

PAZ  
M



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EMPRESARIAL DE GUAYAQUIL**  
**ESCUELA DE POSTGRADO Y EDUCACIÓN A DISTANCIA**

**MAESTRIA EN ADMINISTRACION Y**  
**DIRECCION DE EMPRESAS, MBA.**

**TESIS**

**LA UTILIZACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO COMO**  
**HERRAMIENTA EN LA ESTRUCTURACIÓN PRESUPUESTARIA**  
**DE LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS**

**AUTORES**

**ECON. SEGUNDO HÉCTOR HORACIO PAZ PÉREZ**  
**ECON. FULTON TEODOMIRO ZAMBRANO SALTOS**

**TUTOR**

**MSC.. ENRIQUE VÉLEZ CELAÁ**

**Guayaquil - Ecuador**

## *AGRADECIMIENTO*

*A Dios por haberme dado la fuerza necesaria para afrontar este reto.*

*A mi esposa Gladis Morales de Paz, por toda su ayuda y comprensión.*

*A mis hijos: Karina, Lorena y Rubén por todo su apoyo.*

*A mis compañeros de la Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil, por toda su ayuda brindada.*

*A los estudiantes de la Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil, por su ayuda en la encuestas realizadas.*

*A las autoridades, profesores y más personal de la Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil.*

*Al MASTER: Enrique Vélez Celaá tutor del presente trabajo.*

*A todas las demás personas y amigos que de una u otra forma ayudaron a la culminación del presente trabajo.*

*Horacio.*



## *AGRADECIMIENTO*

*A Dios por haber permitido culminar unas de mis metas.*

*Para mi querida esposa Julia Cecilia, que con su amor, comprensión y sacrificio me acompañó en esto dos años de estudio.*

*Para Debbie Dayanna, que sobrellevó con madurez mi ausencia a pesar de sus 9 años.*

*A la más pequeña, Rubbie Giulianna, que con su inocencia de su primer año esperaba mi llegada sin comprender el porque de mi ausencia.*

*A mis amigos Rodolfo Calderón y Fabrizio Semiglia por el apoyo que siempre me dieron.*

*A mis compañeros Raúl Pérez y Martha Arévalo por la asistencia brindada.*

*Al Máster: Enrique Vélez Celaá tutor de la tesis.*

*A los estudiantes de la Universidad "Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil", por la colaboración en la encuesta efectuada.*

*A las autoridades, profesores y personal administrativo de la Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil.*

*Fulton.*

## *DEDICATORIA*

*A Dios por permitir el milagro de la vida y porque con el todo es posible.*

*A mi esposa Gladis.*

*A mis hijos: Karina, Lorena y Rubén.*

*A mi hermana Lupe.*

## *DEDICATORIA*

*A mi esposa Julia.*

*A mis hijas Debbie y Rubbie.*

*A mis padres: Atilio y Divina.*



Guayaquil, 27 de Marzo de 2006

## **CERTIFICACIÓN DEL TUTOR**

Certifico que la tesis presentada para optar por el título de **MAGÍSTER** en Administración y Dirección de Empresas MBA con el título: **“LA UTILIZACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO COMO HERRAMIENTA EN LA ESTRUCTURACIÓN PRESUPUESTARIA DE PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS”**, ha sido elaborada por los Econ. Segundo Héctor Horacio Paz Pérez y Fulton Teodomiro Zambrano Saltos, bajo mi tutoría, y reúne los requisitos necesarios para ser defendida ante el tribunal examinador designado.

Atentamente,

---

Master. Enrique Vélez Celaá  
Tutor

**LA UTILIZACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO COMO HERRAMIENTA EN LA  
ESTRUCTURACIÓN PRESUPUESTARIA DE LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS**

Introducción

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Capítulo 1

1.1. Antecedentes de la investigación	12
1.2. Problema a INVESTIGAR.	13
1.2.1 Planteamiento del problema	13
1.2.2 Formulación del problema	13
1.2.3 Sistematización del problema	14
1.3. Objetivos de la investigación	14
1.3.1 Objetivo general	14
1.3.2 Objetivos específicos	14
1.4. Justificación de la investigación	15
1.5. Marco referencial	17
1.5.1 Marco Teórico	17
1.5.2 Marco Conceptual	22
1.6. Hipótesis	44
1.6.1.- Hipótesis general	44
1.6.2.- Hipótesis particular	44
1.7. Metodología.	45
1.7.1- Tipo de estudios	45
1.7.2- Métodos de investigación	45
1.7.3-Fuentes y técnicas para la recopilación de la información	45
1.7.4- Selección de la muestra. Unidad de Análisis	45
1.7.5- Delimitación de la población. Característica	46
1.7.6.-Tipo de muestra.	46
1.7.7.-Clases de muestras dirigidas.	46

1.7.8.-Procesamiento de datos.	47
--------------------------------	----

## ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

### Capítulo 2

2.1.-Análisis de los resultados.	48
2.2.- Diagnóstico en base a los resultados.	56
2.3.-Utilización de las ecuaciones básicas del punto de equilibrio.	57
2.3.1.-punto de equilibrio en unidades monetarias	58
2.3.2.-punto de equilibrio en unidades físicas	59
2.3.3.-punto de equilibrio para varios productos	60
2.3.4.-punto de equilibrio mediante gráficas	61
2.3.5.-Capacidad instalada y utilizada para alcanzar el punto de equilibrio	62
2.4.- Otras aplicaciones del punto de equilibrio	63
2.4.1.-Unidades a vender para obtener determinada utilidad	64
2.4.2.Monto de las ventas para obtener determinada utilidad	65
2.4.3.-Utilidad, punto de equilibrio con cambio de volúmenes, precios y costos.	65
2.4.4.-El punto de equilibrio y el apalancamiento	66

## PROPUESTA DE LA INVESTIGACIÓN

### Capítulo 3

3.1.-El punto de equilibrio como herramienta en la estructuración presupuestaria en las pequeñas y medianas empresas.	72
3.2.-Desarrollo de caso	73
3.3.-La estructuración presupuestaria en las pequeñas y medianas empresas en base al punto de equilibrio y la utilidad deseada.	89
3.4.-Elaboración del presupuesto en las pequeñas y medianas empresas en base al punto de equilibrio y el factor de crecimiento	92



3.5. Elaboración del presupuesto en las pequeñas y medianas empresas aplicando mínimos cuadrados.	<b>95</b>
3.5.1.- Ajuste aplicando regresión lineal	<b>97</b>
3.5.2.- Ajuste aplicando regresión polinomial	<b>98</b>
3.5.3.-Ajuste aplicando regresión de potencia	<b>99</b>
Conclusiones	<b>103</b>
Recomendaciones	<b>104</b>
Bibliografía	<b>105</b>
Validación	<b>106</b>
Anexos	<b>114</b>

## INTRODUCCIÓN

Las transformaciones que se están dando en el aspecto económico, financiero, deductivo, social, ha conducido a la UTEG a la formación de ejecutivos con alta formación, capaces de solucionar los problemas financieros de un mercado globalizado, mediante la realización de Maestrías en Administración y Dirección de Empresas; y, previo a la obtención del título en referencia, se debe efectuar una tesis en la cual se demuestre en forma teórica – práctica los conocimientos o innovación al tema planteado.

En el caso de quienes están inmersos en esta investigación presentan como tema de tesis “La Utilización del Punto de Equilibrio como herramienta para la estructuración presupuestaria de pequeñas y medianas empresas”, la cual consta de tres capítulos, conclusiones y recomendaciones.

En el capítulo I se pone de manifiesto el diseño de la tesis siguiendo los lineamientos que nos proporcionaron cuando se estudió el Módulo “ Diseño de Tesis”, siendo su contenido el siguiente: Antecedentes de la investigación, problema a investigar, objetivos de la investigación, justificación de la investigación, hipótesis y aspectos metodológicos de la investigación.

En el capítulo II, denominado “Situación Actual del Problema”, inicia su estudio con el análisis de una encuesta **no probabilística** a fin de obtener un diagnóstico preliminar del problema que se investiga, juicio que incluye la utilización de gráficas a objeto de llegar a una mejor comprensión de la observación. Además, contiene temas de gran importancia como la utilización de ecuaciones básicas del punto de equilibrio en unidades física, monetarias, mezcla de productos, utilidad en base al

punto de equilibrio, conjuntos de aplicaciones que forman la base para el desarrollo del capítulo III.

En relación al capítulo III llamado “Propuesta de la investigación”, ésta se desarrolla en base a un caso, aplicado a una empresa de comida rápida de la ciudad de Guayaquil, que está formada de una matriz y tres sucursales en los actuales momentos; estudio que se refiere a: punto de equilibrio antes y después de la implantación de la estrategia de los accionistas, determinación de presupuesto de ventas tomando como base el punto de equilibrio más una utilidad deseada, proyección de ventas partiendo del punto de equilibrio más un factor de crecimiento.

Por otra parte, se utilizó las herramientas de Excel relacionado con el método de los mínimos cuadrados, ajustadas a una regresión lineal, polinomial y de potencia, con el fin de elaborar proyecciones y que en éste trabajo solamente se aplicó a ventas, modelo que puede ser empleado a las compras, inventarios, gastos, etcétera, herramienta de mucha ayuda para la pequeñas y mediana empresas.

Otro aporte que se expone en este trabajo es, la presentación de un módulo de procesamientos de datos de fácil aplicación, mediante el cual introduciendo la información básica, se obtiene el estado de pérdidas y ganancias (Por absorción), punto de equilibrio, apalancamiento operativo, apalancamiento financiero, proyecciones de ventas aplicando el punto de equilibrio y por el método de los mínimos cuadrados. Para la utilización del módulo en mención no se requiere de grandes conocimientos de contabilidad e informática para llegar a los resultados deseados. El módulo que ponemos a consideración puede ser utilizado por comerciantes, pequeñas y medianas empresas y todas aquellas personas que requieran de esta herramienta y sin restricción de ninguna naturaleza, puesto que constituye el trabajo y la investigación de quienes presentan el tema de esta tesis.



**LA UTILIZACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO COMO HERRAMIENTA EN LA  
ESTRUCTURACIÓN PRESUPUESTARIA DE LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS.**

**DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

**CAPÍTULO 1**

**1.1.- ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN**

En la última década, la economía de las empresas se ha visto sometida a diversos factores de orden mundial que ha causado que muchas de ellas desaparezcan, porque los ejecutivos no han contado con la suficiente preparación o no han tenido a su disposición, las herramientas necesarias de planeación y análisis para la correcta toma de decisiones y de esta forma salir adelante con sus empresas. Algunos si han logrado el éxito porque se dieron cuenta a tiempo de lo que sucedía en sus empresas, obteniendo los instrumentos necesarios para detectar las deficiencias, corregirlas mediante la implantación de políticas adecuadas a sus necesidades, alcanzando el éxito empresarial.

Con el afán de proporcionar una herramienta alternativa de análisis y planeación financiera se presenta el tema de investigación: **“LA UTILIZACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO COMO HERRAMIENTA EN LA ESTRUCTURACIÓN PRESUPUESTARIAS DE LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS”**.

Para el desarrollo del tema planteado se utilizará un extenso banco bibliográfico y experiencia profesional en el campo financiero contable.

## **1.2.-PROBLEMA A INVESTIGAR.**

### **1.2.1.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El sector empresarial e industrial siempre se ha constituido en el motor de la economía ecuatoriana, pero en los últimos años se enfrenta a diversos factores endógenos y exógenos, tales como: El proceso de la dolarización, que ha causado que los costos de nuestros productos se encarezcan, un sistema laboral poco flexible, tasas de interés elevadas, un parque industrial obsoleto y una inestabilidad política permanente, lo que hace que los productos no sean competitivos en relación a los de nuestros vecinos del Norte y Sur, en especial Chinos y Japoneses que inundan nuestros mercados.

Ante esta situación, las empresas tienen necesariamente que cambiar sus esquemas para ser competitivas en todos los aspectos, pero de manera especial en el administrativo financiero, buscando métodos para enfrentar las decisiones, planteamientos que les permitan obtener datos confiables, descartando los errores y fracasos.

Muchas de las pequeñas y medianas empresas de la ciudad de Guayaquil, dentro de la estructuración presupuestaria, utilizan la técnica del punto de equilibrio, otras realizan presupuestos pero sin utilizar el punto de equilibrio, así como también, existen muchos negocios que no realizan prepupuestación alguna. El trabajo que se presenta se encamina a demostrar la importancia que tiene el punto de equilibrio como una herramienta presupuestaria que facilite su aplicación en la solución de problemas y permita tomar decisiones correctas.

### **1.2.2.- FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Por qué la utilización del punto de equilibrio es importante en la estructuración

presupuestaria de las pequeñas y medianas empresas?

### **1.2.3.- SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA**

La sistematización del problema estará dada por lo siguiente:

- ¿Por qué muchas de las pequeñas y medianas empresas no utilizan la técnica del punto de equilibrio en la estructuración presupuestaria?
- ¿Cuáles son los problemas que tienen las pequeñas y medianas empresas para la realización de presupuestos mediante la aplicación de la técnica del punto de equilibrio?
- ¿Cuáles son los instrumentos técnicos o utilitarios que se pueden aplicar en la estructuración presupuestaria de pequeñas y medianas empresas?

### **1.3.- OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

Mediante el desarrollo del presente trabajo de investigación, se espera alcanzar los siguientes objetivos.

#### **1.3.1.- OBJETIVO GENERAL**

Analizar la utilización de la técnica del punto de equilibrio en la estructuración presupuestaria de las pequeñas y medianas empresas.

#### **1.3.2.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Dar a conocer la importancia de la técnica del punto de equilibrio como



herramienta alternativa en la estructuración presupuestaria de pequeñas y medianas empresas.

- Determinar cuales son los factores que afectan a los empresarios en relación a la información que se requiere para la estructuración presupuestaria de pequeñas y medianas empresas.
- Elaborar un módulo de procesamiento de datos con contenidos básicos aplicables en la presupuestación en las pequeñas y medianas empresas.

#### **1.4.- JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

Del análisis preliminar efectuado se determinó que entre las técnicas aplicable en la planeación financiera se encuentran la del punto de equilibrio, la cual es tratada por varios autores como: Manuel Sbdar, Lawrence Gitman, Leopold A. Bernstein y otros que se mencionan en la bibliografía, de manera superficial, pero en nuestro estudio queremos resaltar a la técnica del punto de equilibrio como una herramienta de presupuestación para las pequeñas y medianas empresas mediante cálculos sencillos, obteniendo resultados satisfactorios

La mayoría de los conceptos, fórmulas o formas de cálculos no son nuevas, gran parte de las ideas son conocidas o están dispersas en numerosos libros o textos y lo que se trata es de presentar una nueva propuesta al plantear el tema: **“LA UTILIZACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO COMO HERRAMIENTA EN LA ESTRUCTURACIÓN PRESUPUESTARIA DE LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS”**, con nuevas innovaciones, como un aporte de quienes están investigando y proporcionar a estudiantes, ejecutivos e inversionistas, herramientas que les permitan la realización de actividades a través de

planes y programas para controlar y evaluar la gestión operativa, financiera y administrativa, con la flexibilidad adecuada, para los cambios oportunos y necesarios a fin de alcanzar el éxito empresarial.

De allí surgió la idea ¿Por qué no estudiar el tema? ¿Por qué no investigar el tema? ;y, presentarlo como tema de tesis en la Maestría en Administración y Dirección de Empresas.

Se considera que la factibilidad para el desarrollo del tema planteado está en función de lo siguiente:

- Es de interés de los investigadores.
- El tema tiene importancia económica y social.
- Existe información bibliográfica.
- Para la investigación del tema escogido se cuenta con una bibliografía, en su totalidad de origen extranjero, por lo que en el desarrollo del tema, se adaptará a nuestra legislación y a las Normas Ecuatorianas de Contabilidad.
- Se efectuará encuestas, a pequeñas y medianas empresas, con la finalidad de conocer aspectos generales y sobre las necesidades acerca de la utilización del punto de equilibrio como herramienta en la estructuración presupuestaria.
- Por otro lado, al final de la tesis se validará la misma por medio de criterios de expertos en la materia, entre ellos profesores universitarios y ejecutivos empresariales.

## **1.5.- MARCO REFERENCIAL**

Dentro del marco referencial se pondrá de manifiesto la relación directa entre los componentes teóricos, el proceso de la investigación y el entorno. Se demostrará la relación directa que en el desarrollo del tema tienen los aspectos teóricos con el caso en estudio.

Dentro del marco referencial se tratará el marco teórico y el marco conceptual:

### **1.5.1.- MARCO TEÓRICO**

Para comprender la planeación, administración financiera y presupuestación, términos sobre los cuales gira la investigación propuesta, se efectuará un análisis de lo tratado por diversos autores sobre el tema.

Según **Manuel Enrique Madroño Cosío**, establece que fueron los griegos y los romanos, quienes iniciaron el proceso administrativo de carácter social. En la época feudal el proceso administrativo se reduce y el señor feudal es el único administrador que de manera rudimentaria controlaba la producción de sus siervos, sus bienes y la protección de los mismos<sup>1</sup>.

Con la revolución Industrial nace la administración científica y las ideas de Federico Taylor y Henry Farol, fueron quienes dieron las bases para la transformación y las primeras herramientas para hacerla de manera eficiente, mediante la administración financiera, pero todavía de manera incipiente.

---

<sup>1</sup> Administración Financiera del Circulante, México. Instituto Mexicano de Contadores Públicos. 1998, pág. 12

La administración financiera en la actualidad trata de encontrar respuestas, reduciendo la incertidumbre a una mínima expresión lo que permite la maximización de los resultados.

**EMERY, Douglas R. FINNERTY, John D. STOWE, John D.** Definen a las finanzas: *“Es la disciplina que se ocupa de determinar el valor y toma de decisiones. La Función primordial de las finanzas es la asignación de recursos, lo que incluye adquirirlos, invertirlos y administrarlos”*<sup>2</sup>.

En lo que se refiere a la administración financiera, es mas claro en su conceptualización y expresa: *“La Administración Financiera, es un área de las finanzas que aplica principios financieros dentro de una organización, para crear y mantener valor, mediante la toma de decisiones y una administración correcta de los recursos”*<sup>3</sup>.

Como se puede apreciar de los conceptos planteados, a nuestro estudio le interesa el de administración financiera.

Por otro lado, la planeación financiera es una teoría que proporciona una serie de métodos, herramientas y objetivos con la finalidad de establecer presupuestos y metas económicas y financieras, evaluando cual será la mejor opción. La planeación es la primera fase de un sistema presupuestario. La relación Costo-Volumen-Utilidad y la teoría del punto de equilibrio, forman parte de la planeación financiera y por lo tanto, una de las bases que se utilizan al plantear el presupuesto.

**EMERY, Douglas R. FINNERTY, John D. STOWE, John D.**, en lo que se

---

<sup>2</sup> Fundamento de Administración Financiera. México. Editorial Pearson Educación. 2000, pág 3

<sup>3</sup> **EMERY, Douglas R. FINNERTY, John D. STOWE, John D.** Fundamento de Administración Financiera. México. Editorial Pearson Educación. 2000, pág 3



refiere al punto de equilibrio lo tratan muy brevemente y sólo lo relacionan como: *"Punto de equilibrio del efectivo. El punto por debajo del cual la compañía necesitará obtener financiamiento adicional o liquidar parte de sus activos para cubrir sus costos fijos"*<sup>4</sup>

**STEPHEN A., Ross. RANDOLPH W., Westerfield, BRADFORD D.** Expresan: *"Que las finanzas en las empresas es crear valor"*<sup>5</sup>. En relación al concepto de finanzas y administración financiera, la casi totalidad de los autores coinciden, en donde se van a encontrar diferencias es en las herramientas aplicadas, en la planeación, especialmente las de largo plazo que es una de las más utilizadas en las empresas.

En lo que se refiere al punto de equilibrio, los conceptos de costos fijos y costos variables los utiliza para el análisis de sensibilidad, con una aplicación del valor actual neto, con la finalidad de establecer el punto de equilibrio del beneficio contable y del punto de equilibrio del valor actual, pero la técnica del punto de equilibrio va más allá como se lo expondrá durante el desarrollo del presente estudio.

**BERNSTEIN A., Leopold.,** expresa el concepto del punto de equilibrio en los siguiente términos: *"El segundo nivel del análisis del coste está muy afectado por la relación entre ventas y coste de ventas, pero va más allá de ese segmento de la cuenta de resultado. Este nivel abarca el análisis del Punto de Equilibrio"*<sup>6</sup>. De lo expresado por el autor, éste reconoce la importancia de la relación **Costo-Volumen-Utilidad** y el **Punto de Equilibrio** y en su análisis plantea la ecuación del ingreso para la determinación del punto de equilibrio en unidades físicas:

---

<sup>4</sup>..Fundamento de Administración Financiera. México. Editorial Pearson Educación. 2000, pág 658

<sup>5</sup> Finanzas Corporativas. España. Editorial Irwin. 2001, pág 4.

<sup>6</sup> Análisis de los Estados Financieros. España. Editorial Irwin. 1996. En la página 715,

$$\text{PE} = \text{Costos Fijos} + \text{Costo Variables} + 0$$

Es decir con cuantas unidades vendidas se alcanzará el punto de equilibrio. Al analizar la fórmula propuesta por el autor, no plantea una fórmula directa para calcular en unidades monetarias el punto de equilibrio; es decir con cuantos dólares vendidos se alcanzará el punto de equilibrio.

Como una alternativa para determinar el punto de equilibrio en unidades físicas, aplica el concepto del margen de contribución, mediante la siguiente fórmula

$$\text{PE} = \frac{\text{Costos Fijos}}{\text{Márgen de contribución}}$$

También utilizando la ecuación del ingreso plantea en número de unidades a vender para obtener una determinada utilidad; pero no expone una relación o fórmula para determinar las ventas en unidades monetarias, para obtener determinadas ganancias o pérdidas; por último expone un análisis del apalancamiento operativo y la graficación del punto de equilibrio.

BERNSTEIN A., Leopold., hasta lo que se ha indicado, es el autor que más trata sobre el tema de la investigación, pero desde el punto de vista de los resultados, no debe olvidarse que la planeación forma parte de las finanzas y el punto de equilibrio es una técnica aplicable en la planeación financiera y tiene su punto final en la presupuestación, factor determinante en el éxito o fracaso de las empresas y que también se analizará en el presente estudio.

WESTON, J. Fred. BRIGHAM, Eugene F., al tratar el análisis del punto de

equilibrio, al igual que los otros autores estudiados conceptúan al punto de equilibrio, al costo fijo, costo variable, volumen del punto de equilibrio en ventas, explican la graficación del punto de equilibrio, establece una fórmula para determinar el punto de equilibrio en unidades monetarias y entra al análisis del apalancamiento operativo; es decir, algo parecido a lo expuesto por **BERNSTEIN A.**, Leopoldo<sup>7</sup>. Con la particularidad que agrega una nueva fórmula, para determinar el punto de equilibrio en unidades monetarias.

**VAN HORNE**, James C. **WACHOWICZ**, John M., Jr., En el capítulo "Apalancamiento de operación y financiero"<sup>8</sup>, trata, el punto de equilibrio en relación al apalancamiento operativo y financiero y su graficación, sin que tenga un nuevo aporte.

**MORENO FERNÁNDEZ**, Joaquín A..Expresa: "*La planeación es la primera etapa del sistema presupuestario*"<sup>9</sup>. De acuerdo a lo expresado para la presupuestación utilizamos como punto de partida el concepto del punto de equilibrio y las aplicaciones que se le pueden dar; puesto que para establecer y hacer funcionar un buen control presupuestal se requiere de la técnica del punto de equilibrio. Joaquín Moreno Fernández, básicamente enfoca su estudio en lo relacionado al presupuesto. Existen muchos otros autores que se indican en la bibliografía, pero que no hacen un mayor aporte al tema en relación a los enunciados.

