



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA  
*La Universidad Católica de Loja*

## ÁREA ADMINISTRATIVA

TÍTULO DE INGENIERO EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

**Análisis de las herramientas administrativas - financieras, para la toma de decisiones a corto plazo en la empresa FERVIEQT S.A. año 2014.**

TRABAJO DE TITULACIÓN

AUTORA: Moreno Segovia, Isabel Olivia

DIRECTOR: Paredes Ochoa, Alberto Jacinto, MAE.

**CENTRO UNIVERSITARIO GUAYAQUIL**

**2015**



*Esta versión digital, ha sido acreditada bajo la licencia Creative Commons 4.0, CC BY-NY-SA: Reconocimiento-No comercial-Compartir igual; la cual permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, mientras se reconozca la autoría original, no se utilice con fines comerciales y se permiten obras derivadas, siempre que mantenga la misma licencia al ser divulgada. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>*

2015

## CERTIFICACION DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Magister.

Alberto Jacinto Paredes Ochoa

**DOCENTE DE LA TITULACIÓN**

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación: Análisis de las herramientas administrativas - financieras para la toma de decisiones a corto plazo en la empresa FERVIEQT S.A. realizado por Moreno Segovia Isabel Olivia, ha sido orientado y revisado durante su ejecución, por cuanto se aprueba la presentación del mismo.

Loja, septiembre del 2015

f.....

Paredes Ochoa Alberto Jacinto, MAE

## DECLARATORIA DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

“Yo, Moreno Segovia Isabel Olivia , declaro ser autora del presente trabajo de titulación: Análisis de las herramientas administrativas - financieras para la toma de decisiones a corto plazo en la empresa FERVIEQT S.A., de la Titulación de Ingeniería en Contabilidad y Auditoría, siendo el Magister Alberto Jacinto Paredes Ochoa, director del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales. Además certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

Adicionalmente declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 88 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica Particular de Loja que en su parte pertinente textualmente dice: “Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado que se realicen con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad”

f.....

Autor: Moreno Segovia Isabel Olivia

C.C. 0702497991

## **DEDICATORIA**

A Dios por sus bendiciones y sabiduría.

A la memoria de mi amada madre, quien aunque no se encuentre a mi lado físicamente, siempre vivirá en mi corazón.

A mi esposo e hijos, que me dan su amor y apoyo incondicional.

## **AGRADECIMIENTO**

Gracias a Dios, por la vida que me sustenta y ayuda a seguir adelante.

Gracias a mi amada familia porque su apoyo y compañía me ayudan a lograr con éxito mis metas trazadas.

Gracias a todos quienes han colaborado a mi formación profesional.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARATULA .....	i
CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE FIN DE TITULACIÓN .....	ii
DECLARATORIA DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS .....	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS .....	vi
ÍNDICES DE GRÁFICOS .....	ix
RESUMEN.....	1
ABSTRACT .....	2
INTRODUCCIÓN.....	3
CAPÍTULO I.....	5
FILOSOFÍAS Y HERRAMIENTAS ADMINISTRATIVAS CONTEMPORÁNEAS PARA LA TOMA DE DECISIONES A CORTO PLAZO .....	
1. Filosofías administrativas contemporáneas .....	6
1.1.1. Teoría de las restricciones .....	6
1.1.2. Sistema justo a tiempo .....	7
1.1.3. Cultura de la calidad total.....	13
1.2.La información administrativa en la toma de decisiones a corto plazo.....	15
1.2.1. El papel de la contabilidad administrativa en la planeación.....	16
1.2.2. El papel de la contabilidad administrativa en el control administrativo .....	18
1.2.3. El papel de la contabilidad administrativa en la toma de decisiones .....	20
1.3.Herramientas financieras para la toma de decisiones .....	22
1.3.1. Sistemas de costeo.....	22
1.3.2. Modelo costo- volumen -utilidad .....	27
1.3.3. Punto de equilibrio.....	27
1.3.4. Indicadores financieros de producción .....	29
1.3.5. Problemas comunes en la toma de decisiones .....	31

CAPÍTULO II.....	34
ANÁLISIS SITUACIONAL DE LA EMPRESA .....	
2.1. Filosofía institucional .....	35
2.1.1. Antecedentes institucionales .....	35
2.1.2. Misión, visión y objetivos.....	36
2.2. Estructura administrativa y funcional.....	37
2.3. Análisis de competitividad.....	40
2.3.1. Matriz de análisis de competencia.....	40
2.3.2. Matriz FODA.....	42
2.4. Análisis de costos de producción y venta. ....	43
2.4.1. Estructura de costos.....	44
2.4.2. Ciclo de producción.....	52
2.4.3. Indicadores de producción .....	54
CAPÍTULO III.....	56
PROPUESTA: HERRAMIENTAS ADMINISTRATIVAS PARA LA TOMA DE DECISIONES EN LA EMPRESA FERVIEQT S.A.....	
3.1 Análisis de la rentabilidad de los productos .....	57
3.2 Análisis de las relaciones del costo – volumen – utilidad .....	59
3.3 Fijación de precios .....	68
3.4 Determinación y análisis de la utilidad .....	68
Conclusiones .....	71
Recomendaciones.....	72
BIBLIOGRAFÍA.....	73
ANEXOS.....	75

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla No. 1 Términos utilizados en el sistema de costeo.....	25
En consecuencia los indicadores se clasifican de la siguiente forma: Tabla No. 2	
Razones de liquidez .....	30
Tabla No. 3 Matriz de competencia .....	41
Tabla No. 4 Matriz de análisis de la competencia de FERVIEQT S.A. ....	42
Tabla No. 5 Matriz FODA.....	42
Tabla No. 6 Detalle de la materia prima que utiliza la empresa FERVIETQ S.A. en la elaboración de sus productos Fuente:	
Resultados de la investigación Fervietq S.A. ....	44
Tabla No. 7 Detalle de la nómina del personal de producción empresa Fervietq S.A.....	45
Tabla No. 8 Costos indirectos de fabricación anual empresa Fervietq S.A. ....	46
Tabla No. 9 Detalle de activos fijos empresa Fervietq S.A.....	48
Tabla No. 10 Detalle de las unidades producidas en la empresa Fervietq S.A... 48	
Tabla No. 11 Estructura de costos por producto: etiquetas 1 x 2 cms. empresa Fervietq S.A. ....	49
Tabla No. 12 Estructura de costos por producto: etiquetas 1 x 2 cms. polipropileno empresa Fervietq S.A. ....	50
Tabla No. 13 Estructura de costos por producto: etiquetas 1 x 1,5 cms. papel adhesivo empresa Fervietq S.A.....	51
Tabla No. 14 Resumen de la estructura de costos por productos empresa Fervietq S.A.....	51
Tabla No. 15 Detalle de rentabilidad de los productos empresa Fervietq S.A. ...	58
Tabla No. 16 Estado de resultado bajo el enfoque de margen de contribución Empresa .....	59
Tabla No. 17 Cálculo del punto de equilibrio en unidades físicas y monetarias Empresa Fervietq S.A.....	60
Tabla No. 18 Resultado de la mezcla de productos Empresa Fervietq S.A.....	60
Tabla No. 19 Cálculo punto de equilibrio producto: etiquetas 1 x 2 cms. ....	61
Tabla No. 20 Cálculo punto de equilibrio producto: etiquetas 1 x 2 cms. polipropileno .....	61
Tabla No. 21 Cálculo punto de equilibrio producto: etiquetas 1 x 1,5 cms. papel adhesivo.....	62
Tabla No. 22 Se aplica cambios en las variables de costos unitarios empresa Fervietq S.A.....	63

Tabla No. 23 Cálculo del punto de equilibrio en unidades físicas y monetarias con las variables de costos unitarios. ....	64
Tabla No. 24 Resumen de los cambios en las variables de costos unitarios.....	64
Tabla No. 25 Cambios en la variable de precios empresa Fervietq S.A. ....	65
Tabla No. 26 Punto de equilibrio con los cambios en la variable de precio de ventas .....	65
Tabla No. 27 Resumen con los cambios en la variable de precio de ventas .....	66
Tabla No. 28 Cambios en las variables de costos fijos empresa Fervietq S.A. ..	66
Tabla No. 29 Punto de equilibrio con los cambios en las variables de costos fijos.....	67
Tabla No. 30 Resumen con los cambios en los costos fijos. ....	67
Tabla No. 31 Determinación de la utilidad por línea de producto empresa Fervietq S.A. ....	69

## ÍNDICES DE GRÁFICOS

Gráfico No. 1 Modelo de gráfico de Punto de Equilibrio .....	29
Gráfico No. 2 Punto de equilibrio producto: etiquetas 1 x 2 cms. ....	61
Gráfico No. 3 Punto de equilibrio producto: etiquetas 1 x 2 cms. polipropileno ..	62
Gráfico No. 4 Punto de equilibrio producto: etiquetas 1 x 1,5 cms. papel adhesivo.....	63

## **RESUMEN**

El presente proyecto es de carácter investigativo y analítico, permite conocer la realidad de las empresas locales, en cuanto a sus procedimientos administrativos financieros y la obtención de resultados eficaces para que estas se mantengan en un mercado competente, el caso analizado pertenece a la empresa FERVIEQT S.A., de la ciudad de Guayaquil, dedicada a la impresión de etiquetas para las industrias, alimenticias, farmacéuticas y químicas. Entre las cuales se ha considerado realizar un análisis de las herramientas administrativas financieras para la toma de decisiones a corto plazo. Cuenta con una exhaustiva investigación que explica las teorías económicas para su aplicación dentro del marco analítico financiero. Este tipo de análisis también es conocido como un conjunto de técnicas utilizadas para diagnosticar la situación y perspectivas de la empresa con el fin de poder tomar decisiones adecuadas. Dentro de esta evaluación se establecen conclusiones y recomendaciones que coadyuvan a mejorar el índice de rentabilidad y desarrollo económico de la misma y las de nuestra sociedad.

**PALABRAS CLAVES:** herramientas administrativas – financieras para la toma de decisiones a corto plazo.

## **ABSTRACT**

This project is research and analytical, allows to know the reality of local businesses, in terms of their financial administrative procedures and achieve effective results so that these are kept to a competent market, the case belongs to the company analyzed FERVIEQT SA, of the city of Guayaquil dedicated to printing labels for industry, food, pharmaceutical and chemical. Among which it was considered an analysis of administrative financial tools for making short-term decisions. It has extensive research that explains the economic theories for application within the financial analytical framework. This type of analysis is also known as a set of techniques used to diagnose the situation and prospects of the company in order to make appropriate decisions. Within this assessment conclusions and recommendations that contribute to improving the profitability index and economic development of the same and our society are established.

**KEYWORDS: administrative tools – decisions productivity.**

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de titulación bajo el tema Análisis de las herramientas administrativas y financieras para la toma de decisiones a corto plazo y su aplicación en la empresa de producción FERVIEQT S.A., de la ciudad de Guayaquil, correspondiente al año 2014, la misma ofrece los servicios de impresión de etiquetas para una considerable cartera de clientes que se dedican a la comercialización interna y externa de productos en el mercado; está orientado a conocer mediante un estudio analítico y descriptivo cuál es su participación dentro del mercado y como se llevan a cabo las funciones productivas mediante los modelos de costo-volumen-beneficio y de esta manera poder aplicar estrategias de control financiero para la toma de decisiones que beneficien a la misma y de esta manera pueda obtener mejores resultados de rentabilidad.

Dentro de las operaciones administrativas y financieras internas de la empresa, se encuentra también el antecedente de que al controlar el análisis de los estados financieros se va creando información precisa; lo cual ayudaran a tener una mejor visión del pasado, presente y futuro de la entidad para ser más precisos en la toma de las decisiones que ayuden a su crecimiento continuo. Por consiguiente el manejo eficiente y eficaz de la toma de decisiones trae amplios beneficios como el obtener mayores utilidades.

FERVIETQ S.A., es una empresa dedicada a la producción industrial de etiquetas, no cuenta con un análisis financiero por consiguiente tiene una inadecuada toma de decisiones, sobre el funcionamiento de la misma en sus diferentes áreas.

Este y muchos factores como es el hecho de que no existe una aplicación de herramientas para el análisis administrativo financiero por parte del personal que labora en la empresa, debido a su falta de conocimiento de teorías financieras y del sistema o paquete contable que maneja la misma, lo cual da como resultado un manejo inadecuado de los recursos.

Por lo tanto, para su mejor comprensión se lo ha dividido en tres capítulos como se describe a continuación

Capítulo I, contiene un profundo estudio bibliográfico de todas las teorías que intervienen en el quehacer de la aplicación de herramientas administrativas contemporáneas basadas en sus filosofías que ayuden a la toma de decisiones a corto plazo en la empresa dentro de su actividad económica financiera.

Se expone el sistema financiero aplicado como el de justo a tiempo y sistemas de costeo, la cultura de la calidad total, como debe darse la información administrativa y el papel de la Contabilidad administrativa en la planeación, control y toma de decisiones. Además se incluyen las premisas para la implementación de los sistemas de costos.

Capítulo II, es un apartado que da a conocer el análisis situacional de la empresa, desde el punto de vista de su filosofía institucional, antecedentes, estructura administrativa. Se presenta la matriz de análisis de la competencia, el FODA, además de la estructura de costos y ciclos de producción.

Capítulo III, el cual presenta la propuesta, expone el análisis de la situación financiera, a través del cálculo de la rentabilidad de sus productos y análisis de las relaciones del costo-volumen-utilidad.

Se incluye un apartado final de conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos.

La aplicación de herramientas administrativas financieras que facilitan el análisis económico de la empresa son un instrumento fundamental que servirá como una base firme y concisa para que el gerente general, tome oportunamente las decisiones correctas para el buen manejo y crecimiento de la empresa en lo concerniente a la liquidez, solvencia, gestión y rentabilidad. La realización de la presente investigación es factible porque los objetivos planteados son alcanzables y están sujetos a la realidad en el medio, al igual que es posible su realización por la factibilidad que brinda la compañía para acceder a la información y el tiempo para cumplir el trabajo propuesto.

## **CAPÍTULO I.**

## **1. Filosofías y herramientas administrativas contemporáneas para la toma de decisiones a corto plazo.**

En cualquier etapa de una empresa los empresarios y los directivos de las pequeñas empresas deben de conocer las ventajas que brindan la dirección estratégica y la planificación financiera.

El conocimiento de las filosofías administrativas contemporáneas dirigidas hacia la planeación estratégica, la importancia del benchmarking en la toma de decisiones, el conocer también los costos de calidad para el logro de poder competir en los mercados reinantes, aunado a la importancia de la cadena de valor para mejorar la competitividad, son algunos de los elementos que en el actual contexto empresarial ninguna empresa puede prescindir de realizar.

Es por esto que se analiza las siguientes teorías que de alguna manera contribuyeron a las empresas a su organización eficiente basado en resultados comprobados que reflejan los instrumentos financieros, además de establecer los factores internos y externos que fijan el clima organizacional de la empresa, así como también aquellas decisiones gerenciales en la administración de los sistemas de cambios y ajustes en el funcionamiento de la misma.

### **1.1.1. Teoría de las restricciones.**

La Teoría de las restricciones fue descrita por primera vez por Eli Goldratt al principio de los 80 y desde entonces ha sido ampliamente utilizada en la industria. Es un conjunto de procesos de pensamiento que utiliza la lógica de la causa y efecto para entender lo que sucede y así encontrar maneras de mejorar. Está basada en el simple hecho de que los procesos multitarea, de cualquier ámbito, solo se mueven a la velocidad del paso más lento. La manera de acelerar el proceso es utilizar un catalizador en el paso más lento y lograr que trabaje hasta el límite de su capacidad para acelerar el proceso completo.

La teoría enfatiza los hallazgos y apoyos del principal factor limitante. En la descripción de esta teoría estos factores limitantes se denominan restricciones o "cuellos de botella".

Por supuesto las restricciones pueden ser un individuo, un equipo, una pieza de un aparato o una política local, o la ausencia de alguna herramienta o pieza de algún aparato.

Justamente el libro LA META, de E. Goldratt, resalta la aplicación de la Teoría de las Restricciones (TOC - Theory of Constraints-), donde la idea medular es que en toda empresa hay, por lo menos, una restricción.

Si así no fuera, generaría ganancias ilimitadas. Siendo las restricciones factores que bloquean a la empresa en la obtención de más ganancias, toda gestión que apunte a ese objetivo debe gerenciar focalizando en las restricciones. Lo cierto es que TOC es una metodología sistémica de gestión y mejora de una empresa.

En pocas palabras, se basa en las siguientes ideas: La Meta de cualquier empresa con fines de lucro es ganar dinero de forma sostenida, esto es, satisfaciendo las necesidades de los clientes, empleados y accionistas. Si no gana una cantidad ilimitada es porque algo se lo está impidiendo: sus restricciones.

Contrariamente a lo que parece, en toda empresa existen sólo unas pocas restricciones que le impiden ganar más dinero. Restricción no es sinónimo de recurso escaso. Es imposible tener una cantidad infinita de recursos.

Las restricciones, lo que le impide a una organización alcanzar su más alto desempeño en relación a su Meta, son en general criterios de decisión erróneos.

### **1.1.2. Sistema justo a tiempo.**

Esta técnica se ha considerado como una herramienta de mucha ayuda para todo tipo de empresa, ya que su filosofía está definitivamente muy orientada al mejoramiento continuo, a través de la eficiencia en cada una de los elementos que constituyen el sistema de empresa.

La filosofía del "justo a tiempo" se fundamenta principalmente en la reducción del desperdicio y por supuesto en la calidad de los productos o servicios, a través de un profundo compromiso (lealtad) de todos y cada uno de los integrantes de la organización así como una fuerte orientación a sus tareas (involucramiento en el trabajo), que de una u otra forma se va a derivar en una mayor productividad, menores costos, calidad, mayor satisfacción del cliente, mayores ventas y muy probablemente mayores utilidades.

Entre algunas de las aplicaciones del JAT se pueden mencionar: los inventarios reducidos, el mejoramiento en el control de calidad, fiabilidad del producto, el aprovechamiento del personal, entre otras.

Sin embargo, la aplicación del "justo a tiempo" requiere disciplina y previo a la disciplina se requiere un cambio de mentalidad, que se puede lograr a través de la implantación de una cultura orientada a la calidad, que imprima el sello del mejoramiento continuo así como de flexibilidad a los diversos cambios, que van desde el compromiso con los objetivos de la empresa hasta la inversión en equipo, maquinaria, capacitaciones, etc.

