

# **TRABAJO DE CONCLUSIÓN DE CARRERA (TCC)**

**Carlos Antonio Torres Palacios**

## **EVALUACIÓN DE LOS PROBLEMAS ACTUALES Y UNA PROPUESTA DE LA REALIZACIÓN DE REINGENIERÍA AL SISTEMA DE INVENTARIOS DE UNA EMPRESA COMERCIALIZADORA DE MATERIALES DE FERRETERÍA EN LA CIUDAD GUAYAQUIL**

**Propuesta de reingeniería de inventarios**

|                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Trabajo de Conclusión de carrera (TCC) presentado como requisito parcial para la obtención del grado en Ingeniería Comercial de la Facultad de Negocios Internacionales, especialización menor Finanzas |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**UNIVERSIDAD DEL PACIFICO**

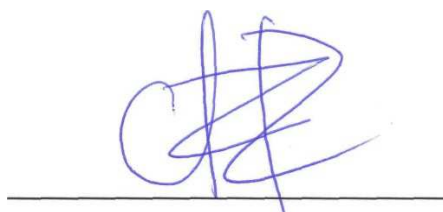
**GUAYAQUIL, 2013**

## **DECLARACIÓN DE AUDITORÍA**

**Yo, Carlos Antonio Torres Palacios declaro ser el autor exclusivo del presente trabajo de conclusión de carrera.**

**Todos los efectos académicos y legales que se desprendieren de la misma son de mi responsabilidad.**

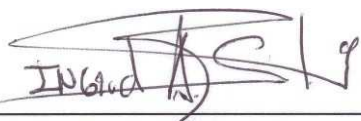
**Por medio del presente documento cedo mis derechos de autor a la Universidad Del Pacífico para que pueda hacer uso del texto completo del trabajo de conclusión de la carrera a título “Evaluación de los problemas actuales y una propuesta de la realización de reingeniería al sistema de inventarios de una empresa comercializadora de materiales de ferretería en la ciudad Guayaquil” con fines académicos y/o de investigación.**



**Guayaquil, 2013**

## **CERTIFICACIÓN**

**Yo, Ingrid Soto docente de la Facultad de Negocios y Economía de la Universidad Del Pacífico como Directora del presente trabajo de conclusión de carrera, certifico que el señor Carlos Antonio Torres Palacios, egresado de ésta institución, es autor exclusivo del presente trabajo, el mismo que es auténtico, original e inédito.**



---

**ING. INGRID SOTO**

**Guayaquil, 2013**

## **DOCUMENTO DE CONFIDENCIALIDAD**

**Al presentar esta tesis como uno de los requisitos previos para la obtención de grado de Ingeniero Comercial, de la Universidad Del Pacifico, autorizo a la biblioteca de la universidad para que haga de esta tesis un documento disponible para su lectura.**

**Estamos de acuerdo en que se realice cualquier copia de esta tesis dentro de las regulaciones de la Universidad según como dictamina la L.O.E.S art. 144.**

**Cuatro copias digitales, de esta tesis de grado quedan custodiadas de la Universidad del Pacifico, las mismas que podrán ser utilizadas para fines académicos y de investigación.**

**Para constancia de este compromiso, suscribe**



**Dra. Martha Vallejo Luzuriaga  
Decana Facultad de Negocios (e)**

**Guayaquil, agosto 2013**

TORRES, Carlos A., Evaluación de los problemas actuales y una propuesta de la realización de reingeniería al sistema de inventarios, de una empresa comercializadora de materiales de ferretería en la ciudad de Guayaquil. Guayaquil: UPACIFICO, 2013, 109P. Director Trabajo de Conclusión de Carrera-CEF presentado a La Facultad de Negocios de La Universidad Del Pacífico).

Resumen: Se realizó una investigación a los problemas actuales que atraviesa la Kitton S.A., empresa relacionada a la venta de comercialización de materiales de ferretería, negocio que inició sus servicios en el año 2005. El objetivo de este estudio es la realización de reingeniería al sistema de inventarios, con un modelo de cálculo para la reestructuración de costos de inventario asignados a la carga operacional, de tal forma que no se escapen al momento de realizar el costo total del almacenaje, Implantando la propuesta se reducirán los costos de inventarios, el beneficio que obtendría la empresa y restando los costos de operación de la compañía, dejan beneficios netos de \$61.089, lo que aumentaría el porcentaje de beneficio a la Comercializadora Kitton S.A.

Palabras claves: Evaluación, comercialización, sistema, inventario, reingeniería, costos.

## **A G R A D E C I M I E N T O**

A la Ingeniera Ingrid Soto, ya que con paciencia y voluntad me brindó sus conocimientos y experiencias en la guía y culminación de este trabajo.

A todo el personal docente y amigos, que de una u otra forma me brindaron su apoyo.

**A TODOS ELLOS, INFINITAS GRACIAS.**

## **DEDICATORIA**

Dedico a Dios ante todo el haber llegado a la culminación de mis estudios.

A mis padres, forjadores innatos de que yo haya concluido mi carrera universitaria.

Y a mis hermanos y familiares que me alentaron a seguir estudiando.

## ÍNDICE GENERAL

Pág.

### CAPITULO I DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA EMPRESA

|     |                                        |   |
|-----|----------------------------------------|---|
| 1.1 | Identificación del problema-----       | 1 |
| 1.2 | Contextualización-----                 | 3 |
| 1.3 | Análisis crítico -----                 | 3 |
| 1.4 | Formulación del problema-----          | 4 |
| 1.5 | Delimitación de la investigación ----- | 4 |
| 1.6 | Objetivos -----                        | 5 |
| 1.7 | Justificación del problema-----        | 5 |

### CAPITULO II MARCO TEÓRICO

|      |                                                                                |    |
|------|--------------------------------------------------------------------------------|----|
| 2.1  | Conceptos utilizados de inventarios -----                                      | 8  |
| 2.2  | Costo de inventario-----                                                       | 11 |
| 2.3  | Decisiones de inventario-----                                                  | 12 |
| 2.4  | Sistemas de inventarios-----                                                   | 12 |
| 2.5  | Objetivos del inventario -----                                                 | 13 |
| 2.6  | Planeación de los inventarios -----                                            | 14 |
| 2.7  | Sistemas de información y los inventarios -----                                | 15 |
| 2.8  | Administración financiera de los inventarios -----                             | 16 |
| 2.9  | Componentes de los modelos de inventario-----                                  | 16 |
| 2.10 | Características y sistemas de evaluación de inventarios de<br>Mercancías ----- | 17 |
| 2.11 | Ubicación y descripción de la empresa-----                                     | 29 |
| 2.12 | Hipótesis -----                                                                | 29 |
| 2.13 | Variables -----                                                                | 29 |

### **CAPÍTULO III**

#### **METODOLOGÍA**

|     |                                     |    |
|-----|-------------------------------------|----|
| 3.1 | Métodos Utilizados -----            | 30 |
| 3.2 | Modalidad de la investigación ----- | 31 |
| 3.3 | Nivel de la investigación -----     | 32 |
| 3.4 | Población y muestra -----           | 33 |
| 3.5 | Técnicas de la investigación -----  | 34 |

### **CAPÍTULO IV**

#### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN**

|     |                                              |    |
|-----|----------------------------------------------|----|
| 4.1 | Análisis e interpretación de resultados----- | 35 |
| 4.3 | Verificación de la hipótesis -----           | 43 |

### **CAPÍTULO V**

#### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

|     |                      |    |
|-----|----------------------|----|
| 5.1 | Conclusiones-----    | 44 |
| 5.2 | Recomendaciones----- | 47 |

### **CAPITULO VI**

#### **DIAGNOSTICO Y PRESENTACIÓN DE LOS PROBLEMAS EN LA EMPRESA**

|       |                                                                            |    |
|-------|----------------------------------------------------------------------------|----|
| 6.1   | Antecedentes -----                                                         | 49 |
| 6.2   | Tema -----                                                                 | 50 |
| 6.3   | Objetivos de la investigación -----                                        | 50 |
| 6.4   | Definición esquemática y tabulación de los problemas más importantes ----- | 50 |
| 6.4.1 | Diagnóstico general de causas -----                                        | 53 |
| 6.5   | Relación causa – efecto -----                                              | 68 |

|       |                                                                                                                     |     |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 6.6   | Diagrama de Pareto de causas -----                                                                                  | 71  |
| 6.7   | Análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) -----                                             | 74  |
| 6.8   | Desarrollo de la alternativa de solución: Planificación en los inventarios -----                                    | 76  |
| 6.8.1 | Aplicación de técnicas de control de inventarios con tasa de reemplazo que se convierte en tasa de producción ----- | 77  |
| 6.8.2 | Análisis del costo-beneficio de la implementación del sistema de inventario -----                                   | 87  |
| 6.9   | Marco Legal -----                                                                                                   | 99  |
| 6.10  | Estados financieros -----                                                                                           | 101 |
| 6.11  | Calculo de la tasa interna de retorno -----                                                                         | 102 |
| 6.12  | Cálculo de VAN -----                                                                                                | 104 |
| 6.13  | Calculo del retorno de la inversión -----                                                                           | 105 |
|       | Bibliografía -----                                                                                                  | 106 |
|       | Anexos -----                                                                                                        | 107 |

## ÍNDICE DE CUADROS

**Pág.**

Cuadro No. 1.

Pregunta No. 1: ¿El inventario que ud. maneja es en la empresa de qué tipo? -----35

Cuadro No. 2.

Pregunta No. 2: ¿Qué cantidad de ítems en bodega maneja su empresa? -36

Cuadro No. 3.

Pregunta No. 3: ¿Ha tenido ud. pérdidas ocasionadas por el mal manejo de inventarios? -----37

Cuadro No. 4.

Pregunta No. 4: ¿Mantiene ud. problema con el manejo de su inventario? -37

Cuadro No. 5.

Pregunta No. 5: ¿Interrelaciona ud. la contabilidad de su empresa con el manejo de inventarios?-----38

Cuadro No. 6.

Pregunta No. 6: ¿El tipo de inventario que ud maneja es?-----39

Cuadro No. 7.

Pregunta No. 7: ¿Cada qué tiempo desarrolla ud. un arqueo en su bodega? -----40

Cuadro No. 8.

Pregunta No. 8: ¿Regula ud. las existencias de seguridad de sus inventarios?-----41

Cuadro No. 9.

Pregunta No. 9: ¿Estaría dispuesto ud. a implementar un sistema técnico tecnológico de los inventarios? -----42

Cuadro No. 10

Evaluación: Responsabilidad de la Dirección -----58

|                                                                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Cuadro No. 11                                                                                                 |    |
| Evaluación: Gestión de los Recursos -----                                                                     | 60 |
| Cuadro No. 12                                                                                                 |    |
| Evaluación: Medición, Análisis y Mejora-----                                                                  | 63 |
| Cuadro No. 13                                                                                                 |    |
| Evaluación del sistema de Calidad de KITTON S.A. -----                                                        | 65 |
| Cuadro No. 14                                                                                                 |    |
| Problema de mayor incidencia: Gestión de la calidad en el área de inventarios de la empresa Kitton S.A. ----- | 66 |
| Cuadro No. 15                                                                                                 |    |
| Elaboración de frecuencia (datos) de los problemas de la empresa-----                                         | 71 |
| Cuadro No. 16                                                                                                 |    |
| Incidencia porcentual de los problemas más importantes -----                                                  | 72 |
| Cuadro No. 17                                                                                                 |    |
| Problema más grave: No se toman en consideración determinados costos operacionales-----                       | 73 |
| Cuadro No. 18                                                                                                 |    |
| Consolidado -----                                                                                             | 86 |
| Cuadro No. 19                                                                                                 |    |
| Sistema Actual Al Azar -----                                                                                  | 87 |
| Cuadro No. 20                                                                                                 |    |
| Sistema Propuesto (L.E.P) -----                                                                               | 87 |
| Cuadro No. 21                                                                                                 |    |
| Costo de alquiler de una bodega -----                                                                         | 96 |

Cuadro No. 22

Cuantificación del Beneficio – Costo -----98

Cuadro No. 23

Flujo de caja de la propuesta -----103

Cuadro No. 24

Periodo de recuperación de capital -----105

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

|                                                                                             | Pág. |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Gráfico No. 1                                                                               |      |
| Evaluación: Responsabilidad de la Dirección -----                                           | 58   |
| Gráfico No. 2                                                                               |      |
| Evaluación: Gestión de los Recursos -----                                                   | 60   |
| Gráfico No. 3                                                                               |      |
| Evaluación: Medición, Análisis y Mejora-----                                                | 64   |
| Gráfico No. 4                                                                               |      |
| Evaluación del sistema de Calidad de KITTON S.A. -----                                      | 65   |
| Gráfico No. 5                                                                               |      |
| Utilidad Beneficio de los cuatro principales productos que comercializa<br>Kitton S.A.----- | 89   |

## **RESUMEN EJECUTIVO**

El objetivo de esta investigación es la reingeniería al sistema de inventarios de que utiliza la Comercializadora Kitton S.A., una empresa relacionada a la venta de cables y materiales eléctricos, implementando sistemas de inventario para empresas comercializadoras.

Dentro de esta tesis se logra equiparar visiblemente la metodología ejecutada para el control de inventarios de la empresa, así como las restricciones encontradas durante su elaboración.

Este estudio incluye: análisis de espacio en bodegas de materiales, análisis de niveles de inventario y stock de seguridad de materiales de rápido aprovisionamiento, revisión de políticas de inventario y de clasificación ABC. Mediante este estudio se conseguirá la información necesaria para identificar oportunidades de mejoras del actual sistema de inventario. Todo esto se realizó haciendo uso de las técnicas para la Administración de Sistemas de Inventarios y un análisis costo-beneficio.

Una vez obtenida toda esta información se evaluó el modelo propuesto con el modelo actualmente utilizado, encontrando así las principales conclusiones acerca de esta tesis. El sistema de inventarios está encaminado a las empresas comercializadoras de pequeña y mediana capacidad, es una herramienta que permite a los vendedores y a los encargados de logística, ingresar a la información de la empresa de manera rápida, confiable y eficaz.

## **CAPITULO I**

### **PROBLEMA**

#### **1.1 Identificación del problema**

La característica técnica de esta empresa codificada como distribuidora de cables y materiales eléctricos, la misma que dentro de su estructura organizacional a pesar de ser una importante empresa dentro de la actividad de comercialización de cables y conmutadores, adolece por no tener dentro de su funcionabilidad en el área de operación, departamentos estratégicos por la propia actividad que desempeña como es la distribución de cables de un Departamento de Comercialización, y de una División de Inventarios específicamente de la adquisición de materiales asignadas a la Jefatura de Compras de otra área de acción como es la Gerencia Administrativa Financiera.

Esta situación actual ha generado que se presenten bajos rendimientos operativos y pérdidas por efectos de atrasos laborales, a su vez de no tener un respaldo técnico para el alto provisionamiento de los materiales eléctricos.

La empresa KITTON S.A., durante el periodo 2010-2011, han sobrellevado severas crisis económicas debido a la inestabilidad política y a una falta de programas de créditos sostenidos al sector industrial como comercial, debido a la contracción económica de la banca privada en este periodo. En el mes de diciembre de 2011 la tasa de variación mensual del volumen de crédito otorgado por el sistema financiero, presenta incrementos en los segmentos de: Microcrédito de Acumulación Ampliada (22.43%), Productivo Empresarial (16.88%), Vivienda (16.00%), Productivo PYMES (14.13%), Consumo (7.57%), Microcrédito Minorista (7.56%) y Productivo Corporativo (5.89%) y una ligera reducción en el segmento de Microcrédito de Acumulación Simple (-3.51%) con relación al mes anterior; en términos anuales registra aumentos en los segmentos de: Microcrédito de

Acumulación Ampliada (38.11%), Microcrédito Minorista (22.26%), Microcrédito Acumulación Simple (17.69%), un leve crecimiento en el segmento de Productivo Corporativo (0.11%), una ligera reducción en tres segmentos: Consumo (-4.38%), Productivo Empresarial (-3.46%), Productivo PYMES (-0.31%) y un decrecimiento en el segmento de Vivienda (-21.86%).<sup>1</sup>; generando altos costos de operación, se puede enumerar algunas causas externas:

- Recesión en el sector de la construcción, principal demandante de cables y conmutadores, lo que ha afectado a la empresa KITTON S.A., que participa en esta actividad.
- Altos índices de inflación, en el año 2010, el Ecuador llegó a bordear el 8%<sup>2</sup>. lo que ha encarecido el costo de los materiales importados (cables y conmutadores).
- Congelación de depósitos que la empresa mantenía en la banca privada.<sup>3</sup>

En lo que respecta a las causas internas, no se ha cumplido con optimizar el organigrama actual de la empresa, el cual lleva a que se realicen bifurcaciones en ciertos departamentos de la empresa, como es el caso de que la Gerencia Administrativa es la misma que conduce la Jefatura Financiera, lo cual conlleva a administrar toda el área de administración de manera centralizada, mientras que en el área de operación existen departamentos claves para reducir costos operacionales como son calidad y seguridad.

---

<sup>1</sup> Evolución del crédito y tasas de interés efectivas. Dirección de Estadística Económica. Banco Central del Ecuador. Enero 2012.

<sup>2</sup> Banco Central del Ecuador. [www.bce.fin.ec](http://www.bce.fin.ec)

<sup>3</sup> Departamento Financiero. KITTON S.A.

## **1.2 Contextualización**

Siendo la actividad de comercialización de materiales de ferretería muy extensa, para efecto de estudio se han tomado dos premisas que serán los elementos de partida y estructurales, con el fin de focalizar la investigación en la empresa Kitton S.A.

El primer elemento será todo lo concerniente a la obtención de datos internos del negocio, empresa que se encuentra ubicada geográficamente en la ciudad de Guayaquil, cantón que concentra un gran número de comercializadoras y productoras de materiales eléctricos, por ser el principal polo de desarrollo económico y poblacional del Ecuador. El segundo componente que siendo la gama de materiales de ferretería muy extensa (items) la exploración se centró en las más importantes distribuciones de materiales eléctricos (productos o artículos) que se detallarían más adelante (capítulo VI, numeral 6.7 en lo concerniente a planificación de los inventarios).

El objetivo de la empresa analizada es la venta al por mayor de cables y conmutadores y de otros tipos de equipo de instalación de uso industrial. Incluye la venta de otros tipos de equipo eléctrico, como motores eléctricos, transformadores, (bombas para líquidos) etcétera. Otro objetivo de la empresa analizada es lograr una mejor calidad en la distribución de los artículos para sus clientes, así como la de mantener una excelente imagen de seriedad y cumplimiento en todas sus actividades empresariales.

## **1.3 Análisis crítico**

1. ¿Qué grupos de materiales de ferretería maneja en stock la empresa analizada?
2. ¿Se puede aplicar sistema de inventarios en empresas de comercialización de materiales ferreteros?

3. ¿Qué tipo de sistema de inventarios habrá que aplicar para este tipo de empresa: Modelo de compra o Modelo Manufacturero?

4. ¿Qué técnicas de auditoría se podrían aplicar para precautelar los stocks de artículos ferreteros en la empresa analizada?

5. ¿Cómo incidirá, el tener los suficientes ítems de ferretería en la empresa Kitton, sobre el sistema de auditoría contable y respecto a la imagen en cuanto al servicio que oferta Kitton a sus clientes?

¿Cuál sería el nivel o número óptimo de pedidos de los principales ítems de materiales de ferretería que opera la empresa Kitton S.A.?

¿De qué forma es beneficiada el área de adquisiciones con la aplicación de un sistema de inventarios?

¿Cuáles serían las existencias de seguridad técnica aplicando un sistema de inventario técnico?

#### **1.4 Formulación del problema**

¿Con el actual de sistema de costos por pedido que aplica la Comercializadora de cables y materiales eléctricos Kitton S.A., se podría establecer como plan piloto, la implementación de un sistema de inventarios técnico?

#### **1.5 Delimitación de la investigación**

**Campo:** Análisis de Gestión Empresarial

**Área:** Gestión de Procesos

**Aspecto:** Estudios Microeconómicos

**Tema:** Evaluación de los problemas actuales y una propuesta de la realización de reingeniería al sistema de inventarios de la

empresa comercializadora de materiales de ferretería Kitton S.A.  
en la ciudad de Guayaquil.

## **1.6 Objetivos**

### **Objetivo General**

ESTABLECER, un análisis de reingeniería al sistema de inventario aplicado actualmente por la empresa de comercialización de cables y materiales eléctricos Kitton S.A.

### **Objetivos Específicos**

- MEJORAR, los recursos operacionales con los que actualmente opera Kitton S.A.
- DESARROLLAR, un análisis de gestión empresarial para sistematizar los costos de almacenamiento y bodegaje de cables y materiales eléctricos de la empresa Kitton S.A.
- REDUCIR, los altos costos de operación, que por efecto de un mal manejo del sistema de inventarios, se generan en la empresa analizada.
- ESTIPULAR, el problema prioritario de la empresa con base en una frecuencia de datos estadísticos
- ESTABLECER un análisis económico y financiero, con aspectos concernientes a TIR y VAN de la propuesta, para determinar las rentabilidades de la misma.

## **1.7 Justificación del problema**

La comercializadora Kitton S.A. es un negocio para la comercialización de cables y materiales eléctricos. Pueden precisarse cinco

justificativos fundamentales para aplicarse un sistema de inventario en la empresa Kitton S.A.: la independencia de operaciones, ajustar las compras e importaciones a la variación de la demanda, permitir flexibilidad en los programas de ventas, establecer un margen de seguridad para afrontar las demoras en la entrega de materiales y reducir los costos por las compras de volumen. La independencia de las operaciones se busca con el objeto de que amortiguar las variaciones del tiempo de producción en cada ítems de materiales eléctricos que maneja la empresa.

Se busca compensar los tiempos de ejecución más largos y estabilizar las operaciones promedio para las bodegas y almacenes que cumplen la misma función. El manejo de la variación de la demanda es un tema importante en el control de inventarios. Se busca (siempre que sea económicamente favorable) tener la capacidad de responder a los aumentos en la demanda para no perder oportunidad en el mercado. Una reserva de seguridad de inventario logra este propósito. En la planeación de las operaciones se busca que el inventario libere al sistema de la presión de sacar un producto. Se permite así alargar los plazos de entrega de productos terminados y se bajan los costos por el grana tamaño de lotes de mercadería.

Los retrasos en el despacho de materiales eléctricos pueden resultar catastróficos e incluso detener las líneas de ventas. Los problemas más comunes en el despacho de materiales son los despachos perdidos, despachos de materiales incorrectos o defectuosos y demoras comunes por problemas en las vías de suministro. La reducción de costos por las compras de volumen resulta bastante clara. Colocar un pedido tiene costos administrativos asociados que se reducen al realizar pedidos más grandes. De la misma forma, al colocar pedidos grandes se reducen los costos unitarios de los artículos comprados.

El sistema de inventario, como un elemento técnico dentro del sistema de costos de una comercializadora de materiales eléctricos de ferretería,

caso es KITTON S.A. debería ser: La sumatoria de materiales almacenados en las diferentes bodegas, mano de obra directa utilizada en el proceso de inventario y mantenimiento de materiales que desarrollan los diferentes almacenes (operarios que de forma directa intervienen en el trabajo); y carga operacional interviniente en la entrega de mercadería (mano de obra indirecta como es el caso del Jefe de Bodega y asistentes, seguros, costo de mantenimiento de mercadería e imprevistos); este último rubro desde la creación de la empresa, no se ha tomado en cuenta para el costo unitario de los productos, por ende es lógico que al no ser tomados en cuenta estos costos de manera técnica, cuando suceden imprevistos, inmediatamente se infla el costo final del trabajo y por supuesto merma significativamente las utilidades de la empresa.<sup>4</sup>

Bajo este contexto, es necesario diseñar una propuesta de reingeniería en los controles internos, a través de un sistema de inventarios que dote a la empresa analizada, de un manejo eficiente en la adquisición de cables y materiales eléctricos, con la ayuda de tres variables claves, que son: el capital humano, la mejora continua y la velocidad de respuesta, por lo cual se desarrollará un análisis de gestión de auditoría aplicando un sistema de inventario como medida microeconómica dentro de la Planificación y Programación Estratégica del área de importaciones y compras de KITTON S.A., con el sustento de que esta medida, pase a ser un aporte para la actualización y optimización de los costos de esta empresa.

---

<sup>4</sup> BUFFA, Edwar. Sistema de producción e inventarios, Año 2002

## CAPITULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1 Conceptos utilizados de inventarios

Los inventarios pueden definirse y clasificarse de varias maneras.