Además, se analizaron varios criterios de autores sobre la metodología de la investigación, con la finalidad de tener puntos referenciales sobre las formas de estructurar una tesis.

---

<sup>7</sup> Fundamentos de Administración Financiera. Editorial McGRAW-HILL. 1997. Páginas 415-450

<sup>8</sup> Fundamentos de Administración Financiera, páginas. 506 – 530.

<sup>9</sup> Planeación Financiera. México. Compañía Editorial Continental. 2003, pág. 1

## **1.52.-MARCO CONCEPTUAL**

Entre los principales términos que se utilizarán en el desarrollo del trabajo de investigación y que se los expone a manera de glosario, se tienen los siguientes:

### **ACTIVO NO CORRIENTE**

Constituyen bienes, valores y obligaciones que posee la empresa que son de largo plazo o de carácter permanente. Ejemplo. Terrenos, edificios, vehículos, gastos de constitución, depósitos en garantía, obligaciones por cobrar, etc.

### **ACTIVO CORRIENTE**

Son bienes, valores y obligaciones que por sus propias características, constituyen efectivo o pueden transformarse en efectivo en el corto plazo. Ejemplo. Bancos, fondo rotativo, cuentas y documentos por cobrar, inventarios etc.

### **ACTIVO DIFERIDO**

Son bienes de carácter intangible, sujeto a las llamadas amortizaciones. Representan derechos de uso o usufructo. gastos de investigación, gastos de organización, patentes y marcas, etc.

### **ACTIVO FIJO**

Es el conjunto de bienes tangibles e intangibles que intervienen directa o indirectamente en el proceso productivo de bienes o en la prestación de servicios con la particularidad de que no son objeto de comercialización; están sujetos a las llamadas depreciaciones o amortizaciones.



## **ACTIVO**

Es una parte del balance que agrupa los bienes y derechos de propiedad que son susceptibles de valoración monetaria; contablemente, activo es todo lo que se tiene: Bienes, valores y obligaciones.

## **ADMINISTRACIÓN DEL CAPITAL DE TRABAJO**

Comprende la administración del activo corriente y el financiamiento necesario para mantener dichos activos corrientes.

## **ADMINISTRACIÓN FINANCIERA**

Es la parte de las finanzas, que se encarga de proporcionar las herramientas necesarias para un eficiente manejo de la adquisición, financiamiento y utilización de los activos, así como la correspondiente toma de decisiones.

## **AMORTIZACIÓN**

Es la pérdida de valor que sufren de activos intangibles, tales como: Gastos de constitución, gastos de investigación, patentes y marcas, etc.

## **ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD**

Determina la forma en que alterarían o variarían a una medida de valor: valor presente, valor actual, tasa interna de retorno y la alternativa seleccionada, si un parámetro particular varía dentro de un rango de valores obtenidos.



## **ANÁLISIS DU PONT**

Es un sistema de control, análisis de los factores de inversión, resultados y objetivos integrales de una empresa, mediante la aplicación de la siguiente fórmula:

$$\text{Rentabilidad de la Inversión} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas Netas}} \times \frac{\text{Ventas Netas}}{\text{Activos Total}}$$

## **APALANCAMIENTO**

Tiene por finalidad mostrar el grado en que la empresa está financiada con deuda.

### **APALANCAMIENTO FINANCIERO**

Tiene por objeto indicar cual es el nivel de financiamiento mediante el endeudamiento y es parte de la estructura de capital de una empresa

### **APALANCAMIENTO OPERATIVO**

Es el grado de utilización de los costos fijos en las empresas. Si este se mantiene constante e igual que todas las demás variables, un cambio en el nivel de ventas, existirá un cambio significativo en la utilidad operacional.

### **APALANCAMIENTO TOTAL**

Es el producto del apalancamiento operacional y apalancamiento financiero. El apalancarse, incrementa las posibilidades de utilidades en la empresa, pero también aumenta el riesgo de pérdidas, así como también el control de las empresas por parte de los accionistas.

### **APLICACIONES DEL EFECTIVO**

Son los diferentes usos que se le dan al efectivo en las empresas.

### **ANUALIDAD**

Es una serie de pagos que deben realizarse, durante un número determinado de periodos.

### **BALANCE GENERAL**

Es un estado financiero, que tiene por finalidad, demostrar la situación económica y financiera de la empresa a una fecha determinada.

### **CAPITAL DE TRABAJO**

Es igual a los activos corrientes dentro del balance general.

### **CICLO DEL EFECTIVO**

Es el tiempo transcurrido desde el pago real efectuado por compras, hasta la recaudación de las cuentas por cobrar producto de las ventas a crédito.

### **CICLO OPERATIVO**

Es el tiempo transcurrido desde la promesa de efectivo por compras, hasta la recaudación de las cuentas por cobrar por ventas a crédito.

### **COEFICIENTE DE CORRELACIÓN**

Es el grado de dependencia de una variable por la variación de la otra variable conocida. Si el resultado es positivo, la dependencia es directa, caso contrario, es decir, negativa, la dependencia es inversa.

### **COEFICIENTE DE VARIACIÓN.**

Es la resultante de dividir la desviación estándar de una distribución para el rendimiento esperado.

### **CORTO PLAZO**

Se considera como corto plazo cuando el tiempo de vencimiento de las operaciones es menor o igual a un año.

### **COSTO DE OPORTUNIDAD**

Es la tasa de rendimiento que se podrá ganar en inversiones alternativas de similar riesgo, este costo es también conocido como la tasa de interés que se paga por obtener un préstamo o que los inversionistas esperan recibir por sus inversiones mediante dividendos y ganancia de capital.

### **COSTO DE CONVERSIÓN**

Es lo que cuesta transformar las materias primas en productos terminados: Mano de obra directa, más costos indirectos de fabricación.

### **COSTO DE VENTAS**

Es lo que cuesta vender las mercaderías o productos terminados y está dado por: Inventario inicial de mercaderías, más compras netas de mercaderías, menos inventario final de mercaderías o de productos terminados.

### **COSTO FIJO**

Es aquel que se mantiene inalterable cualquiera que sea el volumen de producción o de ventas. Ejemplos: Intereses Pagados, sueldos, jornales (Semanales), arriendos de fábrica, depreciación en línea recta, amortizaciones, publicidad (según presupuesto), gastos de representación, seguros consumidos.

### **COSTO FINANCIERO**

Es el costo del dinero. Son los intereses causados en un período determinado.

### **COSTO INDIRECTO DE FABRICACIÓN**

Son todos aquellos bienes tangibles e intangibles que forman parte del costo de producción que de manera indirecta ayudan a la transformación de las materias primas en productos terminados. Ej. Mano de obra indirecta, combustibles y lubricantes, energía eléctrica, depreciaciones, reparación de maquinarias, etcétera.

### **COSTO SEMIVARIABLE.**

Es aquel que se mantiene estático hasta determinado nivel, para luego variar y posteriormente volver a estabilizarse.

## **COSTO TOTAL**

Es la sumatoria de: materia prima, mano de obra directa, costo indirectos de fabricación, gastos de ventas, gastos de administración, gastos financieros; Es decir, que es la adición de los costos variables y costos fijos.

## **COSTO VARIABLE**

Es aquel que cambia en forma directamente proporcional al volumen de producción y ventas. Ejemplos: Materiales consumidos, comisiones de ventas, jornales (a destajo), energía eléctrica consumida, combustibles y lubricantes, repuestos y accesorios, gastos de ventas, comisiones bancarias, mantenimiento y reparaciones

## **CRECIMIENTO SOSTENIDO**

Es el crecimiento en porcentaje máximo en las ventas, que puede lograrse con base a la planeación estratégica, las deudas y las razones de pago de dividendos.

## **CRONOLOGÍA**

En el aspecto financiero, cronología, nos indica cada cuantos días ocurre un evento de carácter financiero. Ejemplo. Refiriéndonos a la rotación de inventario de mercaderías, éste nos indica cada cuantos días se venden las mercaderías en el plazo al cual se refiere la información.

## **DEMANDA.**

Indica lo que quieren y en que cantidades desean comprar los consumidores un determinado producto a cada precio posible.



## **DEPRECIACIÓN**

Es la pérdida de valor que sufren los activos fijos tangibles depreciables, por el uso al que se hallan sometidos.

## **DIVIDENDOS**

Está dado por la utilidad a repartir a los accionistas de una compañía anónima.

## **ECUACIÓN**

Matemáticamente ecuación es una igualdad, en donde el primer miembro es igual al segundo miembro.

## **ECUACIÓN DEL INGRESO**

Contablemente la ecuación del ingreso, es la igualdad que relacionan las entrada originadas por ventas y los egresos de las empresas y está dado por:

$$\text{VENTAS (INGRESOS)} = \text{COSTO FIJO} + \text{COSTO VARIABLE} + \text{UTILIDAD}$$

## **ECUACIÓN LINEAL**

Es la ecuación de la recta, la misma que se expresa de la siguiente manera:  $Y = ax + b$ . Ecuación que nos permite efectuar futuros pronósticos como: Ventas, compras, inventarios, gastos y así como también estudios de costos que igualados a los ingresos se constituye en el Punto de Equilibrio contable.

## **EGRESOS**

Constituyen gastos causados dentro de las actividades normales de las empresas, no recuperables y que afectan directamente a los ingresos.

## **EQUIVALENTES DE EFECTIVO**

Constituyen valores comerciales de corto plazo (hasta tres meses) de alta liquidez y fácilmente negociables.

## **ESTADO DE FLUJO DE EFECTIVO**

Tiene por finalidad demostrar de donde proviene el efectivo y que se hizo o en que se usó dicho efectivo, por las actividades de operación, inversión y financiamiento.

## **ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS**

Es un estado financiero que muestra los resultados obtenidos en las empresas durante un período determinado.

## **ESTRUCTURA DE CAPITAL**

Está formada por la mezcla de las deudas, acciones preferentes y capital contable.

## **FINANCIAMIENTO**

Se refiere a la forma eficiente como se obtienen los recursos monetarios internos y externos para ser utilizados en las actividades empresariales.

## **FINANZAS**

Es la ciencia que trata del manejo adecuado de los recursos económicos de la empresa, con el fin de maximizar sus resultados.

### **FLUJO DE EFECTIVO DE ACTIVIDAD DE FINANCIAMIENTO**

Tiene relación con las actividades de financiamiento que cuenta la empresa y comprende aumentos o disminuciones de préstamos de instituciones financieras, préstamos de accionistas, incrementos en el capital social, incrementos o disminuciones en aportes para capital futuro, pago de dividendos, etc.

### **FLUJO DE EFECTIVO DE ACTIVIDAD DE INVERSIÓN**

Tiene relación con las actividades de inversión que realiza la empresa y comprende las siguientes actividades: compra-venta de activos fijos tangibles, de inversiones financieras, etc.

### **FLUJO DE EFECTIVO DE ACTIVIDAD DE OPERACIÓN**

Tiene relación con las actividades propias a las cuales se dedica la empresa y comprende el dinero recibido por los clientes y el pago efectuado a proveedores, empleados y otros.

### **GASTOS ADMINISTRATIVOS**

Constituyen los egresos que se realizan en las empresas y que están en relación directa con la administración, entre ellos encontramos: Sueldos, bonificaciones sociales, agua, energía eléctrica, teléfono, depreciaciones, amortizaciones, gastos

legales, gastos de representación, etc.

### **GASTO DE VENTAS**

Constituyen los egresos que se realizan en las empresas con el propósito de promover o impulsar las ventas de las mercaderías. Ejemplos: Sueldos, bonificaciones sociales, agua, energía eléctrica, teléfono, depreciaciones, amortizaciones, gastos legales, gastos de representación, comisiones de venta, publicidad, etc.

### **GASTOS OPERACIONALES**

Están dados por la sumatoria de los gastos de ventas más los gastos administrativos. Es decir los gastos realizados dentro de las operaciones normales de la empresa.

### **GRADO DE APALANCAMIENTO**

Está dado por la proporción con que la empresa utiliza el endeudamiento en sus operaciones generales.

### **INCENTIVO**

Constituye una remuneración adicional que recibe el trabajador por su eficiente productividad.

### **INGRESOS**

Constituyen valores devengados, cobrados o por cobrar, dentro de las empresas.

### **LARGO PLAZO**

Cuando el tiempo de vencimiento de las operaciones es de más de un año.

### **LIQUIDEZ**

Es la disponibilidad del efectivo. Mide la capacidad de pago de la empresa.

### **MANO DE OBRA DIRECTA**

Contablemente constituye mano de obra directa, la remuneración pagada a los trabajadores que ejercen una acción directa en la transformación de las materias primas en productos terminados, incluye beneficios sociales.

### **MARGEN DE CONTRIBUCIÓN**

Es la cantidad con que las ventas contribuyen para cubrir los costos fijos.

$$\text{Margende contribución} = \text{Ventas} - \text{Costo Variable.}$$

### **MATERIAS PRIMAS**

Contablemente constituye el primer elemento del costo que se incorpora al proceso de producción y está dado por todos aquellos elementos que se identifican plenamente con el producto que se procesa.

### **MATERIAS PRIMAS CONSUMIDAS.**

Constituye las materias primas que se han utilizado en la producción. Es igual al



inventario inicial de materias primas, más las compras de materias primas menos el inventario final de materias primas.

**Costo de Materia Prima Consumida** = Inventario Inicial de Materias Primas + Compras de Materias Primas – Inventario Final de Materias Primas.

### **NORMAS DE CRÉDITO**

Son las reglas que los clientes deben tener o cumplir para que se les conceda un crédito (probabilidad de que un cliente pague).

### **OFERTA**

Indica los bienes, mercaderías o servicios que a un determinado precio se ofrecen en el mercado para ser vendidos a los consumidores por parte de los oferentes.

### **ORÍGENES DEL EFECTIVO**

Dentro del análisis e interpretación de Estados Financieros, los orígenes del efectivo tratan de explicar de donde provienen los recursos.

### **OTROS ACTIVOS**

Dentro del balance general constituyen otros activos, todas aquellas cuentas que no forman parte del activo corriente, del activo fijo y del activo diferido. Generalmente son valores u obligaciones de largo plazo.

### **PASIVO CORRIENTE**

Constituye el conjunto de deudas de corto plazo con vencimiento menor o igual a un

año y el destino de dichos créditos son para el financiamiento de activos corriente.

### **PASIVO NO CORRIENTE**

Constituye deudas de largo plazo, su vencimiento es superior a un año, el destino de estos recursos son para el financiamiento de activos o la ejecución de algún proyecto de inversión.

### **PASIVO**

Constituyen todas las deudas u obligaciones por pagar a corto y largo plazo, conjunto que forma parte del financiamiento ajeno de la empresa, así como también de la estructura de capital de la compañía o sociedad.

### **PATRIMONIO**

Es todo aquello que realmente le pertenece a la empresa. Es decir la diferencia entre el activo y el pasivo.

### **PERÍODO DE TIEMPO**

Es el espacio de tiempo que existe entre dos fechas determinadas. Que puede ser: mensual, trimestral, semestral o anual. El período fiscal estará comprendido entre el 1 de Enero y el 31 de Diciembre.

### **PLAN FINANCIERO**

Indica el curso de acción que se debe seguir o aplicar para alcanzar las metas económicas

y financieras, tomando en cuenta los recursos que se tiene o que se requieren.

### **PLAN OPERATIVO**

Indica el curso de acción que se debe seguir para alcanzar los objetivos o metas en relación a las operaciones generales de la empresa.

### **PLANEACIÓN FINANCIERA**

Es una técnica que reúne en su entorno una serie de métodos, sistemas, objetivos aplicables en una empresa para alcanzar las metas económicas y financieras, en función de los recursos que se tiene y los que se requieren para alcanzar dichas metas.

### **PLAZO MEDIO DE VENTAS**

Tiene por finalidad determinar en promedio cada cuantos días se venden las mercaderías en el periodo al cual se refiere la información.

### **PORCIENTOS INTEGRALES**

Es aquel que se utiliza en el análisis vertical, tiene por finalidad determinar la porción que representa cada una de las cuentas de los estados financieros en relación a un total.

### **PRESUPUESTO**

Constituye un cuadro de carácter financiero y contable que muestra los ingresos y egresos que se pueden producir en el desarrollo de una determinada actividad, en un

período futuro de tiempo.

#### **PRESUPUESTO DE CORTO PLAZO**

Son aquellos que se los prepara para cumplir un ciclo de operaciones de un año e inclusive fraccionado por meses y se lo presenta en grandes detalles.

#### **PRESUPUESTO DE LARGO PLAZO.**

Es preparado en empresas de gran envergadura y generalmente cubren períodos de cinco años y en algunos casos hasta diez años. Esta clase de presupuesto no tiene mucho detalle.

#### **PRESUPUESTO DEL SECTOR PRIVADO.**

Es aquel que es preparado por las empresas del sector privado, como base de planificación de sus actividades mercantiles.

#### **PRESUPUESTO DEL SECTOR PÚBLICO.**

Es aquel que es preparado por las empresas públicas o presupuestarias, es decir, de aquellas cuyo control le pertenece al Estado.

#### **PRESUPUESTOS DE OPERACIÓN O ECONÓMICOS**

Son aquellos que abarcan todas las actividades, para el período siguiente al cual se elabora y cuyo contenido se refiere a un estado de pérdidas y ganancias proyectado.



### **PRESUPUESTOS FINANCIEROS**

Son aquellos que tienen relación con la estructura financiera, como por ejemplo el presupuesto de caja o el presupuesto de capital y utilidades retenidas, etc.

### **PRESUPUESTOS FLEXIBLES O VARIABLES**

Son aquellos que se efectúan para diferentes niveles de actividad y se adaptan a las variaciones que se dan en cualquier momento. Los ingresos, costos o gastos están aplicados al tamaño de las operaciones de la empresa.

### **PRESUPUESTOS RÍGIDOS O ESTÁTICOS**

Son aquellos que se elaboran para una sola área de actividad y no se permiten los ajustes requeridos en función de las variaciones que se dan. Esta clase de presupuesto constituye una forma de control anticipado y generalmente se aplica en el sector público.

### **PRODUCTIVIDAD**

Es la capacidad o la eficiencia de producir que presenta cualquiera de los factores de producción.

### **PUNTO DE EQUILIBRIO**

El punto de equilibrio desde el punto de vista contable y financiero se conceptúa como el nivel o importe de ventas con el cual la empresa no gana ni pierde; es decir, que con las ventas realizadas solamente cubre sus gastos y costos.

Otros autores conceptúa al Punto de Equilibrio como:

*“Es la cantidad de producción con la que los ingresos totales igualan a los costos totales”<sup>10</sup>.*

*“Es el nivel de ventas que hace que el proyecto genere una utilidad neta de cero”<sup>11</sup>.*

*“El Punto de Equilibrio es un método que se utiliza para determinar el momento en que las ventas combinan exactamente con los costos”<sup>12</sup>.*

### **RAZÓN DEL CAPITAL DE TRABAJO**

Tiene por finalidad medir la capacidad de pago de la empresa en el corto plazo.

$$RCT = \frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$$

### **RAZONES DE ENDEUDAMIENTO**

Tiene por finalidad medir la porción de activos financiados por terceros, el grado de apalancamiento y la capacidad de pago de la empresa.

### **RAZONES DE LIQUIDEZ**

Tiene por finalidad medir la capacidad de pago de la empresa en el corto plazo.

---

<sup>10</sup> **HORNGREN**, Charles T., **FOSTER**, George, **DATAR**, Srikant M.. *Contabilidad de costos – Un enfoque gerencial-*. México. Editorial Prentice Educación. 2002, pág 62

<sup>11</sup> **STEPHEN A.**, Ross, **RANDOLPH W.**, Westerfield, **BRADFORD D.**, Jordan. *Fundamentos de finanzas corporativas*. España. Editorial Irwin. 2000, pág 357.

<sup>12</sup> **WESTON**, J. Fred, **BRIGHAM**, Eugene F. *Fundamentos de administración financiera*. Editorial McGRAW-HILL. 1997, pág.415

### **RAZONES DE RENTABILIDAD**

Tiene por finalidad medir la capacidad que tiene la empresa para generar utilidad.

### **RAZONES FINANCIERAS**

Son aquellas que se miden en unidades monetarias.

### **RENDIMIENTO SOBRE ACTIVO**

Es la razón financiera que relaciona a la utilidad neta sobre el activo total. Mide la rentabilidad de los activos en relación a la utilidad.

### **RENDIMIENTO SOBRE CAPITAL**

Es la razón financiera que relaciona a las ventas netas en relación al capital social. Mide la rentabilidad del capital.

### **RIESGO COMERCIAL**

Es la posibilidad de pérdidas o fracasos, que existe en las actividades comerciales en general.

### **RIESGO FINANCIERO**

Es la posibilidad de pérdidas o fracasos que puede haber en la implementación de una operación financiera, a más utilidad, mayor es el riesgo. Tiene relación con la estructura de capital y la capacidad de la empresa para recibir los cargos y créditos fijos.

### **ROTACIÓN DEL INVENTARIOS DE MERCADERÍAS**

Determina el número de veces que se venden las mercaderías en el período al cual se refiere la información.

### **ROTACIONES**

Es la razón que tiene por finalidad determinar el número de veces que ocurre un evento de carácter financiero.

### **TASA DE DESCUENTO (TASA DE CAPITALIZACIÓN)**

Es la tasa de interés utilizada para convertir valores futuros en valores presentes.

### **TASA INTERNA DE CRECIMIENTO**

Es la tasa que se estima que ocurra el rendimiento de los dividendos por acción y es igual a:

$$K_s = \frac{D_0(1+g)}{P} + g$$

**K<sub>s</sub>** Representa la tasa de rendimiento esperada.

**D<sub>0</sub>** Equivale al dividendo

**g** Crecimiento del portafolio.

**P** Precio de la acción.

### **TASA INTERNA DE RETORNO**

Es la tasa razonable que se espera recibir como ganancia de una inversión y debe ser



superior a la tasa de interés vigente en el mercado o con referencia a alguna inversión segura que implique un riesgo mínimo.

#### **TASA INTERNA DE RETORNO MÚLTIPLE.**

Es aquella que tiene la probabilidad de que existan dos o más tasas de descuentos que hagan al valor presente neto, cero

#### **TENDENCIAS**

Es la forma o proyección como se están dando o se darán en el futuro algún elemento económico, financiero o contable.

#### **UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS**

Es la utilidad generada en las empresas antes que se haya efectuado la correspondiente provisión para el impuesto a la renta.

#### **UTILIDAD ANTES DE PARTICIPACIÓN E IMPUESTOS**

Es la utilidad generada en las empresas antes de que se haya efectuado la correspondiente provisión del 15 % de participación de trabajadores y del 25 % del impuesto a la renta.

#### **UTILIDAD BRUTA EN VENTAS**

Es igual a las ventas netas menos el costo de ventas.

### **UTILIDAD NETA DEL EJERCICIO**

Es igual a las ventas netas menos el costo de ventas y gastos, deduciéndose la participación e impuestos, es decir es aquel valor disponible para los accionistas.

### **UTILIDAD OPERACIONAL**

Es igual a la utilidad bruta en ventas menos el total de los gastos operacionales.

### **VALOR CONTABLE**

Es el valor que tienen los activos según libros de contabilidad.

### **VALOR DE MERCADO**

Es el valor que se le da a los activos según el precio vigente en el mercado.

### **VALOR INTRÍNSICO.**

Es el precio que un valor debe tomar con base a los hechos.

### **VALOR PRESENTE**

Es el capital que será necesario invertir a una determinada tasa de interés para obtener en un futuro el llamado flujo de caja descontado.