El sistema justo a tiempo, comenzó como el sistema de producción de la empresa Toyota.

Fue así como los japoneses en su búsqueda por mejorar la flexibilidad descubrieron el sistema utilizado por la Toyota y a partir de ese momento se empezó a difundir por las diferentes empresas manufactureras de Japón.

Se considera que el "JAT" no es algo japonés en sí mismo sino que se compone de una serie de principios universales de fabricación que han sido bien administrados por algunos japoneses.

Posteriormente los occidentales empezaron a analizar el éxito que estaban teniendo las principales empresas japonesas, encontrando alrededor de 14 puntos, 7 de estos se relacionaban directamente con el respeto por las personas y los otros 7 más enfocados a la parte técnica, en la que se señalaba la "eliminación de desperdicio".

### **Concepto.**

"Es una filosofía industrial, que considera la reducción o eliminación de todo lo que implique desperdicio en las actividades de compras, fabricación, distribución y apoyo a la fabricación (actividades de oficina) en un negocio"

El desperdicio se concibe como "todo aquello que sea distinto de los recursos mínimos absolutos de materiales, máquinas y mano de obra necesarios para agregar valor al producto".

Algunos ejemplos de recursos mínimos absolutos son los siguientes:

- Un solo proveedor, si éste tiene capacidad suficiente.
- Nada de personas, equipos ni espacios no aprovechados.
- Nada de existencias de inseguridad.
- Ningún tiempo de producción en exceso.
- Nadie dedicado a cumplir tareas que no agreguen valor.

Justo a tiempo implica producir sólo exactamente lo necesario para cumplir las metas pedidas por el cliente, es decir producir el mínimo número de unidades en las menores cantidades posibles y en el último momento posible, eliminando la necesidad de almacenaje, ya que las existencias mínimas y suficientes llegan justo a tiempo para reponer las que acaban de utilizarse y la eliminación del inventario de producto terminado.

Se considera que el exceso de existencias:

- Absorbe capital que no es necesario y que podría invertirse de una mejor forma.
- Genera mayores costos de almacenaje.
- Aumenta los riesgos de daños y de obsolescencia.
- Puede ocultar oportunidades para realizar mejoras operativas.

Este concepto de inventario de "entra y sale" o en tránsito deja de lado al almacenaje estático y enfatiza un almacenaje dinámico. Aunque se considera que no es adecuado hablar de almacenaje porque la mercadería o materia prima que ingresa se despacha o utiliza de inmediato, sin entrar en alguna bodega o almacén.

### **Elementos de la filosofía JAT.**

Existen siete elementos, seis de ellos son a nivel interno de la empresa y el último es a nivel externo.

El tercer, cuarto y quinto elemento están relacionados con la ingeniería de producción.

- a. La filosofía JAT en sí misma
- b. Calidad en la fuente
- c. Carga fabril uniforme
- d. Las operaciones coincidentes (celdas de maquinaria o tecnología de grupo)
- e. Tiempo mínimo de alistamiento de máquinas
- f. Sistema de control conocido como sistema de jalar o kamban.
- g. Compras JAT

El primer elemento considera la eliminación del desperdicio, considerado este como el punto medular de todo el fenómeno JAT.

Los seis elementos restantes son técnicas o modos de cómo eliminar el desperdicio, sin embargo no todos tienen igual importancia, pues se considera a la calidad como el segundo elemento de importancia, que se constituye en un componente básico para el JAT.

Los cinco elementos restantes se clasifican como técnicas de flujo, es decir la manera como el proceso fabril avanza de una operación a la siguiente.

Existe otro elemento fundamental que debería estar presente en todos y cada uno de los elementos antes mencionados la intervención de las personas, el recurso humano.

Para ello es necesario desarrollar una cultura de intervención de las personas, de trabajo en equipo, de involucramiento de las personas con las tareas que realiza, de compromiso o lealtad de los colaboradores con los objetivos de la empresa, para que el JAT funcione.

Es así como la técnica denominada "justo a tiempo" (JAT) es mucho más que un sistema que pretende disminuir o eliminar inventarios, es una filosofía que rige las operaciones de una organización. Su fin es el mejoramiento continuo, para así obtener la máxima eficiencia y eliminar a su vez el gasto excesivo de cualquier forma en todas y cada una de áreas de la organización.

El "gasto" se considera como toda aquella actividad que no agrega valor al producto o servicio. De ahí que su aplicación requiere del compromiso total de la dirección y de los empleados en todos los niveles, particularmente del operario de la línea de producción.

### **Beneficios o ventajas.**

Estos beneficios se derivan de la experiencia de diversas industrias, que han aplicado esta técnica.

- a. Reduce el tiempo de producción.
- b. Aumenta la productividad.
- c. Reduce el costo de calidad.
- d. Reduce los precios de material comprado.
- e. Reduce inventarios (materiales comprados, obra en proceso, productos terminados).
- f. Reduce tiempo de alistamiento.
- g. Reducción de espacios.

- h. Reduce la trayectoria del producto entre el fabricante, el almacén y el cliente.
- i. Se puede aplicar a cualquier tipo de empresa que reciba o despache mercancías.
- j. Se basa en el principio de que el nivel idóneo de inventario es el mínimo que sea viable.
- k. Es una metodología más que una tecnología que ha ganado mucha aceptación, sin embargo pocas empresas han creado la disciplina y los sistemas necesarios para aplicarlo efectivamente.

### **Aplicaciones del "justo a tiempo", a nivel interno y externo de la empresa.**

Las aplicaciones del JAT, se explica como sigue:

Producción o procesos de producción.

- a. Utilizar máquinas de múltiples propósitos, en las que fácilmente se pueda pasar de la producción de un componente a otro.
- b. Aplicar las técnicas de grupos o celdas, donde las series de componentes se puedan producir juntas, esto permite reducir los períodos de planificación.
- c. Trazar un esquema en U, en el cual los materiales se colocan en un costado de la U, y los productos terminados en el otro costado, permitiendo la reducción del movimiento del material.
- d. Utilizar órdenes de compra generales, que autoricen a un proveedor a suministrar una cierta cantidad de material durante un período de tiempo, esto evita las órdenes individuales, ahorrando tiempo y esfuerzo. Reduciendo los costos operativos.

### **Niveles de inventario reducidos.**

Utilizar un sistema para hacer que los materiales fluyan de acuerdo con los requerimientos de producción / trabajo, conocido también como sistema de afluencia antes de un sistema de almacenado.

### **Mejoramiento del control de calidad.**

- a. Insistir en los detalles de calidad de los proveedores o fuentes.
- b. Adoptar un sistema de control de calidad total, comenzando con la calidad de los artículos suministrados por el proveedor, poniendo énfasis en la calidad en la línea de producción de los artículos manufacturados y en la calidad del servicio que presta el colaborador.

### **Mejoramiento de la calidad y la fiabilidad.**

- a. Diseñar calidad y fiabilidad en el producto.
- b. Utilizar técnicas de ingeniería del valor, diseño para la fabricación y diseño para el montaje. El objetivo es eliminar el descarte y todos los defectos, para que los clientes reciban una calidad superior con menos reparaciones de garantía.

### **Flexibilidad del producto.**

La menor cantidad de trabajo en proceso permite una mayor capacidad para responder rápido a los cambios en las demandas del consumidor para diferentes artículos.

### **Responsabilidad en la distribución.**

Al utilizar el sistema de afluencia y el control de calidad total permite dar una mejor respuesta a los clientes, en cuanto a una distribución puntual de productos y de servicios de calidad.

### **Utilización de los activos.**

Reducir la inversión de capital.

Al reducir los inventarios y contar con un manejo más eficiente, se requieren menos activos para los procesos actuales. Esto permite reducir los gastos operativos de las instalaciones actuales o brinda más espacio para la expansión del negocio.

### **Utilización del personal.**

Promover la capacitación cruzada del personal para trabajar en diferentes áreas de producción. Los empleados familiarizados con el proceso contribuyen al mejoramiento continuo; pues poseen más sentido de propiedad con respecto al producto o servicio.

## **Minimización de los costos :**

- a. Reducir el inventario.
- b. Reducir el desperdicio de material y el desaprovechamiento de la mano de obra debido a los defectos.
- c. Establecer cuotas de trabajo simplificadas que significan menores costes por primas.
- d. Reducir los costos mediante el mejoramiento del mantenimiento preventivo.
- e. Simplificar los procesos administrativos para reducir el trabajo por empleado.

### **1.1.3. Cultura de la calidad total.**

En primera parte es necesario identificar qué es cultura y qué es Calidad Total, por lo tanto se los expone a continuación para una mejor comprensión:

#### **Cultura.**

Es el conocimiento adquirido que las personas utilizan para interpretar y generar comportamientos que provienen y son parte de la cultura de los pueblos.

#### **Calidad total.**

La Calidad Total es una estrategia de gestión a través de la cual la empresa satisface las necesidades y expectativas de sus clientes, de sus empleados, de los accionistas y de toda la sociedad en general, utilizando los recursos de que dispone: personas, materiales, tecnología, sistemas productivos, etc.

La calidad es un proceso de mejoramiento continuo, en el que participan activamente todas las áreas de la empresa para el desarrollo de productos y servicios, que satisfacen las necesidades del cliente, logrando una mayor productividad en diferentes sectores como alimenticio, industrial, tecnológico, informático y salud.

Existen dos tipos básicos de calidad: Externa e interna.

La calidad externa, corresponde a la satisfacción de los clientes mientras que calidad interna, corresponde al mejoramiento de la operación interna de una compañía. Por consiguiente, el propósito de estos dos tipos de calidad es otorgar al cliente una oferta apropiada con procesos

controlados y al mismo tiempo garantizar que esta mejora no se traduzca en costos adicionales.

De acuerdo a los conceptos de calidad encontrados , se exponen los siguientes:

Deming E.: "la calidad no es otra cosa más que "Una serie de cuestionamiento hacia una mejora continua".

Juran J.: la calidad es "La adecuación para el uso satisfaciendo las necesidades del cliente".

Ishikawa K. Define a la calidad como: "Desarrollar, diseñar, manufacturar y mantener un producto de calidad que sea el más económico, el útil y siempre satisfactorio para el consumidor".

Piccolo R. , Director General de Hewlett Packard: define "La calidad, no como un concepto aislado, ni que se logra de un día para otro, descansa en fuertes valores que se presentan en el medio ambiente, así como en otros que se adquieren con esfuerzos y disciplina".

Con lo anterior se puede concluir que la calidad se define como "Un proceso de mejoramiento continuo, en donde todas las áreas de la empresa participan activamente en el desarrollo de productos y servicios, que satisfagan las necesidades del cliente, logrando con ello mayor productividad".

Tomando en cuenta las definiciones anteriores, Cultura de Calidad Total es un proceso que implica cambios constantes en la forma de pensar, actuar y verificar de una persona, de un grupo de personas o de una organización.

Es importante ahora en mundo globalizado que las organizaciones enfoquen la cultura de la calidad hacia la satisfacción completa del consumidor. El consumidor puede ser tanto un cliente interno o un cliente externo. En cada organización cada integrante debe actuar enfocado a obtener mejores resultados a través de los cambios que se generan en la forma de hacer las actividades y lo pueden hacer a través de la mejora continua, a la superación de todos los integrantes de la organización.

La organización que actúa y trabaja con la Filosofía de la Calidad Total, realiza sus planeación a largo plazo y las equivocaciones o errores lo considera como una oportunidad de mejora para realizar eficientemente sus actividades diarias dentro del aspecto de la producción de bienes o servicios que brinda la empresa. Con lo anterior logra determinar el comportamiento

de los líderes mundiales, facilitando, así la planificación de las metas y objetivos para ser más eficiente en todas las áreas de la organización.

Los resultados inmediatos a través de la Cultura de la Calidad Total son muy importantes; Pero, los resultados a mediano y a largo plazo causados por el proceso de mejoramiento continuo, son de gran interés para la organización, porque así se responde a los retos que constantemente surgen.

Por lo tanto, Cultura de la Calidad Total, se considera como una herramienta gerencial muy importante para enfrentar diversos problemas de la organización y abarcar más mercado del que normalmente tiene. Una organización que no se encuentre basada sobre la cultura de la calidad, con toda seguridad, no tendrá la fortaleza para enfrentar esos retos futuros.

En conclusión, para que las organizaciones puedan realmente palpar los beneficios reales de los sistemas de gestión de la calidad como son:

- Mejor imagen externa
- Mayor ordenamiento interno
- Mejora de la productividad
- Mejora continua de los procesos
- Apertura de mercados
- Mejor clima laboral
- Otros

En resumen, la Cultura de la Calidad significa hacer las tareas siempre lo mejor posible desde la primera vez, a un nivel más económico, con mucho entusiasmo y ofreciendo al consumidor la satisfacción completa.

## **1.2. La información administrativa en la toma de decisiones a corto plazo.**

Fremont E. Kast y James E. Rosenzweig (2003) señalan que la información administrativa es la sustancia de los sistemas de comunicaciones, en sus diversas formas (impulsos electrónicos, palabras escritas o habladas, informes formales), es un ingrediente básico para la toma de decisiones. Aumenta nuestros conocimientos y podría llevar a cambiar las creencias, valores y actitudes. (p. 5)

En términos sencillos un sistema de información de este tipo proporciona al directivo la información vital de carácter estratégico, táctico y operativo de una manera y en un formato adecuado para facilitar el proceso diario de toma de decisiones.

### **1.2.1. El papel de la contabilidad administrativa en la planeación.**

La planeación es un proceso racional de toma de decisiones por anticipado, que incluye la selección de cursos que debe seguir una empresa y cada unidad de esta para alcanzar los objetivos de una manera eficiente.

Existen diversas definiciones de planeación. Cortes, (2008, p. 13) la conceptualiza “como el proceso de definir el curso de acción y los procedimientos requeridos para alcanzar los objetivos y metas. El plan establece lo que hay que hacer para llegar al estado final deseado”.

Chiavenato (2008) señala que la planeación es la primera función administrativa, y se encarga de definir los objetivos para el futuro desempeño organizacional y decide sobre los recursos y tareas necesarios para alcanzarlos de manera adecuada. (p. 17).

De lo dicho, anteriormente, se puede establecer que la planeación es un procedimiento de carácter administrativo mediante el cual se establecen y alcanzan los objetivos, metas, fines o propósitos necesarios para el funcionamiento organizacional y la obtención de una calidad total.

Ramírez P. (2009) plantea que la planeación se hace necesaria por diferentes motivos. Entre ellos se pueden citar:

- Para prevenir los cambios del entorno, de manera que anticipándose a ellos sea más fácil la adaptación de las organizaciones y se logre competir exitosamente en estrategias.
- Para integrar los objetivos y las decisiones de la organización.
- Como medio de comunicación, coordinación y cooperación de los diferentes elementos que integran la empresa.

De acuerdo a esto, al realizar una adecuada planeación de las organizaciones, se logrará mayor efectividad y eficiencia en las operaciones y una mejor administración. Por esta razón la planeación consiste, en un diseño de acciones cuya misión será cambiar el objeto de la manera en que éste haya sido definido. En este sentido se puede hacer una planeación o diseñar acciones a corto y a largo plazo.

La actividad de planeación ha cobrado vital importancia en la actualidad, debido al desarrollo tecnológico, la economía cambiante, el crecimiento acelerado de las empresas, el desarrollo profesional y la disponibilidad de información relevante que se posee actualmente en las

empresas. En esta actividad, tomar en cuenta los futuros índices de inflación es indispensable para lograr mejor proyección del futuro, sobre todo al considerar la liquidez y rentabilidad.

La planeación se hace necesaria por diferentes motivos:

- Para prevenir los cambios del entorno, de suerte que anticipándose a ellos, sea más fácil la adaptación de las organizaciones.
- Para integrar los objetivos y las decisiones de la organización.
- Como medio de comunicación, coordinación y cooperación de los diferentes elementos que integran la empresa.

Al realizar una adecuada planeación de las organizaciones, se logrará mayor efectividad y eficiencia en las operaciones y mejor administración.

Ante las diferentes definiciones de planeación, vale la pena elegir la siguiente: "Diseño de acciones cuya misión será cambiar el objeto de la manera en que éste haya sido definido".

De acuerdo con esta definición, podemos planear o diseñar acciones a corto y a largo plazo. Si pensamos en función de la: dimensión temporal, la clasificación anterior puede concebirse también como planeación táctica o de operación, y planeación estratégica.

La planeación que recibe ayuda de la contabilidad administrativa es básicamente la de operación, que consiste en el diseño de acciones cuya misión es alcanzar los objetivos que se desean en un periodo determinado, básicamente en lo referente a la operación de la empresa, usando diferentes herramientas tales como los presupuestos, el modelo costo volumen-utilidad, etcétera.

Se define el presupuesto como la herramienta que traduce a un lenguaje cuantitativo las acciones que formula la alta administración, y cuyo fin es colocar la organización en determinada situación financiera deseada durante cierto periodo.

Los dos tipos de planeación, la operativa y la estratégica, recurren a otra herramienta esencial conocida como el modelo costo-volumen-utilidad. Ese modelo permite a la dirección utilizar el método de simulación sobre las variables, costos, precios y volumen.

Esa técnica facilita la elección de un correcto curso de acción, ya que permite analizar los posibles efectos en las utilidades al tomar la empresa determinada decisión. Este modelo tiene la capacidad de interrelacionar esas tres variables, fundamentales para una planeación de operación adecuada.

Considerar un incremento de los precios o modificar la estructura de costos como resultado de alguna decisión implica un análisis profundo de la repercusión de esas acciones en las utilidades futuras y en el flujo de efectivo. Este análisis se puede realizar mediante un modelo de simulación que relacione las variables relevantes y de él se pueden seleccionar las acciones que permitan llevar a la empresa a su objetivo.

Básicamente, los presupuestos y el modelo costo-volumen-utilidad son los instrumentos que apoyan desde el punto de vista informativo la planeación; no puede desconocerse, empero, que existen otras herramientas contables que también sirven a tales efectos.

Aunque la ayuda de la contabilidad administrativa en la planeación a corto plazo o táctica es más notable, la información generada por la contabilidad es de vital importancia en la planeación a largo plazo o estratégica con el fin de realizar proyecciones, para efectuar mediante modelos econométricos la planeación a cinco o diez años de las organizaciones.