##### a) Por su grado de transformación:

**Materia prima.** Materiales utilizados para elaborar componentes de productos terminados tales como aceros, alimentos, maderas, etc.

**Componentes.** Mezclas de materias primas o partes, listas para utilizarse en el producto terminado o ensamble final.

**Productos en curso de elaboración.** Se conoce como materiales y elementos que están sufriendo transformaciones, o que están en la planta entre 2 programaciones consecutivas.

**Productos semiterminados.** Son los que han soportado ya parte de los procedimientos de producción y cuya venta no asumirá lugar hasta que no se perfeccione dicho desarrollo productivo.

**Producto Terminado.** Material o producto listo para ser mercantilizado. Es el inventario en un sistema de distribución para la venta.

##### b) Por su categoría funcional:

**Inventarios de ciclo.** Son aquellos en los que las cantidades de reabastecimiento son superiores a las demandadas, dando así lugar a un inventario que es consumido a lo largo del tiempo.

**Inventarios de seguridad.** Constituidos como protección frente a la incertidumbre de la demanda y del plazo de entrega del pedido.

Evitando, dentro de lo posible, la inexistencia de inventarios en un momento dado.

**Inventarios estacionales.** Su objeto es hacer frente a un aumento esperado de las ventas a un determinado período de tiempo.

**Inventarios en tránsito.** Se denomina así a los artículos que están circulando entre las diferentes fases de producción y de distribución, como, por ejemplo, entre el almacén de productos terminados y un almacén regional de distribución, o entre distintas fases del montaje.

### **Demanda dependiente**

Un inventario de demanda dependiente está formado por las materias primas, los elementos, y los subensambles que son empleados en la producción de objetos que sirven para la elaboración de otros productos o para la obtención de productos terminados. Los requisitos de todos los elementos confrontados con otros componentes son establecidos por el bosquejo, y las cantidades de manufactura son dictadas por los procedimientos maestros de la empresa.

### **Demanda independiente**

En los inventarios de demanda independiente figuran los productos terminados, los fragmentos de servicio y otros apartados cuya demanda crece más directamente del ambiente inseguro de mercado. Por ello, la repartición de inventarios habitualmente desarrolla una demanda altamente dudosa e independiente. Los mercados dependientes regularmente pueden calcularse, mientras que las demandas independientes prácticamente prescriben algún tipo de pronóstico.

## **Conteo cíclico**

El propósito central de los conteos cíclicos es conservar la veracidad del registro de inventarios y la concordancia del inventario físico con el rastreado en el sistema. Es pues ineludible precisar un indicador afirmado de la calidad del registro que admita valorar el movimiento global de la empresa.

## **Clasificación ABC de los inventarios**

Una compañía que utiliza este sistema debe fragmentar su inventario en 3 grupos: A, B, C. en los productos "A" se ha aplicado superior inversión. El grupo "B" está especificado por los artículos que alcanzan a los "A" en cuanto a la dimensión de la inversión. Al grupo "C" lo forman en su totalidad, una gran cantidad de productos que solo demandan de una pequeña inversión. El fraccionamiento de su inventario en productos A, B y C admite a una empresa establecer el nivel y tipos de operaciones de control de inventario precisos. La observación de los productos "A" debe ser el más sistemático dada la dimensión de la inversión conseguida, mientras los productos "B" y "C" quedarían sujetos a medios de control menos exactos.

## **Sistema de clasificación A. B. C.**

Este sistema tiene como propósito comprimir el tiempo, esfuerzo y principalmente el costo en el control de los inventarios. En la práctica, las empresas comercializadoras una gran cantidad de materiales (En este caso materiales de ferretería); que muchas de las veces son miles de líneas en sus inventarios, por lo que encuentran incosteable el llevar un mismo control para todos ellos.

## **Lead time (Tiempo de entrega)**

El lead time o también llamando tiempo de entrega, es el fragmento de tiempo que acontece entre la orden del pedido y la disponibilidad de los

artículos encargos una vez recibidos, y es un elemento clave al momento de tratar mejorar el inventario.

El tiempo de entrega tiene interpretaciones diferentes según la industria que se contemple. Se tiene el tiempo de entrega desde el punto de vista de la cadena de abastecimiento, es decir, como uno de los elementos claves a tomar en cuenta para conseguir perfeccionar el inventario. Este aspecto generalmente resulta ser muy ventajoso para comerciantes al por menor y por mayor.

En la totalidad de los movimientos comerciales, el inventario no puede ser reabastecido rápidamente. Es por esto que, para garantizar que la periodicidad de faltas de stocks se mantenga lo adecuadamente baja, es preciso que el planificador de demanda pronostique la cantidad de inventario que se dictaminará (o consumirá) entre el periodo actual y el futuro reabastecimiento, presumiendo que una orden se ejecute de manera inmediata. Realmente, mientras los artículos se hallan en tránsito, el inventario irá reduciendo sucesivamente.

## **2.2 Costo de inventario**

Los costos de llevar el inventario son costos reales, los que salen del bolsillo y se relacionan con tener el inventario disponible. Estos costos incluyen los seguros, calefacción, energía, impuestos, perdidas por robo, descomposición de productos o por rotura y los costos en los que se incurre por tener el capital ocioso en los inventarios.

### **Costos por la falta de existencia**

Los costos por falta de existencia son los que ocasiona la demanda, cuando las existencias se agotan o sea son los costos de ventas perdidas o de pedidos no surtidos. La empresa pierde el margen de utilidad de las ventas no realizadas y la confianza del cliente.

## **Costo de los inventarios para un prestador de servicios**

En la medida en que los prestadores de servicios tengan inventarios, los medirán por los costos que suponga su producción. Estos costos radican esencialmente en mano de obra y otros costos del personal claramente envuelto en la asistencia del servicio, encerrando personal de inspección y otros costos indirectos aplicables. La mano de obra y los demás costos correspondidos con las ventas, y con el personal de dirección general, no se envolverán, pero se inspeccionarán como gastos en el periodo en el que se tengan incurrido. Los precios de los inventarios de un prestamista de servicios no encerrarán márgenes de dividendo ni costos indirectos no aplicables que, a menudo, se tienen en cuenta en los importes facturados por los prestamistas de servicios.

### **2.3 Decisiones de inventario**

En la toma de decisiones financieras respecto a inventarios, el gerente financiero debe de entender los básicos de administración de inventarios. Existen varias técnicas incluyendo, sistemas ABC, el modelo EOQ, método de línea roja, y el sistema Just-In Time. En cualquier modelo o sistema, la premisa básica es que los inventarios tienen que ser rellenos. Varias metodologías determinan cuando realizar ordenes y el contar con matemáticas o computadoras que manejen estos procesos. Un gerente financiero debe ser erudito en las otras herramientas que integran el sistema completo de producción de ventas para adquirir la inteligencia que es necesaria cuando el manejo recurre a operaciones financieras. Enterprise Resource Planning (ERP) es una larga consideración para los gerentes financieros porque este sistema maneja los procesos JIT para coordinar la cadena de abastecimiento con las necesidades de inventarios.

### **2.4 Sistemas de inventarios**

Un buen sistema de inventarios es apto de describir y profundizar las decisiones para establecer niveles de inventario, debe abarcar reglas de

decisión fundados en modelos matemáticos, adjuntando un ordenamiento organizacional y procedimientos. El resultado exitoso de la administración de inventarios obedece en un alto grado de la indagación que utiliza para expandir su actividad, por tal motivo, es de suma importancia el manipular registros exactos.

El poseer registros exactos es preciso para cualquier sistema cabal de planeación, lo cual tendrá como ventajas el tener una grandiosa productividad en la empresa, teniendo un descreimiento de pérdidas de material por desperdicio, además, se disminuye el proceso de desarrollo de una orden de producción y como resultado de esto se aumenta el nivel de servicio.

## **2.5 Objetivos del inventario**

Los objetivos de los inventarios son:

1. Disminución del riesgo. No se conoce con certeza de la demanda de productos terminados.

- Stock de seguridad de productos terminados, para impedir una carestía de demanda ante un acrecentamiento.

- Stock de seguridad de materiales, para evitar un retraso del proceso de producción.

2. Reducir las adquisiciones y la producción. La elaboración por lotes admite reducir costos, puesto que se mercantiliza el costo fijo de las maquinas. La compra de materias primas por lotes accede descuentos, reparto de importe de transporte, etc.

3. Predecir las variaciones pronosticadas de la oferta y la demanda. Por ejemplo, la carencia de un producto debido a un paro de sus

productores, reduce la oferta con lo que se debe acrecentar en los inventarios.

4. Facilidad en el transporte y comercialización del producto. Si los productos se demandan en un lugar distinto al que se elaboran, el transporte no puede ser manejado de una forma perenne, con lo que se ejecutara por lotes.

5. Especulación. Amontonamiento de productos ante futuras alzas de precio.

## **2.6 Planeación de los inventarios**

La base de toda empresa es la compra o venta de servicios, ahí la importancia del manejo de inventario por parte de la misma. Este planeamiento contable permite a la empresa mantener el control oportuno de los productos (en este caso materiales de ferretería).

Los inventarios son un puente de unión entre la producción y las ventas. En una empresa manufacturera el inventario equilibra la línea de producción si algunas maquinas operan a diferentes volúmenes de otras, pues una forma de compensar este desequilibrio es proporcionando inventarios temporales o bancos. La planeación de los inventarios de materias primas, producto semiterminados y productos terminados absorben la holgura cuando fluctúan las ventas. Estos tienden a proporcionar un flujo constante de producción, facilitando su programación.

La planeación de inventarios de materiales dan flexibilidad al proceso de compra de la empresa. Sin ellos en la empresa existen una situación “de la mano a la boca”, comprándose la materia prima estrictamente necesaria para mantener el plan de producción, es decir comprando y consumiendo.

## **2.7 Sistemas de información y los inventarios**

### **Información**

En sentido general, la información es un conjunto organizado de datos, que constituyen un mensaje sobre un determinado ente o fenómeno. De esta manera, si por ejemplo se organiza datos sobre un país (número de habitantes, densidad de población, nombre del presidente, etc.) y escribimos por ejemplo, el capítulo de un libro, se puede decir que ese capítulo constituye información sobre ese país.

### **Sistema**

Es Un conjunto de elementos dinámicamente relacionados entre si, formando una actividad para alcanzar un objetivo operando sobre datos, energía y materia, para proveer información, energía y materia.

### **Sistema Operativo**

Es sistema tipo software que controla la computadora y administra los servicios y sus funciones como así también la ejecución de otros programas compatibles con éste.

### **Sistema de Inventario Permanente**

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

Las empresas que adoptan este tipo de sistema deben llevar un auxiliar de mercancías denominado "Kárdex", en el cual se registra cada

artículo que se compre o que se venda. La suma y la resta de todas las operaciones en un periodo da como resultado el saldo final de mercancías.

## **2.8 Administración financiera de los inventarios**

La eficaz administración de los inventarios, lleva a instaurar sistema de planeación que valdrá para acarrear un mejor control sobre el inventario de la empresa (en este caso de la comercializadora Kitton S.A.), se diseñan modelos esenciales como; el lote óptimo de compra, previsión de inventario y punto de reorden de requerimiento.

El estudio de los métodos encaminados a alcanzar su eficacia y funcionalidad de acorde a su clasificación, accederá al interesado apreciar con naturalidad la relación y el costo de una afable administración financiera de inventarios, con las numerosas políticas y planes financieros de la sociedad.

Por otro lado proporcionará, conocer los disímiles modelos de inventarios, puntos de vista de diferentes administradores acorde a los niveles de inventarios, también saber qué dependencia hay con las cuentas por cobrar como inversión en los dos temas.

## **2.9 Componentes de los modelos de inventario**

Puesto que perceptiblemente las políticas de inventario perjudican la rentabilidad, la selección entre las políticas obedece de su rentabilidad relativa. Algunos de los costos que establecen esta rentabilidad son: 1) los costos de realizar un pedido o de fabricar, 2) los costos de almacenamiento o mantenimiento, 3) los costos de penalización por demanda no satisfecha o por déficit, 4) ingresos, 5) los costos de salvamento y 6) la tasa de descuento.

## **Modelos determinísticos**

Esta sección se refiere a los problemas de inventario en los que se supone conocida la demanda real. Se consideran varios modelos, incluyendo el bien conocido planteamiento del tamaño económico del lote. El problema más común de inventario con el que se encaran los fabricantes, detallistas o vendedores al por mayor se refiere al caso en el que los niveles de existencias se agotan con el tiempo y, entonces, se curten de nuevo por medio de la llegada de artículos nuevos.

### **Elementos de modelos de inventarios**

El inventario es uno de los elementos primordiales dentro de los activos de un negocio, preponderantemente, si la empresa es industrial, donde usualmente se manejan 4, 5 o más bodegas denominadas de materia prima, materiales en proceso, productos terminados entre otras o en la compañías comerciales, donde más del 80% de sus activos es mercadería, esto lleva a las siguientes reflexiones técnicas:

a) cuánto ordeno o produzco?

b) Con qué frecuencia ordeno o produzco?

La respuesta a la primera pregunta se refiere a la cantidad que se debe comprar o producir para reabastecernos del recurso, y se denomina “cantidad de pedido”. La segunda depende de la política de administración del sistema de inventario. Esta puede ser de revisión periódica, o revisión continua.

### **2.10 Características y sistemas de valuación de inventarios de mercancías**

Entender el concepto, características y los fundamentos de los sistemas de valoración de inventarios, consiguen ser de gran utilidad para la

empresa, ya que son estos lo que efectivamente fijan el punto de producción que se pueda tener en una etapa. El administrador financiero debe poseer la información adecuada que le permita tomar resoluciones sobre la dirección que se le debe dar a este rubro del activo organizacional.

## **Métodos para la fijación del costo**

Los métodos más empleados para fijar el costo de las mercaderías de la empresa son el promedio ponderado, UEPS o FIFO y PEPS o LIFO, a continuación se presentan sus fundamentos y un ejemplo de su aplicación:

### **1. Método del promedio ponderado**

Este método consiste en hallar el costo promedio de cada uno de los artículos que hay en el inventario final cuando las unidades son idénticas en apariencia, pero no en el precio de adquisición, por cuanto se han comprado en distintas épocas y a diferentes precios. Para fijar el valor del costo de la mercancía por este método se toma el valor de la mercancía del inventario inicial y se le suman las compras del periodo, después se divide por la cantidad de unidades del inventario inicial más las compradas en el periodo.

### **2. Método PEPS o FIFO**

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

### **3. Método UEPS o LIFO**

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

## **Control de inventario**

El control del inventario es uno de los aspectos de la administración que la micro y pequeña empresa es muy pocas veces atendido, sin tenerse registros fehacientes, un responsable, políticas o sistemas que le ayuden a esta fácil pero tediosa tarea.

Inventarios son bienes palpables que se poseen para la venta en el curso frecuente del negocio o para ser gastados en la elaboración de bienes o servicios para su subsecuente comercialización. Los inventarios alcanzan, también de las materias primas, productos en transcurso y productos terminados para la venta, los materiales, repuestos y anexos para ser gastados en la producción de bienes elaborados para la venta o en la prestación de servicios; empaques y envases, y los inventarios en movimiento.

### **Inventarios de Materias Primas**

Es el valor de las materias primas disponibles a la fecha de la elaboración del balance, valoradas al costo.

### **Inventario de Producción en Proceso**

Es el valor de los productos que están en proceso de elaboración. Para determinar el costo aproximado de estos inventarios, es necesario agregarle al costo de las materias primas, los pagos directos involucrados hasta el momento de realización del balance. Por ejemplo, la mano de obra sea pagada como sueldo fijo o por unidad trabajada (al contrato o destajo), los pagos por unidad hechos a otros talleres por concepto de pulida, tallada, torneada, desbastada, bordado, estampado, etc.

Las compañías destinadas a la compra y venta de productos, por ser esta su primordial función y la que causará origen a todos los demás procedimientos, requerirán de una persistente información compendiada y

analizada sobre sus inventarios, lo cual obliga a la apertura de una serie de cuentas principales y auxiliares relacionadas con esos controles. Entre estas cuentas se puede nombrar las siguientes:

- Inventario (inicial)
- Compras
- Devoluciones en compra
- Gastos de compras
- Ventas
- Devoluciones en ventas
- Mercancías en tránsito
- Mercancías en consignación
- Inventario (final)

### **Mercancías en Tránsito.**

El control interno de los inventarios se inicia con el establecimiento de un departamento de compras, que deberá gestionar las compras de los inventarios siguiendo el proceso de compras.

### **Métodos de evaluación de inventarios**

Bajo circunstancias ordinarias, los inventarios se valúan en alguna forma de costo. Los problemas de la valuación de inventarios, están ampliamente relacionados con la determinación de qué costos se van a identificar con los inventarios en una situación determinada. Habiendo establecido esto, a los costos remanentes bajo consideración, se les permite convertirse en costos del periodo, por deducción. Los costos del periodo, como se definen en esta relación, incluyen costos dentro del título “Costo de las Mercancías Vendidas”.

Realmente, el impacto de los costos resultantes del periodo, en el cálculo de las utilidades de un periodo, generalmente es de mayor significado que la valuación particular situada en los inventarios. La razón para esto es que los varios grupos interesados en un negocio, generalmente

están más preocupados por la productividad de su negocio que del valor de sus activos circulantes.

Para continuar con este punto de vista, el mayor interés con la valuación del inventario será en su papel como una crítica determinante de la utilidad. Por lo tanto, estaremos más interesados con problemas para desarrollar una adecuada asociación de costos e ingresos por periodos contables que son la valuación de activos circulantes para efectos del balance general.

### **Importancia de la valuación de inventarios.**

Muchas compañías no tienen problemas de valuación de inventarios, ya sea porque no tienen o tienen poco inventario, o porque este es tan pequeño con relación a las operaciones totales, que su valuación sobre una base contra otra no tiene un efecto significativo sobre el ingreso neto reportado o sobre activos declarados. Las compañías que tienen características estacionarias bastante altas, tales como muchos procesadores de productos agrícolas, pueden tener serios problemas de valuación de inventarios para propósitos de estados financieros mensuales en ciertas épocas del año.

Pero es factible que estas compañías hayan reducido el inventario a un punto suficientemente bajo, justo antes de una nueva estación, de tal manera que su valuación sobre una base contra la otra no tendrá un efecto significativo en los estados financieros de los años fiscales preparados en esa fecha.

Desde luego, si a dicha compañía se le pesca arrastrando un inventario sustancial en esa fecha, entonces tiene un problema de valuación de inventario.

Sin embargo, la seriedad de este problema, puede ser oscurecido por los problemas operativos y financieros, aún de mayor interés. Para la gran

mayoría de las compañías comerciales y manufactureras, la valuación del inventario es un problema importante, variando en el grado de importancia entre compañías y dentro de compañías de vez en cuando. Los inventarios de dichas compañías no solamente son relativamente grandes, sino que también están sujetos a fluctuaciones significantes de periodo a periodo en tamaño y variación, y en precios, costos y valores. Bajo estas condiciones, las prácticas y políticas particulares adoptadas para la valuación de inventarios puede tener un efecto significativo en el inventario y en la condición del capital de trabajo, presentados en el balance general de una compañía, y en los gastos, impuesto sobre la renta, ingreso neto reportado en sus estados operativos.

### **Efectos a corto plazo vs. efectos a largo plazo.**

Algunas personas pueden argumentar que la valuación del inventario es únicamente un problema de corto plazo. Ellos creen que su efecto en el cálculo de las utilidades se promediará con el tiempo. De esa manera, su proposición es que a largo plazo, el ingreso neto de una compañía será el mismo sin importar las políticas y prácticas particulares de la valuación del inventario seguidos en el intermedio, suponiendo que su tasa de impuesto sobre la renta pertenece inalterable.

Seguramente, es posible elaborar ejemplos hipotéticos, en los cuales la aritmética respaldará esta proposición. También es posible reconstruir los resultados operativos de una compañía actual a través de varios años, al sustituir diferentes bases de valuación de inventarios de aquellos usados realmente, y con el ejemplo correcto, señalar que el total del ingreso neto, a través de los años seleccionados hubiera sido aproximadamente el mismo, sin importar la base adoptada de la valuación del inventario.

Sin embargo la falacia en ambos tipos de ejemplos, es que son dependientes por su validez bajo la suposición de que todas las otras cosas permanecen igual; un estado que difícilmente se encuentra en la práctica actual.

### **Aspectos motivacionales.**

Los ejemplos sugeridos no toman en consideración los aspectos humanos o motivacionales del problema de la valuación de inventario. Las actitudes, opiniones y acciones de los grupos interesados en una compañía, están afectados en varios grados por los resultados revelados en sus estados financieros.

En cuanto a las diferentes políticas y prácticas con respecto a la valuación del inventario, pueden tener diferentes efectos significantes en los resultados financieros reportados, es probable que causen diferencias en las actitudes, opiniones y acciones de la gente relacionada con la compañía involucrada.

Estos aspectos humanos o motivacionales, no se deberían tomar ligeramente, ya que implican actitudes y acciones en dichos aspectos, como la compra, posesión o venta de acciones de la compañía por los accionistas y futuros accionistas; el otorgamiento o retención de créditos por los acreedores; y las esperanzas, expectativas y solicitudes de los empleados, relativa a los sueldos y salarios, participación y utilidades y primas.

Los aspectos motivacionales también incluyen actitudes de optimismo o pesimismo con respecto a la condición de la compañía y a los proyectos para el futuro. Estos, a su vez, afectan las decisiones directivas en dichos asuntos como ampliar o reducir operaciones, la fijación de precios de productos, el esfuerzo del cambio de ventas de una línea de producto a otra, distribución de dividendos, participación de utilidades, y el otorgamiento de aumentos en los sueldos y salarios y primas.

Mientras que las reacciones humanas sugeridas variarán en significado de caso a caso, son aspectos de suficiente importancia para ameritar interés al adoptar prácticas y políticas de la valuación del inventario y para tener en mente al estudiar problemas de este tipo. En particular, se debería reconocer que el problema de la valuación de inventario es más que

un simple problema de aritmética, se espera que los efectos de los cuales se equilibren a su debido tiempo.

### **Prácticas deshonestas.**

También debería señalarse, lastimosamente, que el efecto importante de la valuación del inventario en las utilidades reportadas, ofrece un campo tentados para prácticas deshonestas. Algunos hombres de negocios que han sucumbido a dicha tentación, han subestimado sus inventarios, por consiguiente sobrevaluando sus costos del periodo y sus utilidades para reducir, por lo menos temporalmente, su impuesto sobre la renta.

Otros han practicado el reverso de este procedimiento para reportar a los accionistas y otros, utilidades mayores de lo que realmente han realizado sus compañías. De hecho, algunos de los principales desfalcos de los últimos 50 años, simplemente no se detuvieron en la sobreestimación del valor de los inventarios sino que desarrollaron métodos errados para reportar los inventarios que físicamente eran inexistentes.

Aun cuando el contador público está bien consciente del peligro de los falsos estados del inventario, no está en una posición para certificar la propiedad de las cifras del registro excepto en un sentido muy limitado. Su auditoría incluye un resumen del sistema de la compañía de los chequeos y controles internos, incluyendo su registro del inventario y los procedimientos del control de los inventarios, para asegurar propiedad, adecuación y consistencia en estas áreas.

El aconseja y revisa los métodos de la compañía para llevar inventarios físicos y partidas representativas de chequeos esporádicos contra los registros de los libros de vez en cuando.

Sin embargo, el contador público no tiene suficiente personal para supervisar regularmente el conteo de los inventarios físicos, particularmente ya que muchos de sus clientes son sobre una base de reporte del año

calendario y por lo tanto, están llevando sus inventarios físicos en la misma fecha.

Además, el personal del contador público no tiene la experiencia para identificar adecuadamente muchas de las partidas inventariadas por una variedad de clientes. Por ejemplo, contrataría un experto para determinar si un barril de polvo blanco etiquetado con alguna nueva droga maravillosa era de hecho eso o simplemente en barril de aspirina común no encapsulada.

De todas maneras, el contador público simplemente no puede verificar las cifras del inventario, más allá de los pasos limitados antes descritos. Lo que sea que se reporte del inventario, es por lo tanto principalmente un reporte directivo y una responsabilidad de la dirección.

### **Precios de facturas relativos a la valuación del inventario.**

En la valuación de materiales (o sea materias primas, y bienes o partes compradas) al costo, se debe decidir si: a) identificar materiales por lotes específicos relacionados con facturas específicas; b) asumir que las compras de los mismos tipos y grados de materiales se han revuelto en el almacén y evaluados al costo promedio; c) suponer que los materiales se han retirado en el orden en que se compraron, esto es, primeras entradas, primeras salidas; d) suponer que para propósitos de costeo, los materiales se han retirado de las compras más recientes, esto es, últimas entradas – primeras salidas; o e) suponer que inventarios, retiros o ambos se fondearon a un costo estándar.