### **VALOR PRESENTE NETO**

Es la determinación de los flujos de caja que se espera obtener en el transcurso y desarrollo futuro de una inversión.

## **VENTAS**

Es la principal cuenta de ingresos y tiene por finalidad registrar la compra-venta de mercaderías realizadas en un período determinado.

### **1.6.- HIPÓTESIS**

De manera general la hipótesis dentro de la estructuración de una tesis se clasifica en: Hipótesis general y particular:

#### **1.6.1.-HIPÓTESIS GENERAL.**

La aplicación de la técnica del punto de equilibrio en la estructuración presupuestaria de pequeñas y medianas empresas proporcionará la información necesaria para la toma de decisiones.

#### **1.6.2.- HIPÓTESIS PARTICULAR**

- El desconocimiento de la técnica del punto de equilibrio, como herramienta alternativa en la estructuración presupuestaria, es la causa por la cual las pequeñas y medianas empresas no lo utilizan.
- En las mayorías de las pequeñas y medianas empresas la información económica y contable adolece de deficiencias, lo cual dificulta la estructuración presupuestaria.
- La estructuración presupuestaria en las pequeñas y medianas empresas se facilitará con la aplicación de un módulo de procesamientos de datos.

## **1.7.- METODOLOGÍA.**

### **1.7.1.-TIPO DE ESTUDIOS**

Para la investigación y desarrollo de la tesis se aplicará el método: descriptivo, puesto que ya existen estudios anteriores, se tratará de identificar los elementos y características del problema que se investiga.

### **1.7.2. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN**

En la investigación utilizaremos el método deductivo, puesto que en el análisis, partirá de conceptos generales para llegar a conclusiones particulares, además del cálculo matemático; es decir, que también se aplicará un método cuantitativo.

### **1.7.3. FUENTES Y TÉCNICAS PARA LA RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN**

Para la recopilación de la información y análisis de la situación actual de las pequeñas y medianas empresas en lo referente a la presupuestación, utilización del punto de equilibrio, se realizó una encuesta dirigida a las pequeñas y medianas empresas y contestadas por los contadores, administradores o propietarios. Los resultados sirvieron para diagnosticar el grado de utilización de la técnica del punto de equilibrio en la preparación de presupuesto e importancia que le dan a esta técnica.

### **1.7.4. SELECCIÓN DE LA MUESTRA. UNIDAD DE ANÁLISIS**

Nuestra unidad de análisis de acuerdo al problema a investigar y los objetivos planteados, está dirigida a las pequeñas y medianas empresas de la ciudad de Guayaquil.



### **1.7.5.- DELIMITACIÓN DE LA POBLACIÓN. CARACTERÍSTICA**

Nuestra población comprende todos aquellos ejecutivos, administradores, accionistas o propietarios de pequeñas y medianas empresas naturales o jurídicas, de servicios, comerciales o industriales y de acuerdo al criterio del encuestado en lo que se refiere al tamaño, con más de un año de haber sido constituidas y que estuvieren su actividad empresarial en la ciudad de Guayaquil.

### **1.7.6.- TIPO DE MUESTRA.**

De acuerdo a nuestro estudio la muestra esta categorizada de tipo **NO PROBABILÍSTICA** donde la selección de los elementos no depende de las probabilidades, sino de causa relacionadas con la característica de la investigación y acorde a la factibilidad y a la posibilidad de la medición.

En el estudio se buscó la opinión de ejecutivos, accionistas, dueños de empresas sobre la utilización o no del punto de equilibrio en la estructuración presupuestaria y a la importancia que ésta técnica tiene.

### **1.7.7.- CLASES DE MUESTRAS DIRIGIDAS.**

Se realizó una muestra por cuotas, tomando en consideración que los encuestadores son alumnos de la Escuela de Ciencias Contables de la Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil, quienes debían encuestar a las empresas donde tuvieran algún tipo de vinculación.

Se entregó setecientas encuestas a doscientos encuestadores, de las cuales seiscientas cuarenta fueron contestadas razonablemente, veinte y cuatro se rechazaron por que

no estaban bien estructuradas y treinta y seis no contestaron.

#### **1.7.8.- PROCESAMIENTO DE DATOS.**

Para el análisis de los datos se efectuaron cuadros para cada una de las preguntas de la encuesta y los resultados se los exponen utilizando cifras y gráficas porcentuales

## ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

### CAPÍTULO 2

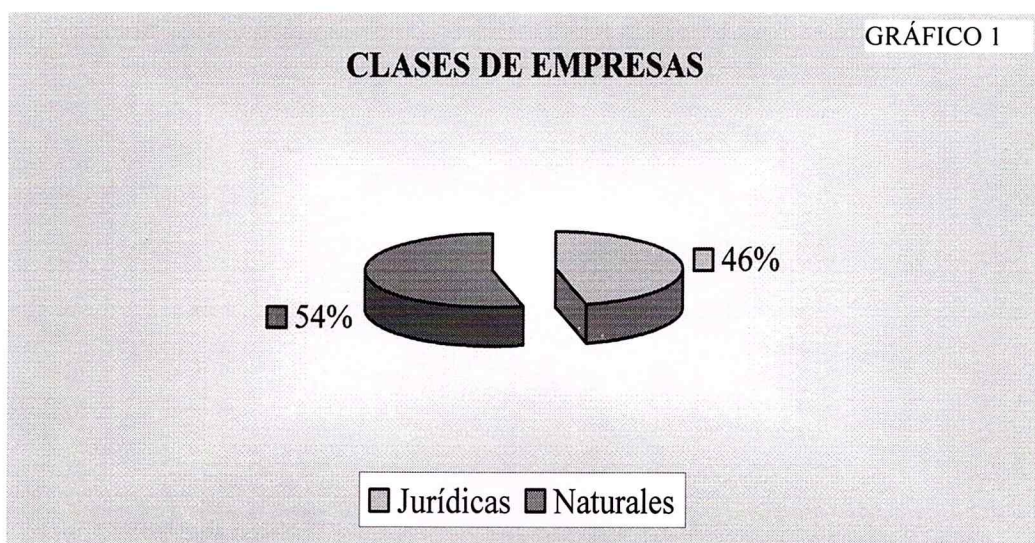
#### 2.1.-ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.

La encuesta se efectuó en base a siete reactivos de respuestas cerradas de opción única y una de repuesta abierta de criterio. Se utilizó alrededor de doscientos encuestadores. Una vez obtenidos los resultados de la encuesta, se procesó la información en cuadros, clasificándolas de acuerdo a las respuestas que obtuvo cada reactivo y los resultados con su respectivo análisis, es el siguiente:

#### DE ACUERDO A SU FORMA DE CONSTITUCIÓN.

Observaciones	
Jurídicas	295
Naturales	345
<b>Total</b>	<b>640</b>

Elaborado por: Autores



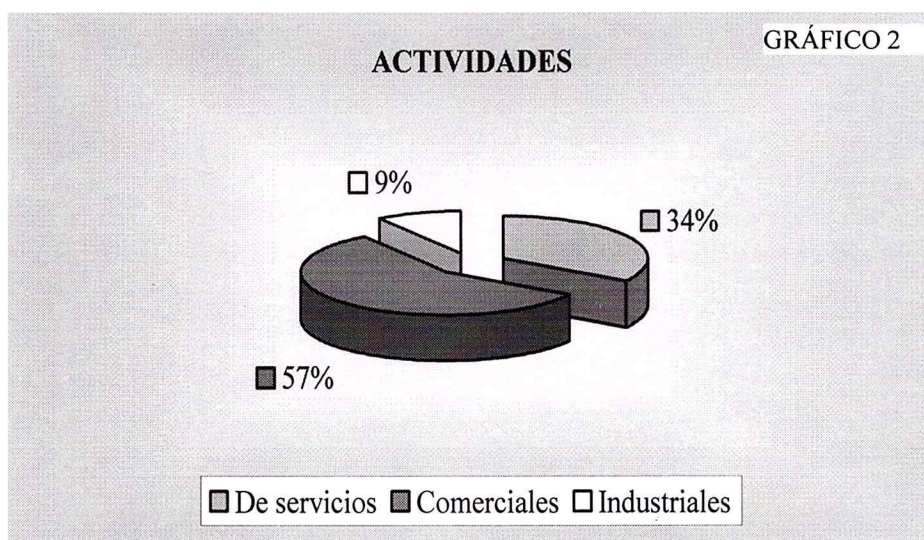


Del análisis de los resultados, se establece que de las empresas encuestadas el 46% son jurídicas y el 54% son de personas naturales.

#### DE ACUERDO A LA ACTIVIDAD EMPRESARIAL.

Observaciones	
De servicios	216
Comerciales	364
Industriales	60
<b>Total</b>	<b>640</b>

Elaborado por: Autores



De acuerdo a la actividad empresarial del total de las empresas encuestadas, el 34% corresponde a empresas de servicios, 57% a empresas comerciales y 9% a empresas industriales.

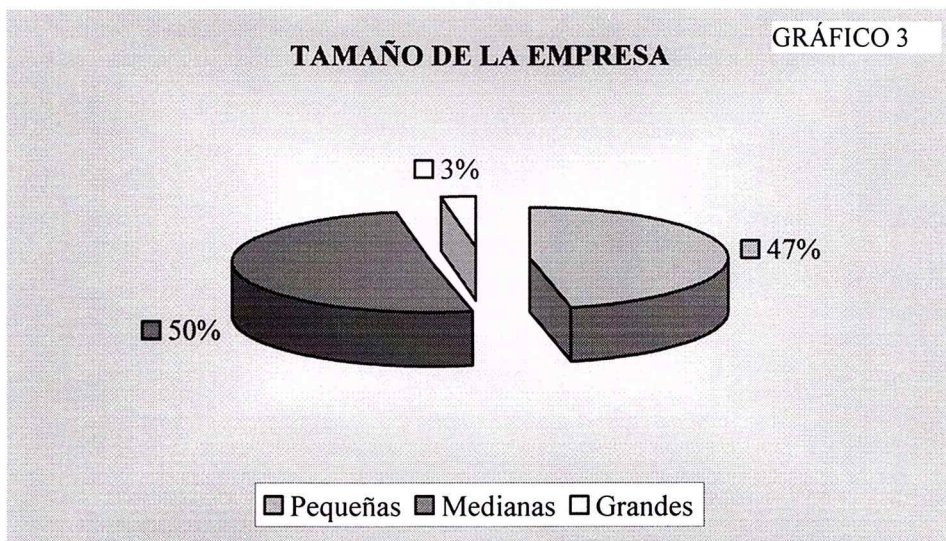
Las cifras revelan que la concentración de las pequeñas y medianas empresas en la ciudad de Guayaquil se da en la actividad comercial, según lo demuestra el gráfico,

lo cual indica que existe consistencia en la encuesta,

**DE ACUERDO A SU TAMAÑO.**

Observaciones	
Pequeñas	299
Medianas	324
Grandes	17
<b>Total</b>	<b>640</b>

Elaborado por: Autores



Elaborado por: Autores

De acuerdo al tamaño de las empresas, los resultados de la encuesta indican que el 47% corresponden a pequeñas empresas, 50% a medianas y solamente el 3% a compañías grandes. A pesar que en la encuesta no considera a grandes empresas, los encuestadores captaron a 17 de ellas.

El gráfico revela que existe una igualdad relativa entre las empresas pequeñas y medianas, las mismas que se centralizan en la actividad comercial como se señala en

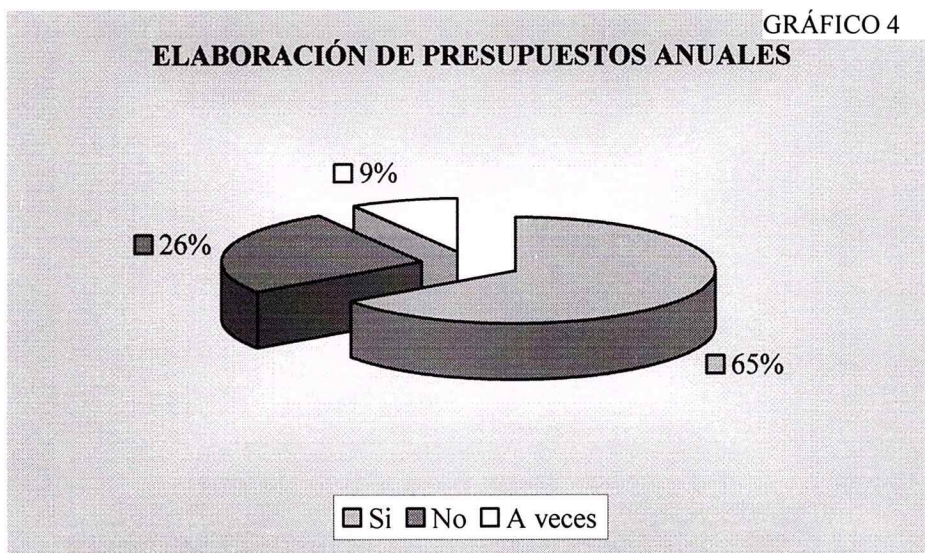


el grafico anterior.

#### EN SU EMPRESA ELABORAN PRESUPUESTOS ANUALES.

Observaciones	
Si	407
No	162
A veces	54
<b>Total</b>	<b>623</b>

Elaborado por: Autores



Como nuestro análisis se refiere a pequeñas y medianas empresas, éste cuadro se debe trabajar en función de seiscientos veintitrés encuestas, según la cuadro No. 3.

De un universo de 623 empresas encuestadas, el 65% contestó que sí efectuaban presupuestos, un 26 % expreso que no y un 9% a veces. Del análisis de la cifras prácticamente un 35% de la empresas no efectúan presupuestos, cifra que a nuestro

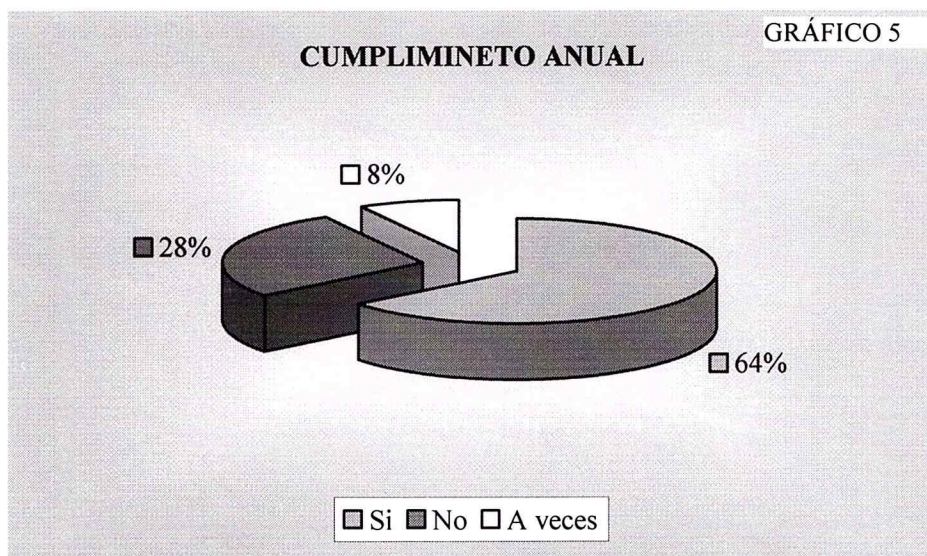
critero es muy alta, si se toma en consideración que el presupuesto es la base de la planificación.

### LO REALIZAN TODOS LOS AÑOS.

CUADRO 5

Observaciones	
Si	401
No	172
A veces	50
<b>Total</b>	<b>623</b>

Elaborado por: Autores



En las repuestas de los cuadros 4 y 5, se aprecia que las cifras guardan similitud, lo cual indica que existe consistencia en la encuesta y en los resultados; constituyen preguntas cruzadas con el objetivo de verificar si el encuestado contestó correctamente las preguntas.

Lo antes señalado hizo que se rechazaran veinticuatro encuestas, por cuanto al

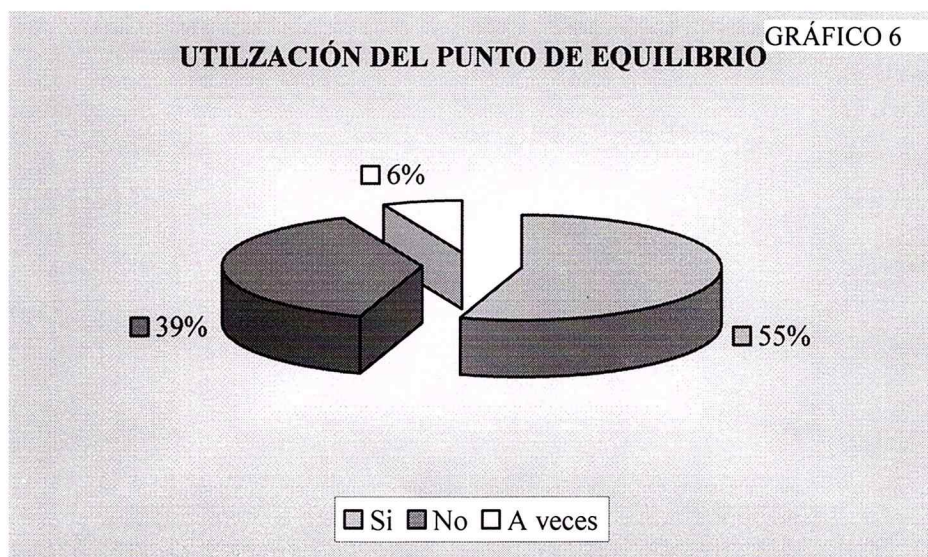


validar la información no existía lógica en sus respuestas.

**PARA LA ESTRUCTURACIÓN PRESUPUESTARIA DE SU EMPRESA UTILIZA LA TÉCNICA DEL PUNTO DE EQUILIBRIO.**

<b>Observaciones</b>	
Si	342
No	242
A veces	39
<b>Total</b>	<b>623</b>

Elaborado por: Autores



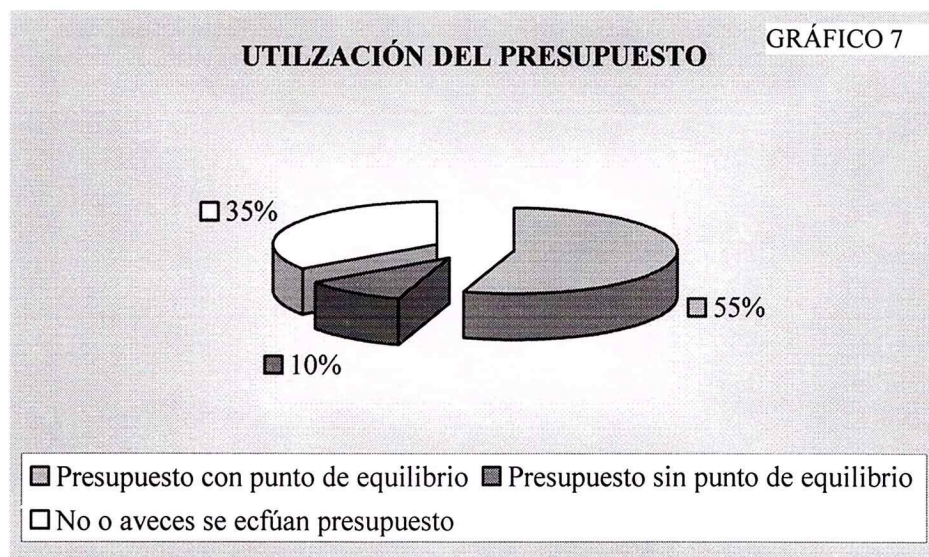
En este punto los resultados indica que el 55% de los encuestados, si utilizan la técnica del punto de equilibrio en la estructuración presupuestaria, el 39% expresó que no y 6% a veces.

El análisis lógico no debe efectuarse en función de las seiscientas veintitrés

observaciones sino en función de las empresas que contestaron que si efectuaban presupuestos anuales que son cuatrocientos siete según el cuadro número cuatro. Si en el cuadro número seis contestaron que trescientas cuarenta y dos empresas si utilizan la técnica del punto de equilibrio, significa que sesenta y cinco si efectúan presupuesto pero no utilizan el punto de equilibrio y doscientas dieciséis no efectúan presupuesto o a veces. En función de este análisis efectuamos una nueva matriz.

CUADRO 7	
	<b>Observaciones</b>
Si se efectúa presupuesto con punto de equilibrio	342
Si se efectúa presupuesto sin punto de equilibrio	65
No efectúan presupuesto o a veces	216
<b>Total</b>	<b>623</b>

Elaborado por: Autores



Elaborado por: Autores

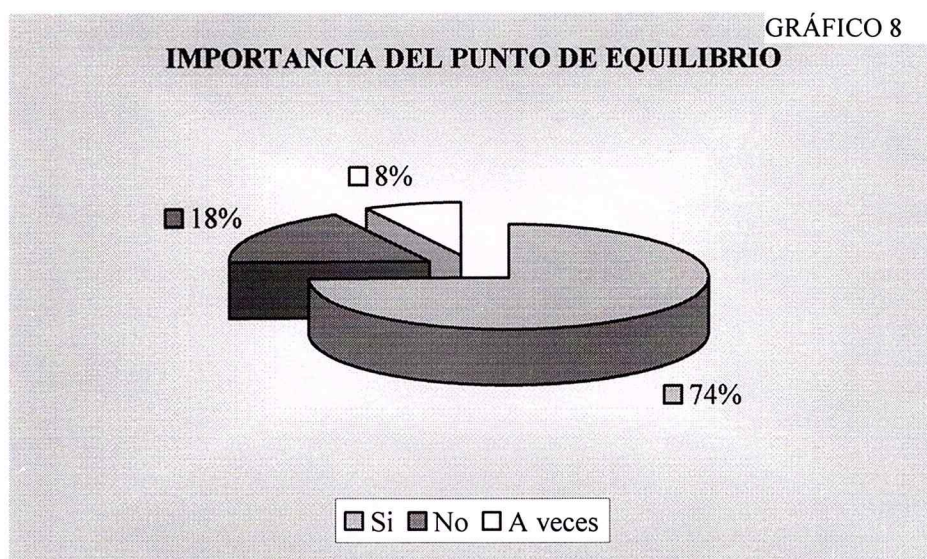
Las cifras que presenta esta cuadro demuestra claramente la importancia que tiene la aplicación del punto de equilibrio en la estructuración presupuestaria.



**CONSIDERA QUE LA TÉCNICA DEL PUNTO DE EQUILIBRIO ES IMPORTANTE EN LA ELABORACIÓN PRESUPUESTARIA.**

CUADRO 8	
<b>Observaciones</b>	
Si	464
No	111
A veces	48
<b>Total</b>	<b>623</b>

Elaborado por: Autores



Las cifras que se expresan en el cuadro indica que el 74% de los encuestados expresan que la técnica del punto de equilibrio es importante en la estructuración de un presupuesto, 18% expreso que no y el 8% expreso que a veces.

**SI NO UTILIZA LA TÉCNICA DEL PUNTO DE EQUILIBRIO EN LA ESTRUCTURACIÓN PRESUPUESTARIA ¿QUÉ OTRO MÉTODO DE CÁLCULO UTILIZA Y PORQUE?**

En lo que representa a esta pregunta la casi totalidad de los encuestados no



contestaron y las expresiones de los pocos que dieron respuestas respecto a que otro método utilizan en la estructuración presupuestaria, expresaron:

- 1) Presupuesto de operación.
- 2) Presupuesto en base cero.
- 3) Mediante la aplicación de un porcentaje sobre las ganancias.
- 4) Mediante una relación de ingresos y egresos.
- 5) Solamente se basan en metas.
- 6) En base a cuadros comparativos.
- 7) De acuerdo al criterio personal del dueño.
- 8) Únicamente hacen inventario.
- 9) No conocen como se aplica el punto de equilibrio.