### **1.2.2. El papel de la contabilidad administrativa en el control administrativo.**

La época actual se caracteriza por la complejidad económica en la administración de los recursos, que tanto a nivel macroeconómico como microeconómico son escasos, lo que exige efectividad y eficiencia de los profesionales comprometidos en la administración, a fin de lograr un uso óptimo de los insumos. Se entiende por control administrativo el proceso mediante el cual la administración se asegura de que los recursos son obtenidos y usados eficiente y efectivamente, en función de los objetivos planeados por la organización.

Considerando el término, el control es diseñado e implementado por la administración para tratar los riesgos de negocio y de fraude identificados que amenazan el logro de los objetivos establecidos, tales como la confiabilidad de la información financiera. Un sistema de control se establece bajo la premisa del concepto de costo/beneficio. Es notorio manifestar, que el control tiene como misión ayudar en la consecución de los objetivos generales trazados por la empresa, y esto a su vez a las metas específicas planteadas que sin duda alguna mejorará

la conducción de la organización, con el fin de optimizar la gestión administrativa. CATÁCOR, F. (2009).

El control es un proceso, es decir, un medio para alcanzar un fin y no un fin en sí mismo, lo llevan a cabo las personas que conducen en todos los niveles, no se trata solamente de manuales de organización y procedimientos, sólo puede aportar un grado de seguridad razonable y no la seguridad total para la conducción o consecución de los objetivos.

CATÁCOR, F. (2009), expresa que:

**Al hablarse del control como un proceso, se hace referencia a una cadena de acciones extendida a todas las actividades, inherentes a la gestión e integrados a los demás procesos básicos de la misma: planificación, ejecución y supervisión. Estas acciones se hallan incorporadas a la infraestructura de la entidad, para influir en el cumplimiento de sus objetivos y apoyar sus iniciativas de calidad. (p. 238)**

El control administrativo entonces abarca el plan de organización y los métodos coordinados y medidas adoptadas dentro de la empresa para salvaguardar sus activos, verificar la adecuación y fiabilidad de la información de la contabilidad, promover la eficiencia operacional y fomentar la adherencia a las políticas establecidas de dirección.

Ramírez P. (2009) señala que el control administrativo consiste en el proceso mediante el cual la administración se asegura de que los recursos son obtenidos y usados eficiente y efectivamente, en función de los objetivos por la organización. (p. 11).

La información que proporciona la contabilidad administrativa puede ser útil en el proceso de control de tres maneras:

- 1.- Como medio para comunicar información acerca de lo que la dirección desea que se haga.
- 2.- Como medio de motivar a la organización a fin de que actúe en la forma más adecuada para alcanzar los objetivos empresariales.
- 3.- Como medio para evaluar los resultados, es decir, para juzgar qué tan buenos resultados se obtienen.

La presencia de la contabilidad administrativa se hace necesaria para obtener mejor control. Una vez que determinada operación ha sido concluida, se miden los resultados y se comparan con un estándar fijado previamente con base en los objetivos planeados, de tal suerte que la administración pueda asegurarse de que los recursos fueron manejados con efectividad y

eficiencia. El estándar establecido previamente surge al utilizar cualquiera de las siguientes herramientas: los costos estándar, los presupuestos, el establecimiento de centros de responsabilidad financiera, etcétera.

El control administrativo se efectúa a través de los informes que genera cada una de las áreas o centros de responsabilidad; esto permite detectar síntomas graves de desviaciones y conduce hacia la administración por excepción por parte de la alta gerencia, de tal modo que al ponerse de manifiesto alguna variación, se puedan realizar las acciones correctivas consideradas prudentes para lograr efectividad y eficiencia en el empleo de los recursos con que cuenta la organización. En países como el Ecuador, entre más difícil es la economía, se hace más latente, el principio administrativo que dice "Sistema que no se controla sistema que se degenera" de ahí la relevancia de esta función.

### **1.2.3. El papel de la contabilidad administrativa en la toma de decisiones.**

La contabilidad administrativa facilita la toma de decisiones. Para llevar a cabo una buena decisión se requiere utilizar el método científico, estructurado de la siguiente manera, según Ramírez P. (2009, p. 2).

En la definición de contabilidad administrativa se explicó que ésta facilita la toma de decisiones. Se verá ahora cómo realiza esta labor. Para tomar una buena decisión se requiere utilizar el método científico, que se puede desglosar de la siguiente manera:

#### **1 Análisis.**

- a. Reconocer que existe un problema.
- b. Definir el problema y especificar los datos adicionales necesarios.
- c. Obtener y analizar los datos.

#### **2 Decisión.**

- a. Proponer diferentes alternativas
- b. Seleccionar la mejor.

### **3 Puesta en práctica.**

- a. Poner en práctica la alternativa seleccionada.
- b. Realizar la vigilancia necesaria para control del plan elegido.

Dentro de este modelo de toma de decisiones, es en las etapas 1 y 2 donde la contabilidad administrativa ayuda para que la decisión sea la mejor, de acuerdo con la calidad de la información que se posea. En dichas etapas se deben simular los distintos escenarios y analizarlos a la luz de los diferentes índices de inflación esperados, dependiendo del tipo de industria y actividad de que se trate.

En toda organización se toman decisiones diariamente. Unas son rutinarias, como contratar un nuevo empleado; otras no son repetitivas, como introducir o eliminar una línea de producto. Ambas requieren adecuada información.

Es obvio que la calidad de las decisiones en cualquier empresa, pequeña o grande, está en función directa del tipo de información disponible; por tanto, si se desea que una organización se desarrolle normalmente, debe contarse con un buen sistema de información. A mejor calidad en la información, se asegura una mejor decisión.

El modelo ideal de un sistema de información administrativo es el de contabilidad por productividad, que consiste en utilizar todas las herramientas de contabilidad administrativa, integradas en un solo suprasistema de información cuantitativo.

Hacia este sistema integrado se dirigirá el desarrollo de este libro, de tal manera que a su término, el estudiante será capaz de entender y manejar cada una de las herramientas de contabilidad administrativa, así como de integrarlas dentro del suprasistema de contabilidad por productividad.

Aunque la información que genera la contabilidad es usada por la administración en la toma de decisiones, es importante hacer notar que no proporciona respuestas automáticas a los problemas gerenciales. Es precisamente el elemento humano quien elige la mejor alternativa, ya que la experiencia profesional y sus conocimientos, junto con la información contable, le permiten elegir correctamente.

### **1.3. Herramientas financieras para la toma de decisiones.**

La contabilidad y el análisis financiero son las herramientas reconocidas y aceptadas por excelencia en todo tipo de empresa como los instrumentos necesarios para llevar a cabo una adecuada toma de decisiones a nivel gerencial, emprender acciones, tomar decisiones de inversión o endeudamiento según sea el caso e impulsar el crecimiento o la reinversión de capital cuando sea conveniente.

Hoy en día es ampliamente conocido y aceptado por los grandes gerentes y directores financieros que la contabilidad y el análisis financiero son fundamentales para diagnosticar la situación actual y proyectar el futuro del negocio en el mediano y largo plazo. Igualmente, se reconoce la importancia de implementar metodologías y reglas para el manejo de la información directiva de tal manera que se generen prácticas de negocios intrínsecas a partir del manejo de las herramientas financieras.

#### **1.3.1. Sistemas de costeo.**

Los sistemas de costos son un conjunto de métodos, normas y procedimientos, que rigen la planificación, determinación y análisis del costo, así como el proceso de registro de los gastos de una o varias actividades productivas en una empresa, de forma interrelacionada con los subsistemas que garantizan el control de la producción y/o servicios y de los recursos materiales, laborables y financieros.

Dentro de los objetivos de un sistema de costos se encuentran:

- Fijar pautas a las que se someten los procedimientos de asignación de costos.
- Determinar los criterios a aplicar en la distribución y prorrateo de los gastos.
- Establecer la oportunidad o fecha en que deben ser calculados los costos, las modalidades de cálculo, las bases que se pueden utilizar, como tienen que ser tratados ciertos costos, forma de determinar los costos totales y unitarios, así como la metodología para el presupuesto de costos y determinación de estándares.

Con el fin de calcular el costo de las unidades producidas o el servicio prestado, es necesario definir un sistema para aplicarlos a la actividad. En general se pueden aplicar dos sistemas de Contabilidad de Costo según la concentración de los mismos:

- Sistema de Costo por Proceso.
- Sistema de Costo por Órdenes de Trabajo.

### **Sistema de costo por proceso:**

Se aplica en las empresas o en las industrias de elaboración continua o en masa, donde se producen unidades iguales sometidas a los mismos procesos de producción. El mismo constituye un costo promedio, donde a cada unidad física de producción se le asigna una parte alícuota del todo que representa el costo de producción.

Se utiliza cuando los productos se hacen mediante técnicas de producción en gran volumen (procesamiento continuo). El costeo por procesos es adecuado cuando se producen artículos homogéneos en gran volumen así como en las refinerías de petróleo, en una fábrica de azúcar o en una fábrica de acero.

Bajo un sistema de costo por proceso, los tres elementos básicos del costo de un producto (materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación) se acumulan de acuerdo con los departamentos o centros de costos.

### **Sistema de costo por órdenes de trabajo:**

Es el conjunto de principios y procedimientos para el registro de los gastos identificados con órdenes de producción específicas, lo que permite hallar un costo unitario para cada orden y determinar los diferentes niveles del costo en relación con la producción total, en las empresas donde la producción se hace por pedidos.

Un sistema de acumulación de Costos por Órdenes de Trabajo es más adecuado donde un solo producto o un grupo de productos se hacen de acuerdo con las especificaciones de los clientes, es decir, que cada trabajo es hecho a la medida.

### **Objetivo del sistema de costo por órdenes de trabajo.**

- Responder órdenes según la solicitud de los clientes sobre la base de las especificaciones previamente establecidas.

Bajo un Sistema de Costos por Órdenes de Trabajo, los tres elementos básicos del costo de un producto, es decir, materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de producción, se acumulan de acuerdo con su identificación con cada orden.

En este sistema la incorporación de los gastos a la orden se realiza teniendo en cuenta la Hoja de Costo, documento principal en el sistema y que se emitirá una por cada orden de trabajo que se ha enviado a los talleres productivos. Esta hoja de costos comienza desde que

se ejecuta el trabajo, y constituye el libro auxiliar de la cuenta Producción en Proceso y es diligenciada detalladamente y archivada al terminar las órdenes de trabajo.

Para agregar los materiales directos a esta hoja de costos se dispone de un documento primario denominado Vale de Entrega o Devolución, el cual reflejará el número de la orden para la cual es asignado y contabilidad por su parte procede al registro del consumo de los materiales de cada orden en la cuenta Producción en Proceso.

Respecto a la mano de obra directa, esta se determina según el resumen de tiempo y trabajo donde se detallan las horas trabajadas por los obreros en cada orden, lo cual permitirá identificar el costo por concepto de salario directo incurrido en las órdenes y reflejado contablemente en la cuenta Producción en Proceso.

Los otros gastos que no se identifican con una orden y se consideran indirectos, en la medida en que se incurren, se registran contablemente en la cuenta Costos Indirectos de Fabricación. Para su prorratio entre las órdenes resulta conveniente determinar una tasa de aplicación la cual puede ser Real o Predeterminada.

Si la tasa de aplicación es Real parte de los datos históricos utilizándose el Método de Costeo Real y si la tasa de aplicación es predeterminada se toman los datos provenientes del presupuesto, utilizándose el Método de Costeo Normal.

La tasa de aplicación se calcula dividiendo el total de costos indirectos de fabricación entre el total de una base, la cual puede ser el gasto de material directo, horas de mano de obra directa, horas máquinas, unidades de producción y costo de mano de obra directa.

Una vez concluida la orden de producción, esta será transferida al almacén de producción terminada y contabilidad procederá a contabilizar dicha producción en la cuenta Producción Terminada, para su posterior venta al cliente. Ya facturada y en poder del cliente se procede a registrar el costo de venta.

Los gastos de administración y ventas no se consideran parte del costo de producción de la orden de trabajo y se muestra separadamente en el estado de resultado.

Tabla No. 1 Términos utilizados en el sistema de costeo

<b>Descripción</b>	<b>Leyenda</b>
P.P.	Producción en proceso
P.T.	Producción Terminada
C.V.	Costo de venta

**Fuente:** Resultados de la investigación

**Elaborado por:** Isabel Moreno Segovia

### **Premisas para la implantación de los sistemas de costos.**

Para que las empresas logren implantar un Sistema de Costos, deben crear determinadas condiciones de producción mínimas, para que los resultados sean sólidos y permanentes dentro de su comportamiento productivo, dado que la contabilidad de costos tiene como finalidad el costo por producto, mediante un control adecuado de los elementos del costo y esto se logra además de una contabilidad analítica con la creación de una base organizativa que garantice su implantación, como sería:

- Asignar la tarea para la adecuación e implantación del Sistema de Costos a una persona que sirva como instrumento de dirección.
- Asignar la tarea al personal que se dedicará al control, registro y análisis de los gastos con los planificados, costos estimados etc. para determinar su eficiencia y aplicar sus resultados oportunos y adecuadamente.
- Instrumentar períodos de análisis que hagan obligatorio su realización para la evaluación de la gestión económica administrativa a varios niveles.
- Estimular los resultados, los cumplimientos en la etapa de implantación y su posterior seguimiento de explotación y utilidad.

Deben registrarse los gastos uniformemente y en el momento en que ocurren para que sean confiables y efectivos cuando se comparen con los costos normados.

Para la eficaz implantación de este sistema hay que empezar por la base, en la unidad de producción para consolidar un buen flujo informativo, para que sean confiables y exactos los datos que se controlan, para el registro y posterior análisis de los resultados reales y estimados.

El sistema informativo debe establecerse en los talleres, organizando la base, sistematizando, estableciendo los métodos de trabajo a través de creación de condiciones o implantando previamente un modelaje para recoger la información, estableciendo hábitos de trabajo que

hagan funcionar el sistema de costos en cada una de las áreas de cada taller como almacenes, transporte, departamentos de servicios, etc.

En resumen, se considera necesario tener en cuenta los aspectos que se detallan a continuación para una adecuada implantación de un Sistema de Costos por Órdenes.

- Determinar las áreas de responsabilidad.
- Determinar el personal directo e indirecto a la producción.
- Reporte de labor diaria.
- Control del consumo de materiales por órdenes de trabajo.
- Devoluciones de materiales al almacén.
- Reporte de producción terminada.
- Implantación de la orden de trabajo.
- Traspaso de las órdenes de trabajo entre áreas.
- Control de los desperdicios para la venta.

Estos aspectos se pueden agrupar en tres grandes grupos:

**Aspectos organizativos:** Desarrollar un plan de organización de las distintas áreas para la elaboración e implantación de las bases normativas de consumo para los recursos que así lo requieran.

**Aspectos metodológicos:** Establecimiento de un adecuado sistema de control de inventario para el registro y análisis de los costos materiales, establecimiento de un método de control de los gastos indirectos y del tiempo real trabajado, elaboración de las normas metodológicas y específicas para la planificación y control de los trabajos de mantenimiento.

**Aspectos relacionados con la operación del sistema:** Organización del flujo de información a suministrar al área de contabilidad. Elaboración de los presupuestos de gastos. Determinación de los informes de gastos reales comparados con los presupuestos aprobados y el análisis de las variaciones.

### **1.3.2. Modelo costo- volumen –utilidad.**

La empresa debe ser concebida como la célula básica de la economía de un país y como instrumento generador y distribuidor de riqueza. Se debe entender como: “una organización que coordina esfuerzos encaminados a proporcionar un servicio a la sociedad”. (Ramírez Padilla 2012)

Los objetivos de las administraciones de cualquier empresa son maximizar el valor de la misma e incrementar su capacidad de servicio. Es recomendable que ante la apertura comercial y la Globalización se implanten estrategias en paralelo con determinadas acciones como la reconversión de las instalaciones, la internalización de la cultura de calidad, tener el tamaño de escala adecuado que provoque un liderazgo en costos, contar con la tecnología de punta, etc.

El modelo costo volumen utilidad es un apoyo fundamental en la planeación, al diseñar las acciones que permitirán lograr el desarrollo integral de la empresa al igual que los presupuestos. Para lograr ese desarrollo integral la empresa, necesita contar con una *ventaja competitiva* en el sector que se desenvuelve, con respecto a su competencia.

Dicha ventaja se podrá obtener mediante el diseño de acciones futuras (*planeación estratégica*) que indica cual es la Misión, visión y objetivos de la empresa (fija el rumbo que se quiere llevar y hacia dónde dirigirse), además de un adecuado control de costos.

En este proceso de planeación estratégica, es necesario estar consciente de que se tienen que encauzar a futuro, contando con tres elementos básicos: Costos, volúmenes y precios

### **1.3.3. Punto de equilibrio.**

Carro R. (2008) al respecto del punto de equilibrio expresa que:

“El punto de equilibrio es aquel donde el volumen de ventas de la empresa ha conseguido, mediante la contribución marginal generada, cubrir los costos fijos, y por ende, comenzar a producir utilidades al negocio”

Hornigren C. y Foster, (2009). , consideran que:

“El punto de equilibrio es aquel nivel de producción de bienes en que se igualan los ingresos totales y los costos totales, esto es, en donde el ingreso de operación es igual a cero.”

Constantemente los gerentes confrontan decisiones sobre precios de ventas, costos variables y costos fijos. Básicamente los gerentes deben decidir cómo adquirir y utilizar los recursos económicos a la luz de algún objetivo. A no ser que ellos pueden hacer predicciones razonablemente exactas acerca de los niveles de costos y de ingresos, sus decisiones pueden producir resultados indeseables.

Como resulta fácil imaginar, existe una estrecha interdependencia entre estos tres factores, de su estudio ha surgido el concepto de punto de equilibrio. El estudio del punto de equilibrio centra el análisis, o foco de atención en el impacto sobre la utilidad de operación o sobre la utilidad neta, de las múltiples decisiones que afectan los costos y las ventas.

El punto de equilibrio sirve para determinar el volumen mínimo de ventas que la empresa debe realizar para no perder, ni ganar.

En el punto de equilibrio de un negocio las ventas son iguales a los costos y los gastos, al aumentar el nivel de ventas se obtiene utilidad, y al bajar se produce pérdida.

Se deben clasificar los costos:

- Costos fijos: Son los que causan desembolsos de dinero, en forma invariable con cualquier nivel de ventas.
- Costos variables: Son los que se realizan proporcionalmente con el nivel de ventas de una empresa.