**Materiales: costos de lotes específicos.** En algunas situaciones, es deseable mantener la identidad de los lotes específicos y fondearlos por referencia a sus facturas relativas. Por ejemplo, si ciertos lotes de materias primas se han comprado a precios inusualmente favorables y se van a convertir en mercancías para venderse a precios especiales, es saludable mantener su identidad y llevar su costo actual hasta el punto de la venta.

De otra manera, su costo se promediará con el costo de otras mercancías que usan el mismo tiempo de material. O, bajo algún otro método de valuación, su costo se podría cargar completamente a otras mercancías.

Sin embargo, comúnmente tiene poco caso al mantener la identidad de lotes específicos para propósitos de fondeo, mientras que se puedan identificar los materiales y almacenarse por tipo y grado. Es preferible usar alguna otra base para que el costo asignado a los inventarios o transferencia de materiales no dependan de la forma en que, por accidente o designio, los lotes específicos se manejen en el almacén.

**Materiales: costo promedio.** Muchas compañías usan el costo promedio en la valuación de sus inventarios de materiales. Para este propósito, el promedio se debería ponderar por las cantidades compradas, en lugar del simple promedio de los precios de compra.

Típicamente, en estas compañías, los registros de inventarios se mantienen sobre la base promedio ponderada, para tener actualizado el costo promedio de cada partida. Esto es, se calcula un nuevo costo promedio por unidad para un material determinado cada vez que se compra un nuevo lote. Se abonan los retiros a los registros del inventario al costo unitario promedio ponderado en efecto a la fecha del retiro.

Aquellas que usan el costo promedio en la valuación de inventarios materiales, y al calcular el costo de los materiales usados, lo hacen porque están más interesados en la ejecución promedio, costo y utilidad, que en el desarrollo, el costo y la utilidad específica en los lotes individuales del producto. El uso del costo promedio tienen a expandir los efectos de los cambios a corto plazo en los precios y en algún grado ayudar a equilibrar las utilidades, particularmente en industrias en donde los precios de materia prima son más volátiles que los precios de los bienes terminados.

Sin embargo, el equilibrio de la utilidad en esta forma comprueba ser una bendición de variación. Por un aparte, es posiblemente bueno, al grado de que detiene el optimismo conforme los precios se elevan. Por otra parte, es posiblemente dañino al grado de que prolonga el efecto de las pérdidas de inventarios conforme los precios caen y de ese modo disminuye la recuperación de ambos, optimismo y utilidad.

**Materiales: Costos estándar.** Los materiales en muchas compañías se registran a precios unitarios predeterminados (costos estándar), a la fecha de compra. La diferencia entre el costo actual de estas partidas y sus costos estándar se lleva como una pérdida o ganancia en la cuenta de la variación del precio de compra.

Un propósito principal para llevar los inventarios materiales a un costo estándar es permitir a la dirección señalar, a través de las variaciones de precios de las compras reportadas, al grado al cual, los costos materiales actuales han diferido de las estimaciones predeterminadas. La información oportuna de esta clase es útil para: a) checar la actividad de compra y en donde las variaciones sean desfavorables, estimular la investigación de materiales sustitutos o las reducciones de otros costos, y b) ajustar los precios de venta en lo posible.

El uso de costos estándar también simplifica la guarda de continuos registros detallados del inventario. Dichos registros únicamente se pueden guardar en cantidades, con el costo estándar por unidad llevado a un lugar adecuado en cada tarjeta. En donde los registros se guarden en cantidades y dólares, el uso de costos estándar evita la necesidad de llegar a un nuevo costo promedio con cada compra.

Idealmente, bajo el procedimiento del costo estándar, la variación del precio neto de compra para un periodo contable, se debería tomar como una pérdida o ganancia para ese periodo. La teoría aquí, es que dichas pérdidas o ganancias se llevan a cabo en la fecha de la compra. Por lo tanto, los costos estándar únicamente se deberían traspasar en la fecha de venta.

Esta es una práctica común, para propósitos de los estados financieros mensuales. Pero, al cierre del año, a menos que los costos estándar estén lo razonablemente cerca de los costos actuales, es una costumbre ajustar las valuaciones de los costos estándar de materiales, a una aproximación de su costo actual con un ajuste correspondiente a la cuenta de la variación del precio de compra.

Si se hacen ajustes similares para sacar el costo material estándar en inventarios de final del año de productos en proceso y bienes terminados, a una aproximación de sus costos actuales, la variación neta del precio de compra remanente, tomada como una pérdida o ganancia del año, es aproximadamente la pérdida o ganancia del precio de compra en materiales en los bienes vendidos durante el año.

Existe una variedad de costos diferentes a los precios de las facturas de los materiales comprados involucrados en la adquisición, almacenamiento y manejo de los mismos. Se deben tomar las decisiones en caso de que dichos costos se fueran a incluir en la valuación de inventarios o si se van a cancelar completamente como costos de periodo en el lapso en el que se incurrieron.

Se puede argumentar que dónde los materiales se van a valorar al costo, cualquier costo incurrido en relación con ellos, el cual no se hubiera incurrido sin ellos, se deberían incluir en su valuación. Sin embargo, el problema no es tan simple como esto.

Existen dificultades prácticas involucradas en hacer distribuciones fuertes de dichos costos a artículos de inventarios. Además, el costo de la detallada contabilidad de dichos artículos puede ser prohibitiva relativa a cualesquiera ganancias al tener valuaciones más precisas o valuaciones más precisas o valuaciones de costos más correctas. Bajo estas condiciones, el sentido común, debería guiar las decisiones en estas áreas.

### **2.11 Ubicación y descripción de la empresa**

La empresa se encuentra localizada en la ciudad de Guayaquil, Centro Comercial, Aventura Plaza, local No. 40, dirección: Av. Las Monjas y Av. Carlos Julio Arosemena km. 2.5 Guayaquil, Telfs:(04) 220-1547 - (04) 220-1516.

### **2.12 Hipótesis**

La sistematización y eficiencia en la propuesta estratégica de implementar un sistema de inventarios, podría mejorar los procesos internos en las áreas de bodega de materiales eléctricos, en aspectos tales como rotación técnica de los ítems de mayor salida, Y existencias de seguridad que sean acordes a la demanda de los artículos que comercializa Kitton S.A.

### **2.13 Variables**

#### **Variable independiente**

Sistematización y eficiencia en la propuesta estratégica de implementar un sistema de inventarios.

#### **Variable Dependiente**

Mejorar los procesos internos en las áreas de bodega de materiales eléctricos de Kitton S.A.

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA**

#### **3.1 Métodos Utilizados**

##### **Método Hipotético-Deductivo**

Para el caso de la investigación, optimización de la gestión operativa en la empresa Kitton S.A. Guayaquil, con criterio de racionalidad de los costos de comercialización y finanzas, se propone una hipótesis, como consecuencia de sus inferencias del conjunto de datos que maneja actualmente la comercializadora para su trabajo diario. En el primer caso arriba a la hipótesis mediante procedimientos inductivos y en segundo caso mediante procedimientos deductivos. Es la vía primera de inferencias lógico deductiva para arribar a conclusiones particulares a partir de la hipótesis y que después se puedan comprobar experimentalmente en la propuesta que se plantea en los capítulos V y VI del temario planteado.

##### **Método cuantitativo**

Aborda una determinada realidad desde el punto de vista estadístico o matemático de los datos que manejan la empresa analizada, motivo de esta investigación y cuyos resultados pueden permitir la inferencia a todo el universo, se pondrá a consideración bajo dos escenarios:

- *Descriptiva*: expone las características de las técnicas operativas actuales que maneja la empresa analizada.
- *Explicativa*: señalará y analizará tanto razones como causas que manejan actualmente y se propondrá en base a la auditoría de los controles

administrativo, las potenciales sugerencias para un óptimo rendimiento del área de atención al cliente.

- *Predictiva*: proporciona pautas de cómo se desarrollará el fenómeno en el futuro.

### **3.2 Modalidad de la investigación**

Este trabajo de investigación se enmarca en la modalidad de un análisis de campo que consiste en la obtención de datos en relación directa investigador-realidad sin controlar o manipular variable alguna, porque se lo pudo plasmar y constatar el problema y el medio en que se desenvuelve.

La investigación por ser de carácter empresarial es de orientación predominantemente cualitativa; pero incluye en el trabajo de campo mediciones de procesos operativos y financieros e implementación de los mismos, tanto en el orden cuantitativo como en los diagramas de flujo desarrollados por los egresados intervinientes en la tesis, con el apoyo de los directivos de Kitton S.A., se realiza en la modalidad de proyecto factible.

El proyecto factible o de intervención según Yépez (2005).

Comprende la elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable, para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales; puede referirse a la formulación de políticas, programas, tecnologías, métodos o procesos. Para su formulación y ejecución debe apoyarse en investigaciones de tipo documental, de campo o un diseño que incluya ambas modalidades. (Pág. 78)

Siguiendo esta modalidad, este trabajo académico tiene tres componentes: el primero que es el componente teórico o documental, para el cual se ha aplicado una investigación bibliográfica de tipo descriptivo y explicativo en los cuatros primeros capítulos.

El segundo componente, que es el que se desarrolla en el capítulo cinco, consiste en una investigación de campo, exploratoria y evaluativa, en ella se hace una presentación de alternativas de solución con dimensiones e indicadores específicos a fin de garantizar la seriedad de los resultados que se obtienen con los instrumentos que se han utilizado, además de elaborar los presupuestos de implementación de la propuesta de solución.

El tercer componente, es la propuesta que se plantea para mejorar los niveles de eficiencia y rentabilidad de la comercializadora analizada, los cuales se sustentan en la elaboración de un módulo que ha sido diseñado en base a los resultados de la investigación bibliográfica, como a los resultados de la investigación de campo.

En su aspecto metodológico, este proyecto es multidimensional porque identifica diversas características del universo de investigación; señala formas de pensamiento, descubre y comprueba asociación entre variables. La metodología que se aborda en este capítulo tiene como propósito señalar el tipo de información que se necesita, así como el nivel de análisis que debe realizar. Todo ello cumple el propósito de realizar una investigación seria en base a información cualitativa confiable.

### **3.3 Nivel de la investigación**

En cuanto al nivel de de investigación el presente estudio es descriptivo y para ello se basó en la definición de Ander-Egg, 1982, pp 61, "investigación que consiste en caracterizar un fenómeno o situación concreta indicando sus rasgos más peculiares o diferenciadores".

La técnica de la investigación se encuadra dentro del modelo descriptivo-explicativo el cual aplica el estudio a la población y el analítico a las muestras, población y universo se refiere a la totalidad de individuos involucrados en la investigación y muestra es un número representativo de un universo.

### **3.4 Población y muestra**

Tomando en cuenta de que el trabajo de investigación se centra, los departamentos de inventarios y bodega de la compañía analizada, hay que vincular a esta población en estadística, universo a todo grupo de personas u objetivos que poseen alguna característica en común.

Una vez definido el problema a investigar, formulados los objetivos y delimitadas las variables, se hace necesario determinar los elementos o individuos con quienes se va a llevar a cabo el estudio o investigación. Para este trabajo de investigación, se aportará con una población de 26 personas que corresponden a todo el personal operativo y administrativo de la distribuidora Ktton S.A.

Bajo un razonamiento experimentado fue preciso realizar una observación muestral, para saber cuál es el fragmento al que está regida la investigación, se sostiene por tanto conocer en relación a una muestra, cual es la dimensión de este negocio, considerando que para este tema la plaza es finita.

#### **Tipo de Muestra**

En el caso de poblaciones finitas el tipo de muestreo es el aleatorio, aquel en el que, sin importar el tipo de muestreo (con o sin reemplazo, ordenado o no ordenado), todas las posibles muestras tienen la misma posibilidad de ser elegidas.

#### **Tamaño de la Muestra**

El tamaño de la muestra depende de tres aspectos:

- 1) Error permitido
- 2) Nivel de confianza estimado

3) Carácter finito o infinito de la población.

Para poblaciones finitas (menos de 100,000 habitantes)

En el caso de esta investigación como el universo es pequeño, no es necesario desarrollar ningún cálculo muestral y se trabajará directamente con los 26 participantes, personal directamente relacionado a la empresa analizada.

### **3.5 Técnicas de la investigación**

La técnica es indispensable en el proceso de la investigación científica, ya que integra la estructura por medio de la cual se organiza la investigación, La técnica pretende los siguientes objetivos:

- Ordenar las etapas de la investigación.
- Aportar instrumentos para manejar la información.
- Llevar un control de los datos.
- Orientar la obtención de conocimientos.

En cuanto a las técnicas de investigación, se estudiarán dos formas generales: técnica documental y técnica de campo.

La técnica documental permite la recopilación de información para enunciar las teorías que sustentan el estudio de los fenómenos y procesos. Incluye el uso de instrumentos definidos según la fuente documental a que hacen referencia.

La técnica de campo permite la observación en contacto directo con el objeto de estudio, y el acopio de testimonios que permitan confrontar la teoría con la práctica en la búsqueda de la verdad objetiva.

## CAPÍTULO IV

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

#### 4.1 Análisis e interpretación de resultados

La tabulación de los resultados de la encuesta-servicio realizada se detalla a continuación:

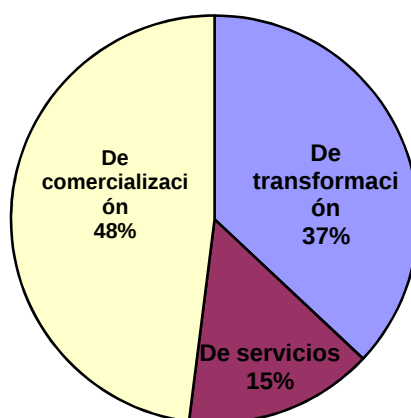
En cuanto a la pregunta No. 1, que cuestionaba que tipo de empresa maneja, de acuerdo al cuadro a continuación indica que un 37% de los encuestados, es decir 10 personas dijeron que su empresa es de transformación, un 15% indican que su negocio es de servicios, es decir 4 entrevistados, un 48% de los entrevistados (12 personas) contestó que su firma es de comercialización.

**Cuadro 1.** Pregunta No. 1: ¿El inventario que ud. maneja es en la empresa de qué tipo?

| Alternativas        | No. de encuestados | % de encuestados |
|---------------------|--------------------|------------------|
| De transformación   | 10                 | 37               |
| De servicios        | 4                  | 15               |
| De comercialización | 12                 | 48               |
| <b>Total</b>        | <b>26</b>          | <b>100</b>       |

**Fuente:** Encuesta - Servicio

**Elaboración:** Carlos Torres



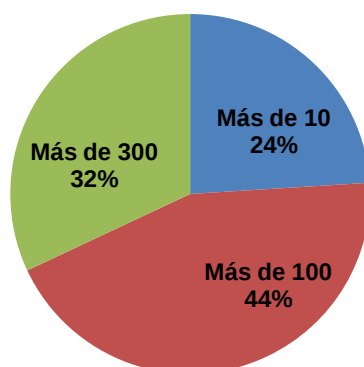
En lo referente a la pregunta No. 2, las respuestas fueron las siguientes: La mayoría de los encuestados, es decir el 44% dijeron que la cantidad de ítems que maneja en su bodega es de más de 100; le sigue en orden de importancia la opción de más de 300 ítems y un 24% indicaron que la cantidad de ítems es de más de 10.

**Cuadro 2.** Pregunta No. 2. ¿Qué cantidad de ítems en bodega maneja su empresa?

| <b>Alternativas</b> | <b>No. de encuestados</b> | <b>% de encuestados</b> |
|---------------------|---------------------------|-------------------------|
| Más de 10           | 6                         | 24                      |
| Más de 100          | 11                        | 44                      |
| Más de 300          | 8                         | 32                      |
| <b>Total</b>        | <b>26</b>                 | <b>100</b>              |

**Fuente:** Encuesta - Servicio

**Elaboración:** Carlos Torres



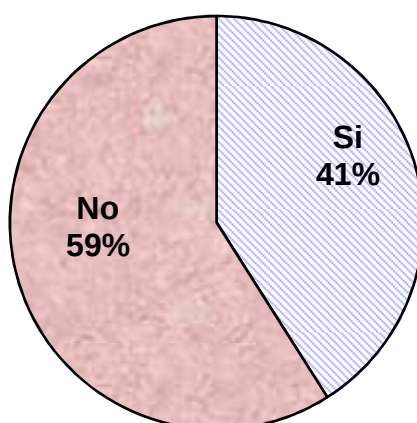
De acuerdo a la pregunta No. 3, indica que un 41% de los encuestados consideran que si han tenido pérdidas, es decir 11 personas de un total de 26 entrevistados; un 59% dijo que no han tenido pérdidas por manejo de inventario, es decir 15 interrogados.

**Cuadro 3.** Pregunta No. 3: ¿Ha tenido ud. pérdidas ocasionadas por el mal manejo de inventarios?

| Alternativas | No. de encuestados | % de encuestados |
|--------------|--------------------|------------------|
| Si           | 11                 | 41               |
| No           | 15                 | 59               |
| <b>Total</b> | <b>26</b>          | <b>100</b>       |

**Fuente:** Encuesta - Servicio

**Elaboración:** Carlos Torres



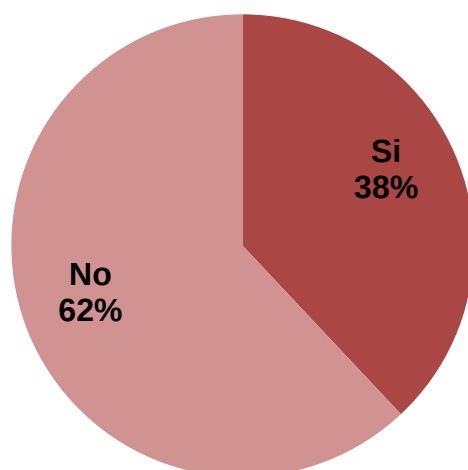
La pregunta No. 4, es la que cuestionaba si mantiene el empresario problemas con el manejo de su inventario, las respuestas fueron las siguientes: el 38% indica que si tienen problemas en este aspecto, mientras que la mayoría de los entrevistados es decir 16 personas que presenta el 62% de un total de 26 interrogados contestó que no.

**Cuadro 4.** Pregunta No. 4: ¿Mantiene ud. problema con el manejo de su inventario?

| Alternativas | No. de encuestados | % de encuestados |
|--------------|--------------------|------------------|
| Si           | 10                 | 38               |
| No           | 16                 | 62               |
| <b>Total</b> | <b>26</b>          | <b>100</b>       |

**Fuente:** Encuesta - Servicio

**Elaboración:** Carlos Torres



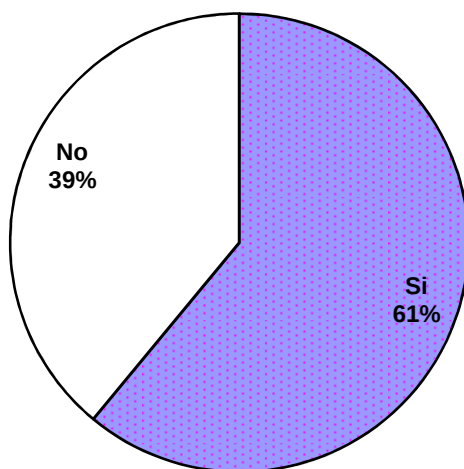
En lo referente a la pregunta No. 5, que interrogaba la interrelación entre la contabilidad de la empresa con el manejo de inventario, la mayoría de los entrevistados, 16 de un total de 26 personas, que representan el 61%, contestó que sí; mientras que la diferencia del 39% (10 encuestados) respondió que no interrelaciona la contabilidad con el manejo de inventarios en la empresa que dirigen.

**Cuadro 5.** Pregunta No. 5: ¿Interrelaciona ud. la contabilidad de su empresa con el manejo de inventarios?

| Alternativas | No. de encuestados | % de encuestados |
|--------------|--------------------|------------------|
| Si           | 16                 | 61               |
| No           | 10                 | 39               |
| <b>Total</b> | <b>26</b>          | <b>100</b>       |

**Fuente:** Encuesta - Servicio

**Elaboración:** Carlos Torres

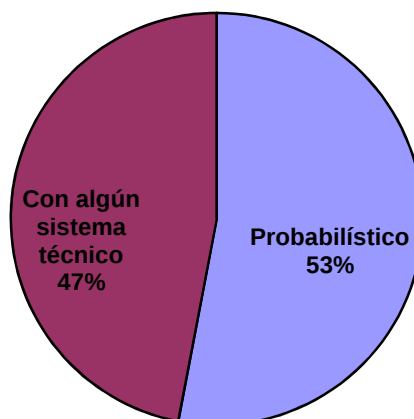


En cuanto a la pregunta No. 6, las respuestas fueron disímiles, un 53% de los interrogados, es decir las 14 personas, contestaron que el tipo de inventario que manejan en la empresa es probabilístico, y un 47% de los entrevistados (12 personas de un total de 26) dijo que es con algún sistema técnico.

**Cuadro 6.** Pregunta No. 6. ¿El tipo de inventario que ud maneja es?

| Alternativas              | No. de encuestados | % de encuestados |
|---------------------------|--------------------|------------------|
| Probabilístico            | 14                 | 53               |
| Con algún sistema técnico | 12                 | 47               |
| <b>Total</b>              | <b>26</b>          | <b>100</b>       |

**Fuente:** Encuesta - Servicio  
**Elaboración:** Carlos Torres



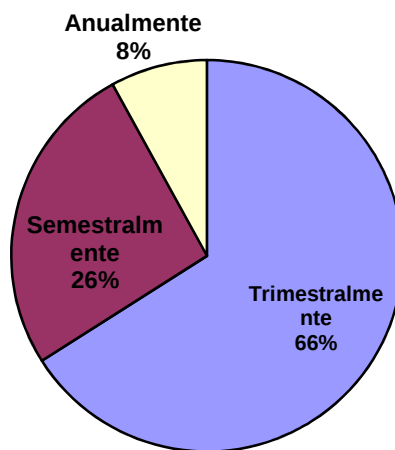
De acuerdo a la pregunta No. 7, que cuestionaba cada qué tiempo desarrollan un arqueo en la bodega de la empresa, las respuestas fueron las siguientes: El 66% es decir 17 encuestados, contestó que el arqueo lo realizan de manera trimestral, 7 entrevistados que representa el 26% del total dijeron que lo realizan semestralmente, y por último el 8% (2 interrogados) respondió que el arqueo lo realizan anualmente.

**Cuadro 7.** Pregunta No. 7: ¿Cada qué tiempo desarrolla ud. un arqueo en su bodega?

| Alternativas    | No. de encuestados | % de encuestados |
|-----------------|--------------------|------------------|
| Trimestralmente | 17                 | 66               |
| Semestralmente  | 7                  | 26               |
| Anualmente      | 2                  | 8                |
| <b>Total</b>    | <b>26</b>          | <b>100</b>       |

**Fuente:** Encuesta - Servicio

**Elaboración:** Carlos Torres



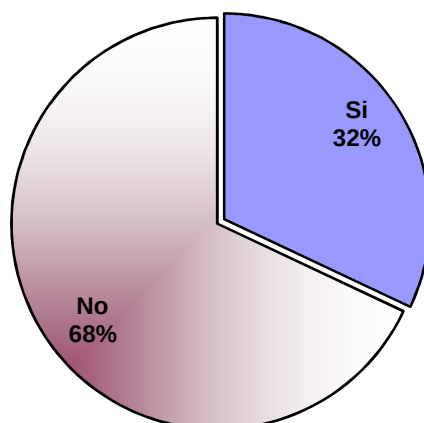
La pregunta No. 8 indica que si regula las existencias de seguridad de sus inventarios, la mayoría de los encuestados, es decir 18 personas de un total de 26, que representa el 68% de los entrevistados respondió que no; mientras que el 32% de los interrogados dijo que sí suelen regularizar sus existencias de seguridad de los inventarios.