## **2.2.- DIAGNÓSTICO EN BASE A LOS RESULTADOS.**

Como un resumen y al mismo tiempo como un diagnóstico de la situación de las pequeñas y medianas empresas de Guayaquil en lo que respecta a la estructuración presupuestaria mediante la utilización de la técnica del punto de equilibrio, se tiene los siguientes resultados:

1. Un 35% de las empresas encuestadas no realizan presupuestos anuales.
2. El 45% de las empresas encuestadas, no aplica al técnica del punto de equilibrio.

3. Un 55% de las empresas encuestadas si aplican la técnica del punto de equilibrio en la estructuración presupuestaria.
4. Un 74% de las empresas encuestadas consideran que la técnica del punto de equilibrio es importante en la estructuración presupuestaria, a pesar que en 45% no se aplica esta técnica.
5. Muchas empresas efectúan presupuestos sin bases técnicas.
6. Muchas empresas no conocen como se aplica la técnica del punto de equilibrio.

En atención a lo anterior se plantea el objetivo general:

Analizar la utilización de la técnica del punto de equilibrio en la estructuración de presupuestos de pequeñas y medianas empresas, para lo cual se expone la aplicación teórica de la técnica del punto de equilibrio, sus aplicaciones en el desarrollo de un caso como un aporte de los autores y además un módulo de procesamientos de datos con aplicaciones del punto de equilibrio, presupuestos de venta, apalancamiento financiero, el mismo que podrá ser usado por empresas de cualquier nivel o por personal interesadas en la temática constituyéndose en un aporte complementario de la tesis.

### **2.3.- UTILIZACIÓN DE LAS ECUACIONES BÁSICAS DEL PUNTO DE EQUILIBRIO.**

El punto de equilibrio tiene su aplicación en las pequeñas y medianas empresas, pero como un indicador financiero que muestra a que nivel no pierden ni ganan y para

determinar proyecciones de ingresos y gastos, para lo cual, utilizan varios tipos de fórmulas, dependiendo su estudio de la información financiera que cuente la organización. Las aplicaciones que se pueden dar al punto de equilibrio y que tiene relación con la presupuestación son las siguientes:

### 2.3.1.- EL PUNTO DE EQUILIBRIO EN UNIDADES MONETARIAS

Cuando se determina el punto de equilibrio en unidades monetarias, obedece a que solamente se cuenta con registro de ventas en dólares, no existe un detalle de todos los productos con su respectivo costo y precio de venta o es el caso que existe un gran número de artículos que imposibilita el cálculo del punto equilibrio en unidades físicas. Esta situación es casi común en las pequeñas y medianas empresas que no tienen un sistema de inventario, que por su costo de inversión o simplemente no es de importancia para el propietario del negocio, que en la mayoría de los casos son familiares.

Los negocios que se agrupan en esta línea tenemos a ferreterías, farmacias, mini market, elaborados de químicos de limpieza, restaurantes y cafeterías, entre otros, y la fórmula para determinar el punto de equilibrio es:

$$PE = \frac{CF}{1 - \frac{CV}{V}}$$

El significado de los elementos esta fórmula de equilibrio son:

- CF** Representa el costo fijo total
- V** Representa las ventas o ingresos totales.
- CV** Representa el costo ventas:

Mediante la estructuración de un estado de resultado se comprueba que el valor encontrado como punto de equilibrio menos los costos variable y fijo, la utilidad es cero. Su esquema como reporte financiero es:

<b>Ventas</b>		xx.xxx,xx
<b>Menos: Costos</b>		
Costo fijo	xx.xxx,xx	
Costo variable	xx.xxx,xx	xx.xxx,xx
<b>Utilidad</b>		<u>0,00</u>

### 2.3.2.- EL PUNTO DE EQUILIBRIO EN UNIDADES FÍSICAS

Determinar el punto de equilibrio aplicando el enfoque de las unidades físicas, significa que el negocio cuenta con inventario plenamente identificado que permita obtener resultados seguros y sin errores, aplicando solamente la siguiente fórmula:

$$PE = \frac{CF}{p - cv}$$

↑  
Valores Unitarios

El significado de los elementos de ésta fórmula de equilibrio son:

- CF** Representa el costo fijo total
- p** Representa el precio de venta unitario.
- cv** Representa el costo variable unitario.



### 2.3.3- EL PUNTO DE EQUILIBRIO PARA VARIOS PRODUCTOS.

La diferencia que se da entre el precio de venta unitario menos el costo variable unitarios se llama **MARGEN DE CONTRIBUCIÓN**, conceptualmente se define como: La cantidad con que las ventas contribuyen para cubrir los costos fijos.

Las empresas pequeñas y medianas por lo general fabrican o distribuyen varios productos por lo que será necesario determinar el punto de equilibrio basado en una contribución marginal ponderada, procedimiento que por su complejidad se hace necesario de la utilización de programas de computación que permita un fácil desarrollo en el cálculo del punto de equilibrio, sería ésta una de las razones que los propietarios de los negocios de las empresas antes señaladas solamente apliquen el punto de equilibrio en unidades monetarias y no el de unidades físicas.

Este enfoque nos lleva a desarrollar varios procedimientos a objeto de encontrar el punto de equilibrio general y el punto de equilibrio para cada producto, los mismos que son:

- a) Determinar el margen de contribución unitario para cada producto.
- b) Calcular la proporción o porcentaje que representa cada margen de contribución unitario en relación total.
- c) Determinar el margen de contribución ponderado, multiplicando cada margen de contribución unitario por su correspondiente porcentaje.
- d) Se determina el total de margen de contribución ponderado, sumando cada uno de los márgenes de contribución ponderado de cada producto.
- e) Se aplica la fórmula de margen de contribución para determinar el punto de equilibrio general.

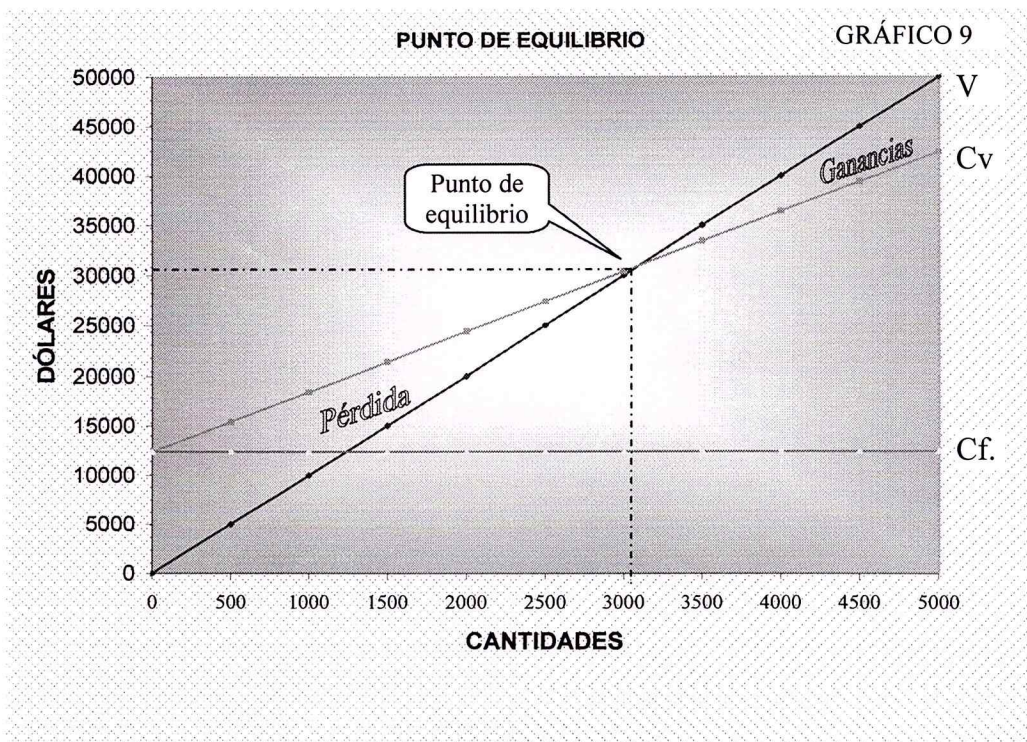


- f) Para determinar el punto de equilibrio para cada producto, al punto de equilibrio general se le aplica el porcentaje de contribución que le corresponde a cada producto.

### 2.3.4.- EL PUNTO DE EQUILIBRIO MEDIANTE GRÁFICOS.

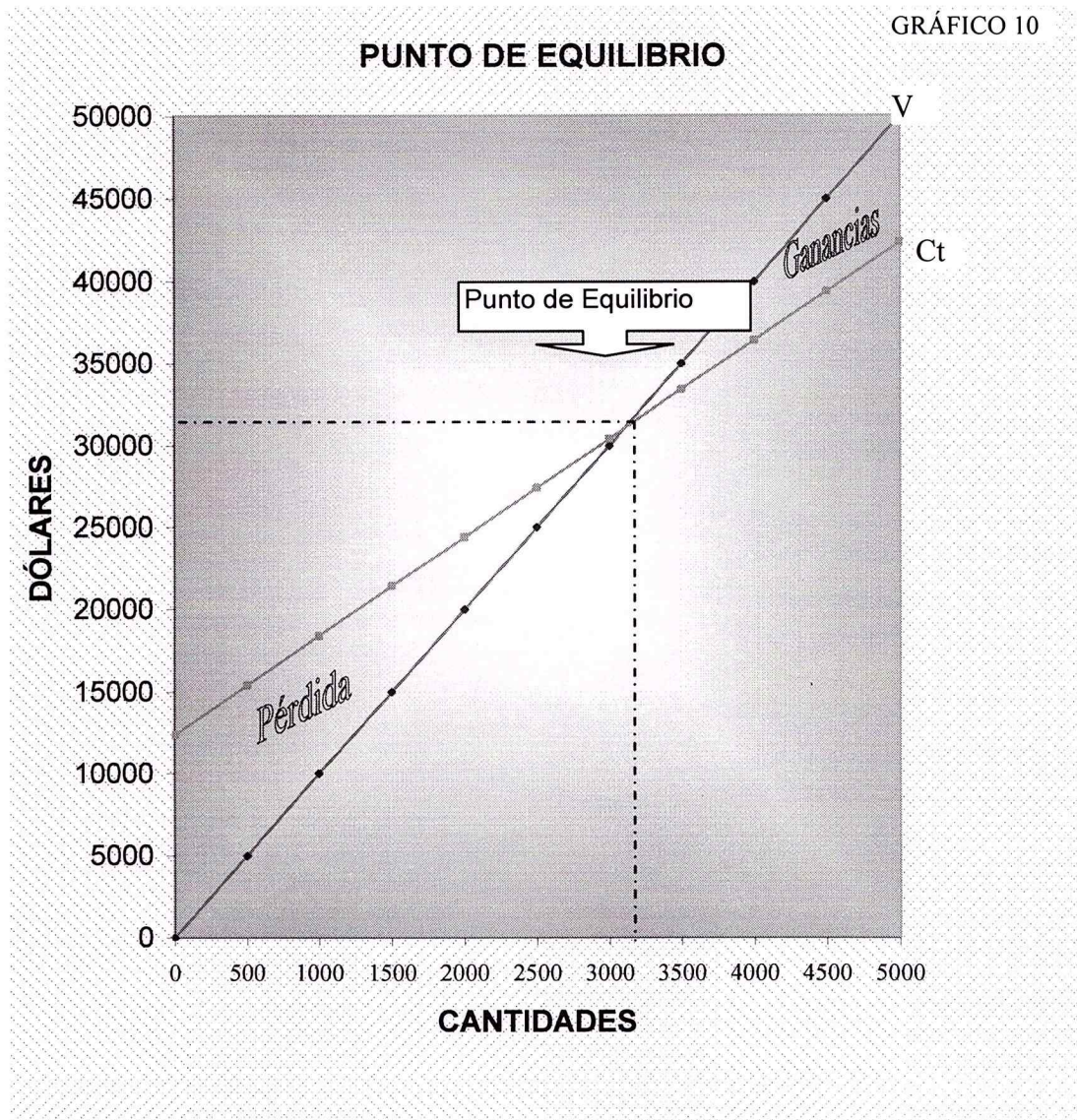
El punto de equilibrio está dado en el punto donde se cortan la línea del costo total con la línea que representa las ventas, este punto de equilibrio que debe coincidir con el punto de equilibrio, en unidades monetarias y físicas.

Con la ayuda del utilitarios como Excel y aplicando funciones de gráficos, el encontrar el punto de equilibrio se ha convertido en una diagramación más ágil y fácil que el desarrollarlo manualmente, gráfica que puede tener varias presentaciones. Ejemplos.



Elaborado por: Autores





Elaborado por: Autores

### 2.3.5.-CAPACIDAD INSTALADA Y UTILIZADA PARA ALCANZAR EL PUNTO DE EQUILIBRIO

La capacidad instalada de cualquier clase de actividad, comercial o industrial, es del 100%; pero en la mayoría de las ocasiones no se está utilizando plenamente, es decir que existe capacidad instalada ociosa. Con la finalidad de obtener elementos de juicio para la planeación o para la toma de decisiones, se requiere información acerca de cual será el volumen de unidades a producir y vender para alcanzar el punto de

equilibrio, en función de la capacidad instalada y utilizada.

En este caso especial del punto de equilibrio se aplicará el concepto del margen de contribución, con la diferencia que las ventas y el costo variable a aplicarse se tomarán a valores totales, apareciendo un nuevo elemento, que es el porcentaje de capacidad utilizada y que lo vamos a identificar con “Cu”.

En este caso la fórmula a utilizar es la siguiente:

$$\%CIPE = \frac{Cu \times CF}{V - CV}$$

#### **SIMBOLOGÍA**

<b>%CIPE</b>	Representa el porcentaje de capacidad instalada para alcanzar el Punto de Equilibrio
<b>Cu</b>	Representa porcentaje de capacidad instalada y utilizada
<b>CF</b>	Representa costo fijo total
<b>V</b>	Representa ventas totales
<b>CV</b>	Representa costo variable total

#### **2.4.- OTRAS APLICACIONES DEL PUNTO DE EQUILIBRIO**

La mayoría de los autores de textos de Finanzas Corporativas o Administración Financiera, como: STEPHEN A. ROSS – RANDOLPH W WESTERFIELD – JEFFREY F. JAFFE, DOUGLAS R. EMERY –JOHN D. FINNERTY – JOHN D. STOVWE, FRED WESTON – EUGENE F. BRIGHAN, LEOPOLD A. BERNSTEIN., entre otros, al tratar acerca del punto de equilibrio, lo hacen muy superficialmente y sin darle la importancia debida, generalmente desde el punto de



vista del apalancamiento, pero la realidad es otra. Esta técnica es muy versátil, puesto que permite obtener información para la planeación y toma de decisiones en diversas áreas, tales como: en Economía, en Contabilidad Financiera y de Costos, en Formulación y Evaluación de Proyectos, Presupuesto, Marketing, Finanzas, entre otras. De allí su importancia en el presente trabajo, en el que trataremos de exponer lo más relevante sobre el tema.

#### **2.4.1.- UNIDADES A VENDER PARA OBTENER DETERMINADA UTILIDAD**

Cuantas veces, comerciantes o empresarios de las **pequeñas y medianas empresas**, se habrán hecho las siguientes preguntas: ¿Cuántas unidades de mi producto deberé vender para generar (x) cantidad de dólares de utilidad? ¿Y cómo realizar mi presupuesto en base a una utilidad deseada? Quien no aplica la técnica del punto de equilibrio, no obtendrá una respuesta que le sirva de base para proyectar sus utilidades y posiblemente tendrá varias dificultades en su negocio. Quien conoce y aplica la técnica del punto de equilibrio contará con una información que le facilitará la toma de decisiones acertadas.

En este caso, el análisis se lo efectuará en función del número de unidades que se van a vender, estudio que utilizará la ecuación del ingreso con sus respectivos cambios a objeto de determinar la cantidad deseada en función de la utilidad proyectada.

La fórmula que se utiliza es  $UVG = CF + CV + U$ , de donde “UVG” se transforma en una expresión de “xp”, “x” representa unidades físicas, “p” es el precio unitario; mientras que el “CF” representa los costos fijos totales; “CV” se convierte en “xv” de donde “x” equivale a las unidades físicas y “v” al costo variable unitario. Por último, “U” es la utilidad deseada. Conjunto de elementos que se resume en siguiente ecuación  $px = CF + xv + U$ .

En conclusión, las pequeñas y medianas empresas que aplican la fórmula antes señalada, ya no buscan el punto de equilibrio, porque lo que quieren es determinar cuantas unidades se debe vender para alcanzar determinada utilidad, pero es una aplicación del punto de equilibrio y en base a la respuesta obtenida, el ejecutivo puede contar con información que le servirá para proyectar su presupuestos, producción, ventas, utilidad.

#### **2.4.2.- MONTO DE LAS VENTAS PARA OBTENER DETERMINADA UTILIDAD**

Este caso tiene su aplicación en el punto de equilibrio y la importancia radica en que proporciona información acerca de cual será el monto de las ventas en unidades monetarias para obtener determinada utilidad, información que puede servir para la estructuración del presupuesto de los ingresos y utilidad, o simplemente para la toma de decisiones.

Para el desarrollo del presente caso y como la respuesta debe estar expresada en valores monetarios, se debe aplicar la fórmula general del punto de equilibrio con los cambios necesarios:

1.- Cambiamos PE (Punto de Equilibrio) por NVV (nuevo volumen de ventas).

2.- A los costos fijos le sumamos la utilidad que se desea obtener

La nueva fórmula que se aplica es la siguiente: 
$$NVV = \frac{CF + U}{1 - \frac{v}{p}}$$

#### **2.4.3.-UTILIDAD PUNTO DE EQUILIBRIO CON CAMBIO DE VOLÚMENES, PRECIOS Y COSTOS.**

La utilidad dentro de las empresas comerciales está dada por relación de dos



variables: cantidades y precios de los productos que se comercializa. A continuación se presentan varios ejemplos de aplicaciones del punto de equilibrio con cambios en el volumen de unidades vendidas, precio de ventas y costos; que son comunes en la práctica formal y deben utilizarse para tener elementos de juicio para alcanzar los objetivos empresariales.

Es necesario recordar que el costo variable es aquel que cambia en proporción al volumen de la producción o de las unidades vendidas. Si existen cambios en las unidades vendidas de un periodo a otro, es lógico que exista cambio en el costo variable total y si el aumento en el volumen de ventas de un período a otro se da únicamente a causa del incremento en el precio de ventas unitario, no existirá cambios en el porcentaje de costo variable en relación a las ventas. Los casos que se pueden presentar son los siguientes:

1. Punto de equilibrio-utilidad con cambios de volumen (unidades) y precios.
2. Punto de equilibrio – utilidad con cambios en el costo variable.
3. Punto de equilibrio: utilidad con cambios en el costo fijo

#### **2.4.4.- EL PUNTO DE EQUILIBRIO Y EL APALANCAMIENTO**

El grado de apalancamiento operativo es el estudio financiero que se realiza a los COSTOS FIJOS en relación a la utilidad operacional de la empresa. Este grado de apalancamiento tiene como objetivo determinar con mucha certeza la utilidad operacional futura que se obtendrá por efecto de los cambios que se registren en los niveles de ventas, además, nos permite emitir dictamen financiero del nivel de riesgo en la actividad empresarial. Por ejemplo, un grado elevado de apalancamiento operativo significa que existe un alto costo fijo y por consiguiente del mismo modo existirán utilidades operacionales muy elevadas.

Existen varias fórmulas para encontrar el grado de apalancamiento operativo y su aplicación depende de como se presenta la información para su análisis, éstas pueden estar dadas en cantidades y precios o mediante un estado de resultado. Fórmulas que se describen a continuación:

**PRIMERA:**

Se aplicará una relación en la cual se divide el cambio porcentual de la utilidad operacional para el cambio porcentual en ventas. La fórmula es la siguiente

$$GAO = \frac{\text{Cambio porcentual de la utilidad operacional}}{\text{Cambio porcentual en ventas}} = \frac{\frac{UO_1 - UO_0}{UO_0}}{\frac{QV_1 - QV_0}{QV_0}}$$

**SIMBOLOGÍA**

- GAO** Representa grado de apalancamiento operativo
- UO<sub>0</sub>** Representa utilidad operacional año base.
- UO<sub>1</sub>** Representa utilidad operacional al año siguiente.
- QV<sub>0</sub>** Representa cantidad en unidades física a vender año base.
- QV<sub>1</sub>** Representa cantidad en unidades física año siguiente.

**SEGUNDA**

En esta segunda forma, se relaciona cantidades físicas, el precio de venta unitario, el costo variable unitario y el costo fijo total. La fórmula es la siguiente:

$$GAO = \frac{Q(PU - CVU)}{Q(PU - CVU) - CF}$$

**SIMBOLOGÍA**

- Q** Representa cantidad en unidades físicas año base.
- PU** Representa precio unitario de venta.
- CVU** Representa costo variable unitario
- CF** Representa costos fijo total.

### TERCERA

En este caso se relaciona las Ventas Totales, el Costo Variable Total y el Costo Fijo Total. La fórmula es:

$$GAO = \frac{VT - CVT}{VT - CVT - CF}$$

#### SIMBOLOGÍA

- VT Representa ventas totales
- CVT Representa costo variable total.
- CF Representa costos fijo total.

### CUARTA

Esta fórmula es la más sencilla, se relaciona el Costo Fijo Total y la Utilidad Operacional en año base.

$$GAO = 1 + \frac{CF}{UO_0}$$

#### SIMBOLOGÍA

- UO<sub>0</sub> Representa utilidad operacional año base.
- CF Representa costos fijo total.

Se debe indicar que si nos ubicamos hacia delante o atrás en relación del punto de equilibrio contable, el grado de apalancamiento operativo será cada vez menor, a medida que aumente los niveles de ventas, siempre y cuando el costo fijo se mantenga constante.

La aplicación de las fórmulas antes señaladas nos lleva a pensar en las relaciones que tiene el punto de equilibrio con el **apalancamiento operativo**. Este grado de



apalancamiento operacional, a través del punto de equilibrio nos permite encontrar para dos o más empresas un mismo nivel de unidades para la venta, igual utilidad y por consiguiente, establecer y confrontar que empresa tiene mayor grado de apalancamiento **operativo**. El punto de equilibrio al cual nos referimos no es el contable, sino aquella ecuación lineal que satisfaga los parámetros de nuestro análisis para dos o más empresas que se analizan. Estudio que parte de la ecuación del **punto de equilibrio**, que toma como base la relación el **ingreso total - costo total**, los mismos que deben igualarse para obtener una sola ecuación, de la siguiente manera:

ECUACIONES	Empresa A	Empresa B
<b>Punto de Equilibrio</b>	$y_i = ax + b$	$y_i = ax + b$
	$p_a x = a_a x + b_a$	$p_b x = a_b x + b_b$
<b>Igualar a cero</b>	$p_a x - a_a x - b_a = 0$	$p_b x - a_b x - b_b = 0$
<b>Unir las Ecuación del Punto de las empresas A y B</b>	$p_a x - a_a x - b_a = p_b x - a_b x - b_b$ $a_b x - a_a x + p_a x - p_b x = b_a - b_b$ $x(a_b - a_a + p_a - p_b) = b_a - b_b$	
<b>Equilibrio A-B</b>	ECUACIÓN FINAL	$x = \frac{b_a - b_b}{(a_b - a_a + p_a - p_b)}$

#### SIMBOLOGÍA DE LA ECUACIÓN

- X** Representa número de unidades física
- a<sub>a</sub>** Representa costo variable unitario de la empresa A
- a<sub>b</sub>** Representa costo variable unitario de la empresa B
- b<sub>a</sub>** Representa costo fijo total de la empresa A
- b<sub>b</sub>** Representa costo fijo total de la empresa B

#### APALANCAMIENTO TOTAL Y SU RELACIÓN CON EL PUNTO DE EQUILIBRIO

Antes de entrar al estudio del apalancamiento total, se debe revisar primero en que consiste el apalancamiento financiero, el mismo que conjuntamente con el apalancamiento operativo da lugar al apalancamiento total.