Fórmula para calcular el punto de equilibrio

Ventas en punto de equilibrio =

$$IT = CT$$

$$P(X) = CV(X) + CF$$

$$P(X) - CV(X) = CF$$

$$X(P - CV) = CF$$

$$X = \frac{CF}{P - CVu}$$

IT = ingreso total

CT = costo total

P = precio

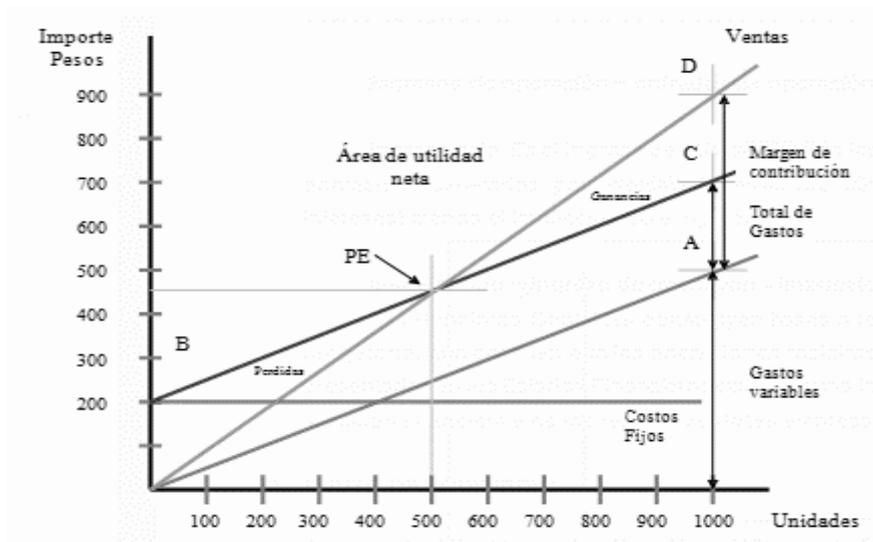
CV = costo variable

CF = costo fijo

X = número de unidades

Fuente: David Noel Ramírez Padilla, 2008, Contabilidad Administrativa

Gráfico No. 1 Modelo de gráfico de Punto de Equilibrio



Fuente: Resultados de la investigación  
Elaborado por: Isabel Moreno Segovia

### 1.3.4. Indicadores financieros de producción.

La productividad es un indicador relativo que mide la capacidad de un factor productivo, o varios, para crear determinados bienes, por lo que al incrementarla se logran mejores resultados, considerando los recursos empleados para generarlos. La importancia de la productividad radica en el uso como indicador para medir la situación real de la economía de un país, de una industria o de la gestión empresarial.

A lo interno de las organizaciones, la productividad esta intrínsecamente ligada a los llamados ocho grandes desperdicios (mudas) del sistema de producción, como problemas de calidad, que generan una pérdida de tiempo en la reparación, y por tanto es una actividad que no sólo no agrega valor al producto, sino que ocupa los recursos de los que dispone la empresa para elaborar bienes terminados. La productividad se calcula de la siguiente manera:

$$\text{Productividad} = \frac{\text{Producción}}{\text{Insumos}}$$

Los indicadores financieros agrupan una serie de formulaciones y relaciones que permiten estandarizar e interpretar adecuadamente el comportamiento operativo de una empresa, de acuerdo a diferentes circunstancias. Así, se puede analizar la liquidez a corto plazo, su estructura de capital y solvencia, la eficiencia en la actividad y la rentabilidad producida con los recursos disponibles.

En consecuencia los indicadores se clasifican de la siguiente forma:

Tabla No. 2 Razones de liquidez

<b>Razón corriente</b>
1) Prueba ácida 2) Capital de trabajo 3) Intervalo básico defensivo
<b>Estructura de capital</b>
4) Leverage total 5) Nivel de endeudamiento 6) Número de veces que se gana el interés
<b>Razones de actividad</b>
7) Rotación de cartera 8) Período de cobranza de la cartera 9) Rotación de inventarios 10) Días de inventario 11) Rotación de proveedores 12) Días de compra en cuentas por pagar 13) Ciclo neto de comercialización
<b>14) Rotación de activos</b>
a) Ventas a efectivo b) Ventas a cartera c) Ventas a inventarios d) Ventas a activos fijos
<b>Razones de rentabilidad</b>
16) Rendimiento sobre la inversión 17) Margen de ganancias 18) Rendimiento del patrimonio.

Fuente: Resultados de la investigación  
Elaborado por: Isabel Moreno Segovia

Una vez calculados los indicadores seleccionados, se procede a su interpretación que es, quizá, la parte más delicada en un proceso de análisis financiero, porque involucra ya no una parte cuantitativa, sino una gran carga de subjetividad y de limitaciones inherentes al manejo

de información que pudo, entre otras cosas, haber sido manipulada o simplemente mal presentada. Además existen una serie de factores externos que inciden en los resultados obtenidos, principalmente por efecto de la inflación.

Por tal motivo, todas las operaciones realizadas por una empresa, en un período dado de tiempo, deben ser sometidas a un proceso de ajustes por inflación, con el propósito de que las cifras arrojadas, por dichas operaciones, se expresen en pesos constantes o del mismo poder adquisitivo. Además, para fines comparativos, los estados financieros deben ser actualizados de un año a otro, después de haber sido ajustados por inflación.

Esta situación hace que ciertas razones financieras no puedan ser calculadas con las cifras emitidas en los estados financieros, sino que deban ser sometidas a una depuración o "corrección" adicional, que propugna porque la interpretación de tales resultados no esté distorsionada y conduzca a juicios erróneos y a la toma de decisiones equivocadas.

#### **1.3.5. Problemas comunes en la toma de decisiones.**

El proceso de toma de decisiones se refiere a todas las actividades necesarias desde identificar un problema hasta finalmente resolverlo poniendo en práctica la alternativa seleccionada; por lo tanto, está enmarcado en la solución de problemas donde se debe encontrar alternativas de solución.

Dentro del modelo de toma de decisiones la contabilidad gerencial, ayuda para que la decisión sea mejor, de acuerdo con la calidad de la información que se posea. En toda organización diariamente se toman decisiones, unas son rutinarias, como contratar un nuevo empleado; otras no la son, como introducir o eliminar una línea de producto, ambas requieren adecuada información.

Dentro de los problemas comunes en la toma de decisiones se tienen:

En ocasiones se les presenta a la empresa un pedido especial el cual requiere que se venda a un precio menor que el de mercado.

En general esta orden especial se debería aceptar sí: Los ingresos adicionales son mayores que los costos adicionales al aceptar la orden especial.

Si existe capacidad ociosa en la empresa, la orden especial no produce un aumento en los costos fijos y su precio es mayor que los costos variables.

Además los descuentos especiales que se ofrecen a los pedidos especiales no generen descontento en los antiguos clientes.

Los problemas más comunes en los procesos de toma de decisiones son los siguientes:

- Impuntualidad.
- Conexiones no detectadas con otros problemas.
- Incumplimiento de las secuencias para decidir adecuadamente.
- No hacer seguimiento a las decisiones.
- No establecer reglas claras de dirección.
- Tomar la decisión reactivamente porque se acabó el tiempo.
- Parálisis del tomador de decisiones.
- Inseguridad y falta de confianza.
- Exceso de confianza que lo lleva a uno a creer que las cosas no le pasan a uno.
- Falta de claridad personal.
- Indefinición personal.
- Temores desmedidos.

Hay una serie de elementos externos que ayudan a los procesos de toma de decisión, sin embargo, se debe tener siempre presente que los más importantes son los que están dentro de nosotros. Estos elementos son:

- Indicadores bien definidos.
- Gráficos de control estadístico de procesos.
- Gráficos de tendencias.
- Histogramas.
- Diagramas de Pareto y de Causa-Efecto para Jerarquizar.
- Árboles de decisión.
- Sistemas de información gerencial.

Consecuencias de la toma inadecuada de decisiones:

- Desmotivación en el personal.
- Inseguridad.
- Poca valoración personal.
- Gerencia por crisis.
- Rotación del personal.
- Desperdicio en todos los sentidos.
- Malestar en el personal.
- Inconsecuencia.
- Falta de compromiso.

Una organización que no crea en su personal gerencial la conciencia de lo que significa tomar decisiones, está poniendo en juego su propia supervivencia. Decidir es un proceso crítico en cada instante de la vida organizacional y también en la vida personal.

## **CAPÍTULO II.**

## **2. Análisis situacional de la empresa.**

### **2.1. Filosofía institucional.**

#### **Valores.**

En este documento se consolidan una serie de valores que han sido escogidos por todos los funcionarios de la empresa. Valores catalogados como primordiales dentro de nuestro rol laboral y cuya aplicabilidad no solo deberá estar enfocada hacia este aspecto sino también al crecimiento personal de cada una de las personas que laboran en la empresa.

- Compromiso
- Ética
- Espíritu de servicio
- Productividad
- Honradez
- Innovación
- Trabajo en equipo
- Satisfacción al cliente

#### **2.1.1. Antecedentes institucionales.**

FERVIEQT S.A. Es una compañía ecuatoriana, de característica sociedad anónima, dedicada a la fabricación y comercialización de etiquetas autoadhesivas con impresión flexográfica hasta 6 colores; tanto para aplicación manual como automática. Cuenta con un equipo de colaboradores totalmente capacitado, lo que garantizará calidad en los productos y satisfacción de los clientes.

La empresa aún se encuentra naciente dentro del mercado, fue fundada en el año 2011, con la prestación de servicios de venta al por mayor y menor de etiquetas flexográficas y stickers, y todos los servicios de impresión para empresas que etiqueten sus productos.

### **2.1.2. Misión, visión y objetivos.**

Coordinar y ejecutar las acciones para la impresión de etiquetas para la industria que la necesitare, así como satisfacer en forma eficiente los servicios de impresión que son solicitados por este sector tanto de personas naturales o jurídicas.

#### **Misión.**

Desarrollar y producir el mejor producto posible, con materia prima y procesos de calidad que superen las expectativas de los clientes, así también con un servicio inmediato y eficiente; optimizando recursos con responsabilidad y mostrándose como la mejor opción dentro del mercado ecuatoriano.

#### **Visión.**

Mantener una relación armoniosa entre los clientes y colaboradores, y así poder aportar con beneficios al medio social y ambiental en que se desenvuelve.

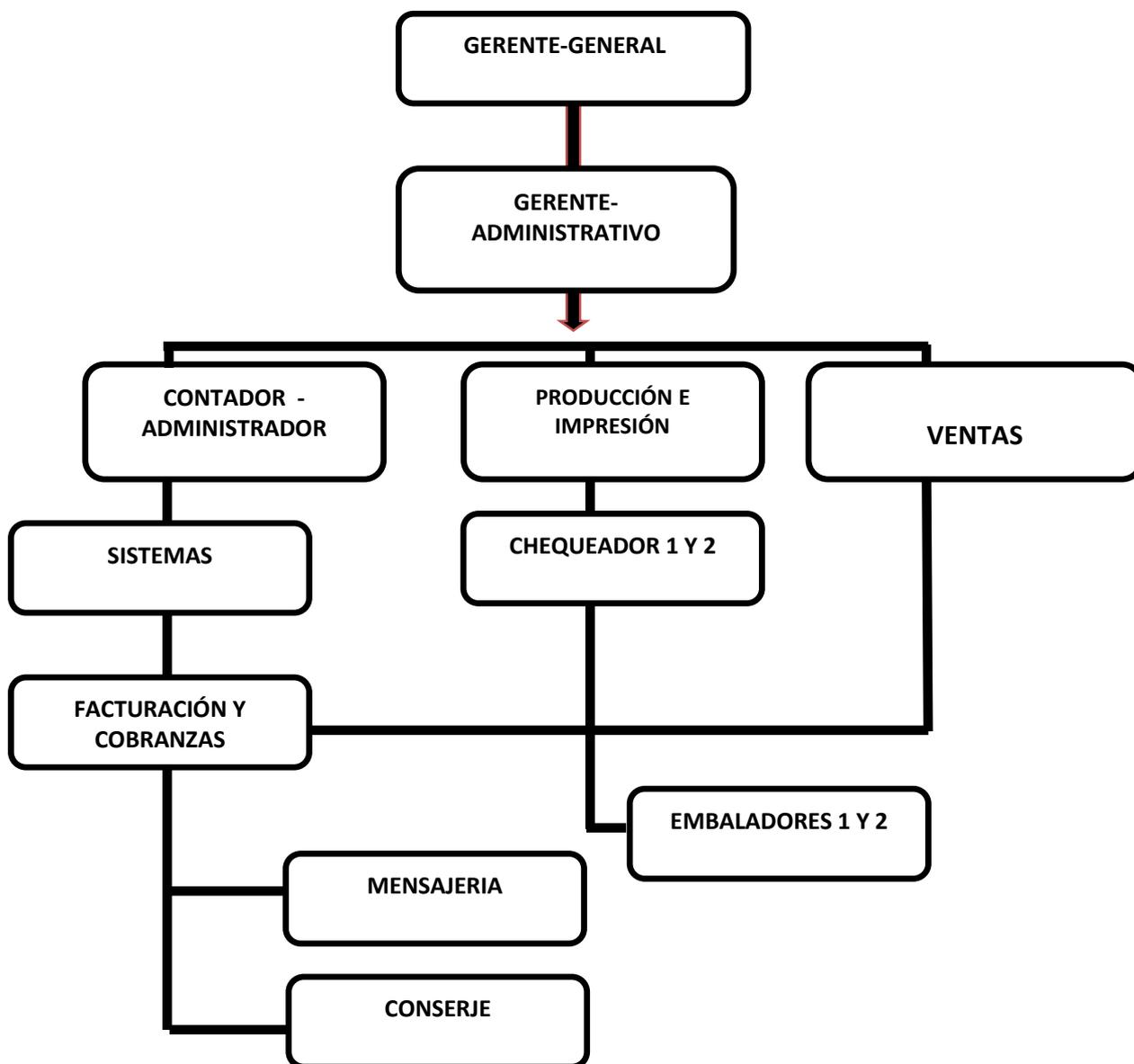
#### **Objetivos.**

Prestar servicios óptimos de impresión de etiquetas a productos de consumo masivo a nivel nacional.

Desarrollar dentro del mercado de impresión de etiquetas un producto de calidad y con tiempos de entrega con agilidad y puntualidad.

Contribuir a la publicidad de los productos de los proveedores con diseños e impresiones creativas y con acabados innovadores.

## 2.2. Estructura administrativa y funcional.



Fuente: Resultados de la investigación FERVIEQT S.A.  
Elaborado por: Isabel Moreno Segovia

## **Descripción de las funciones principales.**

**Gerencia General:** Es el propietario inversionista, técnico profesional con conocimientos sobre los equipos y formas de uso del producto. Realiza el contacto con el proveedor y compra de los equipos, el Gerente General realizará también las tareas de supervisor.

**Administración:** Se encuentra dirigida el Gerente General en coordinación de una auxiliar como Secretaria administrativa o de gerencia, la cual mantendrá al día la organización de la empresa, controles de ingresos-egresos, facturación, estados de cobranzas a los clientes, pagos de sueldos, compras de útiles y mantenimiento de la oficina, en constante comunicación con el contador externo contratado por servicios prestados.

**Departamento de Mercadeo y Ventas:** Son los encargados de las visitas a los clientes, ventas y distribución directa del producto y promoción de los servicios.

Es aquel que se encarga del planteamiento, dirección y control de la empresa, y de la calidad.

El gerente General, cumplirá también las funciones de Jefe Técnico y será:

**Responsable del área operativa de la empresa,** es aquel que planifica el cronograma del cumplimiento del record de ventas, supervisión del mantenimiento y cuidado de equipos de impresión.

Se encargará básicamente de:

- Planificación
- Métodos y tiempos
- Control de Calidad

Compra de suministros y equipos a los proveedores.

En detalle de sus funciones deberá además:

- Organizar, dirigir, planificar y controlar el alcance de las metas del negocio.
- Orientar las políticas y procedimientos para ventas y para optimizar recursos humanos, materiales y financieros dentro de la empresa y obtener resultados positivos.
- Innovar el servicio, al eliminar o modificar productos y precios.
- Determinar estrategias de precios y promociones para tener mayor participación en el mercado y convertir a la empresa en líder en seguridad electrónica.

- Crear Políticas de descuentos, márgenes, comisiones o establecer términos y condiciones de venta.
- Analizar canales de distribución.
- Analizar los sistemas de transporte y entrega.
- Controlar la información administrativa y contable.
- Verificar el cierre de caja.
- Desarrollar la nómina del personal.

#### **Secretaría Administrativa.**

- Llevar las finanzas de la empresa.
- Realizar las cuentas diarias y la contabilidad.
- Tener al día los Estados Financieros.
- Declarar los impuestos.
- Controlar la facturación.
- Supervisar el orden y control de los empleados del negocio.
- Ayudar a la selección proveedores en conjunto con la gerencia para la compra de suministros de oficina y mantenimiento de la empresa.

#### **Departamento de Producción.**

El personal de producción debe ser un profesional calificado en Diseño Gráfico y artes. Sus funciones deberán ser las siguientes:

Planificar,

Dirigir, coordinar la producción.

Controlar la calidad de la impresión del producto ante de entregarlos a los clientes finales.

#### **Vendedores.**

- Deberá crear y mantener una cartera de clientes para la venta del producto y promoción de los servicios.
- Visitar a los clientes.
- Crear citas y realizar llamadas telefónicas a los potenciales clientes para el producto.
- Llevar una agenda con control de manejo de cartera de clientes.

- Presentar un reporte mensual de planes de marketing y sugerencias para posicionamiento del mercado.
- Realizar las instalaciones de los equipos.
- Brindar asesoramiento y soporte técnico al cliente.

### Conserje Mensajero.

- Realizar el mantenimiento de las instalaciones e infraestructura de la empresa

Realizar envíos, pagos, depósitos y tareas encomendadas dentro y fuera de la oficina.

### 2.3. Análisis de competitividad.

Estamos en capacidad de atender todo tipo de industrias, tales como:

Farmacéutica

Cosmética

Agroquímica

Alimenticia

Limpieza



#### 2.3.1. Matriz de análisis de competencia.

La Matriz de Competencia, Matriz de Competidores, o “Competitive Matrix” (CM) es una herramienta de gran utilidad tanto en la ejecución de estudios de mercado como en la elaboración de planes de negocio en sus tres modalidades principales:

- Como herramienta de planeación;
- Como herramienta retrospectiva; y
- Como herramienta de apoyo para levantamiento de capital.