**Cuadro 8.** Pregunta No. 8: ¿Regula ud. las existencias de seguridad de sus inventarios?

| Alternativas | No. de encuestados | % de encuestados |
|--------------|--------------------|------------------|
| Si           | 8                  | 32               |
| No           | 18                 | 68               |
| <b>Total</b> | <b>26</b>          | <b>100</b>       |

**Fuente:** Encuesta - Servicio

**Elaboración:** Carlos Torres

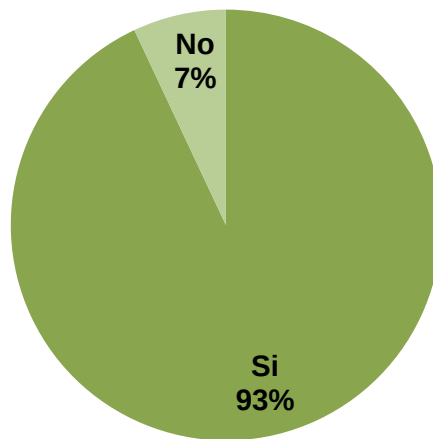


Y por último, la pregunta No. 9, que interrogaba si estarían dispuestos a implementar un sistema técnico tecnológico de los inventarios en la empresa que dirige, la mayoría de los encuestados, que representan el 93% (24 personas de un total del 26) respondió que si estarían dispuestos, mientras que la diferencia de 2 entrevistados, que representan el 7% contestó que no estarían dispuestos.

**Cuadro 9.** Pregunta No. 9. ¿Estaría dispuesto ud. a implementar un sistema técnico tecnológico de los inventarios?

| Alternativas | No. de encuestados | % de encuestados |
|--------------|--------------------|------------------|
| Si           | 24                 | 93               |
| No           | 2                  | 7                |
| <b>Total</b> | <b>26</b>          | <b>100</b>       |

**Fuente:** Encuesta - Servicio  
**Elaboración:** Carlos Torres



#### **4.3 Verificación de la hipótesis**

La eficiencia lograda con las soluciones de la aplicación del sistema de inventario, denota que se tendrá una utilidad entre los cuatro productos de mayores volúmenes de venta-ingresos que mantiene la empresa analizada como son: En Cable THHN 12 (UNILAY), en el orden de \$ 299.230,9, el artículo Cable THHN 8 (7h) con \$ 66.601,4, en Cable THHN 1/0 (19h) la cantidad de \$ 65.256,9 y en Cable THHN 2/0 (19 h) ventas en el orden de \$ 64.357,9.

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1 Conclusiones**

El mal manejo de los inventarios causaba de alguna u otra forma pérdidas económicas para la empresa, además de que mantener un mal estoqueo sobre todo en la principales artículos comercializados por Kitton S.A., hacen que en un momento determinado exista déficit en los inventarios de materiales y paralización de la entrega, por lo que se determinaba como necesidad imperiosa realizar cambios y optimizar técnicas, estos recursos para suplir dichas falencias.

La empresa Kitton S.A., hasta la actualidad dentro de sus procedimientos de trabajo no cuenta con sistemas de inventarios establecidos técnicamente, lo que entorpece de una u otra manera los programas y costos de fabricación.

La empresa, tiene una pérdida económica altamente significativa que no toma en cuenta, por lo tanto, esto significa la falta de conocimientos y síntomas de una mala administración de sus empleados.

Con el sistema de técnicas de control de inventarios de la empresa analizada, se realizaron una serie de cálculos, con las que se llegó a que los lotes económicos de pedido, con lo que se llegó a obtener una utilidad beneficiosa total para la empresa en \$ 36.307 en sus cuatro tipos principales de ítems de la distribuidora Kitton S.A.

Basado en un análisis de Pareto o ABC, los mismos que pertenecen al grupo de cables y entre ellos totalizan el 14.86% de las ventas totales y en valores monetarios representan \$559.688,8.

Implantando la propuesta se reducirán los costos de inventarios, el beneficio que obtendría la empresa y restando los costos de operación de la compañía, dejan beneficios netos de \$61.089, lo que aumentaría el porcentaje de beneficio a la Comercializadora Kitton S.A.

El flujo de caja realizado arroja ingresos operaciones para el primer año de \$36.307, mientras que los egresos operacionales para el primer año será de \$24.780. El Valor Actual Neto (VAN) de la propuesta da un saldo positivo de \$6.422,23 mientras que la Tasa Interna de Retorno (TIR) da como porcentaje el 19,36%, que comparado con la TMAR del 11,20%, resulta ser menor al TIR, por lo que se acepta la implementación de la propuesta.

El porcentaje de recuperación de la inversión se da en el quinto año de operación con el 194,02%. El período de recuperación resume un indicador muy significativo en la toma de decisiones para inversiones.

La compañía debe conocer de forma técnica como se mercantilizan los recursos en el mantenimiento del inventario, para confrontar si la cantidad de artículos almacenados guarda dependencia con el consumo sostenido.

Los requerimientos de las espacios a las cuales ofrece cimiento el inventario, han soportado variaciones en los últimos tiempos, por esta razón, provoca la necesidad de modernizar la base de datos de los máximos y mínimos de estado de inventario, al menos para las mercancías más sensibles del procedimiento, agregándose entre estos los de principal consumo y que además son los más costosos.

En la actualidad la empresa analizada maneja dentro de su gama de materiales eléctricos cinco grupos representativos: Cables, tuberías, conectores, grapería y terminales.

Los sistemas de lote o cantidad económica de pedido, se puede aplicar en todo tipo de empresa y en lo que respecta a empresas de compra y venta como es el caso de Comercializadora Kitton, el sistema que se aplica es el denominado modelo de compra.

El modelo de compra es el asignado al sistema de inventario típico de una comercializadora de materiales ferreteros, en el se toman a consideración inventarios máximos y mínimos, tiempo de programación, demanda a tasas constantes y los costos referidos a unidades o ítems que manejan, administración de una compra local o importación y los costos de mantenimiento de inventario.

Una vez establecido la implementación del sistema de inventario, modelo de compra, tendrá que pasarse por una auditoría que toma a consideración una Fase Planeación que toma a consideración los siguientes aspectos:.

1. Conocimiento y Comprensión de la Entidad
2. Objetivos y Alcance de la auditoria
3. Análisis Preliminar del Control Interno
4. Análisis de los Riesgos y la Materialidad
5. Planeación Específica de la auditoria
6. Elaboración de programas de Auditoria

El contar con una gama extensa de ítems en lo que respecta a materiales eléctricos, da mayor cobertura de clientes, satisfaciendo las necesidades del mercado, por supuesto la empresa analizada mantiene una participación importante dentro de este sector, poniendo el alto la imagen del negocio.

El número óptimo de pedido de los cuatros principales ítems de Kitton S.A. se encuentran de la siguiente manera: para Cable THHN 12 (UNILAY) 3 pedidos por año, en Cable THHN 8 (7h) 2 pedidos por año, en Cable

THHN 1/0 (19h) 2 pedidos por año y en Cable THHN 2/0 (19 h) 2 pedidos por año.

El área de adquisiciones también denominada departamento de compras, con el sistema a aplicarse, puede generar beneficios, no solamente en cuanto a la racionalización del tiempo, sino también en la baja de costos que mantiene el área de inventarios, ya que muchos productos al ser importados reduce su tramitología y puede cubrir los déficit de importación que se pueden dar por factores exógenos al negocio, como puede ser cotización del euro o dólar del país y demoras en la fecha de entrega.

## **5.2 Recomendaciones**

En base a este diagnóstico se recomendó la implementación de técnicas e investigación de operación y de control de operaciones, tal es el caso de los lotes económicos de pedido, lográndose de esta forma no solamente tecnificar el área de compras, sino que evita cualquier inconveniente en esta área, a parte de cubrir utilidad al mantener los manejos de manera eficiente de estos recursos operacionales.

En la actualidad Comercializadora Kitton S.A. cuenta con un área de bodega para los productos, la implementación de control de inventarios debe tomar en cuenta inicialmente la organización y requerimiento de los volúmenes de materiales que se necesitan para luego proceder a determinar las políticas de compra y adquisiciones de la empresa.

Adjuntar entre la lista de oportunidades estratégicas, el mejoramiento del Sistema de Inventarios, señalando un responsable a turno completo para tal fin. A esta persona deberían adjudicársele los recursos humanos y materiales necesarios para este proceso.

Determinar el grado de rotación de existencia valiéndose para este efecto de datos proporcionados por el departamento de estadística de la

empresa, para de esta forma poder controlar y organizar de mejor manera la elaboración de las órdenes de compra a los proveedores y no provocar un sobre stock en la bodega, el mismo que ya estructurado, no solamente mantendrá un equilibrio en los volúmenes existentes en la bodega, sino que también mantendría un equilibrio en los egresos que por este concepto tendría la empresa Kitton S.A.

## **CAPITULO VI**

### **PROPUESTA**

#### **6.1 Antecedentes**

Tomando en consideración que la investigación realizada la empresa comercializadora de cables y materiales eléctricos Kitton S.A., específicamente un caso práctico de implementación de sistemas de inventarios en las áreas de bodegas de materiales eléctricos, el investigador se ve subordinado a una serie de alternativas para poder realizar el trabajo.

Las facilidades de información para la implementación de la propuesta de un sistema de inventarios para control interno, va a estar dada en función de tres elementos claves: el capital humano, los recursos económicos del investigador y las facilidades de fuentes primarias y secundarias, que le de la empresa Kitton S.A., de tal forma que se pueda obtener un trabajo de investigación lo mayormente ajustado a la realidad.

El capital humano es esencial, ya que son las personas las que actúan y desarrollan los cálculos de los ingresos y egresos de materiales eléctricos, no toman en cuenta las sugerencias de los elementos intervinientes, en este caso demanda real y potencial de este tipo de materiales de eléctricos de ferretería, que mayormente demandan el área de la construcción.

La mejora continua que consiste en una búsqueda permanente por parte de la empresa Kitton, de aplicar sistemas de auditoría actualizados y automatizados, para con esto evitar que estas áreas queden permanentemente desabastecidas de materiales eléctricos. El ciclo de la mejora continua consiste en lo que comúnmente se denomina la metodología PDCA o ciclo de Deming, que está dividida en cuatro etapas: Plan (Planificar), Do (Ejecutar), Check (comprobar) y Act (Actuar).

## **6.2 Tema**

Evaluación de los problemas actuales y una propuesta de la realización de reingeniería al sistema de inventarios de la empresa comercializadora de materiales de ferretería Kitton S.A. en la ciudad de Guayaquil.

## **6.3 Objetivos de la investigación**

- Efectuar, el modelo de cálculo para la reestructuración de costos de inventario asignados a la carga operacional, de tal forma que no se escapen al momento de realizar el costo total del almacenaje.
- Estudiar el sistema de inventario y los elementos que lo componen, para establecer ventajas y desventajas que se presentarían en la implementación de estos sistemas.
- Diseñar, un modelo matemático que describa el comportamiento del sistema de inventario, aplicando esquemas de centros de costos para optimizar los recursos de la empresa.
- Analizar los aspectos que se involucran en los costos de sistemas de inventarios para su implementación, funcionamiento y adaptación y registrarlos de manera correcta mediante un método adecuado.

## **6.4 Definición esquemática y tabulación de los problemas más importantes**

El proceso de diagnóstico para la identificación de los problemas que generan las áreas de mercado, empresa y comercialización de la compañía analizada KITTON S.A, tiene un solo atenuante; la crisis empresarial financiera registrada en los mercados internacionales de bienes inmuebles, cuyo eje central se dio en los Estados Unidos y en países del eje industrial Europeo como son Alemania, Italia y España y que repercutió de forma directa en mercados financieros pequeños como el Ecuador durante el

periodo 2009-2010,<sup>5</sup> y la que generó una serie de inconvenientes en la cobertura de comercialización, provicionamiento de productos ferreteros importados que son la base de sustento de las áreas de venta en la Ferretería Kitton S.A., baja productividad del nivel administrativo y operacional.

### **Auditoría Organizacional**

Tal ordenamiento interno se sustenta, por un lado, en el compromiso de todos los niveles de la empresa en la defensa de los recursos de la empresa (mano de obra y materiales); y por otro lado, en la delimitación clara y precisa de todas las actividades relacionadas a las funciones y procedimientos y ejecución de la empresa.

La función de planificación de la empresa Kitton S.A., es esencialmente una empresa funcional con ciertos niveles de staff, como es el caso del cantador general, el cual trabaja como servicios prestados pero la práctica ordinaria proporciona un precedente real para su inclusión en el diagrama de empresa como un grupo funcional coherente y unido.

### **Capacidad Directiva**

Dentro del mercado ferretero, Kitton S.A. tiene una capacidad de participación del 1,69% dentro de las empresa representativas de comercialización de materiales de ferretería (ver gráfico No. 1, punto 1.5) debido a la efectividad de sus productos generada por una eficiente capacidad directiva, lo que ha llevado a desarrollar paulatinamente planes estratégicos en beneficios de la empresa que se prepara cada vez mejor dando servicios eficientes a sus clientes. Actualmente la empresa ha definido algunas estrategias que han ayudado a irse posicionando en el mercado de materiales eléctricos.

---

<sup>5</sup> Análisis y perspectivas de la crisis económica mundial. Revista Gestión. No. 84.

Inicialmente la empresa arrancó con el expendio de materiales eléctricos división doméstica, con el transcurso de la última década, se incorporaron los ítems relacionados al sector industrial y su gran división como son fábricas, material naval y sistemas de redes de alta potencia. Por otro lado, se flexibilizaron las políticas de crédito para sus clientes constantes en periodos de esta sesenta días y por último se da servicio puerta a puerta de la mercadería, evitando los concebidos robos de mercadería que últimamente se ha dado en la industria.

#### PERFIL DIRECTRIZ DE LA EMPRESA

| PERFIL                                             | GERENCIA DE RECURSOS HUMANOS                | GERENCIA ADMINISTRATIVA                                             | GERENCIA SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL                             |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| <b>Tipo de liderazgo</b>                           | Democrático                                 | Rienda suelta                                                       | Democrático                                                         |
| <b>Innovaciones actuales</b>                       | Implementación de nuevos salarios           | Adquisición de software administrativo                              | Redefinición del esquema de seguridad                               |
| <b>Actitud</b>                                     | Entusiasta                                  | Leal con sus empleados                                              | Capacidad crítica con sus dirigidos                                 |
| <b>Logros obtenidos</b>                            | Satisfacción en el personal                 | Personal altamente positivo                                         | Bajo niveles de accidentes                                          |
| <b>Tiempo en el cargo</b>                          | 8                                           | 4                                                                   | 2                                                                   |
| <b>Nivel de confianza</b>                          | Seguridad con el personal                   | Equipo homogéneo por muchos años                                    | Personal altamente calificado                                       |
| <b>Trato con la gente</b>                          | Influye en las personas                     | Diplomacia con los dirigidos                                        | Tacto con el empleado                                               |
| <b>Delegación</b>                                  | Buena distribución de las cargas de trabajo | Responsabilidad compartida                                          | Capacidad para elaborar y coordinar los trabajos de equipo          |
| <b>Dones de dirección</b>                          | Efectivo en la subordinación                | -                                                                   | Cumplen planes establecidos                                         |
| <b>Capacidad de mantener personal de dirección</b> | Cumplimiento de códigos laborales*          | Niveles de salarios están por arriba de los niveles de la industria | Niveles de salarios están por arriba de los niveles de la industria |

\* La empresa cumple con niveles mayores de los salarios estipulados en el CONADES (Consejo Nacional de Salarios), con fecha enero del 2012.

## Capacidad Competitiva

Para competir se necesita tener artículos de buena calidad para satisfacción del cliente y alcanzar la mejor participación en el mercado con sus costos bajos, la distribución de artículos en el menor tiempo posible manteniendo el nivel de vida de los productos dando charlas a los distribuidores que son los que van a sostener el canal mayorista sobre todo en la ciudad de Guayaquil, obteniendo clientes satisfechos.

### ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD COMPETITIVA

| ELEMENTOS                                         | KITTON S.A. | COMPETENCIA |
|---------------------------------------------------|-------------|-------------|
| Cubre todo el cantón Guayaquil                    | *           | -           |
| Existen los suficientes volúmenes de ventas       | *           | *           |
| Existen créditos para los compradores             | *           | -           |
| Existe uno o más tipos de marcas                  | *           | *           |
| Existe distribución por parte de la misma empresa | *           | *           |
| Mantienen aumento de capital a futuro             | *           | -           |
| Existen soportes de mercadeo                      | -           | -           |

#### 6.4.1 Diagnóstico general de causas

#### Análisis ISO 9001-2008 según puntuación por mérito

El análisis a los sistemas de gestión en el área de planificación, será desarrollada en base a tópicos de gestión de Calidad Total ISO 9001-2008, en el que se considerará la responsabilidad de la Dirección; Gestión de los Recursos, sean estos humanos, infraestructura y materiales y por último

medición de análisis y probables mejoras al sistema actual, al mismo que posteriormente habrá que buscarle soluciones y una propuesta planteada en el capítulo No. 6.

### **Análisis por tipo de problemas (Defectos)**

La situación de la empresa en su sistema de Calidad, se define por el porcentaje de mérito que se obtiene en cada numeral este entorno se establece por un rango estipulado porcentual observable en el siguiente cuadro:

**Tabla de calificación**

| <b>Observaciones</b>        | <b>Rango Porcentual</b> |
|-----------------------------|-------------------------|
| Si se aplica la Norma       | 71 a 100%               |
| Se aplica a medias la Norma | 30 a 70%                |
| No se aplica la Norma       | 0 a 29%                 |

Fuente: Criterios de Valoración de Méritos. [www.avpd.euskadi.net](http://www.avpd.euskadi.net)  
Elaboración: Carlos Torres

### **Criterios de valoración de méritos**

Criterios generales de la Alegación y Acreditación

La valoración de los méritos exige una alegación y acreditación válida.

### **Alegación**

Las bases determinan que salvo la antigüedad, el grado y la experiencia para este tipo de normas (en KITTON S.A. no se han elaborado estos estudios), se puede aplicar un formato de méritos ya establecidos. Por tanto, dichos méritos y deméritos serán valorados en base a las titulaciones o actividad administrativa, docente e investigadora que formule el analista.

## Acreditación

Cualquier mérito debe ser debidamente acreditado, adjuntando para ello el certificado o documento oficial correspondiente en cada caso. Asimismo, de acuerdo a las instrucciones de los parámetros cualitativos de evaluación, se requiere una completa definición del mérito acreditado para poder ser valorado adecuadamente.

La puntuación final de estos criterios se basan bajos las siguientes valoraciones:

1) A las valoraciones de cada criterio se le atribuyen las siguientes puntuaciones<sup>6</sup>:

|         |                                                 |
|---------|-------------------------------------------------|
| ALTA    | 3                                               |
| MEDIA   | 2                                               |
| BAJA    | 1                                               |
| NINGUNA | 0 (Valor: desconocido, otros o sin especificar) |

2) A las siguientes puntuaciones se atribuye la valoración final<sup>7</sup>:

|       |         |
|-------|---------|
| 14-15 | Alta    |
| 13    | Media   |
| 5-12  | Baja    |
| 0-4   | Ninguna |

---

<sup>6</sup> Criterios de Valoración de Méritos. [www.avpd.euskadi.net](http://www.avpd.euskadi.net)

<sup>7</sup> Criterios de Valoración de Méritos. [www.avpd.euskadi.net](http://www.avpd.euskadi.net)

## Evaluación: Responsabilidad de la Dirección 177 (puntos).-

| Cláusula     | Responsabilidad de la Dirección                                                                                                                                                                                                                            | Puntuación Asignada | Puntuación por Merito. | Total % Puntuación por Merito. |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------|--------------------------------|
| <b>1.</b>    |                                                                                                                                                                                                                                                            |                     |                        |                                |
| <b>1.1</b>   | <b>Compromiso de la Dirección</b>                                                                                                                                                                                                                          | <b>40</b>           |                        |                                |
|              | a) La gerencia general provee evidencia de su compromiso con el desarrollo e implementación del sistema de inventario eficiente, así como la mejora continua de su efectividad                                                                             | 8                   | 6                      |                                |
|              | b) Comunicando a la Gerencia Administrativa y Financiera, la importancia de satisfacer la gestión de sus servicios, así como el cumplimiento de los aspectos legales y reglamentarios de KITTON S.A.                                                       | 8                   | 7                      |                                |
|              | c) Establecer la política de la calidad                                                                                                                                                                                                                    | 8                   | 8                      |                                |
|              | d) Asegurarse que se establecen los objetivos de la calidad                                                                                                                                                                                                | 8                   | 7                      |                                |
|              | e) Asegurarse la disponibilidad de recursos                                                                                                                                                                                                                | 8                   | 7                      |                                |
|              | <b>Total Obtenido</b>                                                                                                                                                                                                                                      | <b>40</b>           | <b>35</b>              | <b>88%</b>                     |
| <b>1.2</b>   | <b>Política de la Calidad</b>                                                                                                                                                                                                                              | <b>36</b>           |                        |                                |
|              | a) La política de la calidad es adecuada al propósito de la empresa                                                                                                                                                                                        | 12                  | 9                      |                                |
|              | b) Incluye un compromiso de cumplir con los requisitos y de mejorar continuamente la eficacia del sistema de inventarios                                                                                                                                   | 12                  | 9                      |                                |
|              | c) La política de la calidad es revisada para su continua adecuación                                                                                                                                                                                       | 12                  | 7                      |                                |
|              | <b>Total Obtenido</b>                                                                                                                                                                                                                                      | <b>36</b>           | <b>25</b>              | <b>69%</b>                     |
| <b>1.3</b>   | <b>Planificación</b>                                                                                                                                                                                                                                       | <b>40</b>           |                        |                                |
| <b>1.3.1</b> | <b>Objetivos de la Calidad</b>                                                                                                                                                                                                                             | <b>20</b>           |                        |                                |
|              | La Gerencia General se asegura de que los objetivos de la calidad incluyendo aquellos necesarios para cumplir los requisitos para la comercialización de materiales eléctricos, se establecen en las funciones y niveles pertinentes dentro de la empresa. | 10                  | 8                      |                                |
|              | Los Objetivos de la calidad son mensurables y consistentes con las políticas de la calidad                                                                                                                                                                 | 10                  | 8                      |                                |
|              | <b>Total Obtenido</b>                                                                                                                                                                                                                                      | <b>20</b>           | <b>16</b>              | <b>80%</b>                     |
| <b>1.3.2</b> | <b>Planificación del sistema de gestión de la planificación</b>                                                                                                                                                                                            | <b>20</b>           |                        |                                |
|              | a) La planificación del sistema de la calidad se realiza con el fin de cumplir los requisitos citados en 1.1 así como los objetivos de la calidad                                                                                                          | 10                  | 8                      |                                |
|              | b) Se mantiene la integridad del sistema de gestión de la calidad cuando se planifica e implementan de los inventarios                                                                                                                                     | 10                  | 8                      |                                |
|              | <b>Total Obtenido</b>                                                                                                                                                                                                                                      | <b>20</b>           | <b>16</b>              | <b>80%</b>                     |
| <b>1.4</b>   | <b>Responsabilidad, Autoridad y Comunicación</b>                                                                                                                                                                                                           | <b>34</b>           |                        |                                |
| <b>1.4.1</b> | <b>Responsabilidad y Autoridad</b>                                                                                                                                                                                                                         | <b>12</b>           |                        |                                |
|              | Asegurarse de que las responsabilidades y autoridades están definidas y son comunicativas dentro de la empresa                                                                                                                                             | 12                  | 8                      |                                |
|              | <b>Total Obtenido</b>                                                                                                                                                                                                                                      | <b>12</b>           | <b>8</b>               | <b>66%</b>                     |
| <b>1.4.2</b> | <b>Representante de la dirección</b>                                                                                                                                                                                                                       | <b>10</b>           |                        |                                |
|              | a) Designa un miembro de la gerencia administrativa y financiera quien, con independencia de otras responsabilidades tendrá la responsabilidad y autoridad                                                                                                 | 4                   | 4                      |                                |

|              |                                                                                                                                                                                                                    |           |           |            |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|------------|
|              | b) El representante de la Gerencia Administrativa y Financiera asegura de que se establecen, implementan y mantienen los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad                              | 3         | 2         |            |
|              | c) El representante de la Gerencia Administrativa y Financiera debe informar a la Gerencia General sobre el desempeño del sistema de gestión de la calidad y de cualquier necesidad de mejora                      | 3         | 2         |            |
|              | <b>Total Obtenido</b>                                                                                                                                                                                              | <b>10</b> | <b>8</b>  | <b>80%</b> |
| <b>1.4.3</b> | <b>Comunicación Interna</b>                                                                                                                                                                                        | <b>12</b> |           |            |
|              | La Gerencia General debe asegurarse de que se establezcan los procesos de comunicación apropiados dentro de la empresa y de que la comunicación se efectúa considerando la eficacia de gestión de la calidad       | 12        | 8         |            |
|              | <b>Total Obtenido</b>                                                                                                                                                                                              | <b>12</b> | <b>8</b>  | <b>68%</b> |
| <b>1.5</b>   | <b>Revisión por la dirección</b>                                                                                                                                                                                   | <b>27</b> |           |            |
| <b>1.5.1</b> | <b>General</b>                                                                                                                                                                                                     | <b>12</b> |           |            |
|              | a) La Gerencia General intervalos planificados, revisar el sistema de gestión de la empresa para asegurarse de su conveniencia adecuada y eficacia continua                                                        | 4         | 3         |            |
|              | b) Se evaluara las oportunidades de mejora y necesidad de efectuar cambios en el sistema incluyendo la política y objetivos de calidad.                                                                            | 4         | 3         |            |
|              | Mantener registros de las revisiones por la gerencia                                                                                                                                                               | 4         | 3         |            |
|              | <b>Total Obtenido</b>                                                                                                                                                                                              | <b>12</b> | <b>9</b>  | <b>75%</b> |
| <b>1.5.2</b> | <b>Información para la revisión</b>                                                                                                                                                                                | <b>15</b> |           |            |
|              | a) La información de entrada para la revisión de la Gerencia Administrativa y Financiera incluye información de resultados de auditorías?                                                                          | 2,5       | 2         |            |
|              | b) La información de entrada para la revisión de la Gerencia Administrativa y Financiera incluye información de retroalimentación del servicio de comercialización de materiales eléctricos que oferta KITTON S.A. | 2,5       | 2         |            |
|              | c) Desempeño del proceso y conformidad de la comercialización de materiales eléctricos que entrega KITTON S.A.                                                                                                     | 2,5       | 2         |            |
|              | d) Estado de las acciones correctiva y preventivas                                                                                                                                                                 | 2,5       | 2         |            |
|              | e) Acciones de seguimiento de revisiones por la dirección previas                                                                                                                                                  | 2,5       | 2         |            |
|              | f) Cambio que podría afectar al sistema y recomendaciones para mejora de gestión y de calidad                                                                                                                      | 2,5       | 2         |            |
|              | <b>Total Obtenido</b>                                                                                                                                                                                              | <b>15</b> | <b>12</b> | <b>80%</b> |

Fuente: Criterios de Valoración de Méritos. [www.avpd.euskadi.net](http://www.avpd.euskadi.net)

En la auditoria de la Norma que refiere a la Gestión de la Calidad en KITTON S.A., la cual se la ha evaluado sobre 177 puntos, y se distribuyeron de la siguiente manera, 40 puntos para el numeral 1.1; Compromiso de la Dirección; 36 puntos para el numeral; 1.2 Política de la calidad, 40 puntos para el numeral; 1.3 Planificación, 34 puntos para el numeral 1.4 Responsabilidad, Autoridad y Comunicación, 27 puntos para el numeral 1.5 Revisión por la Dirección, en el cuadro No. 10 que se describe en la siguiente pagina se encuentra la calificación obtenida de la norma.