## APALANCAMIENTO FINANCIERO

Grado de apalancamiento financiero es el efecto que tiene la utilidad por acción en relación a un cambio porcentual en la utilidad operacional, entendiéndose a ésta última como: Ingresos menos costos totales, sin incluir los intereses por deuda, análisis que parte del siguiente esquema:

### ESQUEMA

Ventas	xxxx,xx
<b>Menos:</b> Costos variables	<u>xxx,xx</u>
<b>Margen de Contribución</b>	xxx,xx
<b>Menos:</b> Costos fijos	<u>xxx,xx</u>
<b>Utilidad operacional o antes de intereses</b>	xxxx,xx
<b>Menos:</b> Intereses	<u>x,xx</u>
<b>Utilidad antes de participación e impuestos</b>	xxxx,xx
36,25% participación e impuestos	<u>xx,xx</u>
<b>Utilidad Neta</b>	<u>xxxx,xx</u>

La fórmula para encontrar el grado de apalancamiento financiero es:

$$\text{GAF} = \frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Utilidad Operacional} - \text{Intereses}} = \frac{\text{UO}_0}{\text{UO}_0 - \text{I}}$$

### SIMBOLOGÍA

**GAF** Representa grado de apalancamiento financiero

**UO<sub>0</sub>** Representa utilidad operacional del año base.

**I** Representa intereses

### APALANCAMIENTO TOTAL

El grado de apalancamiento total es un indicador financiero que mide el cambio porcentual de la utilidad por acción y efecto de variaciones en las ventas, grado que se lo encuentra mediante las siguientes fórmulas:

### PRIMERA FÓRMULA

$$GAT = \frac{Q(PU - CVU)}{Q(PU - CVU) - CF - I}$$

### SIMBOLOGÍA

- Q** Representa cantidad en unidades físicas a vender a que pertenece el estudio del GAT
- PU** Representa precio unitario de venta.
- CVU** Representa costo variable unitario
- CF** Representa costo fijo total.
- I** Representa intereses

### SEGUNDA FÓRMULA

$$GAT = \frac{VT - CVT}{VT - CVT - CF - I}$$

### SIMBOLOGÍA

- VT** Representa venta total
- CVT** Representa costo variable total
- I** Representa intereses

### TERCERA FÓRMULA

$$GAT = GAO \times GAF$$

# **PROPUESTA DE LA INVESTIGACIÓN**

## **CAPÍTULO 3**

### **3.1. EL PUNTO DE EQUILIBRIO COMO HERRAMIENTA EN LA ESTRUCTURACIÓN PRESUPUESTARIA EN LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS.**

Utilizar el **PUNTO DE EQUILIBRIO COMO HERRAMIENTA DE PRESUPUESTO** e identificar la importancia que tiene la aplicación de esta técnica, no solamente es determinar en que momento la empresa no gana ni pierde, sino que permite obtener información para presupuestar nuevos niveles de ventas, de producción, de utilidades, evaluar la rentabilidad de la empresa en función a las diversas alternativas que se pueden plantear. Se debe indicar además, que la aplicación de la técnica del punto de equilibrio presenta ventajas, así como, ciertas desventajas pero que no le restan la importancia que tiene su aplicación.

#### **Ventajas de la aplicación del Punto de Equilibrio**

1. Proporciona información anticipada, lo cual permite efectuar proyecciones sobre nuevos volúmenes de producción, ventas, utilidad, etc.
2. Es una técnica matemática- contable- financiera de condición muy flexible y que puede ser aplicada a cualquier clase de empresa.
3. La información que proporciona facilita la toma de decisiones.
4. Es aplicable incluso para una mezcla de productos.

## **Desventajas de la Aplicación del Punto de Equilibrio**

1. Es un método presupuestal que nos indica lo que puede pasar en la empresa bajo determinadas circunstancias.
2. Se debe tener mucho cuidado en la clasificación de los costos fijos y variables.

Los principales objetivos de nuestra propuesta de investigación sobre la aplicación de la técnica del punto de equilibrio, es señalar que mediante su aplicación logra: :

1. obtener información anticipada para la planeación de las actividades presupuestarias de pequeñas y medianas empresas.
2. Tomar decisiones en base a la información anticipada que se obtiene.

### **3.2.- DESARROLLO DE CASO**

Los autores del presente trabajo escogimos un caso real de una empresa de Guayaquil que expende productos de consumo y que en el último año sus ventas han disminuido aproximadamente en un 25%. Los accionistas sin ningún análisis querían plantear como estrategia bajar el precio de venta unitario en un 10% para incrementar el volumen de la ventas en un 15% con lo cual se pensaba que se iba a recuperar el nivel de ingresos de los años anteriores. Solicitamos la autorización para hacer el correspondiente análisis de costo – beneficio y determinar hasta que punto la estrategia a implementarse era aceptable.

De la información obtenida y luego de haber hecho un análisis de la situación actual de negocio mediante la aplicación de la herramienta propuesta en la tesis, los resultados son:



La información presentada por la empresa del caso en estudio es la siguiente:

CUADRO 9

VENTAS HISTÓRICAS AÑO 2004			
Producto	Precio Venta Unitario	Costo Variable Unitario	Unidades a Vender
A	2,00	1,22	95.448
B	2,50	1,65	16.962
C	1,80	0,83	37.701
D	2,10	1,28	10.084
E	3,95	2,37	2.143
F	3,70	2,10	11.369
G	3,40	2,10	4.787
H	3,40	2,00	6.986
I	1,85	0,65	4.129
<b>TOTAL UNIDADES</b>			<b>189.609</b>

Fuente: Barfruit SA.  
Elaborado por: Autores

Según el Estado de Pérdidas y Ganancias al 31 de diciembre del 2004, la utilidad antes de participación e impuesto fue de \$ 43.868,76. Dentro del proceso en primer lugar se estableció el punto de equilibrio general mediante la utilización del margen de contribución y de la siguiente manera.

CUADRO 10

Conceptos	Precio de venta	Costo variable unitario	MARGEN DE CONTRIBUCIÓN		
			Unitaria	%	Ponderada
Batidos simples	2,00	1,22	0,78	0,0743	0,05795400
Batidos dobles	2,50	1,65	0,85	0,0810	0,06885000
Jugos simple	1,80	0,83	0,97	0,0924	0,08962800
Jugos doble	2,10	1,28	0,82	0,0781	0,06404200
Mocambo	3,95	2,37	1,58	0,1504	0,23763200
Pava loca	3,70	2,10	1,60	0,1524	0,24384000
Hawaiano	3,40	2,10	1,30	0,1238	0,16094000
Sanduches de pollo	3,40	2,00	1,40	0,1333	0,18662000
Ensalada de fruta	1,85	0,65	1,20	0,1143	0,13716000
<b>TOTALES</b>			<b>10,50</b>	<b>1,0000</b>	<b>1,24666600</b>

Fuente: Barfruit SA.  
Elaborado por: Autores

Una vez que se ha establecido la contribución marginal ponderada se aplica la fórmula para obtener el punto de equilibrio general.

$$\text{PUNTO DE EQUILIBRIO} = \frac{\text{COSTOS FIJOS}}{\text{MÁRGEN DE CONTRIBUCIÓN PONDERADA}}$$

$$\begin{aligned} \text{PUNTO DE EQUILIBRIO} &= \frac{132.495,75}{1,246666} \\ &= 106.280,07 \end{aligned}$$

Según la información obtenida entre todos los productos se vendieron 189.609 unidades de productos y el punto de equilibrio general se alcanza con 106.280,07 unidades, por lo que en conjunto no existirá problema.

A continuación se establece el Punto de Equilibrio para cada producto mediante el siguiente cuadro.

CUADRO 11

PUNTO DE EQUILIBRIO PARA CADA PRODUCTO			
Conceptos	PUNTO DE EQUILIBRIO	%	PUNTO DE EQUILIBRIO POR PRODUCTO
Batidos simples	106.280,07	0,0743	7.896,61
Batidos dobles	106.280,07	0,0810	8.608,69
Jugos simple	106.280,07	0,0924	9.820,28
Jugos doble	106.280,07	0,0781	8.300,47
Mocambo	106.280,07	0,1504	15.984,52
Pava loca	106.280,07	0,1524	16.197,08
Hawaino	106.280,07	0,1238	13.157,47
Sanduches de pollo	106.280,07	0,1333	14.167,13
Ensalada de fruta	106.280,07	0,1143	12.147,81
<b>TOTALES</b>		1,0000	106.280,07

Elaborado por: Autores



**DETERMINACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO POR PRODUCTO**

CONCEPTOS	UNIDADES	VENTAS		COSTO VARIABLE		COSTO FIJO		COSTO TOTAL
		PRECIO UNITARIO	TOTAL	UNITARIO	TOTAL	TOTAL	TOTAL	
Batidos simples	7.896,61	2,00	15.793,22	1,22	9.633,86	9.844,43	19.478,30	
Batidos dobles	8.608,69	2,50	21.521,71	1,65	14.204,33	10.732,15	24.936,49	
Jugos simple	9.820,28	1,80	17.676,50	0,83	8.150,83	12.242,61	20.393,44	
Jugos doble	8.300,47	2,10	17.430,99	1,28	10.624,61	10.347,92	20.972,52	
Mocambo	15.984,52	3,95	63.138,86	2,37	37.883,32	19.927,36	57.810,68	
Pava loca	16.197,08	3,70	59.929,21	2,10	34.013,87	20.192,35	54.206,22	
Hawaino	13.157,47	3,40	44.735,41	2,10	27.630,69	16.402,97	44.033,67	
Sanduches de pollo	14.167,13	3,40	48.168,25	2,00	28.334,27	17.661,68	45.995,95	
Ensalada de fruta	12.147,81	1,85	22.473,45	0,65	7.896,08	15.144,26	23.040,34	
<b>TOTALES</b>	<b>106.280,07</b>		<b>310.867,61</b>		<b>178.371,86</b>	<b>132.495,74</b>	<b>310.867,60</b>	

Elaborado por: Autores



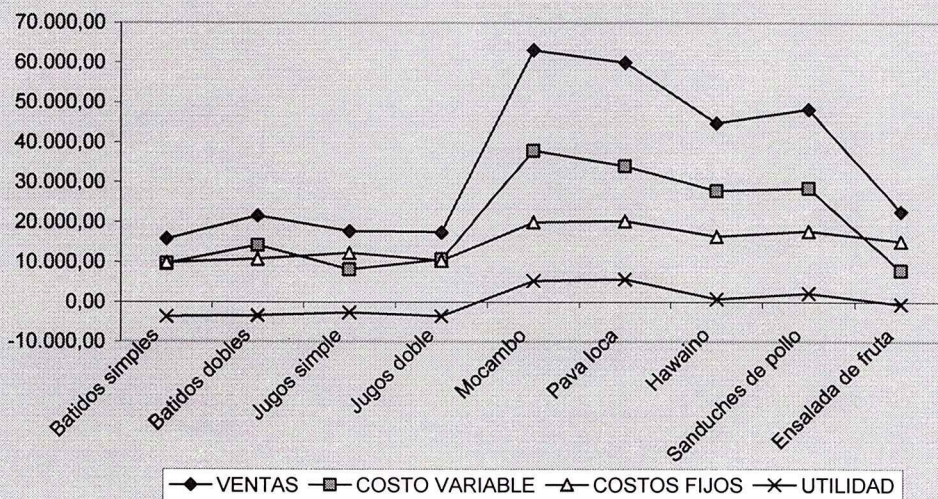
CUADRO 13

UTILIDAD EN EQUILIBRIO POR PRODUCTO				
Conceptos	VENTAS	COSTO VARIABLE	COSTOS FIJOS	UTILIDAD
Batidos simples	15.793,22	9.633,86	9.844,43	-3.685,07
Batidos dobles	21.521,71	14.204,33	10.732,15	-3.414,77
Jugos simple	17.676,50	8.150,83	12.242,61	-2.716,94
Jugos doble	17.430,99	10.624,61	10.347,92	-3.541,54
Mocambo	63.138,86	37.883,32	19.927,36	5.328,18
Pava loca	59.929,21	34.013,87	20.192,35	5.722,99
Hawaino	44.735,41	27.630,69	16.402,97	701,75
Sanduches de pollo	48.168,25	28.334,27	17.661,68	2.172,30
Ensalada de fruta	22.473,45	7.896,08	15.144,26	-566,89
<b>TOTALES</b>	<b>310.867,60</b>	<b>178.371,86</b>	<b>132.495,74</b>	<b>0,00</b>

Elaborado por: Autores

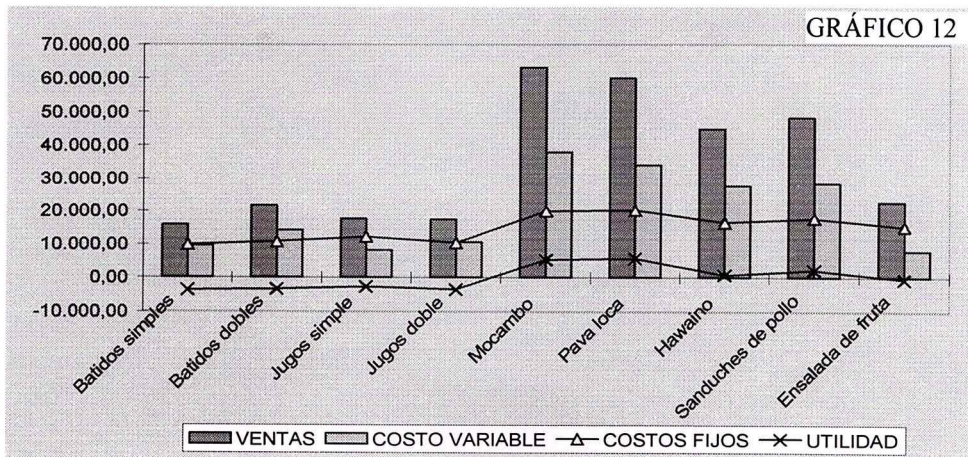
UTILIDAD EN EQUILIBRIO POR PRODUCTO

GRÁFICO 11



Elaborado por: Autores

GRÁFICO 12



Elaborado por: Autores



**ESTADO DE RESULTADO  
EN EQUILIBRIO**

<b>Ventas</b>		\$	310.867,61
<b>Menos: Costos</b>			
Costo fijo	\$		132.495,74
Costo variable			178.371,86
<b>Utilidad de participación e impuestos</b>		<u>\$</u>	<u>310.867,60</u> <u>0,01</u>

A continuación se presenta un cuadro comparativo de las ventas en unidades al 31 de diciembre del 2004 en relación al punto de equilibrio en unidades para cada producto:

CUADRO 14			
<b>DIFERENCIAS EN RELACIÓN AL PUNTO DE EQUILIBRIO</b>			
Conceptos	UNIDADES VENDIDAS	PUNTO DE EQUILIBRIO POR	DIFERENCIA EN RELACION AL P.E.
Batidos simples	95.448	7.896,61	87.551
Batidos dobles	16.962	8.608,69	8.353
Jugos simple	37.701	9.820,28	27.881
Jugos doble	10.084	8.300,47	1.784
Mocambo	2.143	15.984,52	-13.842
Pava loca	11.369	16.197,08	-4.828
Hawaino	4.787	13.157,47	-8.370
Sanduches de pollo	6.986	14.167,13	-7.181
Ensalada de fruta	4.129	12.147,81	-8.019
<b>TOTALES</b>	<b>189.609</b>	<b>106.280,06</b>	<b>83.329</b>

Elaborado por: Autores

Del análisis de las cifras expuestas, se puede apreciar que las ventas en unidades de algunos productos, están sobre el punto de equilibrio y otras están bajo del punto de equilibrio, lo que significa que estarían produciendo pérdidas. A continuación se expone la situación en lo que refiere a resultados para cada producto, para lo cual se efectuó lo siguiente:

- a) Determinar las ventas para cada producto.

- b) Determinar el costo variable para cada producto
- c) Distribuir el costo fijo para cada producto.
- d) Determinación de la utilidad para cada producto.

Los cuadros demostrativos del cálculo son los siguientes:

CUADRO 15			
<b>VENTAS POR PRODUCTO</b>			
Conceptos	UNIDADES VENDIDAS	PRECIO DE VENTA	TOTAL VENTAS POR PRODUCTO
Batidos simples	95.448	2,00	190.896,00
Batidos dobles	16.962	2,50	42.405,00
Jugos simple	37.701	1,80	67.861,80
Jugos doble	10.084	2,10	21.176,40
Mocambo	2.143	3,95	8.464,85
Pava loca	11.369	3,70	42.065,30
Hawaino	4.787	3,40	16.275,80
Sanduches de pollo	6.986	3,40	23.752,40
Ensalada de fruta	4.129	1,85	7.638,65
<b>TOTALES</b>			<b>420.536,20</b>

Elaborado por: Autores

CUADRO 16			
<b>COSTO VARIABLE POR PRODUCTO</b>			
Conceptos	UNIDADES VENDIDAS	COSTO VARIABLE UNITARIO	COSTO VARIABLE POR PRODUCTO
Batidos simples	95.448	1,22	116.446,56
Batidos dobles	16.962	1,65	27.987,30
Jugos simple	37.701	0,83	31.291,83
Jugos doble	10.084	1,28	12.907,52
Mocambo	2.143	2,37	5.078,91
Pava loca	11.369	2,10	23.874,90
Hawaino	4.787	2,10	10.052,70
Sanduches de pollo	6.986	2,00	13.972,00
Ensalada de fruta	4.129	0,65	2.683,85
<b>TOTALES</b>			<b>244.295,57</b>

Elaborado por: Autores



CUADRO 17

UTILIDAD POR PRODUCTO					
Conceptos	VENTAS	COSTO VARIABLE	COSTOS FIJOS	COSTO TOTAL	UTILIDAD POR PRODUCTO
Batidos simples	190.896,00	116.446,56	9.814,50	126.261,06	64.634,94
Batidos dobles	42.405,00	27.987,30	10.695,29	38.682,59	3.722,41
Jugos simple	67.862,00	31.291,83	12.205,21	43.497,04	24.364,96
Jugos doble	21.176,00	12.907,52	10.317,81	23.225,33	-2.049,33
Mocambo	8.465,00	5.078,91	19.880,65	24.959,56	-16.494,56
Pava loca	42.065,00	23.874,90	20.132,31	44.007,21	-1.942,21
Hawaiano	16.276,00	10.052,70	16.357,50	26.410,20	-10.134,20
Sanduches de pollo	23.752,00	13.972,00	17.615,77	31.587,77	-7.835,77
Ensalada de fruta	7.639,00	2.683,85	15.476,71	18.160,56	-10.521,56
<b>TOTALES</b>	<b>420.536,20</b>	<b>244.295,57</b>	<b>132.495,74</b>	<b>376.791,31</b>	<b>43.744,69</b>

Elaborado por: Autores.

Antes del análisis efectuado para encontrar la utilidad por producto, el estado de resultados nos señala que la ganancia antes de impuesto es de \$ 43.744,69, resultado que no indica cual es el comportamiento individual respecto al beneficio. Es a partir del estudio del punto de equilibrio con la aplicación del margen de contribución ponderada, la herramienta que permite observar la dirección de cada uno de ellos. Se puede apreciar claramente que existen productos que producen pérdidas con calificación leve y otras tienen una valoración muy crítica, como es el caso del mocambo, hawaiano, ensalada de frutas.

El cuadro de la utilidad por producto, a más de indicarnos la situación de cada uno de ellos, permite visualizar las estructuras de los costos e ir buscando de manera preliminar los correctivos a objeto de mejorarlos o eliminar ciertos productos no rentables. El caso en estudio, presenta un costo muy elevado que solamente accede generar una utilidad antes de impuesto del 10,40%

Cuadro 18

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL	
Costos variables	58,09%
Costos fijos	31,51%
Costo total	89,60%

Elaborado por: Autores



La situación que se expone es hasta el 31 de diciembre el 2004. Como se indicó anteriormente, para mejorar los resultados de la empresa en el 2005 mediante la expansión del mercado, los dueños del negocio plantean reducir el precio de ventas en un 10% con lo cual se deberá incrementar el volumen de unidades vendidas en un 15%. Los costos fijos, no tendrán cambios. Será necesario proyectar ventas y costos, para establecer cuál será la situación de la empresa, con la aplicación de la estrategia que es propuesta por los accionistas. Se efectuó los siguientes cuadros de cálculos.

#### DETERMINACIÓN DEL NUEVO PRECIO DE VENTA UNITARIO.

			CUADRO19
Conceptos	Precio de venta	DESCUENTO 10%	Precio de venta nuevo
Batidos simples	2,00	0,20	1,80
Batidos dobles	2,50	0,25	2,25
Jugos simple	1,80	0,18	1,62
Jugos doble	2,10	0,21	1,89
Mocambo	3,95	0,40	3,56
Pava loca	3,70	0,37	3,33
Hawaiano	3,40	0,34	3,06
Sanduches de pollo	3,40	0,34	3,06
Ensalada de fruta	1,85	0,19	1,67
Elaborado por: Autores			

#### NUEVO VOLUMEN DE UNIDADES A VENDER

			CUADRO 20
Conceptos	UNIDADES	INCREMENTO 15%	UNIDADES PROYECTADAS
Batidos simples	95.448	14.317,20	109.765,20
Batidos dobles	16.962	2.544,30	19.506,30
Jugos simple	37.701	5.655,15	43.356,15
Jugos doble	10.084	1.512,60	11.596,60
Mocambo	2.143	321,45	2.464,45
Pava loca	11.369	1.705,35	13.074,35
Hawaiano	4.787	718,05	5.505,05
Sanduches de pollo	6.986	1.047,90	8.033,90
Ensalada de fruta	4.129	619,35	4.748,35
		TOTAL	218.050,35
Elaborado por: Autores			

## PROYECCIÓN DE VENTAS

VENTAS PROYECTADAS			
Conceptos	UNIDADES	NUEVO PRECIO	VENTAS PROYECTADAS
Batidos simples	109.765,20	1,80	197.577,36
Batidos dobles	19.506,30	2,25	43.889,18
Jugos simple	43.356,15	1,62	70.236,96
Jugos doble	11.596,60	1,89	21.917,57
Mocambo	2.464,45	3,56	8.773,44
Pava loca	13.074,35	3,33	43.537,59
Hawaiano	5.505,05	3,06	16.845,45
Sanduches de pollo	8.033,90	3,06	24.583,73
Ensalada de fruta	4.748,35	1,67	7.929,74
TOTAL			435.291,03

Elaborado por: Autores

## DETERMINACIÓN DEL COSTO VARIABLE

COSTO VARIABLES TOTAL PROYECTADO			
Conceptos	UNIDADES	COSTO UNITARIO	TOTAL COSTO VARIABLE
Batidos simples	109.765,20	1,22	133.913,54
Batidos dobles	19.506,30	1,65	32.185,40
Jugos simple	43.356,15	0,83	35.985,60
Jugos doble	11.596,60	1,28	14.843,65
Mocambo	2.464,45	2,37	5.840,75
Pava loca	13.074,35	2,10	27.456,14
Hawaino	5.505,05	2,10	11.560,61
Sanduches de pollo	8.033,90	2,00	16.067,80
Ensalada de fruta	4.748,35	0,65	3.086,43
TOTAL			280.939,91

Elaborado por: Autores

Luego de obtener las ventas proyectadas, la distribución del costo fijo se considerará el calculado en aplicación para la determinación del punto de equilibrio y los costos variables, con esta información se está en posibilidad de calcular o determinar la utilidad proyectada para cada producto, la misma que es la siguiente:



UTILIDAD POR PRODUCTO					
Conceptos	VENTAS	COSTO VARIABLE	COSTOS FIJOS	COSTO TOTAL	UTILIDAD POR PRODUCTO
Batidos simples	197.577,36	133.913,54	9.844,43	143.757,97	53.819,39
Batidos dobles	43.889,18	32.185,40	10.732,15	42.917,55	971,63
Jugos simple	70.236,96	35.985,60	12.242,61	48.228,21	22.008,75
Jugos doble	21.917,57	14.843,65	10.347,92	25.191,57	-3.274,00
Mocambo	8.773,44	5.840,75	19.927,36	25.768,11	-16.994,67
Pava loca	43.537,59	27.456,14	20.192,35	47.648,49	-4.110,90
Hawaiano	16.845,45	11.560,61	16.402,97	27.963,58	-11.118,13
Sanduches de pollo	24.583,73	16.067,80	17.661,68	33.729,48	-9.145,75
Ensalada de fruta	7.929,74	3.086,43	15.144,26	18.230,69	-10.300,95
<b>TOTALES</b>	<b>435.291,02</b>	<b>280.939,92</b>	<b>132.495,73</b>	<b>413.435,65</b>	<b>21.855,37</b>

Elaborado por: Autores

De los resultados expuestos se saca como conclusión que la estrategia de ventas a aplicarse, no es aceptable, puesto que en lugar de aumentar la utilidad, esta se disminuye.

