Editorial.
8. Ballou, Ronald H. (2009) Logística, Administración de la cadena de suministro, 5ta. Edición. México: Pearson Educación.
9. Casanova, A; Cuatrecasas L. (2011). Logística Integral, Lean Supply Chain Management. Barcelona, España: Profit Editorial.
10. Sánchez, Gema (2008). Cuantificación de Valor en la Cadena de Suministro Extendida. México: Editorial Del Blanco Editores.

11. Slone R.; Dittmann J.; Mentzer J. (2010) New Supply Chain Agenda. Estados Unidos: Harvard Business School Publishing.
12. Everett, A.; Ronald, E. (2008) Administración de la producción y las operaciones. 8va. Edición. México: Prentice Hall.
13. Hadley, G.; Whitin, T. (2005) Análisis de sistemas de inventarios. 5ta. Edición. España: Editorial Norma.
14. Starr, M.; Millar, D. (2006) Control de Inventarios: teoría y práctica. México: Editorial Limusa.
15. Fleitman, J. (2007) Evaluación integral para implantar modelos de calidad. 1ra. Edición. México: Editorial Pax.
16. Norma Internacional de Auditoria # 315, entendimiento de la entidad y su entorno y evaluación de los riesgos de representación errónea de importancia relativa. Federación Internacional de Contadores (IFAC).
17. Cantos, M. (2008) Introducción al Comercio Internacional. Catalunya, España: EDIUOC, Edicions de la Universitat Oberta de Catalunya.
18. Kotler, P.; Armstrong, G. (2008) Fundamentos de Marketing, 10ma. Edición. Estados Unidos: Pearson Education.
19. Enrique, B. Franklin (2010) Organización de empresas, análisis, diseño y estructura. 9na. Edición. México: Mc Graw-Hill
20. Ferrell, O.C.; Hartline, M. D. (2006) Estrategía de Marketing, 3ra. Edición. Estados Unidos: Thomson Learning.
21. Muller, M. (2004) Fundamentos de Administración de Inventarios, 2da. Edición. Estados Unidos: Editorial Norma.

22. Perdomo, A. (2004) Fundamentos de Control Interno, 9na. Edición. México: Thomson Learning.
23. Escudero, J. (2011) Almacenaje de Productos, 2da. Edición. Madrid, España: Ediciones Paraninfo, S.A.
24. Lawrence, G. (2003) Principios de Administración Financiera, 10ma. Edición. Estados Unidos: Pearson Education.
25. Kriter ERP <http://www.kriter.net/>, noviembre, 2005.

ANEXOS



TABLA DE VARIABLES

Nombre de la Tesis: Planificación y Manejo de Inventarios de producto en lata en “Distribuidora Retalteca”

Problemática	Variable de Estudio de la Tesis	Indicadores de la variable de estudio	Pregunta de investigación	Objetivo General	Objetivos específicos	Cuestionario: Preguntas	Sujetos de investigación
Inventarios Insuficientes de producto en lata Inadecuadas Áreas para almacenaje de producto en lata Costos elevados del inventario actual Mala imagen de la empresa	Planificación y Manejo de Inventarios de Producto en Lata	Control de Inventarios	Cuál es la consecuencia de no contar con una adecuada planificación y manejo de inventarios de producto en lata en Distribuidora Retalteca.	Realizar un diagnóstico sobre la planificación y el manejo de inventarios de producto en lata que actualmente se está llevando a cabo en Distribuidora Retalteca.	Establecer cómo se realiza el control de inventarios de producto terminado	Para la medición de los inventarios actuales de producto en lata utilizan algún proceso. Cuál de los siguientes métodos para valuación de inventarios utilizan. Identificación Específica, EPS, UEPS, Promedios Ponderados	Gerente de Área
		Planificación y Manejo de Inventarios			Identificar la forma en que se planifican y manejan los inventarios de producto en lata	Se utiliza alguna de los siguientes sistemas para planificar el inventario. Sistema ABC, Cantidad Económica de Pedido (CEP), Justo a Tiempo (JIT) o Planeación de Requerimiento de Materiales (MRP)	Supervisores de Almacén
		Costos actuales del inventario			Determinar el tipo de costo en que se incurre con el manejo actual de inventarios	Algunos de los siguientes términos le resultan familiares, relacionados con los costos: Costo de Pedir, Costo por Faltante, Costo de Adquisición, Costo de Almacenar, Costo de Sensibilidad hacia los clientes.	Operarios de Almacén
		Imagen de Marca			Con base en la identificación de áreas de oportunidad reflejadas en el diagnóstico, proponer acciones de mejora		

Instrumento 1



Universidad Panamericana
Facultad de Ciencias Económicas
Práctica Empresarial Dirigida

Tema: Planificación y Manejo de Inventario de Producto en Lata en Distribuidora Retalteca

ENCUESTA SOBRE PLANIFICACION Y MANEJO DE INVENTARIO DE PRODUCTO EN LATA

Dirigida a Personal del área de Almacenes.