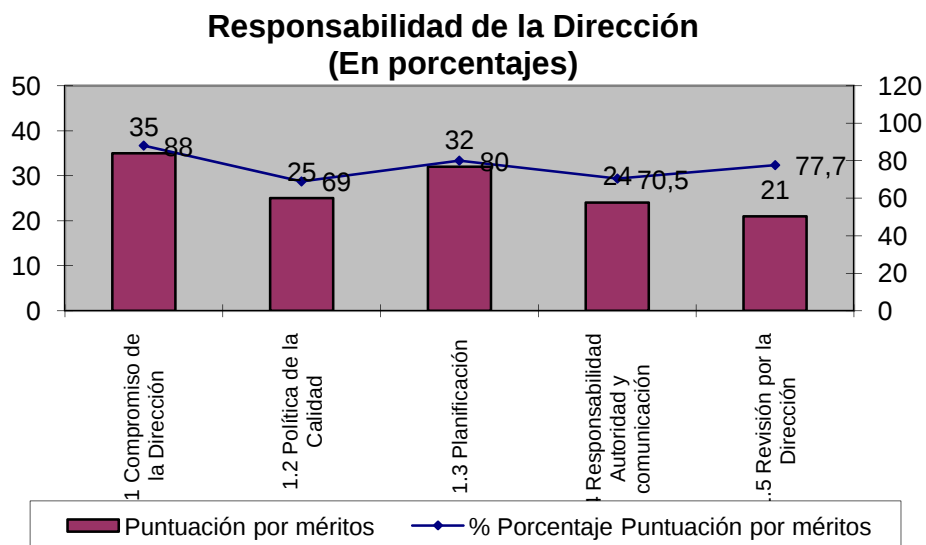
**Cuadro No. 10**  
**Evaluación: Responsabilidad de la Dirección**

| Sistema de Gestión                           | Puntuación Asignada | Puntuación por Merito | Porcentaje Puntuación por Méritos (%) |
|----------------------------------------------|---------------------|-----------------------|---------------------------------------|
| 1.1 Compromiso de la Dirección               | 40                  | 35                    | 88                                    |
| 1.2 Política de la Calidad                   | 36                  | 25                    | 69                                    |
| 1.3 Planificación                            | 40                  | 32                    | 80                                    |
| 1.4 Responsabilidad Autoridad y comunicación | 34                  | 24                    | 70,5                                  |
| 1.5 Revisión por la Dirección                | 27                  | 21                    | 77,7                                  |
| <b>Total</b>                                 | <b>177</b>          | <b>137</b>            | <b>77,4</b>                           |

**Fuente:** KITTON S.A.

**Elaboración:** Carlos Torres

**Gráfico No. 1**  
**Evaluación: Responsabilidad de la Dirección**



**Fuente:** KITTON S.A.

**Elaboración:** Carlos Torres

## Evaluación: Gestión de los Recursos 150 (puntos).-

| Cláusula     |                                                                                                                                                                                                   | Puntuación Asignada. | Puntuación por Merito. | Total % Puntuación por Merito. |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------------|
| <b>2</b>     | <b>Gestión de los Recursos</b>                                                                                                                                                                    |                      |                        |                                |
| <b>2.1</b>   | <b>Provisión de Recursos Necesarios para:</b>                                                                                                                                                     | <b>40</b>            |                        |                                |
|              | a) Implementa y mantiene el sistema de gestión de la calidad y mejorar continuamente en los sistemas de inventarios                                                                               | 20                   | 15                     |                                |
|              | b) Aumenta la satisfacción de los proyectos que elabora KITTON S.A. mediante el cumplimiento de sus requisitos                                                                                    | 20                   | 18                     |                                |
|              | <b>Total Obtenido</b>                                                                                                                                                                             | <b>40</b>            | <b>33</b>              | <b>83%</b>                     |
| <b>2.2</b>   | <b>Recursos Humanos</b>                                                                                                                                                                           | <b>50</b>            |                        |                                |
| <b>2.2.1</b> | <b>General</b>                                                                                                                                                                                    | <b>25</b>            |                        |                                |
|              | El personal que desempeñe tareas en el área de inventarios de KITTON S.A. son calificados sobre base de evaluación de entrenamiento habilidades y experiencias apropiadas                         | 25                   | 15                     |                                |
|              | <b>Total Obtenido</b>                                                                                                                                                                             | <b>25</b>            | <b>15</b>              | <b>60%</b>                     |
| <b>2.2.2</b> | <b>Calificación, Conocimiento (conciencia) y entrenamiento</b>                                                                                                                                    |                      |                        |                                |
|              | a) La empresa determina la competencia necesaria para el personal que realiza trabajos que afecten a la calidad del servicio                                                                      | 5                    | 3                      |                                |
|              | b) La empresa provee entrenamiento proporcionar información o tomar otras acciones para satisfacer dichas necesidades                                                                             | 5                    | 3,5                    |                                |
|              | c) Evalúa la eficiencia de las acciones tomadas                                                                                                                                                   | 5                    | 3                      |                                |
|              | d) Asegurarse de que su personal es consciente de la pertenencia e importancia de sus actividades y de cómo contribuye al logro de los objetivos de calidad                                       | 5                    | 3,5                    |                                |
|              | e) Mantiene los registros apropiados de la formación habilidades y experiencias                                                                                                                   | 5                    | 3,5                    |                                |
|              | <b>Total Obtenido</b>                                                                                                                                                                             | <b>25</b>            | <b>16,5</b>            | <b>66%</b>                     |
| <b>2.3</b>   | <b>Infraestructura</b>                                                                                                                                                                            | <b>30</b>            |                        |                                |
|              | La empresa mantiene infraestructura necesaria para alcanzar la conformidad con los proyectos que elabora tales como: edificios, equipos de procesos (hardware y software), servicios de soportes. | 30                   | 25                     |                                |
|              | <b>Total Obtenido</b>                                                                                                                                                                             | <b>30</b>            | <b>25</b>              | <b>83%</b>                     |
| <b>2.4</b>   | <b>Ambiente de Trabajo</b>                                                                                                                                                                        | <b>30</b>            |                        |                                |
|              | Determina y gestiona el ambiente de trabajo necesario para lograr la conformidad con los requisitos de los proyectos operativos implementados.                                                    | 30                   | 25                     |                                |
|              | <b>Total Obtenido</b>                                                                                                                                                                             | <b>30</b>            | <b>25</b>              | <b>83%</b>                     |

Fuente: Criterios de Valoración de Méritos. [www.avpd.euskadi.net](http://www.avpd.euskadi.net)

En la auditoria de la Norma se refiere a la Gestión de los Recursos la cual se la ha evaluado sobre 150 puntos, y se distribuyeron de la siguiente manera, 40 puntos para el numeral 2.1 Provisión de los Recursos necesarios; 50 puntos para el numeral 2.2 Recursos Humanos; 30 puntos

para el numeral 2.3 Infraestructura; 30 puntos para el numeral 2.4 Ambiente de Trabajo; tal como se lo describe en el siguiente cuadro:

**Cuadro No. 11**  
**Evaluación: Gestión de los Recursos**

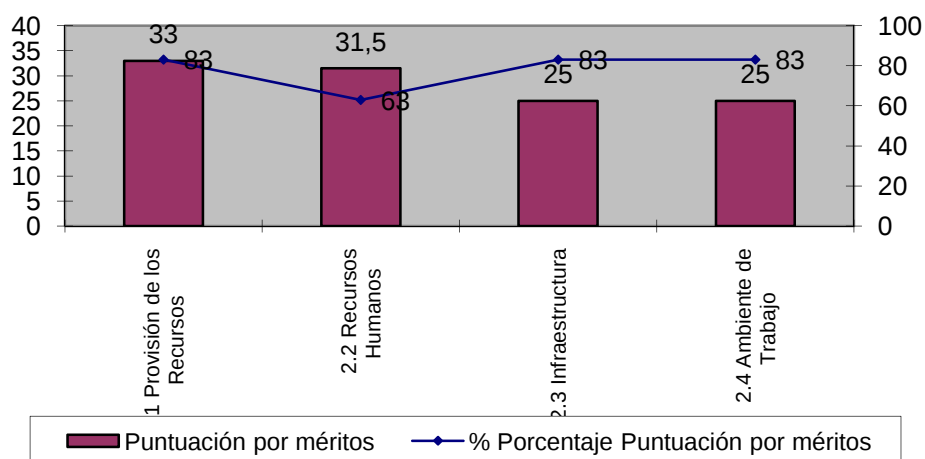
| Sistema de Gestión            | Puntuación Asignada | Puntuación por Merito | Porcentaje Puntuación por Meritos (%) |
|-------------------------------|---------------------|-----------------------|---------------------------------------|
| 2.1 Provisión de los Recursos | 40                  | 33                    | 83                                    |
| 2.2 Recursos Humanos          | 50                  | 31,5                  | 63                                    |
| 2.3 Infraestructura           | 30                  | 25                    | 83                                    |
| 2.4 Ambiente de Trabajo       | 30                  | 25                    | 83                                    |
| <b>Total</b>                  | <b>150</b>          | <b>114,5</b>          | <b>76</b>                             |

**Fuente:** KITTON S.A.

**Elaboración:** Carlos Torres

**Gráfico No. 2**  
**Evaluación: Gestión de los Recursos**

**Gestión de los Recursos**  
**(En porcentajes)**



**Fuente:** KITTON S.A.

**Elaboración:** Carlos Torres

### Evaluación: Medición, Análisis y Mejora (190 puntos).-

| Cláusula   | Medición, Análisis y Mejora                                                                                                                                                                                                                     | Puntuación Asignada | Puntuación por Merito. | Total % Puntuación por Merito. |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------|--------------------------------|
| <b>3.</b>  |                                                                                                                                                                                                                                                 |                     |                        |                                |
| <b>3.1</b> | <b>Generalidades</b>                                                                                                                                                                                                                            | <b>40</b>           |                        |                                |
|            | a) La empresa planifica e implanta procesos para demostrar la conformidad del sistema de inventarios                                                                                                                                            | 10                  | 7                      |                                |
|            | b) La empresa planifica e implanta procesos para asegurarse de la conformidad del sistema de inventarios                                                                                                                                        | 10                  | 7                      |                                |
|            | c) La empresa planifica e implanta procesos para mejorar continuamente la efectividad del sistema de inventarios                                                                                                                                | 10                  | 7                      |                                |
|            | d) La empresa utiliza métodos aplicables incluyendo técnicas estadísticas y la extensión de su utilización                                                                                                                                      | 10                  | 6                      |                                |
|            | <b>Total Obtenido</b>                                                                                                                                                                                                                           | <b>40</b>           | <b>27</b>              | <b>68%</b>                     |
| <b>3.2</b> | <b>Auditoría Interna</b>                                                                                                                                                                                                                        | <b>35</b>           |                        |                                |
|            | a) La Gerencia Administrativa y Financiera, lleva acabo la auditoría interna a intervalos planificados para determinar si el sistema de inventarios es conforme con las disposiciones planificadas y con requisitos establecidos con la empresa | 5                   | 3                      |                                |
|            | b) Se planifica un programa de auditoría tomado en consideración el estado y la importancia de los procesos y las áreas a auditar, así como los resultados de auditorías previas?                                                               | 5                   | 3                      |                                |
|            | c) Se ha definido criterios de auditorías del alcance frecuencia, y su metodología implementando y se mantiene de manera eficaz                                                                                                                 | 5                   | 3                      |                                |
|            | d) La sección de los auditores y la realización de las auditorias aseguran la objetividad e imparcialidad del proceso de auditoria                                                                                                              | 5                   | 3                      |                                |
|            | e) Se ha definido un procedimiento documentado para información de los resultados las responsabilidades y los requisitos para la planificación y realización de auditorias                                                                      | 5                   | 3                      |                                |
|            | f) La dirección responsable del área que este siendo auditada se asegura de que se toman acciones sin demoras injustificadas para eliminar las no conforme detectadas                                                                           | 5                   | 3                      |                                |
|            | g) Procedimientos detectados definiendo las responsabilidades y requisitos para la planificación y la empresa de auditorías, informar los resultados y para mantener los registros                                                              | 5                   | 3                      |                                |
|            | <b>Total Obtenido</b>                                                                                                                                                                                                                           | <b>35</b>           | <b>21</b>              | <b>60%</b>                     |
| <b>3.3</b> | <b>Medición y monitoreo de los procesos</b>                                                                                                                                                                                                     | <b>15</b>           | <b>11</b>              | <b>73%</b>                     |
|            | a) La gerencia aplica métodos apropiados para el seguimiento y medición de los proceso del sistema de inventarios                                                                                                                               | 5                   | 4                      |                                |
|            | b) Demostrar capacidad de proceso para alcanzar los resultados. La gerencia aplica métodos apropiados para el seguimiento y medición de los procesos de sistema de inventarios                                                                  | 5                   | 3,5                    |                                |
|            | c) Cuándo no se alcancen los resultados se llevaran a cabo correcciones y acciones correctivas según sean convenientes, para asegurase de la conformidad del artículo                                                                           | 5                   | 3,5                    |                                |
|            | <b>Total Obtenido</b>                                                                                                                                                                                                                           | <b>15</b>           | <b>11</b>              | <b>73%</b>                     |
| <b>3.4</b> | <b>Medición y Monitoreo de los sistemas de inventarios</b>                                                                                                                                                                                      | <b>20</b>           | <b>12</b>              | <b>60%</b>                     |

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |           |            |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|------------|
|              | a) La empresa mide las características de los sistemas de inventarios para verificar que los requerimientos han sido cumplidos.                                                                                                                                                                         | 5         | 3         |            |
|              | b) Las mediciones son efectuadas en las etapas apropiadas del proceso de realización de acuerdo con las disposiciones planificadas                                                                                                                                                                      | 5         | 3         |            |
|              | c) Evidencia de la conformidad con los criterios de aceptación los registros indicaran quien autoriza la liberación de los propósitos                                                                                                                                                                   | 5         | 3         |            |
|              | d) La prestación del servicio no se efectúan hasta que se hayan completado satisfactoriamente las disposiciones planificadas a menos que sean aprobados de otra manera por una autoridad pertinente y cuando corresponda.                                                                               | 5         | 3         |            |
|              | <b>Total Obtenido</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>20</b> | <b>12</b> | <b>60%</b> |
| <b>3.5</b>   | <b>Análisis de datos</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>20</b> |           |            |
|              | a) Determinar, recopilar y analizar los datos apropiados para determinar la idoneidad y la efectividad del sistema y evaluar donde la mejora continua de la efectividad del sistema de inventario pueda ser afectado                                                                                    | 10        | 8         |            |
|              | b) Estos incluye los datos generados del resultado del seguimiento y medición y de cualquier otra fuente pertinente                                                                                                                                                                                     | 10        | 7         |            |
|              | <b>Total Obtenido</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>20</b> | <b>15</b> | <b>75%</b> |
| <b>3.6</b>   | <b>Mejora</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>60</b> |           |            |
| <b>3.6.1</b> | <b>Mejoramiento Continuo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>8</b>  |           |            |
|              | La empresa mejora continuamente la efectividad del sistema de inventarios a través del uso de la política de la calidad de los objetivos de la calidad, los resultados de auditorías, el análisis de información, las acciones correctivas y preventivas.                                               | 8         | 6         |            |
|              | <b>Total Obtenido</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>8</b>  | <b>6</b>  | <b>75%</b> |
| <b>3.6.2</b> | <b>Acción Correctiva</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>25</b> |           |            |
|              | a) La empresa tomara acciones para eliminar las causas de no conformidades con objeto de prevenir que vuelva a ocurrir.                                                                                                                                                                                 | 8         | 6         |            |
|              | b) Las acciones correctivas son apropiadas a los efectos de las no conformidades encontradas.                                                                                                                                                                                                           | 9         | 7         |            |
|              | c) Utiliza procesos documentados para definir. Revisión de las no conformidades, determinación de las causas de la no conformidades evaluar la necesidad de acciones para asegurar que las no conformidades se repitan determinar e implantar las acciones.                                             | 8         | 6         |            |
|              | <b>Total Obtenido</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>25</b> | <b>19</b> | <b>76%</b> |
| <b>3.6.3</b> | <b>Acción Preventiva</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>27</b> |           |            |
|              | a) La empresa determinara acciones para eliminar las causas de no conformidades en el área de inventarios y prevenir su ocurrencia.                                                                                                                                                                     | 9         | 7         |            |
|              | b) Las acciones preventivas serán apropiadas a los efectos de los problemas potenciales de áreas operativas                                                                                                                                                                                             | 9         | 7         |            |
|              | c) Utilizan procesos documentales para, determinar las no conformidades potenciales y sus causa, evaluar las necesidades de acciones para prevenir las ocurrencia de no conformidades, determinar e implantar la acción necesaria, registra las acciones tomadas y revisar la acción preventiva tomada. | 9         | 7         |            |
|              | <b>Total Obtenido</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>27</b> | <b>21</b> | <b>77%</b> |

Fuente: Criterios de Valoración de Méritos. [www.avpd.euskadi.net](http://www.avpd.euskadi.net)

**Conclusión del cuadro de Medición, Análisis y Mejora.-** Como se nota dentro de la puntuación de méritos, la información cuantitativa más baja dentro de la auditoría señala que el sistema de inventario no cumple con las expectativas técnicas para un trabajo eficiente de la empresa analizada, por lo cual es aquí donde justamente hay que tomar los correctivos necesarios para las mejoras de los procesos de existencias de seguridad, rotación de inventarios y los lotes óptimos de pedido, evitando así daño en la mercadería, obsolescencia y mantener inflación.

En la auditoría de la Norma se refiere a la Medición, Análisis y Mejora, la cual se ha evaluado sobre 190 puntos, y se distribuyeron de la siguiente manera: 40 puntos para el numeral 3.1 Generalidades; 35 puntos para el numeral 3.2 Auditoría Interna; 15 puntos para el numeral 3.3, Medición y monitoreo de los procesos; 20 puntos para el numeral 3.4, Medición y monitoreo de los proyectos operativos; 20 puntos para el numeral 3.5, Análisis de los datos; 60 puntos para el numeral 3.6, Mejora; tal como se lo describe en el cuadro a continuación, Medición, Análisis y mejora.

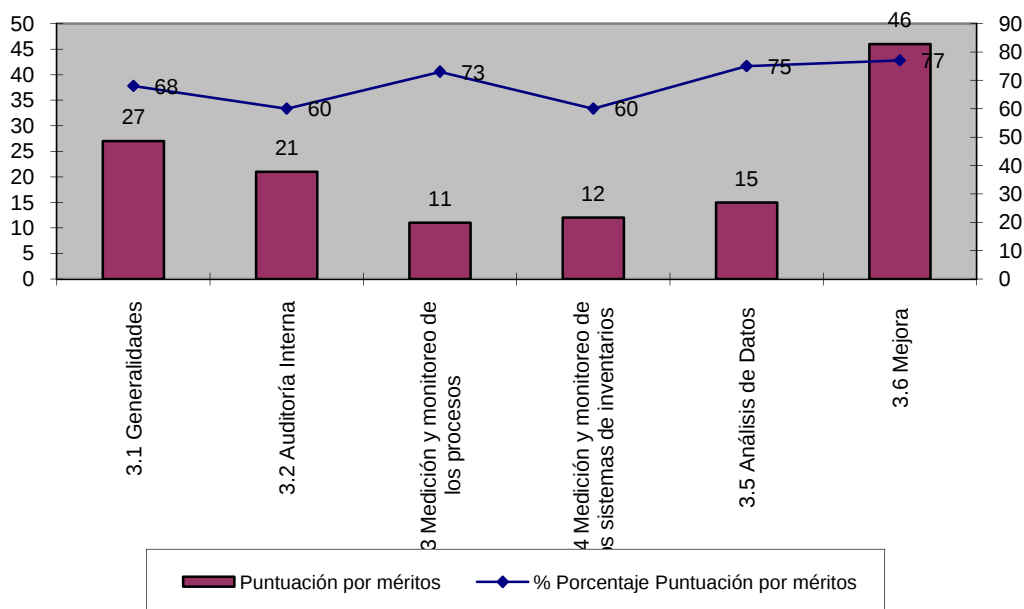
**Cuadro No. 12**  
**Evaluación: Medición, Análisis y Mejora**

| <b>Sistema de Gestión</b>                               | <b>Puntuación Asignada</b> | <b>Puntuación por Merito</b> | <b>Porcentaje Puntuación por Meritos (%)</b> |
|---------------------------------------------------------|----------------------------|------------------------------|----------------------------------------------|
| 3.1 Generalidades                                       | 40                         | 27                           | 68                                           |
| 3.2 Auditoría Interna                                   | 35                         | 21                           | 60                                           |
| 3.3 Medición y monitoreo de los procesos                | 15                         | 11                           | 73                                           |
| 3.4 Medición y monitoreo de los sistemas de inventarios | 20                         | 12                           | 60                                           |
| 3.5 Análisis de Datos                                   | 20                         | 15                           | 75                                           |
| 3.6 Mejora                                              | 60                         | 46                           | 77                                           |
| <b>Total</b>                                            | <b>190</b>                 | <b>132</b>                   | <b>69</b>                                    |

**Fuente:** KITTON S.A.

**Elaboración:** Carlos Torres

**Gráfico No. 3**  
**Evaluación: Medición, Análisis y Mejora**  
**(En porcentajes)**



**Fuente:** KITTON S.A.

**Elaboración:** Carlos Torres

### **Resumen de la Evaluación a la División de Planificación en base a Sistema de Calidad de KITTON S.A.**

El siguiente cuadro presenta el resumen de la evaluación realizada, estableciéndose que el numeral 1, en lo que atañe a la Responsabilidad de la Dirección y 3, en lo concerniente a la medición, análisis y mejora de la planificación que actualmente realiza KITTON S.A., los que generan mayores inconvenientes en la planificación de la empresa, tal como lo que identifica el sistema de calidad, según el cuadro No. 13; asumidos como los puntos críticos del no cumplimiento de la Norma ISO 9001:2008.