## Matriz de situación de la competencia de FERVIEQT S.A.

Tabla No. 3 Matriz de competencia

		Número de prestadores.		
		Uno	pocos	muchos
Diferenciación de productos	Alta	Monopolio	Oligopolio Diferencial	Competencia Monopólica
	Baja		oligopolio homogéneo	competencia pura

Fuente: Resultados de la investigación  
Elaborado por: Isabel Moreno Segovia

**Monopolio:** El mercado está dominado por un único producto (servicio), cuyas funciones y usos no tienen un sustituto cercano.

**Oligopolio diferenciado:** Muy pocos prestadores comparten un mismo mercado global, pero están diferenciados de manera tal que cada uno ocupa un posicionamiento diferente lo que determina el mantenimiento de cierto nivel de equilibrio en el mercado.

**Competencia monopolística:** Muchos prestadores confluyen en un mismo mercado global, pero sus productos están fuertemente diferenciados de manera tal que no constituyen productos sustitutivos entre sí y, en consecuencia, no hacen competencia directa unos a otros.

**Oligopolio homogéneo:** Existen muy pocas prestadoras, pero sus productos están muy pocos diferenciados entre sí.

**Competencia pura:** Un número muy alto de productos muy pocos diferenciados comparten un mismo mercado.

Tabla No. 4 Matriz de análisis de la competencia de FERVIEQT S.A.

Nombre de la empresa	Nivel de competencia	Diferenciación de productos	Tipo de competencia
TRILEX	Medio	Trilex cuenta con más de treinta años en el mercado en la fabricación de fundas para banano.  Cuenta con la tecnología para fabricar cualquier tipo de fundas, tanto con sello lateral, como con impresiones de seis colores creando trabajos de dicotomías.	Competencia diferencial
ETIFLEX	Alta	Impresión de etiquetas para los productos de sectores farmacéuticos, embotelladores de agua, industrias lácteas, cosméticos, jugos, productos de consumo masivo, productos de aseo personal e industrial, entre otros.	Homogénea Pura
WA ETIQUETAS	Alta	Etiquetados industriales	Pura

Fuente: Resultados de la investigación  
Elaborado por: Isabel Moreno Segovia

### 2.3.2. Matriz FODA.

Tabla No. 5 Matriz FODA

Factores	Fortalezas	Debilidades
<b>Factores internos</b>	Beneficios exclusivos que ofrece el sistema de impresiones de etiquetas personalizadas.  Empresa nueva con recursos humanos motivados a incursionar con la mejor entrega de servicios en el campo de las impresiones de etiquetas.  Proporciona identidad a las marcas de los productos de los proveedores.	Altos costos de adquisición de la tecnología de los sistemas de impresión de etiquetas en materiales industriales.  No cuenta con capacidad de crédito o endeudamiento financiero.
<b>Factores externos</b>	<b>Amenazas</b>  Intereses políticos en los concursos de precios que efectúan las empresas a sus proveedores.  Incremento en las tasas arancelarias de importación.  Acelerada evolución tecnológica, que reduce la vida útil de las maquinarias de impresión.	<b>Oportunidades</b>  Crecimiento del mercado del sector microempresario y de las necesidades de impresiones de etiquetados de productos de consumo masivo.  Existe un reducido número de competidores en este mercado.  Avances tecnológicos en maquinaria para la impresión de etiquetas

Fuente: Resultados de la investigación  
Elaborado por: Isabel Moreno Segovia

## **2.4. Análisis de costos de producción y venta.**

Cuando principia a organizarse una empresa para el proceso productivo, tiene que realizar una serie de gastos, directa o indirectamente relacionados con la producción. El proceso de producción requiere la movilización de los factores de la producción: tierra, capital, trabajo y organización. La planta, el equipo de producción, la materia prima, los empleados de todos los tipos (asalariados y ejecutivos), forman los costos fundamentales del costo de producción de una empresa.

Un empresario puede funcionar a diferentes niveles de producción de acuerdo a los factores de producción que en un momento determinado considere más conveniente, desde el punto de vista del objetivo que conduce a lograr la máxima eficacia económica. En la combinación de factores de producción el empresario puede lograr un determinado nivel de producción. El nivel de producción de máxima eficacia, que en última instancia es el fin que persigue todo empresario, dependerá del uso de los factores de producción, esto siempre dentro de los límites de la capacidad productiva de la empresa. Los costos de producción sirven para analizar las decisiones fundamentales de la empresa, bajo condiciones de competencia perfecta.

Los objetivos que busca la empresa son:

Máxima eficacia económica.

Máxima ganancia total.

Máxima eficiencia técnica.

La empresa consigue el nivel de máxima eficacia cuando logra reducir el costo por unidad al nivel más bajo posible. El empresario además de su máxima eficacia económica busca obtener la máxima ganancia total. La ganancia total de una empresa depende de la relación entre los costos de producción y el ingreso total alcanzado. El precio de venta del producto determina el ingreso de la empresa.

### 2.4.1. Estructura de costos.

El costo y el ingreso son dos elementos fundamentales para determinar el nivel de producción de máxima ganancia.

Al organizarse la empresa tiene que realizar una serie de gastos; unos directos y otros indirectos, todos relacionados con el proceso productivo.

La estructura de los costos de la empresa FERVIEQT S.A., son los siguientes:

Tabla No. 6 Detalle de la materia prima que utiliza la empresa FERVIEQT S.A. en la elaboración de sus productos

Materia prima	Etiquetas		
	1 x 2 cms.	1 x 2 cms. Polipropileno	1 x 1, 5 cms. papel adhesivo
Rollos de papel adhesivos	\$ 355.000,00	\$ 510.000,00	\$ 355.000,00
Tintas para impresión	\$ 107.000,00	\$ 107.000,00	\$ 107.000,00
Troquelados	\$ 29.934,93	\$ 29.934,93	\$ 29.934,93
	\$ 491.934,93	\$ 646.934,93	\$ 491.934,93
Materiales indirectos de fabricación			
Silicona	\$ 29.345,34	\$ 44.018,02	\$ 31.441,44
Limpia contactos	\$ 3.360,00	\$ 5.040,00	\$ 3.600,00
	\$ 32.705,34	\$ 49.058,02	\$ 35.041,44
	\$ 524.640,27	\$ 695.992,95	\$ 526.976,37

Fuente: Resultados de la investigación Fervietq S.A.  
Elaborado por: Isabel Moreno Segovia

De acuerdo a la tabla No. 6 del detalle de la materia prima que utiliza la empresa Fervietq S.A. se presenta la materia prima y los materiales indirectos de fabricación.

El proceso productivo necesita de la movilidad de los factores de producción.

Los costos fundamentales que la empresa necesita para la producción son:

La Planta. El Equipo de Producción. La Materia Prima. Empleados de todo tipo.

El nivel de producción de máxima eficacia depende del uso de los factores de la producción dentro de los límites de la capacidad productiva.

El costo total de producción de una empresa puede subdividirse en los siguientes elementos: alquileres, salarios, depreciación de los bienes de capital (maquinaria, equipo, etc.), jornales, intereses sobre capital de operaciones, seguros, costos de la materia prima, contribuciones y

otros gastos misceláneos. Los diferentes costos mencionados se pueden clasificar en dos categorías: los costos fijos y los costos variables.

Tabla No. 7 Detalle de la nómina del personal de producción empresa Fervietq S.A.

Nómina	Sueldo	Aporte patronal	Décimo tercer sueldo	Décimo cuarto sueldo	Vacaciones	Fondo de reserva	Total
<b>Producción e Impresión</b>							
Obrero A	\$ 340,00	\$ 41,31	\$ 28,33	\$ 28,33	\$ 14,17	\$ 28,32	\$ 480,47
Obrero B	\$ 340,00	\$ 41,31	\$ 28,33	\$ 28,33	\$ 14,17	\$ 28,32	\$ 480,47
	<b>\$ 680,00</b>	<b>\$ 82,62</b>	<b>\$ 56,67</b>	<b>\$ 56,67</b>	<b>\$ 28,33</b>	<b>\$ 56,64</b>	<b>\$ 960,93</b>
<b>Chequeador y embalador</b>							
Obrero C	\$ 340,00	\$ 41,31	\$ 28,33	\$ 28,33	\$ 14,17	\$ 28,32	\$ 480,47
Obrero D	\$ 340,00	\$ 41,31	\$ 28,33	\$ 28,33	\$ 14,17	\$ 28,32	\$ 480,47
	<b>\$ 680,00</b>	<b>\$ 82,62</b>	<b>\$ 56,67</b>	<b>\$ 56,67</b>	<b>\$ 28,33</b>	<b>\$ 56,64</b>	<b>\$ 960,93</b>
Jefe de Producción	\$ 800,00	\$ 97,20	\$ 66,67	\$ 28,33	\$ 33,33	\$ 66,64	\$ 1.092,17
	<b>\$ 2.160,00</b>	<b>\$ 262,44</b>	<b>\$ 180,00</b>	<b>\$ 141,66</b>	<b>\$ 90,00</b>	<b>\$ 179,93</b>	<b>\$ 3.014,03</b>

Fuente: Información obtenida del departamento de Recursos Humano  
Elaborado por: Isabel Moreno Segovia

En la tabla No. 7 del detalle de la nómina de producción de la empresa Fervietq S.A. indica que para la ejecución del proceso de producción se utilizan directamente cuatro obreros, que están designados en cargo jefe de producción, asistente de impresión, y embalador.

Cálculo del costo promedio por hora de mano de obra directa

Sueldos más beneficios sociales del personal de producción: Obrero a,d,c,d \$ 1.921,86

$$\text{Costo hora} = \frac{\text{Costo total}}{\text{Número de horas}}$$

$$\frac{1.921,86}{160} = 12,01 \text{ costo hora promedio}$$

Tabla No. 8 Costos indirectos de fabricación anual empresa Fervietq S.A.

Descripción	Costos fijos	Costos variables	Costo total
Materia prima indirecta			
Silicona		\$ 104.804,80	\$ 104.804,80
Limpia contactos		\$ 12.000,00	\$ 12.000,00
Mano de Obra Directa			\$ -
Jefe de producción	\$ 13.106,04		\$ 13.106,04
Otros gastos indirectos de fabricación			\$ -
Agua potable		\$ 9.580,00	\$ 9.580,00
Energía Eléctrica		\$ 1.440,00	\$ 1.440,00
Teléfono		\$ 1.180,00	\$ 1.180,00
Seguridad		\$ 400,00	\$ 400,00
Depreciaciones	\$ 14.000,00		\$ 14.000,00
Suministros		\$ 120,00	\$ 120,00
Repartaciones		\$ 900,00	\$ 900,00
Materiales de limpieza		\$ 210,00	\$ 210,00
<b>Total</b>	<b>\$ 27.106,04</b>	<b>\$ 130.634,80</b>	<b>\$ 157.740,84</b>

Fuente: Datos obtenidos del departamento de producción

Elaborado por: Isabel Moreno Segovia

En la tabla No. 8 se desglosa los montos de costos fijos y variables de forma detallada, en donde se incluyen la materia prima indirecta utilizada, otros gastos indirectos. Los que generan costos variables se encuentran los suministros, reparaciones y materiales de limpieza.

A continuación se detallan los conceptos de costos fijos y costos variables.

### **Costos fijos.**

Los costos fijos son aquellos que necesariamente tiene que realizar la empresa al iniciar sus operaciones.

Se definen como costos fijos por razón de que en el plazo corto e intermedio se mantienen constantes a los diferentes niveles de producción. Los costos fijos están formados por: salarios a ejecutivos, depreciación de la maquinaria, depreciación del equipo, contribuciones de la propiedad, primas de seguros, alquileres, intereses. Cualquier empresa debe cubrir esos gastos, esté o no en producción.

El costo fijo total es constante a los diferentes niveles de producción mientras que la empresa se desenvuelva dentro de los límites de su capacidad productiva inicial. La empresa iniciará las operaciones con una capacidad productiva que está determinada por:

La Planta. La Maquinaria inicial.

El Equipo. El factor ganancial.

Estos elementos son los esenciales de los costos fijos al comenzar sus operaciones la empresa. Al hablar de costo fijo se indica que el costo fijo total se mantendrá constante mientras la empresa determine mantener constante la capacidad productiva. Los costos fijos aumentarán siempre y cuando la empresa aumente su capacidad productiva. Todo aumento en la capacidad productiva de una empresa se logra por la adquisición de maquinaria, equipo adicional y la ampliación de la planta.

Esto probablemente requiera el empleo de un mayor número de personal ejecutivo. Estos movimientos en la relación de los costos fijos necesitan de un período relativamente largo para su realización. Por eso, los costos fijos deben entenderse en términos de aquellos costos que se mantienen constantes dentro del tiempo relativamente corto.

### **Costos variables.**

Los costos variables se mueven al aumentar o disminuir el volumen de producción. El movimiento del costo variable total se realiza en la misma dirección del nivel de producción. Al costo variable lo forman el costo de la materia prima y el costo de la mano de obra.

Es obvio que si en vez de producir 1,000 unidades de X producto, decidimos producir 2,000 unidades, será necesario aumentar la materia prima y el número de obreros.

Mientras que el costo fijo total dependerá de la decisión del empresario en cuanto a la capacidad productiva que desea funcionar, el costo variable dependerá del volumen de producción que el dueño de la empresa quiera llevar al mercado.

La determinación de aumentar el volumen de producción conduce al uso de más materia prima y la ocupación de más obreros, por lo que el costo variable total tiende a aumentar el volumen de producción.

La ciencia económica utiliza cuatro conceptos de costos derivados del concepto costo total, de gran importancia para el estudio de la teoría de la empresa. Estos costos son: costo promedio total (CPT), costo variable promedio (CVP), costo fijo promedio (CFP) y el costo marginal (CM).

Es necesario que el estudiante analice estos costos no como abstracciones, sino que trate de manejarlos en términos funcionales.

Cada uno de estos costos presenta una relación económica importante para el estudio del problema de la determinación del nivel de producción de máxima ventaja económica para el empresario.

Cada costo va acompañado de una abreviatura convencional, aceptada por la economía, que los estudiantes deben manejar con habilidad y destreza.

### Costo promedio total.

El costo promedio total, sirve para indicar al empresario el costo de producir una unidad del producto para cada nivel de producción.

Al analizar el comportamiento del costo promedio total, el empresario puede determinar la combinación más eficaz de los factores productivos. El costo promedio total se obtiene dividiendo el costo total entre el número de unidades producidas a cada nivel de producción.

Tabla No. 9 Detalle de activos fijos empresa Fervietq S.A.

Activo fijo	Costo histórico	Porcentaje de depreciación anual 10%
Flexográfica	\$ 120.000,00	\$ 12.000,00
Chequeadora	\$ 20.000,00	\$ 2.000,00
	\$ 140.000,00	\$ 14.000,00

Fuente: Datos obtenidos de los estados financieros  
Elaborado por: Isabel Moreno Segovia

De acuerdo a la tabla No. 9 se presenta los equipos que se utilizan en el proceso de la elaboración de las etiquetas.

Tabla No. 10 Detalle de las unidades producidas en la empresa Fervietq S.A.

Productos	Unidades
Etiquetas 1 x 2 cms.	1.080.000
Etiquetas 1 x 2 cms. Polipropileno	600.000
Etiquetas 1 x 1, 5 cms. papel adhesivo	1.800.000
Total Unidades producidas	3.480.000

Fuente: Datos obtenidos de los estados financieros  
Elaborado por: Isabel Moreno Segovia

En la tabla No. 10 se indican las unidades producidas por cada línea.

Cálculo tasa de asignación de costos indirectos de fabricación.

$$\frac{\text{Total de costos indirectos variables}}{\text{Base de asignación}} = \frac{130.634,80}{3.480.000} = 0,04$$

Cálculo tasa de asignación de los costos fijos

$$\frac{\text{Total de costos fijos}}{\text{Base de asignación}} = \frac{27.106,04}{3.480.000} = 0,01$$

Tabla No. 11 Estructura de costos por producto: etiquetas 1 x 2 cms. empresa Fervietq S.A.

Etiquetas 1 x 2 cms.				
Costos	Unidad	Cantidad (al mes)	Precio (costo unitario)	Anual
Costos de producción				
Materia prima				
Rollos de papel adhesivos				\$ 355.000,00
Tinta para impresión			\$ -	\$ 107.000,00
Troquelados			\$ -	\$ 29.934,93
Silicona			\$ -	\$ 29.345,34
Limpia contactos			\$ -	\$ 3.360,00
Total materia prima				\$ 524.640,27
(+) Mano de obra				
Obreros (Mano de obra directa)	Hora	160,00	\$ 12,01	\$ 1.921,60
(+)Costos indirectos de fabricación (con tasa de asignación)			0,01*1.080.000	\$ 10.800,00
160 horas para etiquetas 1 x 2 cms.	Hora mes	160,00	\$ 0,04	\$ 6,40
Costo total de producción				\$ 537.368,27
Costo unitario		526,651,76/1.080.000		\$ 0,49
(+)Costos de Venta				
Gastos de publicidad	mes	12,00	\$ 150,00	\$ 1.800,00
Gastos de marcas	mes	12,00	\$ 150,00	\$ 1.800,00
Alquiler de transporte	mes	12,00	\$ 150,00	\$ 1.800,00
Total				\$ 5.400,00
Costo total				\$ 542.768,27

Fuente: Datos obtenidos del departamento de producción  
Elaborado por: Isabel Moreno Segovia

En la tabla No. 11 indica los costos de forma desglosada para la producción de etiquetas 1 x 2 cms., las cuales se realizan en rollos de papel adhesivos, con medidas fijas o estandarizadas por la demanda del mercado, considerando que este tipo de etiquetas es empleado para rotular frutas y/o comestibles.

Tabla No. 12 Estructura de costos por producto: etiquetas 1 x 2 cms. polipropileno empresa Fervietq S.A.