Utilidad Diciembre del 2004	Utilidad Proyectada 2005	Disminución
\$43.744,69	\$21.855,37	\$21.889,32

El problema de la empresa que se analiza, es de costos, puesto que si tomamos en consideración la distribución porcentual de los costos fijos y variables, el costo total totalizan el 89,60% que a nuestro criterio es muy elevado, por lo tanto, se propone a los accionistas las siguientes recomendaciones:

- ✓ Siendo los productos perecibles, los inventarios deben tener una rotación diaria
- ✓ Control de los inventarios mediante la formulación de estándares, para evitar los desperdicios.



- ✓ Se debe adquirir cámaras de frío para la conservación de los inventarios que no son utilizados en su totalidad, evitando que se convierta en desperdicios.
- ✓ En las horas no picos, se utiliza la central de aire a su máxima capacidad, generando incrementos en los costos fijos y que representa el 29,75% de los costos fijos, por cuanto la demanda de consumidores es por la noche. Será necesario la implementación de control por medio de un sensor que se encienda automáticamente cuando detecte la afluencia de clientes.
- ✓ Establecer un plan de control y optimización de los recurso humanos, puesto que se detectó un rubro significativo y que debe ser analizado paralelamente con el punto anterior, en razón de que éste personal se encuentra ocioso en las horas picos. Esta situación afecta directamente a los costos variables.
- ✓ Tomar de modelo las promociones que realizan otras empresas que expenden comidas rápidas como Pizza Hut en las horas no pico.
- ✓ Promocionar a la empresa y a sus productos mediante la utilización de medios publicitarios.
- ✓ Debe implementarse el servicio de ventas mediante la utilización de tarjetas de crédito, a objeto de incrementar las ventas.
- ✓ Diversificar la cartera de proveedores para aprovechar las ventajas comparativas en la adquisición de los productos vía: precios, calidad y condiciones crediticias.

Las recomendaciones antes citadas se encuentran en proceso de implementación a partir del mes de octubre del año 2005, existiendo efectos positivos, resultados que se aprecia en un incremento en las ventas según referencia de los accionistas.

A continuación se calcula el nuevo punto de equilibrio, en función de la proyección y efectuar un análisis comparativo de los datos obtenidos.

CUADRO 24

<b>MARGEN DE CONTRIBUCIÓN PONDERADA</b>					
Conceptos	Precio de venta	Costo variable unitario	MARGEN DE CONTRIBUCIÓN		
			Unitaria	%	Ponderada
Batidos simples	1,80	1,22	0,58	0,0721	0,04184080
Batidos dobles	2,25	1,65	0,60	0,0746	0,04477612
Jugos simple	1,62	0,83	0,79	0,0983	0,07762438
Jugos doble	1,89	1,28	0,61	0,0759	0,04628109
Mocambo	3,56	2,37	1,19	0,1480	0,17613184
Pava loca	3,33	2,10	1,23	0,1530	0,18817164
Hawaiano	3,06	2,10	0,96	0,1194	0,11462687
Sanduches de pollo	3,06	2,00	1,06	0,1318	0,13975124
Ensalada de fruta	1,67	0,65	1,02	0,1269	0,12940299
<b>TOTALES</b>			<b>8,04</b>	<b>1,0000</b>	<b>0,95860697</b>

Fuente: Barfruit SA.  
Elaborado por: Autores

$$\text{PUNTO DE EQUILIBRIO} = \frac{132.495,74}{0,95860697}$$

$$= 138.216,96 \text{ Unidades}$$

CUADRO 25

<b>DISTRIBUCIÓN DE LAS UNIDADES DEL PUNTO DE EQUILIBRIO PARA CADA PRODUCTO</b>			
Conceptos	PUNTO DE EQUILIBRIO	%	PUNTO DE EQUILIBRIO POR PRODUCTO
Batidos simples	138.216,96	0,0721	9.965,44
Batidos dobles	138.216,96	0,0746	10.310,98
Jugos simple	138.216,96	0,0983	13.586,73
Jugos doble	138.216,96	0,0759	10.490,67
Mocambo	138.216,96	0,1480	20.456,11
Pava loca	138.216,96	0,1530	21.147,20
Hawaiano	138.216,96	0,1194	16.503,10
Sanduches de pollo	138.216,96	0,1318	18.217,00
Ensalada de fruta	138.216,96	0,1269	17.539,73
<b>TOTALES</b>		<b>1,0000</b>	<b>138.216,96</b>

Elaborado por: Autores



**DETERMINACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO POR PRODUCTO**

CONCEPTOS	UNIDADES	VENTAS		COSTO VARIABLE		COSTO FIJO		COSTO TOTAL
		PRECIO UNITARIO	TOTAL	UNITARIO	TOTAL	TOTAL	TOTAL	
Batidos simples	9.965,44	1,80	17.937,79	1,22	12.157,84	9.844,43	22.002,27	
Batidos dobles	10.310,98	2,25	23.199,71	1,65	17.013,12	10.732,15	27.745,27	
Jugos simple	13.586,73	1,62	22.010,50	0,83	11.276,99	12.242,61	23.519,60	
Jugos doble	10.490,67	1,89	19.827,37	1,28	13.428,06	10.347,92	23.775,98	
Mocambo	20.456,11	3,56	72.823,75	2,37	48.480,98	19.927,36	68.408,34	
Pava loca	21.147,20	3,33	70.420,18	2,10	44.409,12	20.192,35	64.601,47	
Hawaino	16.503,10	3,06	50.499,49	2,10	34.656,51	16.402,97	51.059,48	
Sanduches de pollo	18.217,00	3,06	55.744,02	2,00	36.434,00	17.661,68	54.095,68	
Ensalada de fruta	17.539,73	1,67	29.291,35	0,65	11.400,82	15.144,26	26.545,08	
<b>TOTALES</b>	<b>138.216,96</b>		<b>361.754,16</b>		<b>229.257,44</b>	<b>132.495,73</b>	<b>361.753,17</b>	

Elaborado por: Autores

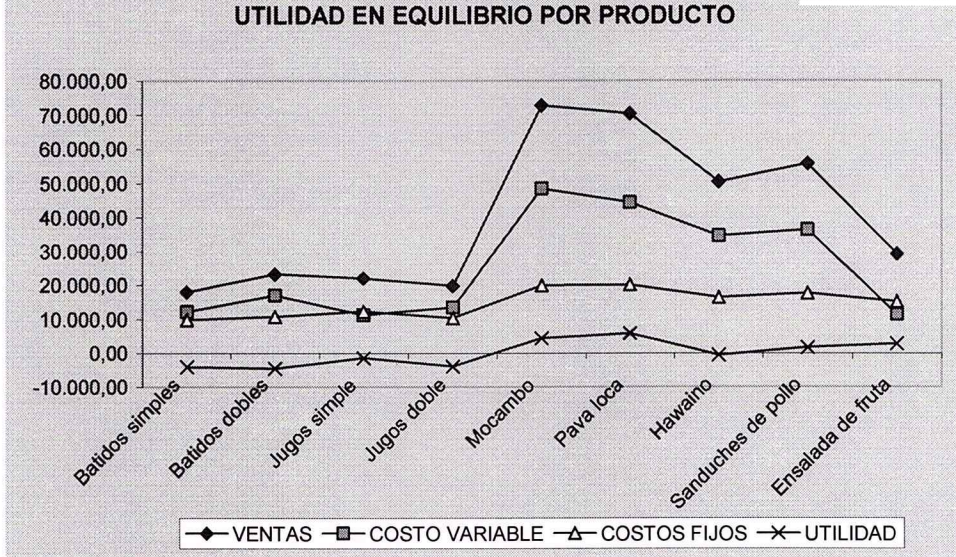


CUADRO 27

UTILIDAD EN EQUILIBRIO POR PRODUCTO				
Conceptos	VENTAS	COSTO VARIABLE	COSTOS FIJOS	UTILIDAD
Batidos simples	17.937,79	12.157,84	9.844,43	-4.064,48
Batidos dobles	23.199,71	17.013,12	10.732,15	-4.545,56
Jugos simple	22.010,50	11.276,99	12.242,61	-1.509,10
Jugos doble	19.827,37	13.428,06	10.347,92	-3.948,61
Mocambo	72.823,75	48.480,98	19.927,36	4.415,41
Pava loca	70.420,18	44.409,12	20.192,35	5.818,71
Hawaino	50.499,49	34.656,51	16.402,97	-559,99
Sanduches de pollo	55.744,02	36.434,00	17.661,68	1.648,34
Ensalada de fruta	29.291,35	11.400,82	15.144,26	2.746,27
<b>TOTALES</b>	<b>361.754,16</b>	<b>229.257,44</b>	<b>132.495,73</b>	<b>0,99</b>

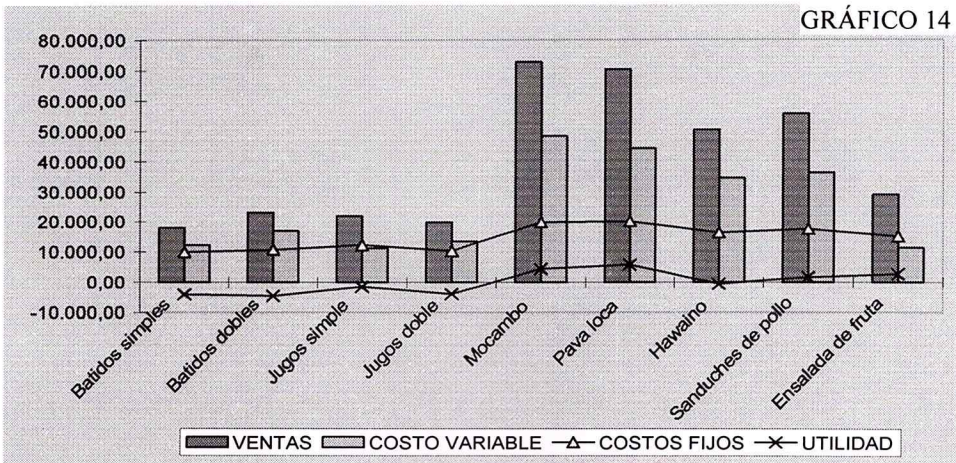
Elaborado por: Autores

GRÁFICO 13



Elaborado por: Autores

GRÁFICO 14



Elaborado por: Autores



## ESTADO DE RESULTADO

### EN EQUILIBRIO

<b>Ventas</b>		\$	361.754,16
<b>Menos: Costos</b>			
Costo fijo	\$	132.495,73	
Costo variable		229.257,44	361.753,17
<b>Utilidad de participación e impuestos</b>		\$	<u>0,99</u>

La diferencia que existe en la preparación del estado de resultado en equilibrio, tiene su origen por efecto de cálculo matemático en lo que se refiere a la utilización de los decimales y sus aproximaciones.

Según los datos del año 2004 el punto de equilibrio fue de 106.280,07 unidades para la mezcla de productos, en cambio en función de las mejoras administrativas que se deseaba implementar el nuevo punto de equilibrio es de 138.216,96 unidades para la mezcla de productos, con un nivel de ventas de de \$435.291,02 que representa un promedio mensual de \$36.274,25, corroborándose así que la estrategia de ventas de los accionistas no es aplicable.

A parte de los resultados obtenidos, la importancia de los análisis que se representan, es mostrar la información que se puede obtener de la aplicación de la técnica del punto de equilibrio y su importancia en la toma de decisiones o en la planificación empresarial. En base al mismo caso, continuamos analizando la estructuración presupuestaria:

### **3.3. LA ESTRUCTURACIÓN PRESUPUESTARIA EN LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS EN BASE AL PUNTO DE EQUILIBRIO Y LA UTILIDAD DESEADA.**

La contabilidad administrativa es una herramienta paralela a la información que presenta la contabilidad financiera y tiene vínculos estrechos y directos, es la base para elaborar informes y exponer las bondades y debilidades que presentan los presupuestos, es decir, determinar o establecer un evento antes que este ocurra.

El desarrollo de la propuesta tesis, no deja a un lado los conceptos y clasificaciones que existen en relación al presupuesto, más bien, el elaborarlo conlleva a que debemos tener presente que estos son: flexibles, rígidos, a corto o largo plazo, operacionales o financieros y que el ejecutivo deberá ajustarse a estos conocimientos para la elaboración de un presupuesto.

Preparar un presupuesto, también implica en un momento determinado poner en ejecución estudios sobre los cambios, deseos y necesidades de las personas que por efecto de las constantes innovaciones de las tecnologías, producción y las disponibilidades de los recursos naturales y de otros factores de la producción van a dar como resultado variaciones en los precios y cantidades de bienes y servicios, generando cambios en la oferta y demanda en el mercado.

El caso en estudio, tiene como objetivo analizar si la estrategia de los accionistas de rebajar los precios unitarios en el 10% para que se aumente los ingresos por ventas al rededor del 15% y que fue probada mediante la aplicación del punto de equilibrio, llegándose a la conclusión que el problema es de costos y no de otros factores, por lo tanto, en este punto de la propuesta del problema, agregamos otro análisis presupuestal el mismo que fue elaborado en base al punto de equilibrio ya computado anteriormente, más una utilidad anual razonable para los accionistas, presupuesto que se resume en una cédula previo la realización de los cálculos como: Margen de contribución ponderada, distribución de ventas en equilibrio, costos variables y distribución de los costos fijos:



CUADRO 28

<b>MARGEN DE CONTRIBUCIÓN PONDERADA</b>				
Conceptos	Precio de venta	Costo variable unitario	Peso del margen de contribución	Contribución marginal ponderada
Batidos simples	2,00	1,22	0,0991	0,0387
Batidos dobles	2,50	1,65	0,0864	0,0294
Jugos simple	1,80	0,83	0,1370	0,0738
Jugos doble	2,10	1,28	0,0992	0,0388
Mocambo	3,95	2,37	0,1017	0,0407
Pava loca	3,70	2,10	0,1099	0,0475
Hawaiano	3,40	2,10	0,0972	0,0372
Sanduches de pollo	3,40	2,00	0,1047	0,0431
Ensalada de fruta	1,85	0,65	0,1649	0,1069
<b>TOTALES</b>			<b>1,0000</b>	<b>0,4560</b>

Elaborado por: Autores

$$\text{PRESUPUESTO} = \frac{\text{PUNTO DE EQUILIBRIO} + \text{UTILIDAD}}{\text{MÁRGEN DE CONTRIBUCIÓN PONDERADA}}$$

$$\begin{aligned} \text{PRESUPUESTO DE VENTAS} &= \frac{310.867,61 + 50.000,00}{0,4595} = \frac{360.867,61}{0,4595} \\ &= 785.348,44 \end{aligned}$$

CUADRO 29

<b>PROYECCIÓN ANUAL DE VENTAS</b>			
Conceptos	% margen de contribución	Contribución marginal	Distribución de las ventas proyectadas
Batidos simples	0,0987	0,0385	77.525,42
Batidos dobles	0,0861	0,0293	67.586,27
Jugos simple	0,1364	0,0735	107.122,02
Jugos doble	0,0988	0,0386	77.620,08
Mocambo	0,1012	0,0405	79.513,25
Pava loca	0,1095	0,0473	85.960,27
Hawaiano	0,0968	0,0370	76.005,32
Sanduches de pollo	0,1042	0,0429	81.851,88
Ensalada de fruta	0,1683	0,1119	132.163,92
<b>TOTALES</b>	<b>1,0000</b>	<b>0,4595</b>	<b>785.348,44</b>

Elaborado por: Autores

CUADRO 30

<b>PROYECCIÓN ANUAL DE COSTO VARIABLE</b>			
Conceptos	% margen de contribución	Contribución marginal	Distribución de los costos variables proyectados
Batidos simples	0,0987	0,0385	41.902,49
Batidos dobles	0,0861	0,0293	36.530,38
Jugos simple	0,1364	0,0735	57.899,45
Jugos doble	0,0988	0,0386	41.953,65
Mocambo	0,1012	0,0405	42.976,91
Pava loca	0,1095	0,0473	46.461,53
Hawaiano	0,0968	0,0370	41.080,87
Sanduches de pollo	0,1042	0,0429	44.240,94
Ensalada de fruta	0,1683	0,1119	71.434,60
<b>TOTALES</b>	<b>1,0000</b>	<b>0,4595</b>	<b>424.480,83</b>

Elaborado por: Autores

CUADRO 31

<b>PROYECCIÓN ANUAL DE COSTO FIJO</b>		
Conceptos	% margen de contribución	Distribución del costos Fijo proyectados
Batidos simples	0,0987	13.079,28
Batidos dobles	0,0861	11.402,44
Jugos simple	0,1364	18.072,50
Jugos doble	0,0988	13.095,24
Mocambo	0,1012	13.414,64
Pava loca	0,1095	14.502,31
Hawaiano	0,0968	12.822,82
Sanduches de pollo	0,1042	13.809,19
Ensalada de fruta	0,1683	22.297,31
<b>TOTALES</b>	<b>1,0000</b>	<b>132.495,74</b>

Elaborado por: Autores

**ESTADO DE RESULTADO****PROYECTADO**

<b>Ventas</b>		\$	785.348,44
<b>Menos: Costos</b>			
Costo fijo	\$	132.495,74	
Costo variable		424.480,83	556.976,57
<b>Utilidad de participación e impuestos</b>		\$	<u>228.371,87</u>



## PRESUPUESTO ANUAL

Conceptos	ANUAL	TRIMESTRES			
		I	II	III	IV
	785.348,44				
Batidos simples	77.525,42	19.381,36	19.381,36	19.381,36	19.381,36
Batidos dobles	67.586,27	16.896,57	16.896,57	16.896,57	16.896,57
Jugos simple	107.122,02	26.780,51	26.780,51	26.780,51	26.780,51
Jugos doble	77.620,08	19.405,02	19.405,02	19.405,02	19.405,02
Mocambo	79.513,25	19.878,31	19.878,31	19.878,31	19.878,31
Pava loca	85.960,27	21.490,07	21.490,07	21.490,07	21.490,07
Hawaiano	76.005,32	19.001,33	19.001,33	19.001,33	19.001,33
Sanduches de pollo	81.851,88	20.462,97	20.462,97	20.462,97	20.462,97
Ensalada de fruta	132.163,92	33.040,98	33.040,98	33.040,98	33.040,98
<b>TOTALES</b>	<b>785.348,44</b>	<b>196.337,11</b>	<b>196.337,11</b>	<b>196.337,11</b>	<b>196.337,11</b>

Elaborado por: Autores

### 3.4.- ELABORACIÓN DEL PRESUPUESTO EN LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS EN BASE AL PUNTO DE EQUILIBRIO Y UN FACTOR DE CRECIMIENTO

Este es otro modelo para elaborar un presupuesto, similar al caso anterior, pero esta vez se ha elaborado en base al punto de equilibrio más un factor de crecimiento, índice de incremento que obedece a mejoras administrativas, por campaña promocional, innovación de los productos, créditos blandos de acuerdo a la capacidad de la empresa, mejores condiciones del entorno como: Economía estable, poder de compra, etcétera.

El factor de crecimiento se expresa en porcentaje y asociado al factor financiero  $(1+i)$ , es decir si el crecimiento es del 15%, éste se convierte en un índice 1.15.

Al igual que en el tema anterior, el obtener el presupuesto de ventas se requiere elaborar hojas presupuestarias, las mismas que son un compendio de los cálculos de: margen de contribución ponderada, distribución de ventas en equilibrio, costos variables y distribución de los costos fijos:



CUADRO 33

**MARGEN DE CONTRIBUCIÓN PONDERADA**

Conceptos	Precio de venta	Costo variable unitario	% margen de contribución	Contribución marginal ponderada
Batidos simples	2,00	1,22	0,0987	0,0385
Batidos dobles	2,50	1,65	0,0861	0,0293
Jugos simple	1,80	0,83	0,1364	0,0735
Jugos doble	2,10	1,28	0,0988	0,0386
Mocambo	3,95	2,37	0,1012	0,0405
Pava loca	3,70	2,10	0,1095	0,0473
Hawaiano	3,40	2,10	0,0968	0,0370
Sanduches de pollo	3,40	2,00	0,1042	0,0429
Ensalada de fruta	1,85	0,62	0,1683	0,1119
<b>TOTALES</b>			1,0000	0,4595

Elaborado por: Autores

$$\text{PRESUPUESTO} = \frac{\text{PUNTO DE EQUILIBRIO} \times (1 + e)}{\text{MÁRGEN DE CONTRIBUCIÓN PONDERADA}}$$

$$\begin{aligned} \text{PRESUPUESTO} &= \frac{310.867,61(1,15)}{0,4595} \\ &= \frac{357.497,75}{0,4595} = 778.014,69 \end{aligned}$$

CUADRO 34

**PROYECCIÓN ANUAL DE VENTAS**

Conceptos	% margen de contribución	Distribución de las ventas proyectadas
Batidos simples	0,0987	76.801,47
Batidos dobles	0,0861	66.955,13
Jugos simple	0,1364	106.121,69
Jugos doble	0,0988	76.895,25
Mocambo	0,1012	78.770,74
Pava loca	0,1095	85.157,56
Hawaiano	0,0968	75.295,56
Sanduches de pollo	0,1042	81.087,53
Ensalada de fruta	0,1683	130.929,75
<b>TOTALES</b>	1,0000	778.014,69

Elaborado por: Autores



CUADRO 35

PROYECCIÓN ANUAL DE COSTO VARIABLE		
Conceptos	% margen de contribución	Distribución de los costos variables proyectados
Batidos simples	0,0987	41.511,20
Batidos dobles	0,0861	36.189,25
Jugos simple	0,1364	57.358,78
Jugos doble	0,0988	41.561,88
Mocambo	0,1012	42.575,59
Pava loca	0,1095	46.027,66
Hawaiano	0,0968	40.697,25
Sanduches de pollo	0,1042	43.827,81
Ensalada de fruta	0,1683	70.767,53
<b>TOTALES</b>	<b>1,0000</b>	<b>420.516,94</b>

Elaborado por: Autores

CUADRO 36

PROYECCIÓN ANUAL DE COSTO FIJO		
Conceptos	% margen de contribución	Distribución del costos Fijo proyectados
Batidos simples	0,0987	13.079,28
Batidos dobles	0,0861	11.402,44
Jugos simple	0,1364	18.072,50
Jugos doble	0,0988	13.095,24
Mocambo	0,1012	13.414,64
Pava loca	0,1095	14.502,31
Hawaiano	0,0968	12.822,82
Sanduches de pollo	0,1042	13.809,19
Ensalada de fruta	0,1683	22.297,31
<b>TOTALES</b>	<b>1,0000</b>	<b>132.495,74</b>

Elaborado por: Autores

## ESTADO DE RESULTADO

## PROYECTADO

<b>Ventas</b>		\$ 778.014,69
<b>Menos: Costos</b>		
Costo fijo	\$ 132.495,74	
Costo variable	420.516,94	553.012,68
<b>Utilidad de participación e impuestos</b>		<u>\$ 225.002,01</u>

## PRESUPUESTO ANUAL

Conceptos	ANUAL	TRIMESTRES			
		I	II	III	IV
Batidos simples	76.801,47	19.200,37	19.200,37	19.200,37	19.200,37
Batidos dobles	66.955,13	16.738,78	16.738,78	16.738,78	16.738,78
Jugos simple	106.121,69	26.530,42	26.530,42	26.530,42	26.530,42
Jugos doble	76.895,25	19.223,81	19.223,81	19.223,81	19.223,81
Mocambo	78.770,74	19.692,69	19.692,69	19.692,69	19.692,69
Pava loca	85.157,56	21.289,39	21.289,39	21.289,39	21.289,39
Hawaiano	75.295,56	18.823,89	18.823,89	18.823,89	18.823,89
Sanduches de pollo	81.087,53	20.271,88	20.271,88	20.271,88	20.271,88
Ensalada de fruta	130.929,75	32.732,44	32.732,44	32.732,44	32.732,44
<b>TOTALES</b>	<b>778.014,69</b>	<b>194.503,67</b>	<b>194.503,67</b>	<b>194.503,67</b>	<b>194.503,67</b>

Elaborado por: Autores

### 3.5. ELABORACIÓN DEL PRESUPUESTO EN LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS APLICANDO MÍNIMOS CUADRADOS.