**Cuadro No. 13**

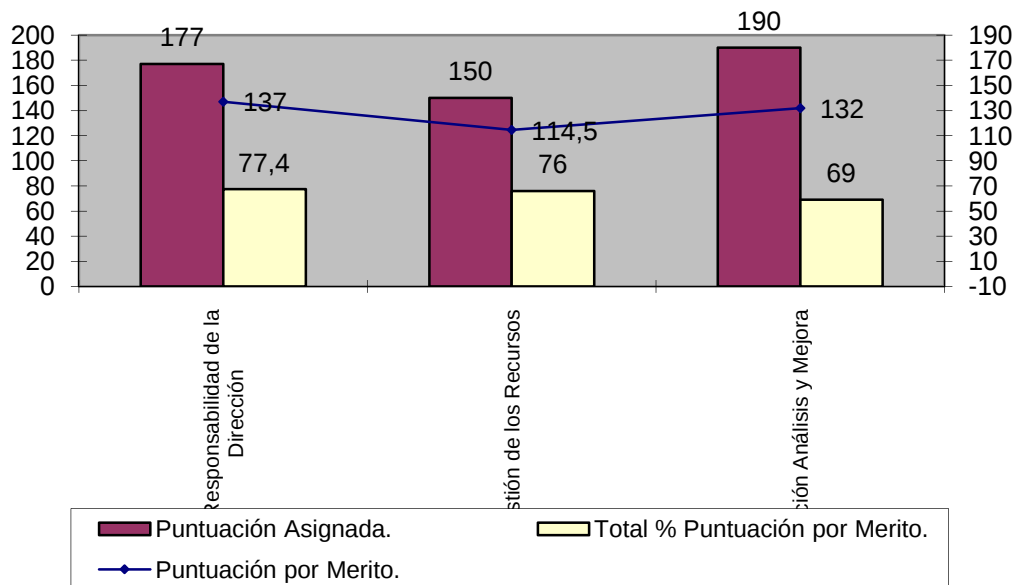
**Evaluación del sistema de Calidad de KITTON S.A. –**

| Cláusulas | LINEAMIENTOS                    | Puntuación Asignada | Puntuación por Merito | Total % Puntuación por Merito |
|-----------|---------------------------------|---------------------|-----------------------|-------------------------------|
| 1         | Responsabilidad de la Dirección | 177                 | 137                   | 77,4                          |
| 2         | Gestión de los Recursos         | 150                 | 114,5                 | 76                            |
| 3         | Medición Análisis y Mejora      | 190                 | 132                   | 69                            |
|           | <b>TOTAL</b>                    | <b>517</b>          | <b>383,5</b>          | <b>74,1</b>                   |

**Fuente:** KITTON S.A.

**Elaboración:** Carlos Torres

**Gráfico No. 4**  
**Evaluación del sistema de Calidad de KITTON S.A.**  
**(En porcentajes)**



**Fuente:** KITTON S.A.

**Elaboración:** Carlos Torres

**Análisis de Pareto para incidencia de lineamientos estipulados como causas**

Joseph M. Juran (1904 – 2008), gran gurú del control de calidad y de la gestión empresarial, analizando diferentes problemas de calidad en la industria (transformación, comercialización o de servicios); observó que de

forma general el 20% de las potenciales causas de la baja gestión de calidad, representan el 80% de las situaciones reales de baja gestión de calidad en las empresas. Esta relación 80-20 fue nombrada por Juran como Principio de Pareto o Ley de Pareto.<sup>8</sup>

A continuación se presenta un esquema con frecuencias (Puntuación por méritos) de cada uno de las causas que generan los inconvenientes en las labores de planificación de la empresa analizada, tal como se demuestra en el cuadro No. 14.

**CUADRO No. 14**  
**PROBLEMA DE MAYOR INCIDENCIA: GESTIÓN DE LA CALIDAD EN EL**  
**ÁREA DE INVENTARIOS DE LA EMPRESA KITTON S.A.**  
**ANÁLISIS DE SUS CAUSAS, AÑO 2012**

| CAUSAS                          | TOTAL<br>FRECUENCIA | FRECUENCIA<br>RELATIVA<br>(%) | FRECUENCIA<br>RELATIVA<br>ACUMULADA<br>(%) |
|---------------------------------|---------------------|-------------------------------|--------------------------------------------|
| Responsabilidad de la Dirección | 137                 | 35,72                         | 35,72                                      |
| Medición Análisis y Mejora      | 132                 | 34,42                         | 70,14                                      |
| Gestión de los Recursos         | 114,5               | 29,86                         | 100,00                                     |
| <b>TOTAL</b>                    | <b>383,5</b>        | <b>100,00</b>                 |                                            |

**FUENTE:** Observación Directa, entrevistas y Análisis ISO 9001-2008

**ELABORACIÓN:** Carlos Torres

Las tres principales causas (lineamientos); que tiene KITTON S.A. para el desarrollo de la planificación y por ende en el perfeccionamiento de los proyectos de áreas operativas son:

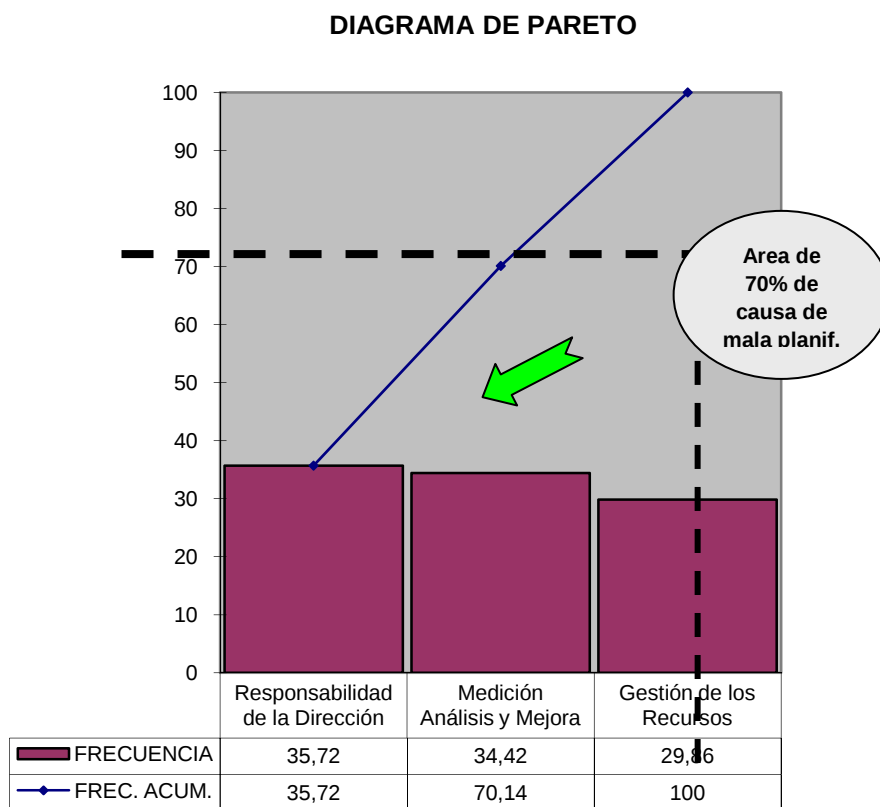
- La planificación no se aplica en algunas direcciones de la empresa, se encuentran mal estructuradas por la Responsabilidad de la Dirección.
- No existe una correcta medición del análisis y mejora en la ejecución de los proyectos de inversión actuales que realiza la empresa.
- No existen los equipos y espacios adecuados para el desarrollo de los trabajos, lo que origina un ambiente laboral no propicio para el

<sup>8</sup> Joseph M. Juran, Made in USA: a renaissance in quality. Harvard Business Review: Boston, Julio-Agosto de 1993.

desenvolvimiento eficiente del personal, lo que se ve reflejado en la gestión de los recursos.

En conclusión, estas falencias representan el 70,14% de las situaciones reales de mala planificación.

Examinando el Diagrama de Pareto, se determinan los siguientes resultados; las causas de mayor incidencia que suman el 70,19%, estipuladas como situaciones reales de la baja gestión de calidad, lo conforman: Responsabilidad de la Dirección, Medición, Análisis y Mejora, así como la Gestión de los Recursos, por lo tanto se analizará esta problemática en conjunto, para establecer las posibles soluciones respectivas; tal como se demuestra en el Gráfico de Pareto que se presenta a continuación:



## 6.5 Relación causa – efecto

**Inventarios.-** Siendo el tema central corregir el sistema de inventarios, la falta de ciertos materiales que demanda el sector eléctrico es una de las causas de base que generan los inconvenientes en la empresa, si a esto se suma que gran cantidad de ítems son de origen importado, su reposición o pedido es lenta con respecto a la demanda, debido a que este tiene que pasar por un trámite de Comercio Exterior que toma su tiempo y retarda la llegada los mismos.

**Mercadería.-** El manejo de materiales eléctricos al ser elementos técnicos requiere de un conocimiento técnico especializado, para lo cual se necesita de operarios de bodega, por lo menos con formación de bachillerato técnico en electricidad. La técnica también sugiere que dichos materiales sean codificados en función del sector a los que se pertenecen, pues no es lo mismo inventariar un contactor doméstico para vivienda que un contactor industrial para un buque, esto a su vez necesita una seguridad en sus instalaciones de bodegaje.

**Organización.-** Al ser el mercado ferretero uno de los eslabones más importantes dentro del sector de la construcción, su actividad es dinámica un cambiante, por lo cual siempre se están generando el ingreso de nuevos negocios, con los cuales la empresa tiene que competir, no solamente con la participación del mercado, sino también con las políticas crediticias que son una herramienta de flexibilización y captación de clientes.

**Comercialización.-** Las políticas cambiantes que se han dado en estos últimos años por el gobierno actual, ha hecho que la empresa desarrolle ajustes en cuanto a sus políticas de comercialización, la creación del ISD (Impuesto a la Salida de Capitales); en cierto modo ha estancado las importaciones de determinados rubros, los cuales a su vez han generado un aumento en el costo de los mismos.

Todas estas causas que generan un efecto en la empresa, queda establecida de manera esquemática en el diagrama espina de pescado que se presenta a continuación:

## RELACIÓN CAUSA - EFECTO

### AUDITORIA GENERAL DEPARTAMENTAL



## 6.6 Diagrama de Pareto de causas

En la empresa analizada se identificaron diferentes causas que entorpecen las labores operativas, entre las cuales se tiene la falta de implementación de sistemas de inventarios, lo que a nuestro modo de ver es un problema gravitante en el negocio, ya que el cien por ciento de los materiales eléctricos comercializados es importada y en estos casos no se la puede pedir de un momento a otro de manera aleatoria, sino bajo sistemas técnicos de lote de pedido guardando el equilibrio entre la cantidad demandada y los niveles de existencias de seguridad para no caer en déficit de materiales y por ende entorpecer los programas de distribución de la empresa.

**CUADRO No. 15**

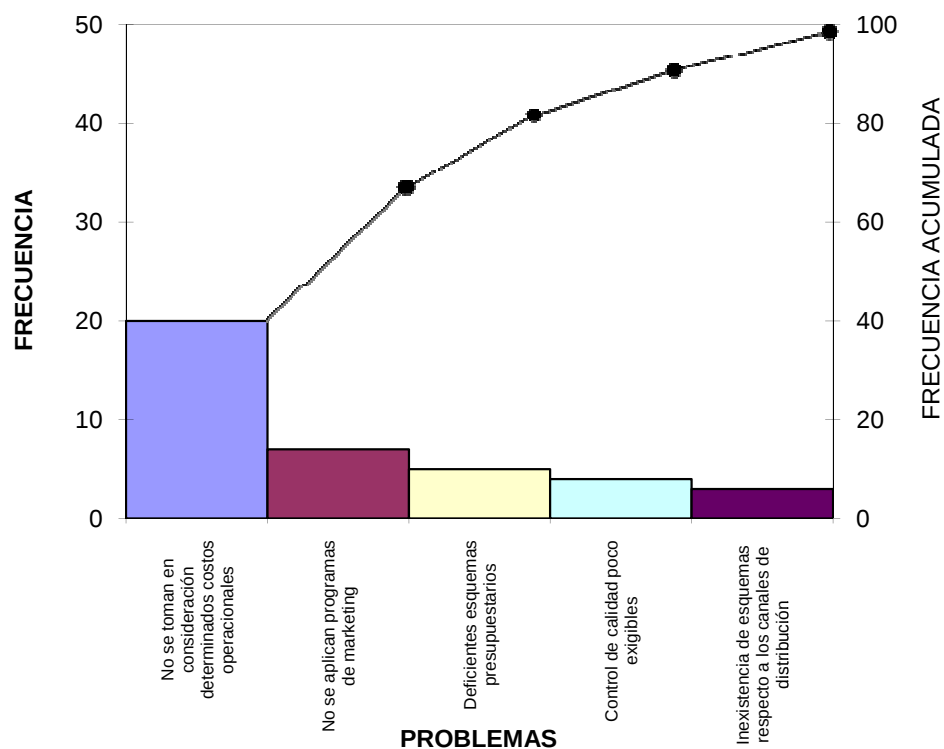
**ELABORACIÓN DE FRECUENCIA (DATOS) DE LOS PROBLEMAS DE LA EMPRESA**

| <b>PROBLEMAS</b>                                                | <b>AÑO 2012</b> |                |              | <b>TOTAL<br/>FRECUENCIA</b> |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------|----------------|--------------|-----------------------------|
|                                                                 | <b>Enero</b>    | <b>Febrero</b> | <b>Marzo</b> |                             |
| No se aplican programas de marketing                            | 3               | 2              | 2            | 7                           |
| Inexistencia de esquemas respecto a los canales de distribución | 1               | 1              | 1            | 3                           |
| No se toman en consideración determinados costos operacionales  | 6               | 8              | 6            | 20                          |
| Deficientes esquemas presupuestarios                            | 2               | 1              | 2            | 5                           |
| Control de calidad poco exigibles                               | 1               | 1              | 2            | 4                           |

**CUADRO No. 16**  
**INCIDENCIA PORCENTUAL DE LOS PROBLEMAS MÁS IMPORTANTES**

| PROBLEMAS                                                       | TOTAL<br>FRECUENCIA | FRECUENCIA<br>RELATIVA<br>(%) | FRECUENCIA<br>RELATIVA<br>ACUMULADA(%) |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------|----------------------------------------|
| No se toman en consideración determinados costos operacionales  | 20                  | 51,28                         | 51,28                                  |
| No se aplican programas de marketing                            | 7                   | 17,95                         | 69,23                                  |
| Deficientes esquemas presupuestarios                            | 5                   | 12,82                         | 82,05                                  |
| Control de calidad poco exigibles                               | 4                   | 10,26                         | 92,31                                  |
| Inexistencia de esquemas respecto a los canales de distribución | 3                   | 7,69                          | 100,00                                 |
|                                                                 | 39                  | 100,00                        |                                        |

**Diagrama de Pareto de los problemas que existen en la empresa.** Mediante este diagrama de Pareto se va a demostrar cuál es el principal problema que afecta a la empresa.



Analizando el diagrama de Pareto, se encuentra que el problema de mayor incidencia en la empresa es: “No se toman en consideración determinados costos operacionales”, el mismo que ocasiona el 51,28% de los problemas de Distribuidora Kitton S.A., por lo tanto se analizará este problema particular para establecer sus causas y proponer las soluciones respectivas.

#### **CUADRO No. 17**

#### **PROBLEMA MAS GRAVE: NO SE TOMAN EN CONSIDERACIÓN DETERMINADOS COSTOS OPERACIONALES**

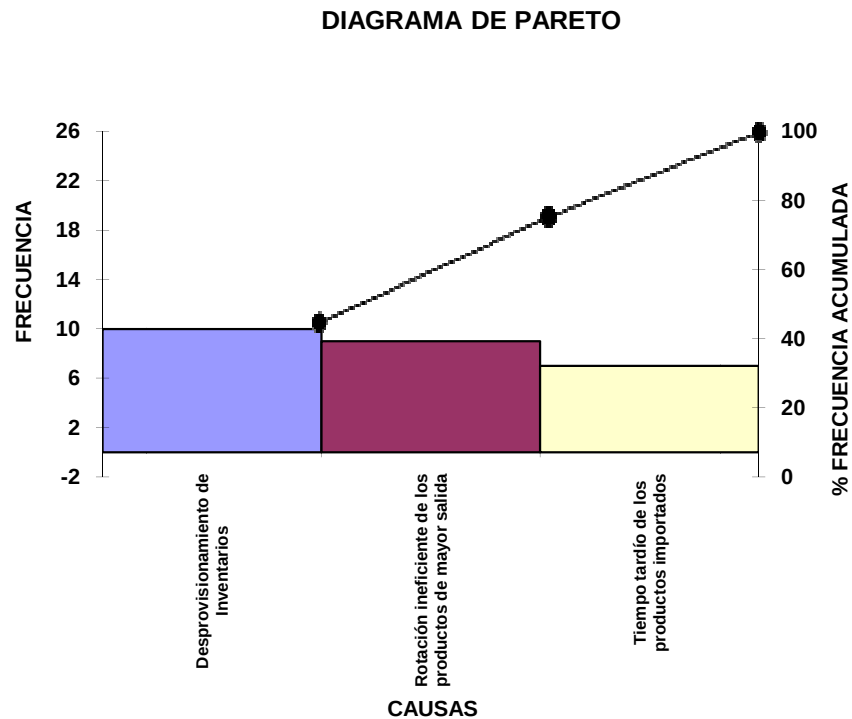
#### **ANÁLISIS DE SUS CAUSAS**

| <b>CAUSAS</b>                                         | <b>AÑO 2012</b> |                |              | <b>TOTAL</b> |
|-------------------------------------------------------|-----------------|----------------|--------------|--------------|
|                                                       | <b>Enero</b>    | <b>Febrero</b> | <b>Marzo</b> |              |
| Desprovisionamiento de Inventarios                    | 3               | 4              | 3            | 10           |
| Tiempo tardío de los productos importados             | 2               | 3              | 2            | 7            |
| Rotación ineficiente de los productos de mayor salida | 3               | 4              | 2            | 9            |

#### **INCIDENCIA PORCENTUAL**

|                                                       | <b>TOTAL FRECUENCIA</b> | <b>FRECUENCIA RELATIVA (%)</b> | <b>FRECUENCIA RELATIVA ACUMULADA(%)</b> |
|-------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------|
| Desprovisionamiento de Inventarios                    | 10                      | 38,46                          | 38,46                                   |
| Rotación ineficiente de los productos de mayor salida | 9                       | 34,62                          | 73,08                                   |
| Tiempo tardío de los productos importados             | 7                       | 26,92                          | 100,00                                  |
|                                                       | <b>26</b>               | <b>100,00</b>                  |                                         |

Se determinará que la causa que genera el principal problema es: “Desprovisionamiento de Inventarios” y es la mayor frecuencia y con el 38.46%.



Después de realizado el análisis de las causas del problema “No se toman en consideración determinados costos operacionales”, se puede determinar que la principal causa que genera este problema es el Desprovisionamiento de Inventarios con el 38,46%, por tal motivo será esta causa que se debe solucionar de forma inmediata.

## 6.7 Análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas)

### Fortalezas

- Ubicación estratégica muy cercana al casco comercial conecta con la Av. 9 de Octubre y al sector industrial conecta con la Av. Carlos Julio Arosemena y la Vía a Daule.

- Sistema de facturación.
- Sistemas informáticos para la administración y contabilidad.
- Instalaciones propias con un área de 1.654mt<sup>2</sup>.
- Excelentes relaciones con las entidades bancarias locales.
- Liquidez en saldos de cuentas bancarias.
- Sus propietarios son los administradores.
- Trayectoria en el mercado desde 2005.
- Tiene precios competitivos.
- Amplia variedad de productos de calidad.
- Promociones y Publicidad.
- Otorgan créditos a clientes.
- Comunicación constante y directa con los clientes.

### **Debilidades**

- Falta de un Esquema de Sistema de Inventarios.
- La presencia del contador no es permanente.
- Información financiera que se presenta no es oportuna.
- La información operativa es incompleta.
- Falta de organización en el área de inventarios.
- El personal no se rige a un proceso de planificación previamente elaborado.
- No existe un plan para capacitación al personal.
- No se ha establecido un Reglamento de control interno.
- No están establecidos los perfiles de los empleados

### **Oportunidades**

- Propuesta de un Plan Estratégico de Inventarios que permita dirigir de manera organizada y efectiva.
- Reestructurar el sistema y convertirlo en uno integrado y completo.
- Los proveedores otorgan créditos a 15, 30 y 60 días.
- Incluir otras marcas para ampliar el negocio.

- Proveedores pueden financiar seminarios para clientes.
- Publicidad en medios de comunicación locales.

### **Amenazas**

- Intersección peligrosa de la Av. Carlos Julio Arosemena con la planta para parqueo de clientes con vehículos.
- Inflación a la alza en estos últimos cuatro años
- Los franquiciados Disensa, ofrecen para la construcción y como complemento también ofrecen materiales eléctricos.
- Almacenes informales que no facturan.
- Deserción de personal.
- Alta inseguridad, por la afluencia delincuencia en Guayaquil

### **6.8 Desarrollo de la alternativa de solución: Planificación en los inventarios**

El método de valuación de inventarios elegido por la empresa KITTON S.A. tiene una gran importancia, ya que guarda relación directa con el resultado de los ejercicios económicos, el inventario final, los flujos de efectivo, los presupuestos de la empresa, las variaciones en el patrimonio neto, el pago de impuestos, etc.

Por lo tanto, es necesario que a la hora de elegir que método de valuación usará la empresa analizada, o de decidir si es necesario cambiar el método que se ha venido utilizando hasta el momento, los jefes de áreas, deben contar con información útil y veraz sobre este importante tema, para poder disponer de una comparación de los diferentes métodos a elegir.

Sin embargo, a pesar de la extensa bibliografía que existe sobre el tema de la valuación de inventarios, es difícil encontrar un trabajo que muestre un caso práctico y real de cómo el uso de uno u otro método de

valuación de inventarios afecta el aspecto financiero de la empresa, es decir qué efecto tiene en el resultado del ejercicio, en la valoración del inventario final, en los flujos de efectivo, la variación en el patrimonio neto, etc. y que muestre como está habría variado de haberse elegido otro sistema para valorar sus inventarios. Es decir que compare el efecto financiero real de los diferentes métodos de valuación de inventarios.

También se suele carecer de información que refleje el efecto de una inflación galopante en relación con el método de valuación de inventarios empleado en la empresa. La falta de esta información puede afectar la buena toma de decisiones de parte de los dirigentes de la empresa, y llevarlos a tomar una decisión errónea que perjudicaría a la empresa, sobre que método de valuación utilizar.

#### **6.8.1 Aplicación de técnicas de control de inventarios con tasa de reemplazo que se convierte en tasa de producción**

Los inventarios de mercadería sirven como entradas al proceso de entrega en los diferentes ítems de materiales de ferretería que dispone la empresa analizada y sirven para satisfacer la demanda de los clientes. Para obtener el pedido de lote económico de los artículos, se obtiene de la siguiente manera:

$$\sqrt{\frac{2 C_2 D}{C_3}}$$

DONDE:

$C_1$  = Costo de una unidad por ítems

$C_2$  = Costo de hacer un pedido, los costos de compra consta de: costos administrativos y de oficinas, involucrados en el procesamiento de una orden de compra, despacho.

$C_3$  = Costo unitario de almacenamiento, en que consta costo de seguro, costo de almacenaje, costo de mantener registro en Bodega (Kardex, etc.).

D = Demanda anual, es decir el promedio anual de los artículos.

### CONTROL DE INV.: Cable THHN 12 (UNILAY)

#### **COSTO DE UNA UNIDAD DE ARTÍCULO**

**VALOR UNITARIO ( $C_1$ )= \$ 48,99 el rollo**

#### **COSTO DE HACER EL PEDIDO ES:**

540/año

Costos Administrativos: -----

3 pedidos/año

Costos Administrativos = 180/pedido

\*Costos trámites y otros ( $C_2$ ): \$200/pedido

\* En este costo promedio están presentes los valores asignados por los trámites de comercio exterior que la empresa realiza en las siguientes Instituciones: Banco Central del Ecuador, Corporación Aduanera Ecuatoriana, Agente Afianzado de Aduanas.