<b>Etiquetas 1 x 2 cms. Polipropileno</b>				
<b>Costos</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad (al mes)</b>	<b>Precio (costo unitario)</b>	<b>Anual</b>
<b>Costos de producción</b>				
<b>Materia prima</b>				
Rollos de papel adhesivos			\$ -	\$ 510.000,00
Tinta para impresión			\$ -	\$ 107.000,00
Troquelados			\$ -	\$ 29.934,93
Silicona			\$ -	\$ 44.018,02
Limpia contactos			\$ -	\$ 5.040,00
<b>Total materia prima</b>				<b>\$ 695.992,95</b>
<b>(+) Mano de obra</b>				
Obreros (Mano de obra directa)	Hora	160,00	\$ 12,01	\$ 1.921,60
<b>(+)Costos indirectos de fabricación (con tasa de asignación)</b>			<b>0,01*600.000</b>	<b>\$ 6.000,00</b>
160 horas para etiquetas 1 x 2 cms. polipropileno	Hora mes	160,00	\$ 0,04	\$ 6,40
<b>Costo total de producción</b>				<b>\$ 703.920,95</b>
<b>Costo unitario</b>			<b>703,920,95/600.000</b>	<b>\$ 1,17</b>
<b>(+)Costos de Venta</b>				
Gastos de publicidad	mes	12,00	\$ 130,00	\$ 1.560,00
Gastos de marcas	mes	12,00	\$ 130,00	\$ 1.560,00
Alquiler de transporte	mes	12,00	\$ 130,00	\$ 1.560,00
<b>Total</b>				<b>\$ 4.680,00</b>
<b>Costo total</b>				<b>\$ 708.600,95</b>

Fuente: Datos obtenidos del departamento de producción

Elaborado por: Isabel Moreno Segovia

La tabla No. 12 desglosa los costos que tienen las etiquetas 1 x 2 cms. Polipropileno, tienen las mismas características de medida de las etiquetas anteriores, la diferencia es que éstas etiquetas se elaboran con material de polipropileno y utiliza los mismo insumos y mano de obra directa para su producción

Tabla No. 13 Estructura de costos por producto: etiquetas 1 x 1,5 cms. papel adhesivo empresa Fervietq S.A.

<b>Etiquetas 1 x 1,5 cms. papel adhesivo</b>				
<b>Costos</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad (al mes)</b>	<b>Precio (costo unitario)</b>	<b>Anual</b>
<b>Costos de producción</b>				
<b>Materia prima</b>				
Rollos de papel adhesivos			\$ -	\$ 355.000,00
Tinta para impresión			\$ -	\$ 107.000,00
Troquelados			\$ -	\$ 29.934,93
Silicona			\$ -	\$ 31.441,44
Limpia contactos			\$ -	\$ 3.600,00
Total materia prima				\$ 526.976,37
<b>(+) Mano de obra</b>				
Obreros (Mano de obra directa)	Hora	160,00	\$ 12,01	\$ 1.921,60
<b>(+)Costos indirectos de fabricación (con tasa de asignación)</b>				
160 horas para etiquetas 1 x 2 cms.			0,01*1.800.000	\$ 18.000,00
Papel adhesivo	Hora mes	160,00	\$ 0,04	\$ 6,40
<b>Costo total de producción</b>				<b>\$ 546.904,37</b>
<b>Costo unitario</b>			<b>546.904,37/1800000</b>	<b>\$ 0,30</b>
<b>(+)Costos de Venta</b>				
Gastos de publicidad	mes	12,00	\$ 250,00	\$ 3.000,00
Gastos de marcas	mes	12,00	\$ 250,00	\$ 3.000,00
Alquiler de transporte	mes	12,00	\$ 250,00	\$ 3.000,00
<b>Total</b>				<b>\$ 9.000,00</b>
<b>Costo total</b>				<b>\$ 555.904,37</b>

Fuente: Datos obtenidos del departamento de producción  
Elaborado por: Isabel Moreno Segovia

La tabla No. 13 refleja los costos de producción de las etiquetas 1 x 1,5 cms. Papel adhesivo, su característica es la de ser un centímetro más pequeña, tiene un menor costo para el cliente por lo que es el más solicitado y que se imprime en mayor escala.

Tabla No. 14 Resumen de la estructura de costos por productos empresa Fervietq S.A.

<b>Productos</b>	<b>Unidades</b>	<b>Costos variables totales</b>	<b>Costos fijos total</b>	<b>Costo total</b>
Etiquetas 1 x 2 cms.	1.080.000	\$ 537.368,27	\$ 5.400,00	\$ 542.768,27
Etiquetas 1 x 2 cms. polipropileno	600.000	\$ 703.920,95	\$ 4.680,00	\$ 708.600,95
Etiquetas 1 x 1,5 cms. papel adhesivo	1.800.000	\$ 546.904,37	\$ 9.000,00	\$ 555.904,37
<b>Total unidades producidas</b>	<b>3.480.000,00</b>	<b>1.788.193,59</b>	<b>19.080,00</b>	<b>1.807.273,59</b>

Fuente: Datos obtenidos del departamento de producción  
Elaborado por: Isabel Moreno Segovia

En la tabla No. 14 del resumen de la estructura de costos por productos de la empresa Fervietq S.A. se detallan cada una de los costos que intervienen en el proceso de producción de las etiquetas.

### 2.4.2. Ciclo de producción.

El ciclo de producción es el tiempo que se tarda en producir una unidad. En la producción interesa conocer cuánto debe durar un ciclo de producción, porque de ello se puede deducir cuál debe ser la productividad de ese proceso.

#### Los elementos de trabajo.

Para calcular la duración de un ciclo de producción se debe descomponer todo el ciclo en trabajos elementales. Esta división debe atender a alguno de los siguientes criterios:

#### Repetición de las tareas en los ciclos.

**Tareas regulares.** Son las que se repiten durante todos los ciclos de producción.

**Tareas periódicas.** Son aquéllas que se repiten cada cierto número de ciclos, ese número de ciclos es siempre fijo. Factor de frecuencia es el inverso del número de ciclos en que se repiten las tareas. Por ejemplo, si el número de ciclos en que se repite una tarea es de 10 el factor de frecuencia es  $1/10 = 0,1$ .

**Tareas esporádicas.** Surgen de manera aleatoria en cualquier ciclo.

#### Recurso que las realiza.

**Tareas hechas por el hombre.** Estas tareas se pueden clasificar a su vez en:

**Tareas máquina parada.** Es obvio que se refieren a las tareas hechas sin intervención de la máquina o cuando está parada.

**Tareas máquina en marcha.** En lo contrario de lo dicho anteriormente.

**Tareas hechas por la máquina.** Se denominan tareas tiempo máquina.

**Duración:** pueden clasificarse a su vez.

**Tareas constantes.** La duración es siempre la misma en cualquier ciclo.

**Tareas variables.** La duración varía de un ciclo a otro.

De esta clasificación las más usuales son la primera y la segunda; la primera clasificación es necesaria para determinar la duración del ciclo; en el caso de la segunda clasificación, porque son necesarias para el cálculo de la duración del ciclo. Las tareas que forman parte del ciclo productivo son las correspondientes a máquina parada y tiempo máquina, pero no las de máquina en marcha.

## **Equilibrado de líneas de producción.**

Uno de los problemas que aparece en las líneas de montaje de los procesos de flujo continuo es asignar el número de recursos necesarios para que todas las estaciones de trabajo realicen su operación en el mismo tiempo. Es indudable que la capacidad productiva de la línea queda limitada por las estaciones más lentas.

Las funciones del ciclo de producción manejan recursos tales como inventarios, propiedades y equipos depreciables, recursos naturales existentes, seguros pagados por adelantado y otros activos no monetarios que se tienen para usarse en el negocio.

Las funciones típicas de un ciclo de producción son:

- Contabilidad de costos
- Control de fabricación
- Administración de inventarios
- Contabilidad de inmuebles, maquinaria y equipo.

## **Decisión a corto y largo plazo.**

Cuando una empresa altera su nivel de producción, sus necesidades de insumos cambian. Algunos insumos, como la mano de obra se pueden ajustar con relativa rapidez pero el equipo de capital no. ¿Por qué? Los convenios de alquiler podrían comprometer a la empresa a pagar por los equipos durante cierto periodo, se usen o no los equipos. Estas consideraciones nos llevan a clasificar las decisiones de las empresas como decisiones a largo plazo y decisiones a corto plazo.

**Decisiones a corto plazo:** es un marco de tiempo en el que las cantidades de algunos recursos son fijos. Los recursos fijos son todos aquellos activos que no pueden ser modificados rápidamente. Para poder aumentar la producción en el corto plazo, la empresa tiene que aumentar las cantidades de insumos variables.

**Decisiones a largo plazo:** no existen los recursos fijos todas las cantidades pueden variar. Para aumentar la producción la empresa puede cambiar cualquier insumo, todos son variables.

## **Bases de las decisiones.**

**Funciones de producción:** Es la relación existente entre los factores o insumos utilizados en un proceso productivo, y el producto obtenido, dada una cierta tecnología. La función de producción asocia a cada conjunto de insumos el máximo nivel de producción por período alcanzable de acuerdo a las posibilidades técnicas.

**Producto total:** La cantidad total producida nos dice si podemos aumentar la producción contratando más trabajo.

### **2.4.3. Indicadores de producción.**

La existencia de indicadores dentro de un sistema de producción es de vital importancia para la implementación de procesos productivos, dado que permiten la ejecución de ciclos de mejora continua, además de funcionar como parámetros de viabilidad de procesos. La productividad se define como la eficiencia de un sistema de producción, es decir, el cociente entre el resultado del sistema productivo (productos, clientes satisfechos - Ventas) y la cantidad de recursos utilizados; esta es una definición aritmética, dado que en la práctica se utiliza el término productividad.

El índice de productividad es un recurso común de control para los gerentes de línea, jefes de producción, en general para los ingenieros industriales, los cuales tienen la consigna en aras de aumentar la productividad de:

"Hacer más con menos o por lo menos con lo mismo"

$$\text{Indice de productividad} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Recurso Utilizado}}$$

En lo que respecta al índice de productividad de la empresa FERVETQ S.A., se tiene:

$$\text{Indice de productividad} = \frac{1'800.000,00}{169.195,20}$$

$$\text{Indice de productividad} = 10,64$$

Los resultados de los índices desarrollados son en medidores cuantitativos, por ejemplo el índice de productividad de 10,64 representa el número de etiquetas producidas que generan ganancia según el volumen de impresiones por hora.

Es decir, que el tiraje de etiquetas representa un ingreso de \$10,64 por minuto.

$$\text{Índice productividad de mano de obra} = \frac{\text{Precio de Venta Unitario}}{\text{Costo de mano de obra} * \text{N}^\circ \text{ de horas empleadas}}$$

$$\text{P.V.U. 1: } \$540.000,00/99878.67*8$$

$$\text{P.V.U. 2: } \$540.000,00/99878.67*8$$

$$\text{P.V.U. 3: } \$720.000,00/99878.67*8$$

Resultados de índice de productividad de mano de obra

Producto 1 (etiquetas 1x2 cms): 0,68

Producto 2 (etiquetas polipropileno 1 x2 cms): 0,68

Producto 3 (etiquetas adhesivo 1 x 1,5 cms): 0,90

$$\text{Índice de productividad de Materia Prima} = \frac{\text{Precio de Venta unitario} * \text{Nivel de Producción}}{\text{Costo Total de Materia Prima}}$$

Según el resultado de este índice de productividad de mano de obra, desglosado por producto, el # 1 y 2 genera un costo por hora en mano de obra de 0,68. Cada uno respectivamente.

Por el producto # 3 produce un costo de mano de obra de 0,90 por hora respectivamente.

Resultados de los Índices de productividad de materia prima

$$\text{P.V.U. 1: } \$540.000,00 * 1.080.000/ 436.804,80$$

$$\text{P.V.U. 2: } \$540.000,00 * 600.000 / 510.000,00$$

$$\text{P.V.U. 3: } \$720.000,00 * 1.800.000/684.000,00$$

Producto 1 (etiquetas 1x2 cms): 1'355.150,16

Producto 2 (etiquetas polipropileno 1 x2 cms): 635.294,12

Producto 3 (etiquetas adhesivo 1 x 1,5 cms): 1'894.736,00

De acuerdo a este índice se promedia la cantidad de etiquetas producidas por día o pedido de acuerdo a cada producto especificado y demandado según el volumen de producción.

### **CAPÍTULO III.**

### **3. Propuesta: Herramientas administrativas para la toma de decisiones en la empresa Fervietq S.A.**

#### **3.1 Análisis de la rentabilidad de los productos.**

Rentabilidad es una noción que se aplica a toda acción económica en la que se movilizan unos medios, materiales, humanos y financieros con el fin de obtener unos resultados. En la literatura económica, aunque el término rentabilidad se utiliza de forma muy variada y son muchas las aproximaciones doctrinales que inciden en una u otra faceta de la misma, en sentido general se denomina rentabilidad a la medida del rendimiento que en un determinado periodo de tiempo producen los capitales utilizados en el mismo. Esto supone la comparación entre la renta generada y los medios utilizados para obtenerla con el fin de permitir la elección entre alternativas o juzgar la eficiencia de las acciones realizadas, según que el análisis realizado sea a priori o a posteriori.

En su expresión analítica, la rentabilidad contable va a venir expresada como cociente entre un concepto de resultado y un concepto de capital invertido para obtener ese resultado. A este respecto es necesario tener en cuenta una serie de cuestiones en la formulación y medición de la rentabilidad para poder así elaborar una *ratio* o indicador de rentabilidad con significado. Por esas razones se detallan a continuación:

1. Las magnitudes cuyo cociente es el indicador de rentabilidad han de ser susceptibles de expresarse en forma monetaria.
2. Debe existir, en la medida de lo posible, una relación causal entre los recursos o inversión considerados como denominador y el excedente o resultado al que han de ser enfrentados.
3. En la determinación de la cuantía de los recursos invertidos habrá de considerarse el promedio del periodo, pues mientras el resultado es una variable flujo, que se calcula respecto a un periodo, la base de comparación, constituida por la inversión, es una variable *stock* que sólo informa de la inversión existente en un momento concreto del tiempo. Por ello, para aumentar la representatividad de los recursos invertidos, es necesario considerar el promedio del periodo.

4. Por otra parte, también es necesario definir el periodo de tiempo al que se refiere la medición de la rentabilidad (normalmente el ejercicio contable), pues en el caso de breves espacios de tiempo se suele incurrir en errores debido a una periodificación incorrecta.

En resumen para realizar el cálculo de la rentabilidad, esta debe estar basada en las herramientas financieras en base a los siguientes:

Tabla No. 15 Detalle de rentabilidad de los productos empresa Fervietq S.A.

	Etiquetas			Total
	1 x 2 cms.	1 x 2 cms. polipropileno	1 x 1, 5 cms. papel adhesivo	
Unidades	1.080.000	600.000	1.800.000	
Precio Unitario	\$ 0,65	\$ 1,30	\$ 0,50	
Precio total	\$ 702.000,00	\$ 780.000,00	\$ 900.000,00	\$ 2.382.000,00
Menos:				
Costos variables totales	\$ 537.368,27	\$ 703.920,95	\$ 546.904,37	\$ 1.788.193,59
Contribución Marginal	\$ 164.631,73	\$ 76.079,05	\$ 353.095,63	\$ 593.806,41

Fuente: Datos obtenidos de los estados financieros de la empresa  
Elaborado por: Isabel Moreno Segovia

En la tabla No. 15 del detalle de rentabilidad de los productos de la empresa Fervietq S.A. se aplica la fórmula para establecer el margen de contribución: ventas totales – costos variables totales

### 3.2 Análisis de las relaciones del costo – volumen – utilidad.

El análisis costo volumen utilidad (CVU) proporciona una visión financiera panorámica del proceso de planeación. El CVU está constituido sobre la simplificación de los supuestos con respecto al comportamiento de los costos.

También se puede decir: es un modelo que ayuda a la administración a determinar las acciones que se deben tomar con la finalidad de lograr cierto objetivo, que en el caso de las empresas lucrativas es llamado utilidades. Está elaborado para servir como apoyo fundamental de la actividad de planear, es decir, diseñar las acciones a fin de lograr el desarrollo integral de la empresa.

Este modelo ayuda a implantar la última etapa del modelo de planeación estratégica, facilita la toma de decisiones y la puesta en práctica de acciones concretas.

En la actualidad la única de las tres variables que la empresa tendrá bajo su control será la de los costos y por ello se le dirigirán todos los esfuerzos, habrá de pensar la forma de reducirlos a través de un sistema de administración de costos.

### **Costo – volumen – utilidad.**

Dentro de su producción anual se pueden establecer los siguientes costos fijos y variables dentro de la empresa:

### **Análisis:**

De acuerdo al cuadro que proyecta el costo unitario por impresión de cada modelo de etiqueta para la venta, se observa que el monto mínimo a producir es de 1000 unidades por modelo, representando un pedido base de \$ 400,00; si no cumple los requisitos la empresa no puede acoger la orden puesto que no representa una utilidad representativa para la empresa.

Tabla No. 16 Estado de resultado bajo el enfoque de margen de contribución Empresa

	Etiquetas			Total
	1 x 2 cms.	1 x 2 cms. polipropileno	1 x 1, 5 cms. papel adhesivo	
Unidades	1.080.000	600.000	1.800.000	
Precio Unitario	\$ 0,65	\$ 1,30	\$ 0,50	
<b>Precio total</b>	<b>\$ 702.000,00</b>	<b>\$ 780.000,00</b>	<b>\$ 900.000,00</b>	<b>\$ 2.382.000,00</b>
Menos:				
Costos variables totales	\$ 537.368,27	\$ 703.920,95	\$ 546.904,37	\$ 1.788.193,59
<b>Contribución Marginal</b>	<b>\$ 164.631,73</b>	<b>\$ 76.079,05</b>	<b>\$ 353.095,63</b>	<b>\$ 593.806,41</b>
Costo fijos totales	\$ 5.400,00	\$ 4.680,00	\$ 9.000,00	\$ 19.080,00
<b>Utilidad operacional</b>	<b>\$ 159.231,73</b>	<b>\$ 71.399,05</b>	<b>\$ 344.095,63</b>	<b>\$ 574.726,41</b>

Fuente: Datos obtenidos de los estados financieros de la empresa  
Elaborado por: Isabel Moreno Segovia

Tabla No. 17 Cálculo del punto de equilibrio en unidades físicas y monetarias Empresa Fervietq S.A.