Otro de los modelos para la elaboración de un presupuesto es la aplicación de los mínimos cuadrados con ajuste mediante regresión lineal, polinomial, potencia, entre otros. Procedimiento que se puede aplicar no solamente para los rubros de ventas, sino, también se usa para compras, inventarios de materias primas, inventarios de productos terminados, gastos de administración, gastos de ventas, es decir, para cualquier de los rubros que componen el balance general y estado de resultados.

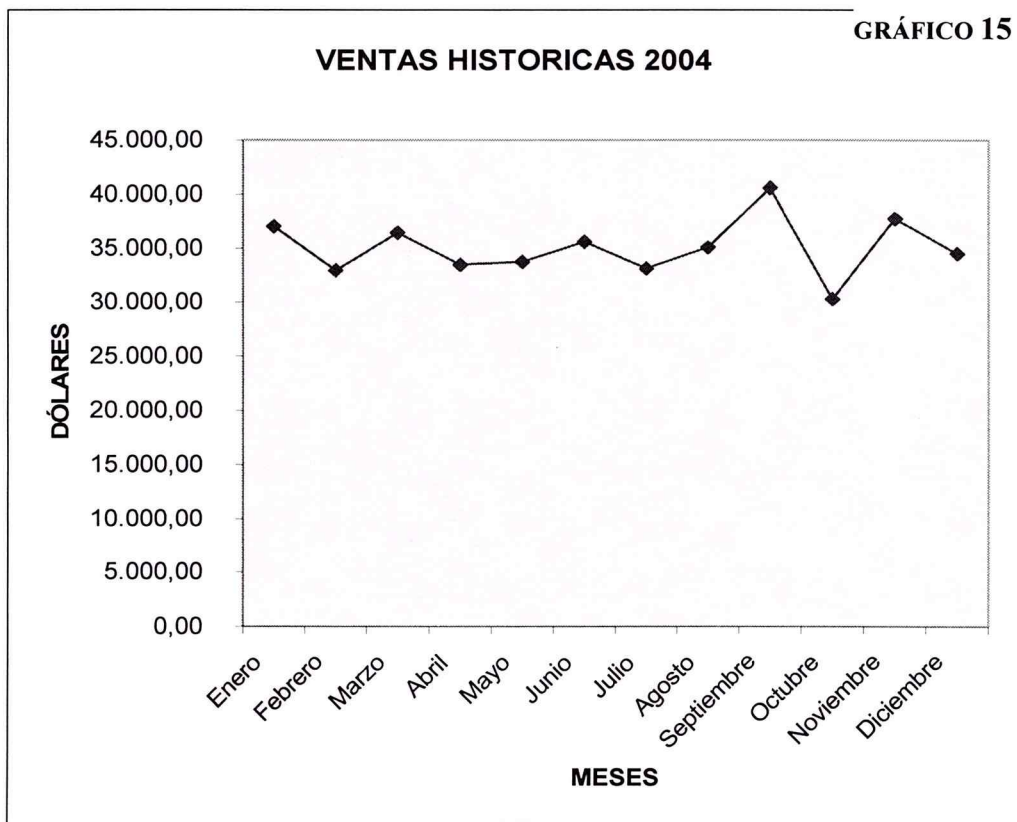
El uso de esta técnica se hace sencillo y fácil aplicando la función de gráficos que contiene la hoja de Excel, la misma que proporciona las respectivas ecuaciones ajustadas, lo que permite obtener datos confiables y en el menor tiempo posible que el realizar cálculos manuales.

Continuando con el caso, pero ahora tomamos la ventas históricas mensuales para proyectarlas en función al método de los mínimos cuadrados. Aplicaremos los datos a cada tipo de regresión a objeto de comparar sus resultados:



CUADRO 38					
VENTAS HISTORICAS					
AÑO	NORTE		CENTRO		TOTAL
2004	DOLARES	%	DOLARES	%	
Enero	27.316,83	73,73%	9.733,03	26,27%	37.049,86
Febrero	25.595,70	77,66%	7.362,86	22,34%	32.958,56
Marzo	27.044,60	74,18%	9.413,38	25,82%	36.457,98
Abril	23.731,67	70,92%	9.730,72	29,08%	33.462,39
Mayo	24.748,21	73,37%	8.983,53	26,63%	33.731,74
Junio	26.073,79	73,27%	9.512,05	26,73%	35.585,84
Julio	24.715,10	74,67%	8.384,77	25,33%	33.099,87
Agosto	24.556,18	69,99%	10.527,04	30,01%	35.083,22
Septiembre	28.810,56	70,98%	11.781,21	29,02%	40.591,77
Octubre	20.264,96	66,92%	10.015,96	33,08%	30.280,92
Noviembre	26.177,73	69,36%	11.566,08	30,64%	37.743,81
Diciembre	23.431,31	67,94%	11.058,96	32,06%	34.490,27
<b>TOTAL</b>	<b>302.466,64</b>		<b>118.069,59</b>		<b>420.536,23</b>

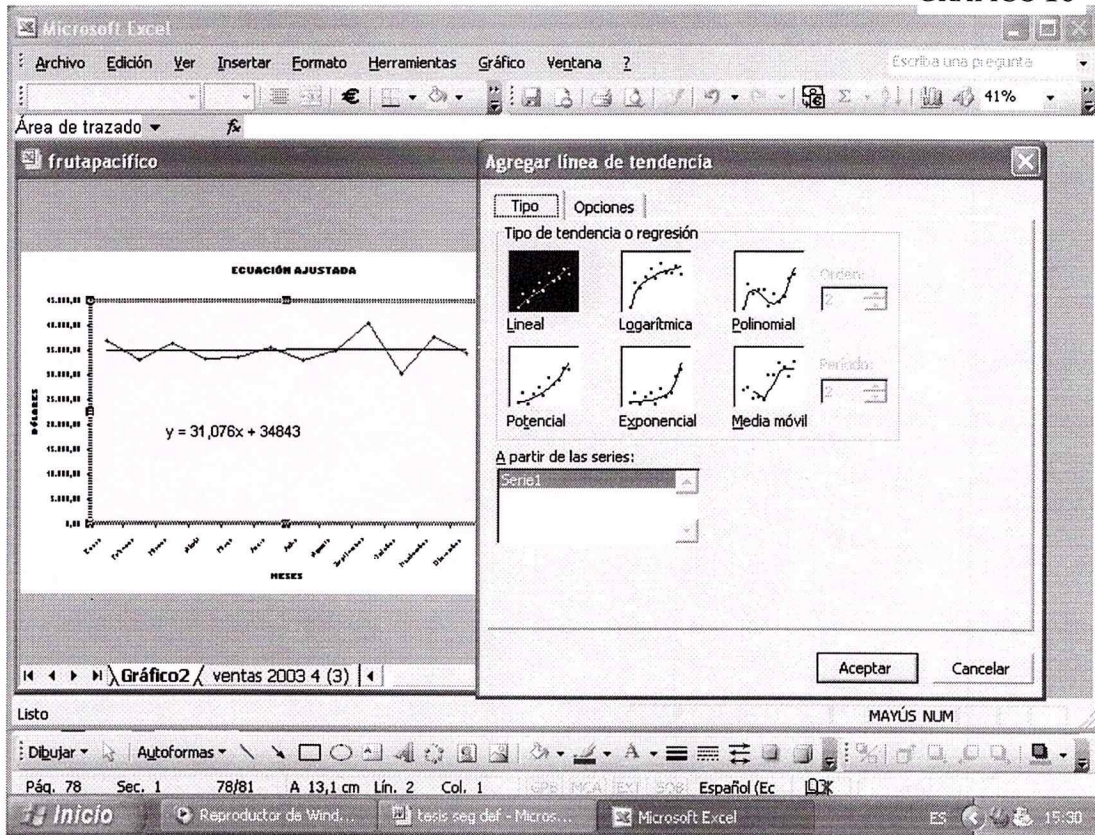
Elaborado por: Autores





### 3.5.1.-PROYECCIÓN DE VENTAS APLICANDO REGRESIÓN LINEAL

GRÁFICO 16



Fuentes: Hoja de cálculo de Excel  
Elaborado por: Autores.

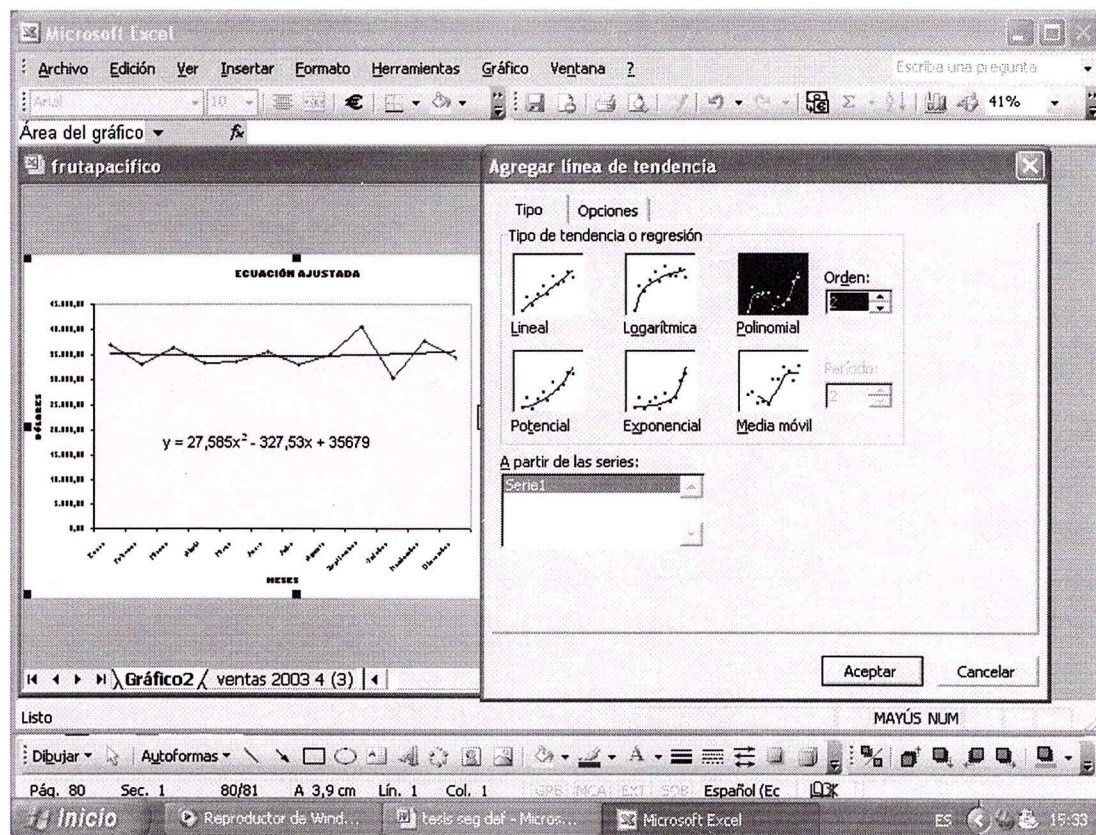
CUADRO39

	ANOS	
	2005	2006
Enero	35.246,99	35.619,90
Febrero	35.278,06	35.650,98
Marzo	35.309,14	35.682,05
Abril	35.340,22	35.713,13
Mayo	35.371,29	35.744,20
Junio	35.402,37	35.775,28
Julio	35.433,44	35.806,36
Agosto	35.464,52	35.837,43
Septiembre	35.495,60	35.868,51
Octubre	35.526,67	35.899,58
Noviembre	35.557,75	35.930,66
Diciembre	35.588,82	35.961,74



### 3.5.2.-PROYECCIÓN DE VENTAS APLICANDO REGRESIÓN POLINOMIAL

GRÁFICO 17



Fuentes: Hoja de cálculo de Excel  
Elaborado por: Autores.

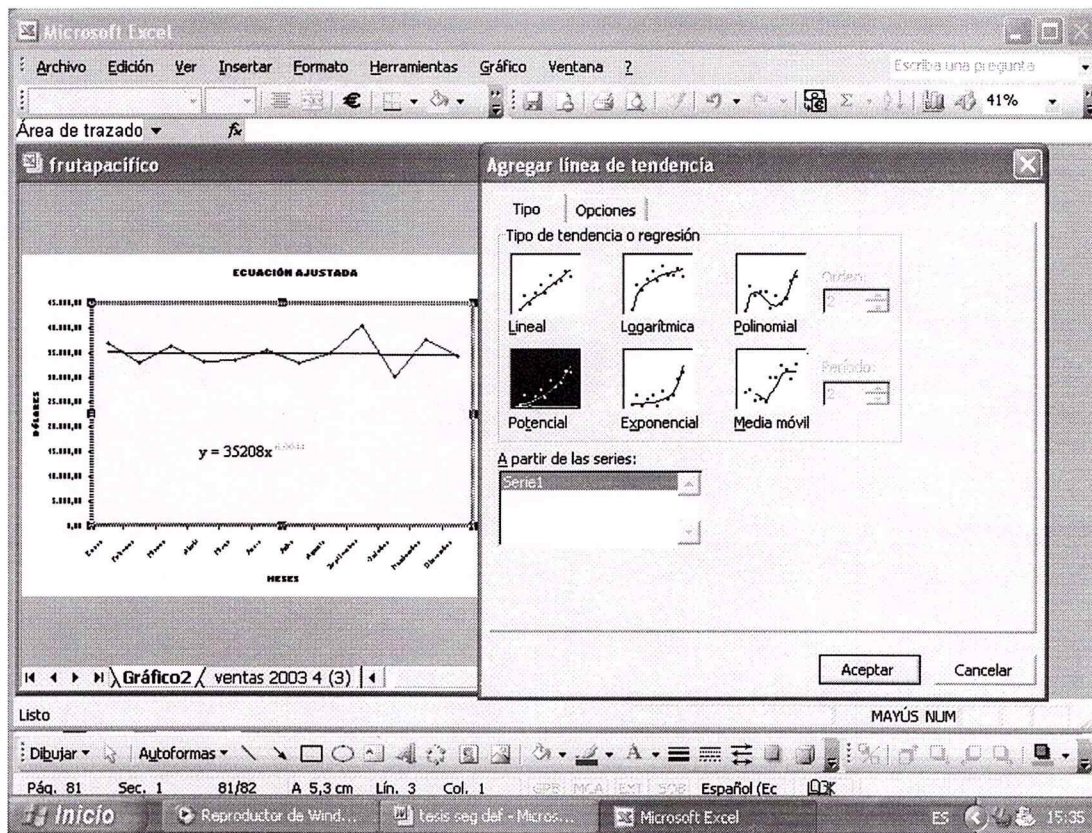
VENTAS PRESUPUESTADAS			CUADRO 40
ANOS			
	2005	2006	
Enero	36.082,98	44.731,38	
Febrero	36.500,24	45.810,68	
Marzo	36.972,68	46.945,16	
Abril	37.500,28	48.134,80	
Mayo	38.083,06	49.379,62	
Junio	38.721,00	50.679,60	
Julio	39.414,12	52.034,76	
Agosto	40.162,40	53.445,08	
Septiembre	40.965,86	54.910,58	
Octubre	41.824,48	56.431,24	
Noviembre	42.738,28	58.007,08	
Diciembre	43.707,24	59.638,08	
<b>TOTAL</b>	<b>472.672,59</b>	<b>620.148,03</b>	

Elaborado por: Autores



### 3.5.3.-PROYECCIÓN DE VENTAS APLICANDO REGRESIÓN DE POTENCIA

GRÁFICO 18



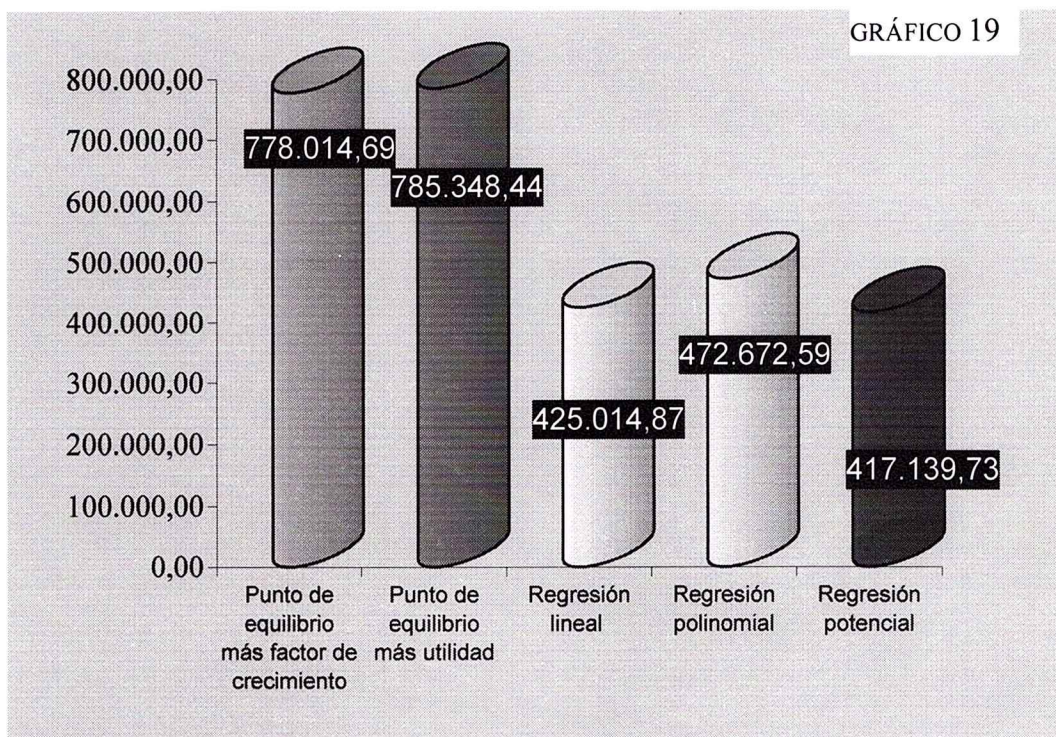
Fuentes: Hoja de cálculo de Excel  
Elaborado por: Autores.

<b>VENTAS PRESUPUESTADAS</b>		CUADRO 41
<b>ANOS</b>		
	<b>2005</b>	<b>2006</b>
Enero	34.812,88	34.712,86
Febrero	34.801,53	34.706,87
Marzo	34.790,97	34.701,11
Abril	34.781,09	34.695,56
Mayo	34.771,82	34.690,20
Junio	34.763,07	34.685,03
Julio	34.754,80	34.680,02
Agosto	34.746,96	34.675,18
Septiembre	34.739,50	34.670,48
Octubre	34.732,39	34.665,93
Noviembre	34.725,60	34.661,51
Diciembre	34.719,10	34.657,21
<b>TOTAL</b>	<b>417.139,73</b>	<b>416.201,96</b>

Elaborado por: Autores



Punto de equilibrio más factor de crecimiento	778.014,69
Punto de equilibrio más utilidad	785.348,44
Regresión lineal	425.014,87
Regresión polinomial	472.672,59
Regresión potencial	417.139,73

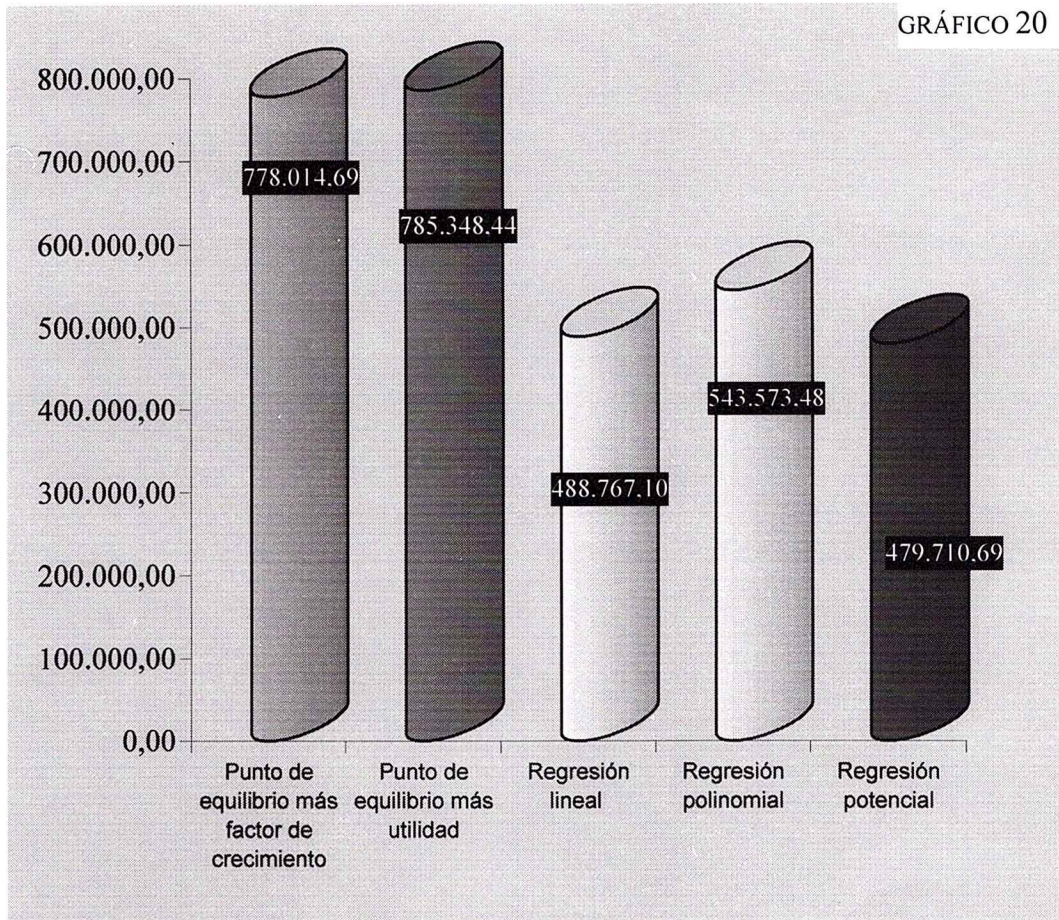


Elaborado por: Autores.