#### **COSTO UNITARIO DE INVENTARIO DE ALMACENAMIENTO**

|                   |          |
|-------------------|----------|
| Costo de seguro** | 4.189,23 |
|-------------------|----------|

|                            |        |
|----------------------------|--------|
| Costo de mantener registro | 264,00 |
|----------------------------|--------|

|                     |      |
|---------------------|------|
| Costo de Almacenaje | 4,40 |
|---------------------|------|

|  |          |
|--|----------|
|  | 4.457,63 |
|--|----------|

\*\* El costo del seguro es el 1.4% del valor monetario del producto que es de \$299.230,9 (D)

#### **COSTO UNITARIO DE INVENTARIO DE ALMACENAMIENTO ( $C_3$ )**

|           |         |
|-----------|---------|
| 4.457,63  |         |
| -----     | = 0,015 |
| 299.230,9 |         |

**DATOS**

$$C_1 = 48,99$$

$$C_2 = 200$$

$$C_3 = 0,015$$

$$D = 299.230,9$$

$$Q = \sqrt{\frac{2C_2D}{C_3}}$$

$$Q = \sqrt{\frac{2(200)(299.230,9)}{0,015}}$$

$$Q = 89.328 \text{ rollos}$$

$$C_T = C_1D + \frac{C_2D}{Q} + \frac{C_3Q}{2}$$

$$C_T = 48,99 (299.230,9) + \frac{200 (299.230,9)}{89.328} + \frac{0.015 (89.328)}{2}$$

$$C_T = 14.659.322 + 669,95 + 669,96$$

$$C_T = 14.660.661,91 \text{ dólares/año}$$

**NUMERO DE PEDIDO POR AÑO**

$$N = D/Q$$

$$N = \frac{299.230,9}{89.328}$$

$$N = 3,35 \cong 3 \text{ pedidos por año}^*$$

**\*Del cálculo realizado, se realiza un redondeo del resultado obtenido. Esto quiere decir que para este ítem se necesitan realizar 3 pedidos al año. Así sucesivamente para los demás ítems analizados más adelante.**

**TIEMPO ENTRE PEDIDOS**

$$T = \frac{1}{N}$$

$$T = \frac{1}{3}$$

$$T = 0,33 \text{ año}$$

### EXISTENCIA DE SEGURIDAD

$$89.328 \times (0.30) = 26.798 \text{ rollos}^*$$

**\*Esto quiere decir que cuando existan aproximadamente 26.798 rollos en bodega hay que realizar un nuevo pedido.**

### CONTROL DE INV.: Cable THHN 8 (7h)

### COSTO DE UNA UNIDAD DE ARTÍCULO

**VALOR UNITARIO ( $C_1$ ) = \$ 1,45 el metro**

### COSTO DE HACER EL PEDIDO ES:

540/año

Costos Administrativos: -----

3 pedidos/año

Costos Administrativos = 180/pedido

**\*Costos trámites y otros ( $C_2$ ): \$200/pedido**

\* En este costo promedio están presentes los valores asignados por los trámites de comercio exterior que la empresa realiza en las siguientes Instituciones: Banco Central del Ecuador, Corporación Aduanera Ecuatoriana, Agente Afianzado de Aduanas.

### COSTO UNITARIO DE INVENTARIO DE ALMACENAMIENTO

Costo de seguro\*\* 932,41

Costo de mantener registro 264,00

Costo de Almacenaje 4,40

**1.200,81**

**\*\* El costo del seguro es el 1.4% del valor monetario del producto que es de \$66.601 (D)**

### COSTO UNITARIO DE INVENTARIO DE ALMACENAMIENTO ( $C_3$ )

$$\frac{1.200,81}{66.601} = 0,018$$

### DATOS

$$C_1 = 1,45$$

$$C_2 = 200$$

$$C_3 = 0,018$$

$$D = 66.601$$

$$Q = \sqrt{\frac{2C_2D}{C_3}}$$

$$Q = \sqrt{\frac{2(200)(66.601)}{0,018}}$$

$$Q = 38.471 \text{ metros}$$

$$C_T = C_1D + \frac{C_2D}{Q} + \frac{C_3Q}{2}$$

$$C_T = 1,45 (66.601) + \frac{200 (66.601)}{38.471} + \frac{0.018 (38.471)}{2}$$

$$C_T = 96.571,45 + 346,24 + 346,23$$

$$C_T = 97.263,92 \text{ dólares/año}$$

### NUMERO DE PEDIDO POR AÑO

$$N = D/Q$$

$$N = \frac{66.601}{38.471}$$

$$N = 1,73 \cong 2 \text{ pedidos por año}$$

### TIEMPO ENTRE PEDIDOS

$$T = \frac{1}{N}$$

$$T = \frac{1}{2}$$

$$T = 0,5 \text{ año}$$

## EXISTENCIA DE SEGURIDAD

$$38.471 \times (0.30) = 11.541 \text{ metros}$$

### CONTROL DE INV.: Cable THHN 1/0 (19h)

## COSTO DE UNA UNIDAD DE ARTÍCULO

**VALOR UNITARIO ( $C_1$ ) = \$ 8,84 el metro**

## COSTO DE HACER EL PEDIDO ES:

540/año

Costos Administrativos: -----  
3 pedidos/año

Costos Administrativos = 180/pedido

\*Costos trámites y otros ( $C_2$ ): \$200/pedido

\* En este costo promedio están presentes los valores asignados por los trámites de comercio exterior que la empresa realiza en las siguientes Instituciones: Banco Central del Ecuador, Corporación Aduanera Ecuatoriana, Agente Afianzado de Aduanas.

## COSTO UNITARIO DE INVENTARIO DE ALMACENAMIENTO

|                            |                 |
|----------------------------|-----------------|
| Costo de seguro**          | 913,59          |
| Costo de mantener registro | 264,00          |
| Costo de Almacenaje        | 4,40            |
|                            | <u>1.181,99</u> |

\*\* El costo del seguro es el 1.4% del valor monetario del producto que es de \$ 65.256,9 (D)

## COSTO UNITARIO DE INVENTARIO DE ALMACENAMIENTO ( $C_3$ )

$$\frac{1.181,99}{65.256,9} = 0,018$$

## DATOS

$$C_1 = 8,84$$

$$C_2 = 200$$

$$C_3 = 0,018$$

$$D = 65.256,9$$

$$Q = \sqrt{\frac{2C_2D}{C_3}}$$

$$Q = \sqrt{\frac{2(200)(65.256,9)}{0,018}}$$

$$Q = 38.081 \text{ metros}$$

$$C_T = C_1D + \frac{C_2D}{Q} + \frac{C_3Q}{2}$$

$$C_T = 8,84 (65.256,9) + \frac{200 (65.256,9)}{38.081} + \frac{0.018 (38.081)}{2}$$

$$C_T = 576.870,99 + 342,72 + 342,73$$

$$C_T = 577.556,44 \text{ dólares/año}$$

### NUMERO DE PEDIDO POR AÑO

$$N = D/Q$$

$$N = \frac{65.256,9}{38.081}$$

$$N = 1,71 \cong 2 \text{ pedidos por año}$$

### TIEMPO ENTRE PEDIDOS

$$T = \frac{1}{N}$$

$$T = \frac{1}{2}$$

$$T = 0,5 \text{ año}$$

### EXISTENCIA DE SEGURIDAD

$$38.081 \times (0.30) = 11.424,3 \text{ metros}$$

**CONTROL DE INV.: Cable THHN 2/0 (19 h)**

**COSTO DE UNA UNIDAD DE ARTÍCULO**

**VALOR UNITARIO ( $C_1$ ) = \$ 11,22 el metro**

**COSTO DE HACER EL PEDIDO ES:**

540/año

Costos Administrativos: -----  
3 pedidos/año

Costos Administrativos = 180/pedido

\*Costos trámites y otros ( $C_2$ ): \$200/pedido

\* En este costo promedio están presentes los valores asignados por los trámites de comercio exterior que la empresa realiza en las siguientes Instituciones: Banco Central del Ecuador, Corporación Aduanera Ecuatoriana, Agente Afianzado de Aduanas.

**COSTO UNITARIO DE INVENTARIO DE ALMACENAMIENTO**

|                            |                 |
|----------------------------|-----------------|
| Costo de seguro**          | 901,01          |
| Costo de mantener registro | 264,00          |
| Costo de Almacenaje        | 4,40            |
|                            | <u>1.169,41</u> |

\*\* El costo del seguro es el 1.4% del valor monetario del producto que es de \$ 64.357,9 (D)

**COSTO UNITARIO DE INVENTARIO DE ALMACENAMIENTO ( $C_3$ )**

$$\frac{1.169,41}{64.357,9} = 0,018$$

**DATOS**

$$C_1 = 11,22$$

$$C_2 = 200$$

$$C_3 = 0,018$$

$$D = 64.357,9$$

$$Q = \sqrt{\frac{2C_2D}{C_3}}$$

$$Q = \sqrt{\frac{2(200)(64.357,9)}{0,018}}$$

$$Q = 37.817 \text{ metros}$$

$$C_T = C_1D + \frac{C_2D}{Q} + \frac{C_3Q}{2}$$

$$C_T = 11,22 (64.357,9) + \frac{200 (64.357,9)}{37.817} + \frac{0.018 (37.817)}{2}$$

$$C_T = 722.095,63 + 340,36 + 340,35$$

$$C_T = 722.776,34 \text{ dólares/año}$$

### **NUMERO DE PEDIDO POR AÑO**

$$N = D/Q$$

$$N = \frac{64.357,9}{37.817}$$

$$N = 1,70 \cong 2 \text{ pedidos por año}$$

### **TIEMPO ENTRE PEDIDOS**

$$T = \frac{1}{N}$$

$$T = \frac{1}{2}$$

$$T = 0,5 \text{ año}$$

### **EXISTENCIA DE SEGURIDAD**

$$37.817 \times (0.30) = 11.345 \text{ metros}$$

**Cuadro No. 18**  
**Consolidado**

| <b>TIPO DE PRODUCTO</b> | <b>(L.E.P)</b> | <b>ROTACIÓN PEDIDA</b> | <b>VALOR EN DÓLARES/AÑO</b> |
|-------------------------|----------------|------------------------|-----------------------------|
| Cable THHN 12 (UNILAY)  | 89.328 rollos  | 3 pedidos por año      | 14.660.661,91               |
| Cable THHN 8 (7h)       | 38.471 metros  | 2 pedidos por año      | 97.263,92                   |
| Cable THHN 1/0 (19h)    | 38.081 metros  | 2 pedidos por año      | 577.556,44                  |
| Cable THHN 2/0 (19 h)   | 37.817 metros  | 2 pedidos por año      | 722.776,34                  |

**L.E.P:** LOTE ECONÓMICO DE PEDIDO

**Elaboración:** Carlos Torres

### 6.8.2 Análisis del costo-beneficio de la implementación del sistema de inventario

Luego de haber realizado los cálculos en el que se determinan los lotes de compra y los intervalos de tiempo para los tipos de productos, se podrá hacer la confrontación entre el costo que se vincula con la rotación de pedidos actual vs. el sistema con control de inventarios propuesto en esta solución planteada:

**Cuadro No. 19**  
**Sistema Actual Al Azar**

| TIPO DE PRODUCTO       | CANTIDAD PEDIDA  | ROTACIÓN PEDIDA   | VALOR EN DÓLARES |
|------------------------|------------------|-------------------|------------------|
| Cable THHN 12 (UNILAY) | 93.794,40 rollos | 4 pedidos por año | 14.689.983,23    |
| Cable THHN 8 (7h)      | 40.394,55 metros | 3 pedidos por año | 97.750,24        |
| Cable THHN 1/0 (19h)   | 39.985,05 metros | 2 pedidos por año | 580.444,22       |
| Cable THHN 2/0 (19 h)  | 39.707,85 metros | 3 pedidos por año | 726.390,22       |

**Elaboración:** Carlos Torres

**Cuadro No. 20**  
**Sistema Propuesto (L.E.P)**

| TIPO DE PRODUCTO       | (L.E.P)       | ROTACIÓN PEDIDA   | VALOR EN DÓLARES/AÑO |
|------------------------|---------------|-------------------|----------------------|
| Cable THHN 12 (UNILAY) | 89.328 rollos | 3 pedidos por año | 14.660.661,91        |
| Cable THHN 8 (7h)      | 38.471 metros | 2 pedidos por año | 97.263,92            |
| Cable THHN 1/0 (19h)   | 38.081 metros | 2 pedidos por año | 577.556,44           |
| Cable THHN 2/0 (19 h)  | 37.817 metros | 2 pedidos por año | 722.776,34           |

**Elaboración:** Carlos Torres

|                                              |                                                            |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| UTILIDAD BENEFICIO<br>Cable THHN 12 (UNILAY) | = 14.689.983,23 – 14.660.661,91<br><b>= 29.321 dólares</b> |
| UTILIDAD BENEFICIO<br>Cable THHN 8 (7h)      | = 97.750,24 – 97.263,92<br><b>= 486 dólares</b>            |
| UTILIDAD BENEFICIO<br>Cable THHN 1/0 (19h)   | = 580.444,22– 577.556,44<br><b>= 2.887 dólares</b>         |
| UTILIDAD BENEFICIO<br>Cable THHN 2/0 (19 h)  | = 726.390,22– 722.776,34<br><b>= 3.613 dólares</b>         |
| <b>UTILIDAD BENEFICIO TOTAL</b>              | <b>= \$ 36.307</b>                                         |

Una de las ideas fundamentales en la que descansa la carterización de los inventarios de todos negocio a la que la empresa Kitton también está inmiscuida desde el punto de vista empresarial, es la aplicación a la cartera de clientes de la conocida ley de Pareto, que se conoce también como análisis ABC o análisis 80-20. Esta ley, en su conceptualización más conocida, dice que:

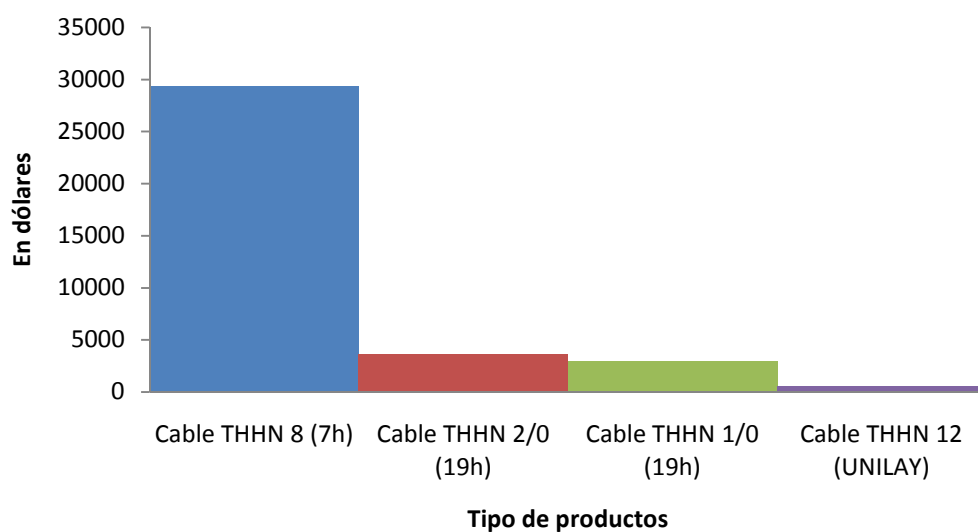
- El 80% del volumen de negocios de cualquier empresa se concentra en el 20% de sus clientes.
- El 80% de la rentabilidad (aquí está incluido los \$ 29.321 de utilidades por la venta de 80,75% de la cartera o salida de mercadería, en el rubro que compete a los cables THHN 12) que obtiene una empresa se concentra en los negocios que realiza con el 20% de sus clientes.

No necesariamente en todos los rubros que maneja la compañía de materiales eléctricos Kitton, es de esperar la aplicación con total precisión de los porcentajes 80:20. En cada sector de negocios esos porcentajes

variarán, pero siempre se mantendrán alrededor de la relación 80:20, tal como se muestra en la gráfica de Pareto de los cuatro productos analizados.

**GRÁFICO No. 5**

**Utilidad Beneficio de los cuatros principales productos que comercializa Kitton S.A.**



En los momentos actuales debido a que la empresa mantiene un promedio continuo de compra de sus diferentes tipos de artículos de ferretería, en base a experiencia y por la necesidad de continuos pedidos emitía las respectivas órdenes de compra en las cantidades que muestra el sistema actual al azar. Con el sistema propuesto (técnicas de control de inventarios) y después de haber hecho una minuciosa selección en los cuatro principales ítems de venta de la empresa analizada, se realizaron una serie de cálculos por supuesto aplicando las técnicas de ingeniería, con las que se llegó a que los lotes económicos de pedido, tal como se muestra en el cuadro 20. Con lo que se llega a obtener una utilidad beneficiosa total para la empresa en \$ 36.307 en sus cuatro tipos principales de ítems de la distribuidora Kitton S.A., con la aplicación de

esta nueva técnica en el área de inventario, lo que desde ya es beneficio para la economía de la empresa.

### **Reestructuración administrativa**

Mediante el análisis realizado, se determina que no existe orden en el proceso actual del Departamento de Bodega lo que ocasiona que las actividades normales se vean retrasadas y se pierda control de la información, se requiere que exista máximos y mínimos de todos los artículos ferreteros almacenados que existan en el kardex de las bodegas que mantiene la comercializadora Kitton y su respectiva distribución por artículo, establecidos por recepción y entrega de productos.

La reestructuración en cuanto al recurso humano tiene que venir dado con una contratación de dos auxiliares de bodegas para tratar de disminuir las responsabilidades que en la actualidad recaían en una sola persona encargada de la bodega, el cual por su amplitud de responsabilidades generaba cuellos de botellas en el proceso de recepción, verificación, almacenamiento, control físico y contable de los más de 1790 ítems que maneja la empresa.

### **Funciones del Jefe de Bodega General**

**Documentos:**                      **Manual de funciones**

#### **1.- Identificación del puesto**

**Nombre:** del puesto/cargo: **Jefe de Bodega**

**Departamento:** Bodega

**Jefe Inmediato Superior:** Jefe de Producción

**Supervisión directa:** Gerente General

**Fecha de elaboración:** 28 de Julio del 2012  
20 de Agosto del 2012

**Fecha de revisión:**

## **2.- Descripción del puesto**

- Analizar el comportamiento de cada artículo y su demanda para establecer los stocks mínimos y máximos.
- Controlar los procedimientos de acuerdo al manual de procedimientos.
- Coordinar con el Departamento de Compras la asignación de gastos de determinada adquisición.
- Revisar conjuntamente con Bodega las facturas para cruzar con las mercaderías recibidas.
- Informar a la Gerencia del cuadro del inventario y las novedades encontradas en la bodega.
- Despachar suministros y materiales dentro del horario y bajo el procedimiento respectivo en las bodegas.

## **3.- Análisis del Cargo/Especificaciones del puesto**

### **Requisitos intelectuales**

**Instrucción básica:** Título de Bachiller o Tercer Nivel en Ingeniería.

**Experiencia mínima:** experiencia mínima de 2 años a nivel de Áreas de producción y 3 años en el ejercicio de la profesión.

**Otras actitudes:** Alto dominio de las relaciones interpersonales, capacidad fluida de comunicación, acostumbrado al trabajo a presión

**Ambiente de trabajo:** área con buena ventilación.

### **Funciones del Auxiliar de Bodega 1**

**Documentos:** **Manual de funciones**

**1.- Identificación del puesto**

**Nombre:** del puesto/cargo: **Auxiliar de Bodega**

**Departamento:** Bodega

**Jefe Inmediato Superior:** Jefe de Bodega

**Supervisión directa:** Gerente General

**Fecha de elaboración:** 30 de Julio del 2012      **Fecha de revisión:**  
22 de Agosto del 2012

**2.- Descripción del puesto**

- Conocimiento de Administración de Bodegas
- Conocimiento del manejo de stocks mínimos y máximos de acuerdo a la naturaleza del artículo
- Conocimientos de Computación
- Conocimientos de Contabilidad

**3.- Análisis del Cargo/Especificaciones del puesto**

**Requisitos intelectuales**

**Instrucción básica:** Título de Bachiller o Tercer Nivel en administración.

**Experiencia mínima:** experiencia mínima de 1 año a nivel de Áreas de producción y 1 año en el ejercicio de la profesión.

**Otras actitudes:** Vocación de servicio

**Ambiente de trabajo:** Área con buena ventilación.

**Funciones del Auxiliar de Bodega 2**

**Documentos:** **Manual de funciones**

**1.- Identificación del puesto**

**Nombre:** del puesto/cargo: **Auxiliar de Bodega**

**Departamento:** Bodega

**Jefe Inmediato Superior:** Jefe de Bodega

**Supervisión directa:** Gerente General

**Fecha de elaboración:** 30 de Julio del 2012

**Fecha de revisión:**

23 de Agosto del 2012

## **2.- Descripción del puesto**

- Realizar la lista de suministros que la bodega general necesita abastecerse en base a stocks máximos y mínimos para realizar la solicitud de compra.
- Controlar la mercadería que ingresa a la bodega general verificando tanto la cantidad como la calidad y cruzar con la Orden de Compra.

## **3.- Análisis del Cargo/Especificaciones del puesto**

### **Requisitos intelectuales**

**Instrucción básica:** Título de Bachiller o Tercer Nivel en administración.

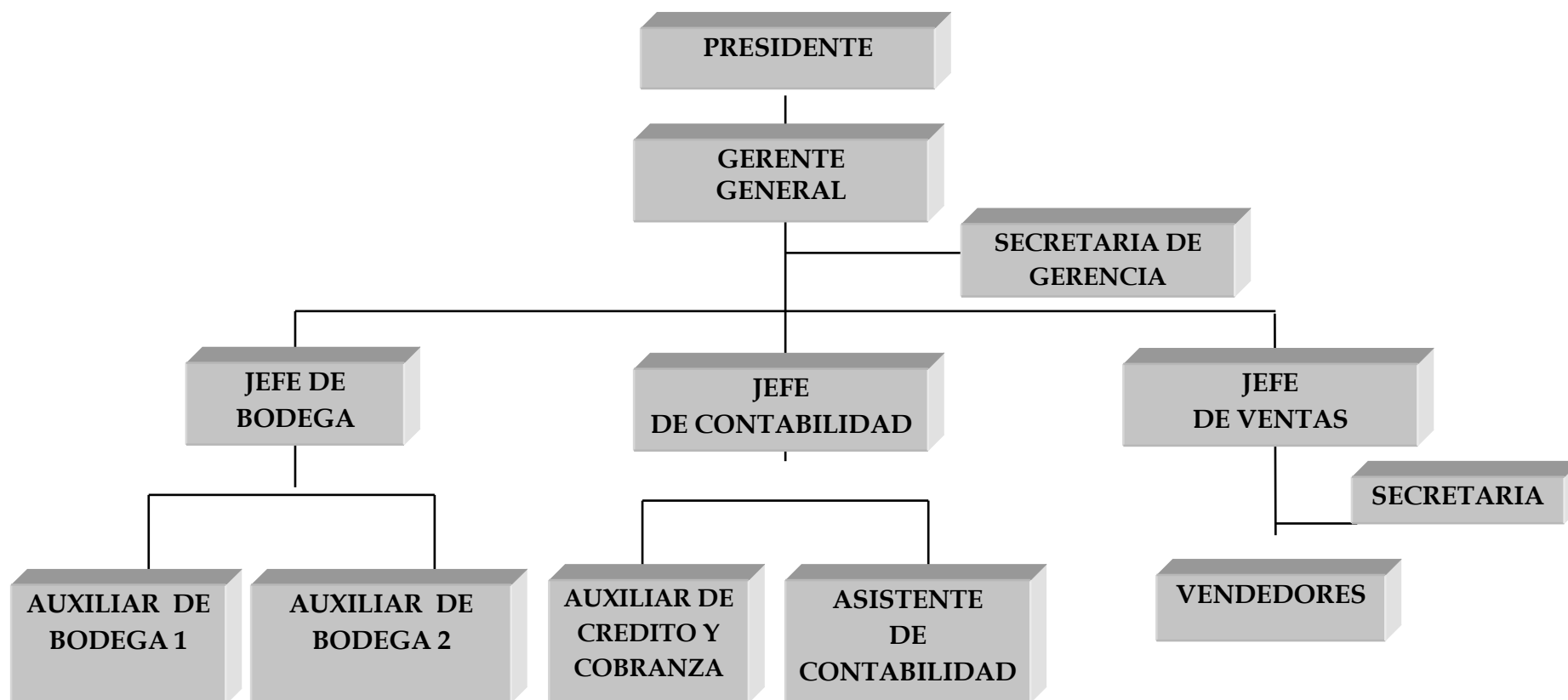
**Experiencia mínima:** experiencia mínima de 2 años a nivel de Áreas de producción y 3 años en el ejercicio de la profesión.