Puesto:

Genero:

Edad:

Nivel de escolaridad

Experiencia Laboral

Instrucciones: A continuación se presentan una serie de interrogantes a las que usted deberá responder marcando con una X la respuesta que considere apropiada.

1. Considera que el proceso logístico que se realiza en almacén, como por ejemplo el control de inventario añade valor al consumidor final?
Si No
2. Aplica la empresa algún proceso de sincronización con sus proveedores para satisfacer la demanda del cliente, y lograr ventajas competitivas importantes?
Si No
3. Cree usted que de alguna forma el manejo de inventarios colabora con la distribución de los productores a los consumidores.
Si No
4. Para la medición de los inventarios actuales de producto en lata utilizan algún proceso?
Si No

5. Cuál de los siguientes métodos para valuación de inventarios utilizan?

- Identificación Específica
- PEPS
- UEPS
- Promedios Ponderados
- Ninguno de los anteriores

6. La forma de registro de inventarios se desarrolla de la siguiente manera:

- Manual
- Electrónica
- Otra _____

7. La información está disponible para las personas apropiadas para poder llevar un buen control del inventario?

- SI No

8. Se utiliza alguna de los siguientes sistemas para planificar el inventario?

- Sistema ABC
- Cantidad Económica de Pedido (CEP)
- Justo a Tiempo (JIT)
- Planeación de Requerimiento de Materiales (MRP)
- Ninguno de los Anteriores

9. Considera que el método empleado proporciona información adecuada sobre la disponibilidad de producto?

- Si No

10. Los tiempos para poder realizar sus actividades laborales de la mejor manera son a su criterio?

- Muy Cortos
- Exactos
- Muy Amplios

11. Cuales son los tipos de inventario que conoce o que ha trabajado?

- Cíclico
- Perpetuo
- Producto Terminado
- Iniciales
- Finales

12. Algunos de los siguientes términos le resultan familiares, relacionados con los costos:

- Costo de Pedir
- Costo por Faltante
- Costo de Adquisición
- Costo de Almacenar
- Costo de Sensibilidad hacia los clientes

Gracias por su colaboración!

Vaciado Encuesta

Codigo	G S S O O O O O O O O O O O O O O																		pregunta 5				Pregunta 6			Pregunta 8			Pregunta 10		Pregunta 11					pregunta 12									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	IE	PEPS	UEPS	PP	NA	Man	Elec	Otra	ABC	CEP	JIT	MRP	NA	C	E	A	C	P	PT	I	F	CP	CF	CA	Calm	CS	
Genero	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M																												
Edad	43	34	29	28	28	26	23	25	28	30	29	27	26	26	27	28	29	26																											
Escolaridad	P	D	D	D	D	D	D	D	B	D	D	D	D	B	B	D	D	D																											
Experiencia Laboral	10	6	8	5	4	7	2	4	6	8	8	5	5	4	4	6	5	4																											
1.- Proceso	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																											
2.- Ventajas competitivas	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2																											
3.- Distribución de apoyo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																											
4.- Proceso medición	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1																											
5.- Valuación		7			3	8																					
6.- Registro						4	14																				
7.- Disponibilidad Info.	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2																											
8.- Método planificación										3		15															
9.- Información	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1																											
10.- Tiempos actividades														12	4	2											
11.- Tipos de Inventarios																	0	3	9	4	2						
12.- Costos																						11			7		

- G: Gerente Si
- S: Supervisor No: 2
- O: Operario Man: Manual
- M: Masculino Elec: Electrónica
- C: Corto
- P: Profesional E: Exacto
- D: Diversificado
- IE: Identificación Específica
- PEPS: Primeros entrar-Primeros salir
- UEPS: Últimos entrar-Primeros salir
- PP: Promedio Ponderado
- NA: Ninguna Anteriores
- ABC: Sistema ABC
- CEP: Cantidad Económica de Pedido
- JIT: Justo a Tiempo
- MRP: Planeación de Requerimiento de Material
- NA: Ninguna Anteriores
- C: Ciclico
- P: Perpetuo
- PT: Producto Terminado
- I: Inicial
- F: Final
- CP: Costo de Pedir
- CF: Costo por Faltante
- CA: Costo de Adquisición
- Calm: Costo de Almacenar
- CS: Costo Sensibilización