Unidades físicas				
	Etiquetas			
	1 x 2 cms.	1 x 2 cms. polipropileno	1 x 1, 5 cms. papel adhesivo	
Precio Unitario	\$ 0,65	\$ 1,30	\$ 0,50	
Menos:				
Costo variable unitario	\$ 0,50	\$ 1,17	\$ 0,30	
<b>Contribución Marginal</b>	<b>\$ 0,15</b>	<b>\$ 0,13</b>	<b>\$ 0,20</b>	
Costo fijos totales	\$ 5.400,00	\$ 4.680,00	\$ 9.000,00	
<b>Unidades</b>	<b>35.425</b>	<b>36.909</b>	<b>45.880</b>	
Unidades monetarias				
	1 x 2 cms.	1 x 2 cms. polipropileno	1 x 1, 5 cms. papel adhesivo	Total
Unidades	35.425	36.909	45.880	118.213
Precio Unitario	\$ 0,65	\$ 1,30	\$ 0,50	
<b>Precio total</b>	<b>\$ 23.025,94</b>	<b>\$ 47.981,67</b>	<b>\$ 22.939,96</b>	<b>\$ 93.947,57</b>
Menos:				
Costos variables totales	\$ 17.625,94	\$ 43.301,67	\$ 13.939,96	\$ 74.867,57
<b>Contribución Marginal</b>	<b>\$ 5.400,00</b>	<b>\$ 4.680,00</b>	<b>\$ 9.000,00</b>	<b>\$ 19.080,00</b>
Costo fijos totales	\$ 5.400,00	\$ 4.680,00	\$ 9.000,00	\$ 19.080,00
<b>Utilidad operacional</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>

Fuente: Datos obtenidos de los estados financieros de la empresa  
Elaborado por: Isabel Moreno Segovia

De acuerdo a la tabla No. 17 del cálculo de punto de equilibrio de la empresa Fervietq S.A., la empresa para cubrir sus costos y gastos totales debe vender 118.213 unidades, es decir que a partir de este valor la empresa obtendrá utilidad, pero si vender menos de estas unidades la empresa generará pérdida.

Tabla No. 18 Resultado de la mezcla de productos Empresa Fervietq S.A.

	Etiquetas					Total
	1 x 2 cms.		1 x 2 cms. polipropileno		1 x 1, 5 cms. papel adhesivo	
Unidades	1.080.000		600.000		1.800.000	
Precio Unitario	\$ 0,65		\$ 1,30		\$ 0,50	
Precio total	\$ 702.000,00	100%	\$ 780.000,00	100%	\$ 900.000,00	100%
Menos:						
Costos variables totales	\$ 537.368,27	77%	\$ 703.920,95	90%	\$ 546.904,37	61%
Contribución Marginal	\$ 164.631,73	23%	\$ 76.079,05	10%	\$ 353.095,63	39%
Participación	29%		33%		38%	100%
Costo fijos totales	\$ 19.080,00		\$ 19.080,00		\$ 19.080,00	\$ 19.080,00
Costos fijos asignados	\$ 5.623,07		\$ 6.247,86		\$ 7.209,07	\$ 19.080,00
Utilidad operacional	\$ 159.008,66		\$ 69.831,19		\$ 345.886,56	\$ 574.726,41

Fuente: Datos obtenidos de los estados financieros de la empresa  
Elaborado por: Isabel Moreno Segovia

En la tabla No. 18 del resultado de la mezcla de productos indica que el producto etiquetas 1 x 1,5 cms., tiene la mayor participación con relación a las ventas totales, que corresponde a un 38%.

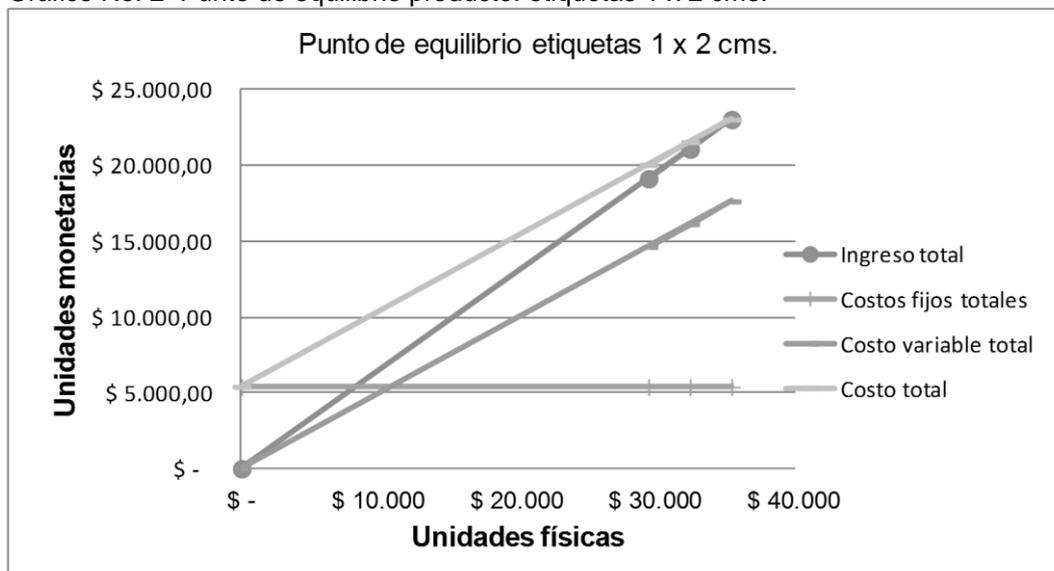
### Gráfico del punto de equilibrio de cada uno de los productos.

Tabla No. 19 Cálculo punto de equilibrio producto: etiquetas 1 x 2 cms.

Etiquetas 1 x 2 cms.						
A	B	C=AXB	D	E	F=BXE	G=D+F
Precion de venta unitario	Cantidad	Ingreso total	Costos fijos totales	Costo variable unitario	Costo variable total	Costo total
\$ 0,65		\$ -	\$ 5.400,00	0,50	-	5.400,00
\$ 0,65	\$ 38.425	\$ 24.975,94	\$ 5.400,00	0,50	19.118,63	24.518,63
\$ 0,65	\$ 35.425	\$ 23.025,94	\$ 5.400,00	0,50	17.625,94	23.025,94
\$ 0,65	\$ 32.425	\$ 21.075,94	\$ 5.400,00	0,50	16.133,25	21.533,25
\$ 0,65	\$ 29.425	\$ 19.125,94	\$ 5.400,00	0,50	14.640,56	20.040,56

Fuente: Datos obtenidos de los estados financieros de la empresa  
Elaborado por: Isabel Moreno Segovia

Gráfico No. 2 Punto de equilibrio producto: etiquetas 1 x 2 cms.



Fuente: Datos obtenidos de los estados financieros de la empresa  
Elaborado por: Isabel Moreno Segovia

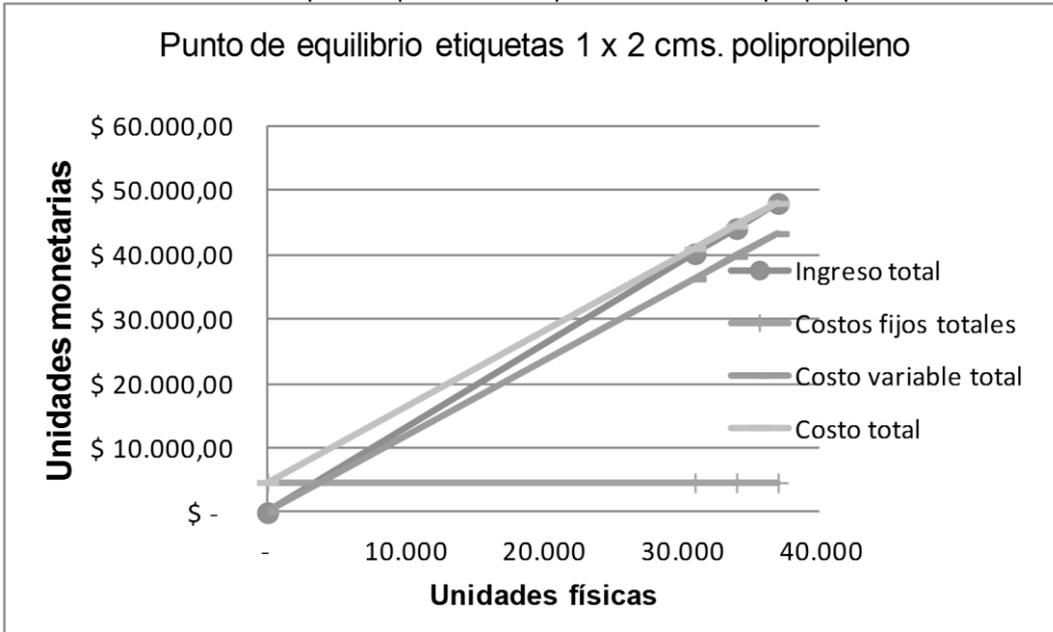
De acuerdo al gráfico No. 2 de punto de equilibrio del producto: etiquetas 1x2 cms, para cubrir sus costos y gastos debe vender 35.425 unidades.

Tabla No. 20 Cálculo punto de equilibrio producto: etiquetas 1 x 2cms. polipropileno

Etiquetas 1 x 2 cms. polipropileno						
A	B	C=AXB	D	E	F=BXE	G=D+F
Precion de venta unitario	Cantidad	Ingreso total	Costos fijos totales	Costo variable unitario	Costo variable total	Costo total
\$ 1,30		\$ -	\$ 4.680,00	1,17	-	4.680,00
\$ 1,30	\$ 39.909	\$ 51.881,67	\$ 4.680,00	1,17	46.821,27	51.501,27
\$ 1,30	\$ 36.909	\$ 47.981,67	\$ 4.680,00	1,17	43.301,67	47.981,67
\$ 1,30	\$ 33.909	\$ 44.081,67	\$ 4.680,00	1,17	39.782,06	44.462,06
\$ 1,30	\$ 30.909	\$ 40.181,67	\$ 4.680,00	1,17	36.262,46	40.942,46

Fuente: Datos obtenidos de los estados financieros  
Elaborado por: Isabel Moreno Segovia

Gráfico No. 3 Punto de equilibrio producto: etiquetas 1 x 2 cms. polipropileno



Fuente: Datos

obtenidos de los estados financieros  
Elaborado por: Isabel Moreno Segovia

De acuerdo al gráfico No. 3 del punto de equilibrio del producto: etiquetas 1 x 2 cms. polipropileno, para cubrir sus costos y gastos totales debe vender 36.909 unidades.

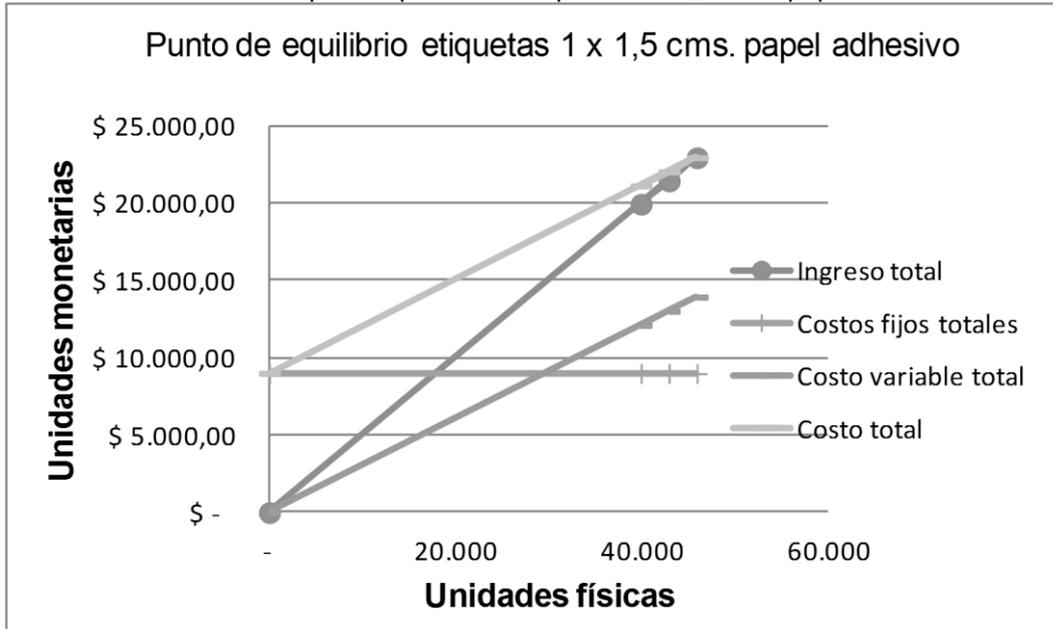
Tabla No. 21 Cálculo punto de equilibrio producto: etiquetas 1 x 1,5 cms. papel adhesivo

<b>Etiquetas 1 x 1,5 cms. papel adhesivo</b>						
A	B	C=AXB	D	E	F=BXE	G=D+F
Precion de venta unitario	Cantidad	Ingreso total	Costos fijos totales	Costo variable unitario	Costo variable total	Costo total
\$ 0,50		\$ -	\$ 9.000,00	0,30	-	9.000,00
\$ 0,50	\$ 48.880	\$ 24.439,96	\$ 9.000,00	0,30	14.851,47	23.851,47
\$ 0,50	\$ 45.880	\$ 22.939,96	\$ 9.000,00	0,30	13.939,96	22.939,96
\$ 0,50	\$ 42.880	\$ 21.439,96	\$ 9.000,00	0,30	13.028,45	22.028,45
\$ 0,50	\$ 39.880	\$ 19.939,96	\$ 9.000,00	0,30	12.116,95	21.116,95

Fuente:

Datos obtenidos de los estados financieros de la empresa  
Elaborado por: Isabel Moreno Segovia

Gráfico No. 4 Punto de equilibrio producto: etiquetas 1 x 1,5 cms. papel adhesivo



Fuente: Datos

obtenidos de los estados financieros de la empresa  
Elaborado por: Isabel Moreno Segovia

De acuerdo al gráfico No. 4 del punto de equilibrio de las etiquetas 1 x 1,5cms, para cubrir sus costos y gastos totales de vender 45.880 unidades.

**Supuestos básicos en los que se apoyan los análisis de contribución y de equilibrio.**

A continuación se presenta el análisis de los supuestos de acuerdo a cada una de sus funciones.

Tabla No. 22 Se aplica cambios en las variables de costos unitarios empresa Fervietq S.A.

	Etiquetas			Total
	1 x 2 cms.	1 x 2 cms. polipropileno	1 x 1, 5 cms. papel adhesivo	
Unidades	1.080.000	600.000	1.800.000	
Precio Unitario	\$ 0,65	\$ 1,30	\$ 0,50	
<b>Precio total</b>	<b>\$ 702.000,00</b>	<b>\$ 780.000,00</b>	<b>\$ 900.000,00</b>	<b>\$ 2.382.000,00</b>
Menos:				
Costo variable unitario	\$ 0,45	\$ 1,12	\$ 0,25	
Costos variables totales	\$ 486.000,00	\$ 672.000,00	\$ 450.000,00	\$ 1.608.000,00
<b>Contribución Marginal</b>	<b>\$ 216.000,00</b>	<b>\$ 108.000,00</b>	<b>\$ 450.000,00</b>	<b>\$ 774.000,00</b>
Costo fijos totales	\$ 5.400,00	\$ 4.680,00	\$ 9.000,00	\$ 19.080,00
<b>Utilidad operacional</b>	<b>\$ 210.600,00</b>	<b>\$ 103.320,00</b>	<b>\$ 441.000,00</b>	<b>\$ 754.920,00</b>

Fuente: Datos obtenidos de los estados financieros de la empresa  
Elaborado por: Isabel Moreno Segovia

Tabla No. 23 Cálculo del punto de equilibrio en unidades físicas y monetarias con las variables de costos unitarios.

Unidades físicas			
	Etiquetas		
	1 x 2 cms.	1 x 2 cms. polipropileno	1 x 1, 5 cms. papel adhesivo
Precio Unitario	\$ 0,65	\$ 1,30	\$ 0,50
Menos:			
Costo variable unitario	\$ 0,45	\$ 1,12	\$ 0,25
<b>Contribución Marginal</b>	<b>\$ 0,20</b>	<b>\$ 0,18</b>	<b>\$ 0,25</b>
Costo fijos totales	\$ 5.400,00	\$ 4.680,00	\$ 9.000,00
<b>Unidades</b>	<b>27.000</b>	<b>26.000</b>	<b>36.000</b>

Unidades monetarias				
	1 x 2 cms.	1 x 2 cms. polipropileno	1 x 1, 5 cms. papel adhesivo	Total
Unidades	27.000	26.000	36.000	89.000
Precio Unitario	\$ 0,65	\$ 1,30	\$ 0,50	
<b>Precio total</b>	<b>\$ 17.550,00</b>	<b>\$ 33.800,00</b>	<b>\$ 18.000,00</b>	<b>\$ 69.350,00</b>
Menos:				
Costos variables totales	\$ 12.150,00	\$ 29.120,00	\$ 9.000,00	\$ 50.270,00
<b>Contribución Marginal</b>	<b>\$ 5.400,00</b>	<b>\$ 4.680,00</b>	<b>\$ 9.000,00</b>	<b>\$ 19.080,00</b>
Costo fijos totales	\$ 5.400,00	\$ 4.680,00	\$ 9.000,00	\$ 19.080,00
<b>Utilidad operacional</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>

Fuente: Datos obtenidos de los estados financieros de la empresa

Elaborado por: Isabel Moreno Segovia

Tabla No. 24 Resumen de los cambios en las variables de costos unitarios

	Situación Inicial	Propuesta
Ventas netas	\$ 2.382.000,00	\$ 2.382.000,00
Costos variables totales	\$ 1.788.193,59	\$ 1.608.000,00
Margen de contribución	\$ 593.806,41	\$ 774.000,00
Costos fijos	\$ 19.080,00	\$ 19.080,00
Utilidad neta	\$ 574.726,41	\$ 754.920,00
% Margen de operación (Utilidad de operación/ventas)	24,13%	31,69%
% Margen de contribución (Margen de contribución/ventas)	24,93%	32,49%
Punto de equilibrio en unidades	118.213	89.000
Punto de equilibrio en unidades monetarias	\$ 93.947,57	\$ 69.350,00

Fuente: Datos obtenidos de los estados financieros de la empresa

Elaborado por: Isabel Moreno Segovia

De acuerdo a la tabla No. 24 del resumen de los cambios en las variables de costo unitario, se aplico una reducción en los costos variables unitarios, el resultado fue que disminuyeron los costos totales variables, disminuyo el margen de contribución, disminuyo la utilidad operativa.

En el punto de equilibrio sigue la misma dirección, es decir si disminuyen los costos variables, disminuyen las unidades físicas y las unidades monetarias.

Tabla No. 25 Cambios en la variable de precios empresa Fervietq S.A.