**Otras actitudes:** Alto dominio de las relaciones interpersonales, capacidad fluida de comunicación, acostumbrado al trabajo a presión

**Ambiente de trabajo:** área con buena ventilación.

## Estructura Orgánica Propuesta

### ORGANIGRAMA GENERAL DE LA EMPRESA KITTON S.A.



## **Reestructuramiento técnico**

### **Redistribución Propuesta de la Bodega Principal**

Una vez efectuadas las actividades antes marcadas, se precisó la propuesta de redistribución física establecida que cuenta con: estandarización de cables (perchas de reforzada profundidad para ampliar la capacidad de almacenamiento), pasillos primordiales y secundarios que acceden la maniobrabilidad de los elevadores, área de acceso rápido, áreas de predespacho cabalmente bosquejadas para la necesidad de pedidos cotidianos y áreas para cada objeto en la bodega.

### **Resultados Conseguidos**

Para poder desarrollar de forma eficiente los inventarios físicos y el sistema de despacho se desplegó una reingeniería en los espacios de la bodega de almacenamiento durante los meses de Enero hasta Marzo del año 2012, mostrándose una mejora importante en las distancias que transita la mercadería, asimismo en el período y el esfuerzo para acopiar la misma. Hoy por hoy, la mercadería paletizada se transporta del andén de ingreso al área de recepción, esto toma 1.93 min/pallet, luego esta mercancía perdura en dicha área entre 1 horas y 1,5 días, pasado ese lapso se transporta la mercadería al área de percheros, se despaletiza la mercancía y se recopila artículo por artículo durante horas. Con los cambios realizados, la mercancía paletizada se transpone del andén de ingreso al área de perchas y se recopila concisamente con los montacargas, esto toma un intermedio de 1.38 min/pallet, este proceso con la disposición de perchas y ubicación de mercadería anteriormente tomaba hasta 1.79 min por pallet.

Entre los beneficios cuantificados más importantes se tiene: el incremento del 11,5% en la capacidad total de almacenamiento en la bodega, el incremento del 30% en la capacidad de almacenamiento en

perchas, el 20% de incremento de la capacidad de las áreas de predespacho, una reducción mayor al 10,5% de las distancias recorridas en la bodega, y la reducción del 11% de personal innecesario.

Estos beneficios son capitalizables y se traducen en ahorros monetarios. El aumento de capacidad en almacenamiento genera un beneficio económico, en primer lugar porque la empresa puede invertir más en mercadería para vender y en segundo lugar porque se ahorra el alquiler de otra bodega debido a la falta de capacidad actual. Pero sólo se tomará para el análisis, el ahorro de no tener que alquilar otra bodega para almacenar ese 30% adicional de capacidad en perchas, es decir, 412 pallets. El costo de alquilar otra bodega y adecuarla para la puesta en marcha se detalla en la siguiente tabla:

**Cuadro No. 21**  
**Costo de alquilar una bodega**

|                                | \$/mes       | Año 0        | Año 1         | Año 2         | Año 3         | Año 4         | Año 5         | Año 6         |
|--------------------------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| <b>COSTOS</b>                  | <b>1.417</b> |              | <b>21.830</b> | <b>22.417</b> | <b>23.025</b> | <b>23.657</b> | <b>24.314</b> | <b>24.995</b> |
| Alquiler de bodega (1572 m2)   | 600          |              | 7.200         | 7.560         | 7.938         | 8.335         | 8.752         | 9.189         |
| Personal adicional*            | 402          |              | 9.650         | 9.843         | 10.040        | 10.241        | 10.445        | 10.654        |
| Servicios básicos              | 135          |              | 1.620         | 1.620         | 1.620         | 1.620         | 1.620         | 1.620         |
| Costos logísticos - transporte | 280          |              | 3.360         | 3.394         | 3.428         | 3.462         | 3.496         | 3.531         |
| <b>INVERSIÓN</b>               |              | <b>2.950</b> | <b>0</b>      | <b>0</b>      | <b>0</b>      | <b>0</b>      | <b>0</b>      | <b>0</b>      |
| Perchas                        |              | 840          | 0             | 0             | 0             | 0             | 0             | 0             |
| Pallets                        |              | 330          | 0             | 0             | 0             | 0             | 0             | 0             |
| Equipos y computadoras         |              | 1.350        | 0             | 0             | 0             | 0             | 0             | 0             |
| Redes y sistemas               |              | 430          | 0             | 0             | 0             | 0             | 0             | 0             |
| <b>TOTAL</b>                   |              | <b>2.950</b> | <b>15.230</b> | <b>15.457</b> | <b>15.687</b> | <b>15.922</b> | <b>16.162</b> | <b>16.406</b> |

\* Dos auxiliares de bodega

**Elaboración:** Carlos Torres

## Reestructuramiento Financiero

El beneficio de la racionalización de los costos en el área de inventarios se lo realiza con la finalidad de tener una relación costo-beneficio positiva y que se la realiza con el fin de evaluar la factibilidad de la solución propuesta es demostrar que ésta relación arroja saldos positivos para la empresa, además implica la ventaja de bajar las cifras

que estaban bordeando los \$16.094.567,91 en la infraestructura actual (ver cuadro No. 22); versus los \$16.033.478,61 que se obtienen con el método propuesto de inventarios para aplicarse en ella, esto desde el punto de vista económico-contable, pero lo más importante radica en beneficiar al empresario quien es el que maneja la administración y los rendimientos en este caso de la Comercializadora Ferretera Kitton S.A.

La parte central de la estructura propuesta, está definida en la factibilidad de implementación de un sistema de inventarios de la empresa analizada, se había demostrado en base a los cálculos del método actual y el propuesto (Control de Inventarios con Pedidos de Lote Económico); tal como queda demostrado en el numeral 3.1.1, con el cual se puede lograr bajar los costos de la cantidad económica de pedido teniendo eficientes rotación de inventario, existencias de seguridad y número de pedidos, sumado a esto una buena reestructuración de las bodegas, con la finalidad de tener bien provistos los inventarios y no caer en déficit de productos, que no solamente afectan a la empresa, sino en definitiva al cliente.

El análisis de beneficio costo se lo realiza para un año, encuadrándolo como una propuesta al sector privado, sin embargo esta implementación se la desarrollaría con recursos propios de la empresa, que no se verán afectados por costos financieros, como son tasas de interés y periodos de reinversión, por lo que existirían no solamente los beneficios por ingresos percibidos, sino también el costo de la implementación de la propuesta.

Para la implementación de la proposición del análisis por lote económico y para efecto de cálculo, se han tomado los cuatro productos más representativos a nivel de ingresos globales de la empresa, basado en un análisis de Pareto o ABC, los mismos que coincidentalmente todos pertenecen al grupo de cables y entre ellos totalizan el 14.86% de las ventas totales y en valores monetarios representan \$559.688,8.

**Cuadro No. 22**  
**Cuantificación del Beneficio - Costo**  
**(En dólares)**

| DESCRIPCIÓN                                         | ESTRUCTURA ACTUAL<br>(Año 2012) | ESTRUCTURA PROPUESTA<br>(Año 2013) | BENEFICIO AHORRO |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|------------------|
| <b>COSTO DE INVENTARIO ACTUAL</b>                   |                                 |                                    |                  |
| Cable THHN 12 (UNILAY)                              | 14.689.983,23                   |                                    |                  |
| Cable THHN 8 (7h)                                   | 97.750,24                       |                                    |                  |
| Cable THHN 1/0 (19h)                                | 580.444,22                      |                                    |                  |
| Cable THHN 2/0 (19 h)                               | 726.390,22                      |                                    |                  |
|                                                     |                                 |                                    |                  |
| <b>IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA DE INVENTARIO</b>      |                                 |                                    |                  |
| <b>COSTO DE INVENTARIO PROPUESTO L.E.P.</b>         |                                 |                                    |                  |
| Cable THHN 12 (UNILAY)                              |                                 | 14.660.661,91                      |                  |
| Cable THHN 8 (7h)                                   |                                 | 97.263,92                          |                  |
| Cable THHN 1/0 (19h)                                |                                 | 577.556,44                         |                  |
| Cable THHN 2/0 (19 h)                               |                                 | 722.776,34                         |                  |
| <b>Subtotal</b>                                     |                                 | <b>16.058.258,61</b>               |                  |
| <b>REDISTRIBUCIÓN PROPUESTA DE LA BODEGA MATRIZ</b> |                                 |                                    |                  |
| <b>COSTO DE REDISTRIBUCIÓN</b>                      |                                 |                                    |                  |
| Alquiler de bodega (1572 m2)                        |                                 | 7.200,00                           |                  |
| Personal adicional*                                 |                                 | 9.650,00                           |                  |
| Servicios básicos                                   |                                 | 1.620,00                           |                  |
| Costos logísticos – transporte                      |                                 | 3.360,00                           |                  |
|                                                     |                                 |                                    |                  |
| <b>INVERSIONES EN EQUIPOS Y MATERIALES</b>          |                                 |                                    |                  |
| Perchas                                             |                                 | 840,00                             |                  |
| Pallets                                             |                                 | 330,00                             |                  |
| Equipos y computadoras                              |                                 | 1.350,00                           |                  |
| Redes y sistemas                                    |                                 | 430,00                             |                  |
| <b>Subtotal</b>                                     |                                 | <b>24.780,00</b>                   |                  |
| <b>TOTAL</b>                                        | <b>16.094.567,91</b>            | <b>16.033.478,61</b>               | <b>61.089</b>    |

**FUENTE:** Cuadro 22

**ELABORACIÓN:** Carlos Torres

Un método alternativo es el usar beneficios-costos, para saber el beneficio neto que defina un método propuesto, ya que el método costo beneficio, es un coeficiente indicador de porcentaje y el objetivo es indicar a la empresa que el crear la propuesta de solución es necesario para precautelar la calidad de servicios para la compañía.

$$\begin{aligned}\text{Beneficio Neto} &= \text{Costo actual} - \text{Costo propuesto} \\ &= 16.094.567,91 - 16.033.478,61 \\ \text{Beneficio Neto} &= \$ 61.089\end{aligned}$$

$$\text{Razón B/C} = \frac{\text{Ingreso por ventas}}{\text{Costo de implementación}}$$

$$\text{Razón B/C} = \frac{16.094.567,91}{16.033.478,61} = 1,00$$

Una vez deducida la relación B/C sobre las diferencias, un B/C > 1,0 significa que los beneficios adicionales de la alternativa son satisfactorias. Si B/C < 1,0 el costo adicional no se justifica y se selecciona la alternativa de menor costo. Cantidad que indica que implantando la propuesta se reducirán los costos de inventarios, considerando esta reducción, el beneficio que obtendría la empresa y restando los costos de operación de la compañía, dejan beneficios netos de \$61.089, lo que aumentaría el porcentaje de beneficio a la Comercializadora Kitton S.A.

## 6.9 Marco Legal

El esquema de contratación de personal será al inicio, un contrato eventual de 1 año para observar el rendimiento, actitud y colaboración con la empresa, luego si su comportamiento se ha ajustado a la ideología de la empresa se les hará firmar un contrato indefinido para mantener un clima laboral que proyecte estabilidad y motivación.

El esquema de remuneraciones se lo manejará según lo establecido en el código del trabajo, respetando todos los lineamientos de dicha ley, adicional se les dará a partir de los tres meses un bono de eficiencia calculado según su sueldo, cargo y responsabilidades de confianza y una remuneración por compensación de transporte,

adicionalmente se descontará el costo de afiliación al IESS que es el 9,35%.<sup>9</sup>

Para aplicar la factibilidad de costos con la implementación de un sistema de inventario en la Comercializadora Kitton S.A., habrá que ejecutar políticas a aplicarse, entre todos los estamentos de la empresa para su funcionamiento y puesta en marcha.

### **Política para ventas de inventario**

Es política de la compañía:

- ◆ Que todo requerimiento de inventario a bodega desde el Departamento de Ventas, habilite la emisión de una “Nota de Pedido”.
- ◆ Que las divisiones de planta emitan mensualmente un “Reporte de Costos”.
- ◆ Que la documentación soporte de las ventas realizadas en el día se remita al Departamento de Contabilidad, máximo 24 horas después de efectuadas.
- ◆ Que el precio de venta al público sea responsabilidad del Departamento de Ventas en coordinación con la Gerencia.

### **Política para compras**

Es política de la compañía:

- ◆ Que todo requerimiento para adquisición de inventario, desde una compra local o importación, habilite la emisión de una “Solicitud de compra”.

---

<sup>9</sup> Tasa impositiva de la Ley de Seguridad Social, que fue publicada en el Registro Oficial No. 465, el 30 de Noviembre de 2001.

- ◆ Que la “Solicitud de Compra”, para habilitarse, debe contar con la firma de autorización de la Gerencia.
- ◆ Que el Departamento de Abastecimientos entregue la mercadería a bodega con los formularios “Liquidación de Costos de Importación” y “Acta Entrega Recepción de Mercaderías”.
- ◆ Que el costeo de la mercadería debe ser dolarizado.
- ◆ Que toda adquisición de inventario siga el proceso normal de compras, caso contrario se suspenda la transacción.

#### **Políticas para devoluciones de Inventario**

Es política de las empresas:

- ◆ Que se asuma como gasto de retención en la fuente generada en la “Orden de Compra”.
- ◆ Que la “Orden de Compra” autorizada se considere un documento habilitante de pago en caja.

#### **6.10 Estados financieros**

La clave del éxito del Gerente Financiero es la planificación. Los planes financieros pueden adquirir varias formas, pero todo buen plan debe guardar relación con los puntos fuertes y débiles de la empresa. Es preciso comprender bien los puntos fuertes a fin de poder utilizarlos ventajosamente, así como también es menester reconocer los puntos débiles para poder tomar las medidas correctivas del caso. En vista de que el análisis de razones emplea datos financieros tomados de la hoja de balance y del estado de ingresos de la compañía, es útil comenzar este capítulo con una revisión de estos informes contables.

Las razones de actividades miden la eficacia con que la empresa emplea los recursos que tiene a su disposición. Estas razones entrañan, todas ellas, comparaciones entre el nivel de las ventas de la inversión en las varias cuentas del activo. Las razones de actividades suponen que deben existir un balance correcto entre ventas y las cuentas de los varios activos – inventarios, cuentas por cobrar, activo fijo y otros.

Rotación del Inventario. La rotación del inventario se define así: Ventas divididas entre inventarios.

$$\text{Rotación del inventario} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Inventarios}} = \frac{299.230,9}{89.328} = 3,35 \cong 3 \text{ pedidos por año}$$

#### **6.11 Cálculo de la tasa interna de retorno**

La implementación de la solución propuesta, tienen que venir encaminada en el conocimiento de la tasa de recuperación que se dará por los costos generados por las soluciones (egresos) versus el rendimiento de las utilidades que cada una de las soluciones da como beneficio para la empresa analizada.

El flujo de caja está compuesto por rubros de ingresos (ahorros operacionales); con un valor para el primer año de \$36.307, en el segundo año habrá un ahorro de \$36.459 y para el tercer año un ahorro por \$36.612, mientras que los egresos operacionales, que serían todas las cuentas de inversión para poner en marcha la propuesta, es decir carga presupuestaria, costo de redistribución de bodega propuesta e inversiones en equipos y materiales para el primer año será de \$24.780, en el segundo año egresos por \$27.918 y en el tercer año una cantidad de \$ 31.475, como queda detallado en el cuadro No. 23.

**Cuadro No. 23**  
**Flujo de caja de la propuesta**  
**(Valores en dólares)**

|                                           | Año 0          | Año 1         | Año 2         | Año 3         | Año 4         | Año 5         |
|-------------------------------------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| <b>a. AHORROS OPERACIONALES</b>           |                | <b>36.307</b> | <b>36.459</b> | <b>36.612</b> | <b>36.766</b> | <b>36.920</b> |
| Cable THHN 12 (UNILAY)                    |                | 29.321        | 29.438        | 29.556        | 29.674        | 29.793        |
| Cable THHN 8 (7h)                         |                | 486           | 488           | 491           | 493           | 496           |
| Cable THHN 1/0 (19h)                      |                | 2.887         | 2.901         | 2.916         | 2.931         | 2.945         |
| Cable THHN 2/0 (19 h)                     |                | 3.613         | 3.631         | 3.649         | 3.667         | 3.686         |
|                                           |                |               |               |               |               |               |
| <b>b. EGRESOS OPERACIONALES</b>           |                |               |               |               |               |               |
|                                           | <b>24.780</b>  | <b>27.918</b> | <b>31.475</b> | <b>35.508</b> | <b>40.084</b> |               |
| Carga presupuestaria (sueldos y salarios) | 9.650          | 10.519        | 11.465        | 12.497        | 13.622        |               |
| Costo de redistribución propuesta         | 12.180         | 14.007        | 16.108        | 18.524        | 21.303        |               |
| Inversión en equipos y materiales         | 2.950          | 3.393         | 3.901         | 4.487         | 5.160         |               |
|                                           |                |               |               |               |               |               |
| <b>i. SALDO FINAL DE CAJA (a-b)</b>       | <b>-24.780</b> | <b>8.389</b>  | <b>4.985</b>  | <b>1.104</b>  | <b>-3.319</b> | <b>36.920</b> |

**Fuente:** Cuadro No. 22

**Elaboración:** Carlos Torres

$$\begin{aligned} \text{VAN} &= \$ 6.422,23 \\ \text{TIR} &= 19,36\% \end{aligned}$$

Para el cálculo de la tasa interna de retorno, debe de tener algunos datos:

**Costo de oportunidad:** Este costo está asignado a la tasa pasiva referencial que entrega el sistema financiero nacional para captación de depósitos, en la actualidad, este ratio bordea el 4,1%<sup>10</sup>, porcentaje que se pagaría si es que ubicaría los \$24.780 de la inversión de la propuesta en el sistema financiero local.

**Tasa de descuento:** El factor de descuento es un ratio aleatorio que se lo obtiene, interpolando o tanteando una serie de tasas hasta obtener la óptima, en este caso es el 11,20%

$$\text{TMAR} = \text{Tasa de riesgo}^{11} + \text{Tasa de inflación}$$

$$\text{TMAR} = i + f + (i*f)$$

<sup>10</sup> Tomado de la revista Gestión de junio del 2012

<sup>11</sup> Tasa de Riesgo proporcionada por el Banco Central del Ecuador hasta febrero del 2013.

$$\text{TMAR} = 7,04 + 4,16\% + (0.0704 \times 0.0416)$$

$$\text{TMAR} = 7,04 + 4,16\% + 0.00292\%$$

$$\text{TMAR} = \text{TASA DE DESCUENTO} = 11,20\%$$

En conclusión:

**SI  $\text{TIR} \geq \text{TMAR}$ , se acepta la inversión**

**SI  $19,36\% \geq 11,20\%$ , se acepta la implementación de la propuesta.**

## **6.12 Cálculo de VAN**

Este es uno de los criterios utilizados con mayor frecuencia para seleccionar una alternativa de inversión de un conjunto de alternativas mutuamente excluyentes. Puesto que el objetivo establecido para la selección de alternativas es escoger la que tenga el valor actual neto máximo, las reglas para este criterio son bastante sencillas. Todo lo que se requiere es calcular el valor actual neto del flujo de fondos que representa cada alternativa. Luego seleccionar la alternativa que tiene el valor actual neto máximo, dado que sea positivo. Debe ser positivo para asegurarse que la alternativa produzca un rendimiento mayor que la tasa de retorno atractiva mínima.

Para que se vea la simplicidad de los cálculos y con la ayuda de la tabla automática de Excel, se aplica las alternativas mutuamente excluyentes del antes y después de la propuesta descrita en el cuadro No. 23. La cantidad en valor presente de una alternativa de inversión representa el valor presente equivalente de sus ingresos menos el valor de la inversión equivalente de sus gastos. En el caso de la empresa analizada el VAN da \$6.422,23 como saldo positivo, con una tasa de descuento del 11,20%, ante lo cual es aconsejable implementar la propuesta de solución.

### 6.13 Calculo del retorno de la inversión

Los flujos netos de fondos que arroja la operación de la Comercializadora Kitton S.A., los cuales son positivos, permiten recuperar el capital en el quinto año de vida útil del proyecto, lo que involucra que la factibilidad es efectiva y rentable desde el punto de vista económica. El período de recuperación de la inversión concreta un indicador muy importante en la toma de decisiones para inversiones, ya que mediante éste se mide el tiempo en que se recupera la inversión, el porcentaje de recuperación de la inversión se da en el quinto año de operación con el 194,02%. (Ver cuadro No. 24)

**Cuadro No. 24**  
**Periodo de recuperación de capital**  
**(Valor en Dólares)**

| AÑOS | FLUJO NETO | FLUJO NETO | INVERSIÓN | %<br>DE<br>RECUPERACIÓN |
|------|------------|------------|-----------|-------------------------|
|      |            | ACUMULADO  | GENERAL   |                         |
| 1    | 8.389      | 8.389      | 24.780    | 33,85                   |
| 2    | 4.985      | 13.374     |           | 53,97                   |
| 3    | 1.104      | 14.478     |           | 58,43                   |
| 4    | -3.319     | 11.159     |           | 45,03                   |
| 5    | 36.920     | 48.079     |           | 194,02                  |

**Fuente:** Cuadro No. 15

**Elaboración:** Carlos Torres

## **BIBLIOGRAFÍA**

- AYONA, Siria, Control de Operaciones, Año 2000.
- BUFFA, Edwar. Sistema de producción e inventarios, Año 2002.
- CATÁCORA, F., Sistemas y Procedimientos Contables. Primera Edición. Editorial McGraw/Hill. Venezuela, Año 2002.
- CLARENOS, B. Nickerson, Manual de Contabilidad, Tomos I, II y III, Editorial GriJalbo, Mexico, Año 2002.
- GERBIER, Jean. Organización de Administración de Empresas, Año 2004.
- FERNÁNDEZ, Rañada Miguel, Sistema 3C Ed. Lucile Press. Año 1999.
- HILLIER, Lieberman, Introducción a la Investigación de Operaciones, Tercera Edición, Año 2005.
- LEONARD, W. Auditoría Administrativa. Evaluación de métodos y Eficiencia administrativa. México: Editorial Diana, Año 2002.
- MORALES M., Wilson Js Alt. ; del Carmen D. José. Importancia de los Costos Estándar para la Toma de Decisiones. Año 2004.
- POCH, R. Manual de Control Interno. Editorial Gestión 2000. Segunda Edición. Barcelona España, Año 2003.
- PRICE WATERHOUSE, Evaluación del Control Interno, Año 2002.
- REDONDO, A. Curso Práctico de Contabilidad General. Décima Edición. Editorial Centro Contable Venezolano. Venezuela, Año 2003.
- WHITE, Mize Brooks, Planificación y Control de Operaciones, Editorial Juarez, México, Año 2006.

## Anexos

### ANEXO 1 FORMULARIO DE PREGUNTAS ENCUESTA- SERVICIO DIRECCIONADA AL CONTROL DE INVENTARIOS

Fecha:

Nombre del entrevistado:

Hora:

Lugar donde se lo entrevistó:

1) ¿El inventario que ud. maneja es en la empresa de qué tipo?

- |                        |                          |
|------------------------|--------------------------|
| a) De transformación   | <input type="checkbox"/> |
| b) De Servicio         | <input type="checkbox"/> |
| c) De comercialización | <input type="checkbox"/> |

2) ¿Qué cantidad de ítems en bodega maneja su empresa?

- |               |                          |
|---------------|--------------------------|
| a) más de 10  | <input type="checkbox"/> |
| b) más de 100 | <input type="checkbox"/> |
| c) más de 300 | <input type="checkbox"/> |

3) ¿Ha tenido ud. pérdidas ocasionadas por el mal manejo de inventarios?

SI ☐ NO ☐

4) ¿Mantiene ud. problema con el manejo de su inventario?

SI ☐ NO ☐

5) ¿Interrelaciona ud. la contabilidad de su empresa con el manejo de inventarios?

SI ☐ NO ☐

6) ¿El tipo de inventario que ud maneja es?

- |                              |                          |
|------------------------------|--------------------------|
| a) Probabilístico            | <input type="checkbox"/> |
| b) con algún sistema técnico | <input type="checkbox"/> |

**7) ¿Cada que tiempo desarrolla ud. un arqueo en su bodega?**

- a) Trimestralmente
- b) Semestralmente
- c) Anualmente

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |

**8) ¿Regula ud. las existencias de seguridad de sus inventarios?**

SI ☐ NO ☐

**9) ¿Estaría dispuesto ud. a implementar un sistema técnico tecnológico de los inventarios?**

SI ☐ NO ☐