Analizando el gráfico No. 19 se aprecia que los resultados con la aplicación de los métodos de regresión lineal, polinomial y potencia, presenta valores presupuestados inferiores a los obtenidos con la utilización con el punto de equilibrio, esto se debe a que el cálculo de las regresiones están en función a los datos dispersos que posteriormente se centralizan por efecto de la aplicación de diferentes fórmulas de las regresiones. A nuestro criterio no permiten presentar cifras razonables en relación a las proyecciones en función al punto de equilibrio.



GRÁFICO 20



Elaborado por: Autores.

En el gráfico No. 20 se presentan nuevos valores proyectados para las regresiones con la finalidad de efectuar un análisis comparativo. Esto se debe a que en el cálculo inicial de las regresiones se incorporó el mismo factor de crecimiento que se aplicó en el punto de equilibrio para apreciar cual es su incidencia y relacionarlo con los valores obtenidos con la utilización del punto de equilibrio.

El valor proyectado de las regresiones y ajustado por el factor de crecimiento sigue siendo inferior por las causas anotadas anteriormente. De acuerdo a nuestro criterio, de las técnicas o métodos de proyección expuestos en la propuesta de la tesis, el más **RAZONABLE ES CON LA UTILIZACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO**, porque parte de



una base firme, es decir, de un equilibrio entre ingresos y egresos. Por otro lado, el factor de crecimiento que está dado por las mejoras administrativas, de ventas o de factores externos, o con la aplicación de la utilidad deseada, son elementos que están en función del criterio del ejecutor de la proyección, lo cual le da una forma de cálculo flexible y permite los ajustes necesarios sin mayores dificultades.

Según las cifras expuestas, los análisis y gráficos del caso en estudio, queda demostrada la importancia de la aplicación del punto de equilibrio en la estructuración presupuestaria de pequeñas y medianas empresas.

Como un complemento de nuestro aporte, ponemos en consideración un módulo de procesamiento de datos que pueden ser utilizados en cualquier computador, el mismo que requiere como requisito la existencia de visual Basic 6.0. Mediante este módulo que puede ser usado por cualquier empresa o personas naturales interesadas en el tema, incorporando la información básica contable y siguiendo sencillas instrucciones, puede determinar el estado de pérdidas y ganancias, el punto de equilibrio, presupuestos de ventas, apalancamientos entre otros.

## CONCLUSIONES

- ✓ Del análisis del trabajo que se presenta se establece que la utilización de la técnica del punto de equilibrio constituye una herramienta que sirve para la estructuración presupuestaria de pequeñas y medianas empresas
- ✓ En la técnica del punto de equilibrio se analiza el costo total, clasificado en variables y fijos lo cual es importantes por su relación contable, además su análisis incide en los resultados facilitando la estructuración y control presupuestal.
- ✓ Es una técnica matemática contable y financiera de condición muy flexible que puede ser utilizada en cualquier tipo de empresas.

**FRUTA BAR S.A. BARRUTT**  
**V.E. ESTRADA 608 Y LAS MONJAS**  
**2-880255 - 2-883168**

Guayaquil, Marzo 27 del 2006.

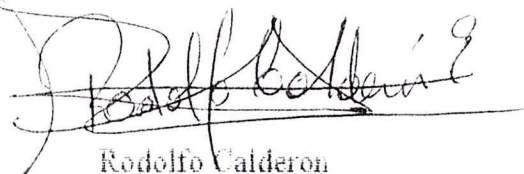
Señores.  
Econ. Fulton Zambrano Saltos.  
Econ. Horacio Paz Pérez.  
Ciudad.-

De mi consideración:

En atención a su solicitud formulada con fecha 20 del presente mes y año, CERTIFICO

En el mes de Junio del año 2005, con mi autorización y de mi socio y en base a los datos contables que se les proporcionó a los economistas en referencia, efectuaron un estudio de Costo y analisis de politicas de ventas que se pretendia aplicar en la empresa de mi dirección. Las conclusiones y recomendaciones que efectuaron nos han permitido mejorar nuestros costos y las ventas se han incrementado conforme lo demuestran los estados de resultado mensuales. Cabe indicar que los profesionales en mencion, no percibieron ningún tipo de remuneración por el estudio realizado y pueden utilizar el trabajo en la tesis que estan efectuando previo a la obtención del título de Magister en Administración y Dirección de Empresas de la UTEG.

Atentamente,



Rodolfo Calderon  
Gerente General  
Fruta Bar S.A.



Guayaquil, 23 de Marzo del 2006


Sra. MBA  
Econ. Gisela Alarcón de Félix  
Jefe Financiero Andec  
Ciudad.-

De nuestras consideraciones:

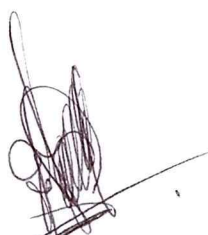
Por medio de la presente reciba nuestro cordial saludo, y a la vez nos dirigimos a usted con la finalidad de solicitarle, muy atentamente, que en calidad de experto en temas económicos-financieros, emita su opinión de tal forma que efectué la convalidación teórica de la propuesta de nuestra investigación titulada “ **LA UTILIZACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO COMO HERRAMIENTA EN LA ESTRUCTURACIÓN PRESUPUESTARIA DE PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS**”, cuya copia adjunto.

La antes indicada petición se debe a que estamos culminando una maestría en Administración y Dirección de Empresas en la Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil, razón por la cual estamos seguros de contar con su valiosa colaboración.

Atentamente,



Econ. Horacio Paz Pérez



Econ. Fulton Zambrano Saltos



## ACERIAS NACIONALES DEL ECUADOR S.A.

Guayaquil, Marzo 24 de 2006

Econ.  
Segundo Héctor Horacio Paz Pérez  
Econ.  
Fulton Teodomiro Zambrano Saltos  
Presente

De mis consideraciones

Doy respuesta a su solicitud y permítame felicitarlos por el trabajo en su tesis "**La utilización del punto de equilibrio como herramienta en la estructuración presupuestaria de pequeñas y medianas empresas**", previo a la obtención del título de Magíster en Administración y Dirección de Empresas MBA en la Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil.

Considero que el tema es de mucha importancia y de real aplicación práctica, especialmente en las pequeñas empresas, además de lo expuesto y el módulo computación para el proceso de datos que se adjunta, constituye en un valioso aporte, por otro lado, la estructuración propia de la tesis cumple con los requisitos necesarios para esta clase de investigación.

Agradezco la oportunidad que me brindan para exponer mi criterio, sobre un trabajo de investigación de alto contenido técnico.

Atentamente,

MBA. Econ. Gisella Alarcón de Félix  
JEFE FINANCIERO ANDEC S.A

Guayaquil, 21 de Marzo del 2006

Sr. MBA  
Econ. Enrique Vélez Bernal  
Gerente Administrativo Maconsa S.A.  
Ciudad.-

De nuestras consideraciones:

Por medio de la presente reciba nuestro cordial saludo, y a la vez nos dirigimos a usted con la finalidad de solicitarle, muy atentamente, que en calidad de experto en temas económicos-financieros, emita su opinión de tal forma que efectúe la convalidación teórica de la propuesta de nuestra investigación titulada “ **LA UTILIZACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO COMO HERRAMIENTA EN LA ESTRUCTURACIÓN PRESUPUESTARIA DE PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS**”, cuya copia adjunto.

La antes indicada petición se debe a que estamos culminando una maestría en Administración y Dirección de Empresas en la Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil, razón por la cual estamos seguros de contar con su valiosa colaboración.

Atentamente,



---

Econ. Horacio Paz Pérez



---

Econ. Fulton Zambrano Saltos



Guayaquil, marzo 27 del 2006

Señores  
Econ. Segundo Héctor Horacio Paz Pérez  
Econ. Fulton Teodomiro Zambrano Saltos  
Maestranteros de UTG  
Ciudad

De mis consideraciones:

Con relación a vuestro requerimiento , en la cual solicitan mi criterio sobre el contenido de su tesis, intitulada LA UTILIZACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO COMO HERRAMIENTA EN LA ESTRUCTURACION PRESUPUESTARIA DE PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS, previo a la obtención del título de MAGÍSTER de la Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil, me permito emitir el siguiente comentario:

Considero que la estructuración de la tesis brinda un contenido de investigación y de análisis práctico en cada uno de los capítulos planteados.

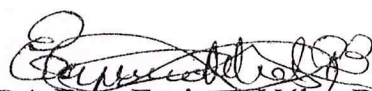
En realidad analizar los proyectos basándose en el Punto de Equilibrio, otorga la seguridad en la toma de decisiones, por cuanto esta herramienta utiliza todos los factores claves en el desarrollo empresarial a todo nivel.

El proceso de llegar a conclusiones basadas en esta herramienta hace que los empresarios apunten con mas seguridad en inversiones de corto y largo plazo. Todo proyecto de inversión basa su decisión en el retorno y costo beneficio, partiendo de un punto base que es el PUNTO DE EQUILIBRIO.

Estoy seguro y convencido que el tema tratado en esta tesis es muy profesional y práctico para el sector empresarial más aun en una época de globalización y alta competitividad.

Les felicito por el profesionalismo puesto en el tema y auguro muchos éxitos.

Con un atento saludo,

  
MBA Ego. Enrique Vélez Bernal  
Gerente Administrativo de MACONSA

Guayaquil, Febrero 03 del 2006

MsC.

**ECON. INES ARROBA SALTO**

Ciudad

De nuestras consideraciones:

Por medio de la presente reciba nuestro cordial saludo, y a la vez nos dirigimos a usted con la finalidad de solicitarle, muy atentamente, que en calidad de experta en temas económicos-financieros, emita su opinión de tal forma que efectúe la convalidación teórica de la propuesta de nuestra investigación titulada **"LA UTILIZACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO COMO HERRAMIENTA DE PLANIFICACIÓN FINANCIERA DE LAS EMPRESAS"**, cuya copia adjunto.

La antes indicada petición se debe a que estamos culminando una maestría en Administración de Empresas en la Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil, razón por la cual estamos seguros de contar con su valiosa colaboración.

De antemano le agradecemos la atención brindada a la presente.

Atentamente,



**ECON. HORACIO PAZ PEREZ**



**ECON. FULTON ZAMBRANO SALTOS**

Adj: Lo Indicado



Guayaquil, 8 de Marzo del 2006.

Señores  
**Econ. Horacio Paz Pérez**  
**Econ. Faltón Zambrano Saltos**  
Ciudad.-

De mi consideración:

En atención a lo solicitado por ustedes en su atenta comunicación, en la cual como experta en asuntos financieros, contables y pedagógicos, solicitan mi criterio sobre su tesis de grado, previo a la obtención del título de Master en Administración y Dirección de Empresas, para su correspondiente validación, me permito indicar lo siguiente.

A mi criterio el trabajo que se expone contiene todos los requerimientos técnicos, científicos y pedagógicos indispensables en esta clase investigación. Los contenidos expuestos son fácil y claramente comprensibles y se cumple totalmente con el objetivo planteado, al presentar la técnica del Punto de Equilibrio, con innovaciones de manera completa y que se constituirá en una herramienta alternativa, para la obtención de información financiera para la toma de decisiones.

Los felicito por el esfuerzo realizado y les deseo toda clase de éxitos en su carrera profesional.

Atentamente,

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Inés Arroba Saltos".

MsC. Econ. Inés Arroba Saltos  
Gerente Financiero Burger King "Alirap S.A."  
Catedrática universitaria

Alimentos Rápidos "ALIRAP S.A."  
Av. Juan Tanca Marengo Km. 1 ½ Edif. C.C. Dcentro 1er. Piso Of.: 12  
Telf.: 2640160 - 2640161 Fax: 2248579 Casilla: 2428-U

A Franchisee of Burger King Corporation



Guayaquil, Febrero 16 del 2006

CPA.

**JUAN MORÁN CEDILLO**

SOCIO-PRESIDENTE

HLB Consultores Morán Cedillo Cía. Ltda.

Ciudad

De nuestras consideraciones:

Por medio de la presente reciba nuestro cordial saludo, y a la vez nos dirigimos a usted con la finalidad de solicitarle, muy atentamente, que en calidad de experto en temas económicos-financieros, emita su opinión de tal forma que efectúe la convalidación teórica de la propuesta de nuestra investigación titulada **"LA UTILIZACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO COMO HERRAMIENTA DE PLANIFICACIÓN FINANCIERA DE LAS EMPRESAS"**, cuya copia adjunto.

La antes indicada petición se debe a que estamos culminando una maestría en Administración de Empresas en la Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil, razón por la cual estamos seguros de contar con su valiosa colaboración.

De antemano le agradecemos la atención brindada a la presente.

Atentamente,



ECON. HORACIO PAZ PEREZ

Adj: Lo Indicado



ECON. FULTON ZAMBRANO SALTOS



**Consultores Morán Cedillo Cia. Ltda.**

Audidores Independientes

## INFORME DE LOS AUDITORES INDEPENDIENTES

A los Señores

**Econ. Horacio Paz Pérez**

**Econ. Fulton Zambrano Saltos**

1. De acuerdo con su solicitud de febrero 16 del 2006, para que efectuemos la convalidación teórica de vuestra propuesta de investigación titulada **“LA UTILIZACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO COMO HERRAMIENTA DE PLANIFICACIÓN FINANCIERA DE LAS EMPRESAS”** (páginas 1-178), hemos procedido a la lectura crítica y analítica del referido trabajo de investigación cuyo índice forma parte integral de este informe. El alcance y contenido del trabajo de investigación adjunto es exclusiva responsabilidad de los proponentes. Nuestra responsabilidad es emitir una opinión para realizar la respectiva convalidación teórica.
2. Nuestras lectura y revisión fue efectuada de acuerdo con los principios generales que guían una auditoría, incluyendo la verificación del contenido teórico y coherente correlación del diseño de investigación: sistematización del problema/objetivos/hipótesis y revisión selectiva de ilustraciones y bibliografía utilizada.
3. En nuestra opinión, el contenido de trabajo de investigación titulado **“LA UTILIZACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO COMO HERRAMIENTA DE PLANIFICACIÓN FINANCIERA DE LAS EMPRESAS”** se encuentra razonablemente elaborado en los aspectos mas significativos de conformidad con los fundamentos básicos de administración y gerencia financiera y normas ecuatorianas de contabilidad.

**HLB - CONSULTORES MORAN CEDILLO CIA. LTDA.**  
**RNAE - No. 0258 Superintendencia de Compañías**

**Juan Morán Cedillo**  
**Socio**  
**Registro CPA. No.21.249**

Guayaquil, marzo 1 del 2006

## **RECOMENDACIONES**

- ✓ Que los propietarios, contadores y administradores de las pequeñas y medianas empresas, vean en la técnica del punto de equilibrio una herramienta alternativa de fácil aplicación que sirve eficazmente en la estructuración de los presupuestos. Además, porque permite obtener información valiosa y necesaria para la toma de decisiones.



## BIBLIOGRAFÍA

- ARYA, Lardner** *Matemáticas aplicadas a la administración y a la economía. México. Editorial Pearson Educación. 2002.*
- BACA URBINA, Gabriel** *Evaluación de proyectos. . México. Tercera edición. Editorial Mc-GRAW HILL. 1995*
- BERNSTEIN A, Leopold.** *Análisis de los estados financieros. España. Editorial Irwin. 1996*
- BLOCK, Stanley B. HIRT Geoffrey A..** *Fundamento de Gerencia Financiera, novena edición. Colombia. Editorial Mc-GRAW HILL. . Bogotá, , 2001*
- BURBANO RUIZ, Jorge E., ORTIZ GÓMEZ, Alberto** *Presupuestos: Enfoque moderno de planeación y control de recursos. Colombia – Bogotá. Segunda edición. Editorial McGRAW-HILL. 2003*
- CASTAÑEDA JIMÉNEZ, Juan.** *Métodos de investigación México. Editorial McGRAW-HILL. 1996.*
- COSS BU, Raúl** *Análisis y evaluación de proyectos de inversión financiera. México. Editorial Limusa S.A. 1983.*
- CULTURA S.A.** *Diccionario de contabilidad y finanzas. Madrid- España. Editorial Cultura S.A. 1999.*

**DICCIONARIO DE CONTABILIDAD Y FINANZAS** *Cultural S.A..España, Madrid 1994.*

**EMERY, Douglas R.. FINNERTY, John D.. STOWE, John D..** *Fundamento de administración financiera. México. Editorial Pearson Educación. 2000.*

**FERNÁNDEZ, Joaquín A..** *Planeación financiera. México. Compañía Editorial Continental. 2003.*

**GARCÍA MENDOZA, Alberto.** *Evaluación de proyectos de inversión. México. Editorial McGRAW-HILL. 1998*

**GRUPO OCÉANO.** *Contabilidad de gestión de costos. Editorial Océano.2003*

**GRUPO OCÉANO.** *Manual de contabilidad para no contadores. Editorial Océano. 2001.*

**GUAJARDO CANTÚ. Gerardo** *Contabilidad financiera. México. Editorial McGRAW-HILL. 2004*

**GUTIÉRREZ ARANZETA.** *Introducción Metodológica experimental .México. Editorial Limusa. 2003.*

**HILL, Charles w. l.. GARETH, R., Jones.** *Administración Estratégica: Un enfoque integrado. Tercera edición. Colombia. McGRAW HILL. 2000.*

**HILTON, Welsen, RIVERA, Gordon** *Presupuestos: Planeación y control, Sexta edición. México. Pearson Educación. 2005.*

- HIRSHLEIFER, Jack. GLAZER** Microeconomía, Teoría y aplicaciones. Amihai. Quinta Edición. México Prentice Hall. 1994.
- HORNGREN, Charles T. FOSTER,** *Contabilidad de costos – Un enfoque gerencial-*. México. Editorial Prentice Educación. 2002
- HORNGREN, Charles T. SUNDEM,** *Contabilidad administrativa* .Novena edición. México. Editorial Prentice Educación. 2002
- JENNINGS, Jasón.** *Menos es más.* Editorial Norma. 2003.
- LAWRENCE J., Gitman.** *Fundamento de administración financiera.* México. Editorial Harla. 2000
- MACIAS PINEDA, Roberto. SANTILLANA GONZÁLEZ, Juan Ramón** *El análisis de los estados financieros.* Decimosexta edición. . México. Ediciones Contables Administrativas. S.A. 1995
- MADROÑO COSIO, Manuel Enrique,** *Administración financiera del circulante.* México. Instituto Mexicano de Contadores Públicos A.C. 1998.
- MÉNDEZ E, Carlos A.** *Metodología: Guía para la elaboración diseño de investigación.* Bogotá. Editorial McGRAW-HILL.
- MONTAÑO, Agustín.** *Interpretación dinámica de los estados financieros.* México. Editorial. 1975.



- MORALES F., Carlos, C.P.** Presupuestos y control en las empresas. México. Ediciones Contables Administrativas. Tercera Edición. 1983
- MORENO, Perdomo** *Análisis e interpretación de los estados financieros. México. Editorial ECASA. 1995.*
- OXENFELDER, Alfredo R.** *Análisis de costo-beneficio para la toma de decisiones. Editorial Norma. 1985*
- PAZ PÉREZ, Horacio, Ec. ZAMBRANO SALTOS, Fulton, Ec.** *Apuntes de clases: Administración Financiera. Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil. Ecuador, Guayaquil.*
- POLIMENI, N Ralph. S., Ph. D., CPA, CCA.. FABOZZI, Frank J., Ph. D., CPA, CCA.. ADELBERG, Arthur H., Ph. D., CPA, CCA.. KOLE, Michael A., PH. D.** *Contabilidad de costos: Conceptos a aplicaciones para la toma de decisiones gerenciales. Editorial McGRAW-HILL. 2000*
- SALVARREDY, Julián Raúl. GARCÍA FRONTI, Verónica M.. RODRÍGUEZ, Mariano. GARCÍA FRONTI, Javier.** *Gestión Económica y financiera de Proyectos. Primera edición. Argentina Buenos Aires. Omicron System S.A. - 2003.*
- SBDAR, Manuel.** *Diagnóstico financiero: Análisis y planificación. Argentina, Buenos Aires. Editorial SRL. 2003.*
- SPIEGEL, Murria R.. STEPHENS, Larry J.** *Estadística. Tercera edición. México. Edirial Mc GRAW HILL. 2002.*

- STEPHEN A., Ross. RANDOLPH W.,** *Finanzas corporativas. España. Editorial*  
Westerfield, **BRADFORD D.,** Jordan *Irwin. 2001*
- STEPHEN A., Ross. RANDOLPH W.,** *Fundamentos de finanzas corporativas.*  
Westerfield, **BRADFORD D.,** Jordan *España. Editorial Irwin. 2001*
- STRICKLAND,** Thompson *Administración estratégica. Undécima*  
*edición. México. Editorial Mc-GRAW*  
*HILL. 2000.*
- TAMAYO y TAMAYO** *Metodología formal de la investigación*  
*científica. Segunda edición Editorial*  
*Limusa. 2002*
- TARQUIN,** Anthony. **BLANK** Leland *Ingeniería Económica, quinta edición.*  
*México Editorial Mc-GRAW HILL. 2004*
- UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA** *Material Módulos de Maestría. Ecuador,*  
**EMPRESARIAL DE GUAYAQUIL.** *Guayaquil.*
- VAN HORNE,** James C. **WACHOWICZ,** *Fundamentos de administración financiera.*  
John M., Jr..
- VELÁZQUEZ MASTRETA..** *Administración de los sistemas de*  
*producción. Editorial Limusa. 1998.*
- VILLALOBOS,** Luís *Matemáticas Financieras. México Grupo*  
*Editorial Iberoamericana S.A. 1993*
- WESTON,** J. Fred. **BRIGHAM,** Eugene *Fundamentos de administración financiera.*  
F. *Editorial McGRAW-HILL. 1997*

**ZORRILLA A.**, Santiago. **TORRES X.**, *Metodología de la investigación. México.*  
Miguel. **CERVO**, Amado Luís. *Editorial McGRAW-HILL. 2000.*  
**BERVÍAN**, Pedro Alcino.



**MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS:**

**Tema de investigación:**

**LA UTILIZACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO COMO HERRAMIENTA EN LA ESTRUCTURACIÓN PRESUPUESTARIA DE LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS.**

**NOMBRE DE LA EMPRESA:** \_\_\_\_\_

**DIRECCIÓN:** \_\_\_\_\_

**TELÉFONO:** \_\_\_\_\_

**FECHA** \_\_\_\_\_

**ENCUESTA:**

Tipo de Empresa:

Jurídica  Naturales

Actividad Empresarial:

De Servicios  Comercial  Industrial

¿Considera que su empresa es?:

Pequeña  Mediana

¿En su empresa se elaboran presupuestos anuales?

Si  No  A veces

¿Lo realizan todo los años?

Si  No  A veces

¿Para la estructuración presupuestaria de la empresa utiliza la técnica del punto de equilibrio?

Si  No  A veces

¿Considera que la técnica del Punto de Equilibrio es importante en la elaboración presupuestaria?

SI  NO

¿Si no utiliza la técnica del Punto de Equilibrio en la estructuración presupuestaria, qué otro método de cálculo utiliza y por qué?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Nombre del encuestador \_\_\_\_\_