	Etiquetas 1 x 2 cms.	Etiquetas 1 x 2 cms. polipropileno	Etiquetas 1 x 1, 5 cms. papel adhesivo	Total
Unidades	1.085.000	650.000	1.820.000	
Precio Unitario	\$ 0,70	\$ 1,30	\$ 0,55	
<b>Precio total</b>	<b>\$ 759.500,00</b>	<b>\$ 845.000,00</b>	<b>\$ 1.001.000,00</b>	<b>\$ 2.605.500,00</b>
Menos:				
Costos variables totales	\$ 542.500,00	\$ 760.500,00	\$ 546.000,00	\$ 1.849.000,00
<b>Contribución Marginal</b>	<b>\$ 217.000,00</b>	<b>\$ 84.500,00</b>	<b>\$ 455.000,00</b>	<b>\$ 756.500,00</b>
Costo fijos totales	\$ 5.400,00	\$ 4.680,00	\$ 9.000,00	\$ 19.080,00
<b>Utilidad operacional</b>	<b>\$ 211.600,00</b>	<b>\$ 79.820,00</b>	<b>\$ 446.000,00</b>	<b>\$ 737.420,00</b>

Fuente:

Datos obtenidos de los estados financieros

Elaborado por: Isabel Moreno Segovia

Tabla No. 26 Punto de equilibrio con los cambios en la variable de precio de ventas

Unidades físicas				
	Etiquetas 1 x 2 cms.	Etiquetas 1 x 2 cms. polipropileno	Etiquetas 1 x 1, 5 cms. papel adhesivo	
Precio Unitario	\$ 0,70	\$ 1,30	\$ 0,55	
Menos:				
Costo variable unitario	\$ 0,50	\$ 1,17	\$ 0,30	
<b>Contribución Marginal</b>	<b>\$ 0,20</b>	<b>\$ 0,13</b>	<b>\$ 0,25</b>	
Costo fijos totales	\$ 5.400,00	\$ 4.680,00	\$ 9.000,00	
<b>Unidades</b>	<b>26.675</b>	<b>36.909</b>	<b>36.561</b>	
Unidades monetarias				
	Etiquetas 1 x 2 cms.	Etiquetas 1 x 2 cms. polipropileno	Etiquetas 1 x 1, 5 cms. papel adhesivo	Total
Unidades	26.675	36.909	36.561	100.145
Precio Unitario	\$ 0,70	\$ 1,30	\$ 0,55	
<b>Precio total</b>	<b>\$ 18.672,50</b>	<b>\$ 47.981,67</b>	<b>\$ 20.108,53</b>	<b>\$ 86.762,69</b>
Menos:				
Costos variables totales	\$ 13.272,50	\$ 43.301,67	\$ 11.108,53	\$ 67.682,69
<b>Contribución Marginal</b>	<b>\$ 5.400,00</b>	<b>\$ 4.680,00</b>	<b>\$ 9.000,00</b>	<b>\$ 19.080,00</b>
Costo fijos totales	\$ 5.400,00	\$ 4.680,00	\$ 9.000,00	\$ 19.080,00
<b>Utilidad operacional</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>

Fuente:

Datos obtenidos de los estados financieros de la empresa

Elaborado por: Isabel Moreno Segovia

Tabla No. 27 Resumen con los cambios en la variable de precio de ventas

	Situación Inicial	Propuesta
Ventas netas	\$ 2.382.000,00	\$ 2.605.500,00
Costos variables totales	\$ 1.788.193,59	\$ 1.849.000,00
Margen de contribución	\$ 593.806,41	\$ 756.500,00
Costos fijos	\$ 19.080,00	\$ 19.080,00
Utilidad neta	\$ 574.726,41	\$ 737.420,00
% Margen de operación (Utilidad de operación/ventas)	24,13%	28,30%
% Margen de contribución (Margen de contribución/ventas)	24,93%	29,03%
Punto de equilibrio en unidades	118.213	100.145
Punto de equilibrio en unidades monetarias	\$ 93.947,57	\$ 86.762,69

Fuente: Datos obtenidos de los estados financieros de la empresa

Elaborado por: Isabel Moreno Segovia

De acuerdo a la tabla No. 27 del resumen en los cambio en la variable de precio se ventas, se aplico un aumento en el volumen de ventas y el precio de ventas unitario, el resultado fue que aumentaron las ventas, aumentaron los costos variables totales, aumento el margen de contribución, aumento la utilidad neta.

En el punto de equilibrio sigue la dirección contrataría, es decir que al aumentar las ventas, disminuyen las unidades físicas y monetarias.

Tabla No. 28 Cambios en las variables de costos fijos empresa Fervietq S.A.

	Etiquetas 1 x 2 cms.	Etiquetas 1 x 2 cms. polipropileno	Etiquetas 1 x 1, 5 cms. papel adhesivo	Total
Unidades	1.080.000	600.000	1.800.000	
Precio Unitario	\$ 0,65	\$ 1,30	\$ 0,50	
<b>Precio total</b>	<b>\$ 702.000,00</b>	<b>\$ 780.000,00</b>	<b>\$ 900.000,00</b>	<b>\$ 2.382.000,00</b>
Menos:				
Costos variables totales	\$ 537.368,27	\$ 703.920,95	\$ 546.904,37	\$ 1.788.193,59
<b>Contribución Marginal</b>	<b>\$ 164.631,73</b>	<b>\$ 76.079,05</b>	<b>\$ 353.095,63</b>	<b>\$ 593.806,41</b>
Costo fijos totales	\$ 6.500,00	\$ 5.800,00	\$ 11.000,00	\$ 23.300,00
<b>Utilidad operacional</b>	<b>\$ 158.131,73</b>	<b>\$ 70.279,05</b>	<b>\$ 342.095,63</b>	<b>\$ 570.506,41</b>

Fuente: Datos obtenidos de los estados financieros de la empresa

Elaborado por: Isabel Moreno Segovia

Tabla No. 29 Punto de equilibrio con los cambios en las variables de costos fijos

Unidades físicas				
	Etiquetas 1 x 2 cms.	Etiquetas 1 x 2 cms. polipropileno	Etiquetas 1 x 1, 5 cms. papel adhesivo	
Precio Unitario	\$ 0,65	\$ 1,30	\$ 0,50	
Menos:				
Costo variable unitario	\$ 0,50	\$ 1,17	\$ 0,30	
<b>Contribución Marginal</b>	<b>\$ 0,15</b>	<b>\$ 0,13</b>	<b>\$ 0,20</b>	
Costo fijos totales	\$ 6.500,00	\$ 5.800,00	\$ 11.000,00	
<b>Unidades</b>	<b>42.641</b>	<b>45.742</b>	<b>56.075</b>	
Unidades monetarias				
	Etiquetas 1 x 2 cms.	Etiquetas 1 x 2 cms. polipropileno	Etiquetas 1 x 1, 5 cms. papel adhesivo	Total
Unidades	42.641	45.742	56.075	144.458
Precio Unitario	\$ 0,65	\$ 1,30	\$ 0,50	
<b>Precio total</b>	<b>\$ 27.716,41</b>	<b>\$ 59.464,46</b>	<b>\$ 28.037,73</b>	<b>\$ 115.218,60</b>
Menos:				
Costos variables totales	\$ 21.216,41	\$ 53.664,46	\$ 17.037,73	\$ 91.918,60
<b>Contribución Marginal</b>	<b>\$ 6.500,00</b>	<b>\$ 5.800,00</b>	<b>\$ 11.000,00</b>	<b>\$ 23.300,00</b>
Costo fijos totales	\$ 6.500,00	\$ 5.800,00	\$ 11.000,00	\$ 23.300,00
<b>Utilidad operacional</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>

Fuente: Datos obtenidos de los estados financieros de la empresa

Elaborado por: Isabel Moreno Segovia

Tabla No. 30 Resumen con los cambios en los costos fijos.

	Situación Inicial	Propuesta
Ventas netas	\$ 2.382.000,00	\$ 2.382.000,00
Costos variables totales	\$ 1.788.193,59	\$ 1.788.193,59
Margen de contribución	\$ 593.806,41	\$ 593.806,41
Costos fijos	\$ 19.080,00	\$ 23.300,00
Utilidad neta	\$ 574.726,41	\$ 570.506,41
% Margen de operación (Utilidad de operación/ventas)	24,13%	23,95%
% Margen de contribución (Margen de contribución/ventas)	24,93%	24,93%
Punto de equilibrio en unidades	118.213	144.458
Punto de equilibrio en unidades monetarias	\$ 93.947,57	\$ 115.218,60

Fuente: Datos obtenidos de los estados financieros de la empresa

Elaborado por: Isabel Moreno Segovia

De acuerdo a la tabla No. 30 del resumen con los cambios en los costos fijos, de aumentaron los costos fijos, el resultado fue que las ventas totales, los costos variables no se afectaron, los costos fijos aumentaron, la utilidad neta disminuyo.

En el punto de equilibrio sigue la misma dirección, es decir al aumentar los costos fijos, aumentan las unidades físicas y monetarias.

### **3.3 Fijación de precios.**

La fijación de precios es una estrategia económica que determina los objetivos financieros, de marketing y de métodos que tiene una compañía. También establece los objetivos del producto o marca, así como la elasticidad de su demanda en relación al precio y los recursos disponibles para su disposición.

La empresa FERVIEQT S.A., mantiene una política de fijación de precios basados en un tiraje de impresión de un mínimo de 100.000 etiquetas que son las mayormente solicitadas por su cartera de clientes entre la mayoría de las industrias bananeras que realizan un pedido mínimo a la semana para etiquetar cada uno de las unidades de banano para su comercialización.

Los precios están fijados de la siguiente manera:

- Etiquetas de 1 x 1,5cms: 0,50 por cada mil etiquetas, siendo aprobado este precio para un tiraje mínimo de 100.000, en material de papel adhesivo.
- Etiquetas de 1 x 2cms: 0,65 por cada mil etiquetas, siendo aprobado este precio para un tiraje mínimo de 100.000 en material de papel adhesivo.
- Etiquetas de 1 x 2cms: 1,30 por cada mil etiquetas, siendo aprobado este precio para un tiraje mínimo de 100.000 en material de polipropileno.

### **3.4 Determinación y análisis de la utilidad.**

Los supuestos en que se basa el Método de Costo-Volumen-Utilidad para la determinación de la utilidad de la empresa, son los siguientes:

- a. Asume una dependencia lineal de los costos y el ingreso en el intervalo de análisis, es decir, dependiendo de la cantidad de producción se resumen la utilidad la cual se incrementa de acuerdo al volumen, la variación de precios no se fija de acuerdo al mercado sino que este se va reduciendo conforme al incremento de la demanda, es decir, a mayor volumen, menor precio y mejor utilidad.
- b. Los cambios en el volumen de ventas si afectan el precio unitario.
- c. Todos los costos se pueden clasificar en fijos y variables y están definidos claramente.
- d. El Costo fijo total es variable para todos los volúmenes de venta.
- e. Los ingresos y los costos se componen sobre una misma base.
- f. Los precios de venta, al igual que el precio de los factores que influyen en los costos, tienden a permanecer constantes.

- g. El análisis, realizado cubre un solo producto, el de mayor rotación, puesto que la empresa maneja otros productos basados en el mismo servicio pero en menor proporción y rotación dispersa la cual no fue considerado para el análisis de la rentabilidad.
- h. La eficiencia y la productividad permanecen sin cambios.
- i. El volumen de la producción es igual al volumen de ventas.
- j. El volumen de las ventas es el único factor de importancia que afecta el costo.

Tabla No. 31 Determinación de la utilidad por línea de producto empresa Fervietq S.A.

	Ventas	Costo variable total	Margen de contribución	Costos fijos	Gastos de ventas	Gastos de administración	Total
Etiquetas 1 x 2 cms.	\$ 702.000,00	\$ 537.368,27	\$ 164.631,73	\$ 5.400,00	11.600,00	15.950,00	\$ 131.681,73
Etiquetas 1 x 2 cms. polipropileno	\$ 780.000,00	\$ 703.920,95	\$ 76.079,05	\$ 4.680,00	13.200,00	18.150,00	\$ 40.049,05
Etiquetas 1 x 1, 5 cms. papel adhesivo	\$ 900.000,00	\$ 546.904,37	\$ 353.095,63	\$ 9.000,00	15.200,00	20.900,00	\$ 307.995,63
	\$ 2.382.000,00	\$ 1.788.193,59	\$ 593.806,41	\$ 19.080,00	40.000,00	55.000,00	\$ 479.726,41
Gastos de operación							
Administración							\$ 25.000,00
Utilidad operacional							\$ 454.726,41

Fuente: Datos obtenidos de los estados financieros de la empresa  
Elaborado por: Isabel Moreno Segovia

De acuerdo a la tabla No. 31 de la determinación de la utilidad por línea de producto se establece que el producto que genera mayor rentabilidad a la empresa son las etiquetas 1 x 1,5 cms. papel adhesivo.

### Margen de seguridad.

Es el porcentaje que pueden disminuir las ventas y aún así generar utilidades, ya que el

$$\text{Margen de seguridad} = \frac{\text{Ventas esperadas} - \text{ventas punto de equilibrio}}{\text{Ventas esperadas}} \text{ es:}$$

$$\text{Margen de seguridad} = \frac{2.500.000,00 - 76.320,00}{2.500.000,00} = 97\%$$

Detalle de los cálculos realizados.

Calculo punto de equilibrio

Ventas esperadas	2.500.000,00
Costos variables totales	<u>1.875.000,00</u>
Margen de contribución	625.000,00
Costos fijos	<u>19.080,00</u>
Utilidad operacional	605.920,00

$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{\text{Costos fijos}}{1 - \frac{\text{Costos variables totales}}{\text{Ventas totales}}}$$
$$\frac{19.080,00}{1 - 0.25} = 76.320,00$$

## **Conclusiones.**

Se puede precisar que las actividades financieras de la empresa se limitan en mantener un volumen de producción estable para cubrir costos operativos, y manejar un margen de rentabilidad considerable para sus inversionistas.

Las actividades productivas que realiza la empresa dentro del mercado como se observa solo se limita en la proyección de utilidades, pues también es útil en otras áreas de toma de decisiones, como es el caso de la determinación de precios, selección de canales de distribución, decisión ante alternativas de fabricar o comprar, determinación de métodos de producción alternativos, inversiones de capital, etc.

La empresa FERVIEQT S.A., fija los precios en relación al costo – beneficio de los productos, que son considerados de acuerdo al volumen, puesto que el margen de utilidad en bajas cantidades no genera una rentabilidad sustancial para la empresa.

La utilidad obtenida durante el periodo del año 2014, aunque no es relativamente sustancial, puede considerarse como un pequeño avance económico dentro de sus limitaciones operativas, y mejorar de esta manera el rendimiento productivo a través de una eficiente toma de decisiones dentro de la empresa.

## **Recomendaciones.**

De acuerdo a los resultados obtenidos en el análisis de los Estados Financieros de la Empresa FERVIEQT S.A., se pueden establecer las siguientes recomendaciones.

Se recomienda efectuar análisis económicos financieros de forma sistemáticas, utilizando las técnicas abordadas en la investigación, las cuales han sido explicadas de forma general, de tal manera que permitan al Departamento Financiero o responsable del control del mismo ejercer un mejor análisis contable y poder de esta manera ejecutar una toma de decisiones administrativas acertadas a corto plazo.

Se aconseja a los directivos de la empresa realizar gestiones para investigar las causas que provocan el estancamiento de las ventas netas así como los incrementos en los costos y gastos, de tal manera que se pueda mejorar el volumen de producción e incrementar la utilidad para sus inversionistas.

Es necesario realizar una gestión gerencial y financiera para cubrir un estudio administrativo para conocer de forma acertada los métodos para la determinación de precios de acuerdo a la competencia, incremento en la selección de canales de distribución, determinación de métodos de producción alternativos, para satisfacer la demanda dentro del mercado local.

Como se pudo concluir que en los Estados Financieros que refleja la empresa FERVIEQT S.A., se observa que se mantiene un incremento visible en el capital social esto puede considerarse para tomar decisiones administrativas y financieras acertadas en donde se observa que a primera instancia la empresa necesita invertir en mejoramiento de infraestructura en cuanto a su capacidad instalada y en la optimización de recursos para el departamento de comercialización como es la publicidad y promoción.

## BIBLIOGRAFÍA.

- *AMAT Oriol, (2008). Análisis económico financiero. España. Ediciones Gestión 200, S.A,*
- *BENÍTEZ Miranda, M.A. (2009). Contabilidad y finanzas para la formación económica de cuadros de dirección, La Habana. Ed. Ministerio Industria Ligera.*
- *CARRO Roberto (2008), en” Elementos básicos de costos industriales”, editorial Macchi, México.*
- *CATÁCORA, F. (2009). Sistemas y Procedimientos Contables, Primera Edición, Editorial Mc Graw/Hill – Venezuela. p. 238*
- *CHIAVENATO I. (2008) Administración en los nuevos tiempos. Editorial 2000.*
- *DEMESTRE A, Castels C, González A, (2008). Técnicas para analizar estados financieros. España. Grupo Editorial Publicentro.*
- *FRED Weston (2009). Análisis de los estados financieros. Fundamentos de administración financiera. Universidad de la Habana, Facultad de Economía, La Habana. Ed. EMPSES*
- *FRED Weston, J y Eugene F. Brigman. (2008) Fundamentos de administración financiera. México. Décima edición, MC Graw Hill de México, S.A.de C.V.*
- *HORNGREN C. y Foster, (2009). “Contabilidad de Costos, un enfoque gerencial” editorial Pearson, pág. 62*
- *ISHIKAWA, Kaoru. (2007) Introducción a la Calidad . Ed. Díaz de Santos.*
- *JURAN, Joseph. (2007). Liderazgo para la Calidad: Manual para Ejecutivos. Ed. Díaz de Santos, 2007.*
- *RAMÍREZ Padilla D. (2009). Contabilidad Administrativa. Cuarta edición, México. Mc Graw Hill.*

- VASQUEZ LEMA, Marcelo. (2007) *La Calidad, el concepto actual que debe ser manejado adecuadamente por los gerentes y funcionarios de toda la organización.* Bolivia. Ed. Oriente. Pág. 1

#### **REFERENCIAS ELECTRÓNICAS.**

AMAT Oriol (2005). Revista de Contabilidad y Dirección. Claves del análisis de empresas. En:  
[http://www.accid.org/revista/documents/analisis\\_castellano\\_013-051.pdf](http://www.accid.org/revista/documents/analisis_castellano_013-051.pdf)

GÓMEZ G. (2010). Análisis Financiero. En:  
<http://www.gestiopolis.com/canales/financiera/articulos/no%2016/puntoequilibrio.htm>

## **ANEXOS**

Figura No. 1 Etiquetas que produce la empresa



Fuente: Resultados de la investigación FERVIEQT S.A.  
Elaborado por: La autora