



# **UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA**

*La Universidad Católica de Loja*

## **ÁREA ADMINISTRATIVA**

**TÍTULO DE INGENIERO EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

**Análisis de las herramientas administrativas - financieras para la toma de decisiones a corto plazo y aplicación en la empresa de producción “Cerart Cía. Ltda.” de la ciudad de Loja. Año 2014.**

**TRABAJO DE TITULACIÓN.**

**AUTORA:** Alvarado Chasi, Cristhian Andrés.

**DIRECTOR:** Sempértegui Alvarado, Edgar Vinicio, Mgtr.

**LOJA – ECUADOR**

**2017**



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

*Septiembre, 2017*

## APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Magister.

Edgar Vinicio Sempértegui Alvarado

**DOCENTE DE LA TITULACIÓN**

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación: Análisis de las herramientas administrativas - financieras para la toma de decisiones a corto plazo y aplicación en la empresa de producción “Cerart Cía. Ltda.” de la ciudad de Loja. Año 2014, realizado por Alvarado Chasi Cristhian Andrés, ha sido orientado y revisado durante su ejecución, por cuanto se aprueba la presentación del mismo.

Loja, 24 de Abril de 2017

f).....

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

“Yo Alvarado Chasi Cristhian Andrés declaro ser autor del presente trabajo de titulación: Análisis de las herramientas administrativas - financieras para la toma de decisiones a corto plazo y aplicación en la empresa de producción “Cerart Cía. Ltda.” de la ciudad de Loja. Año 2014, de la Titulación de Contabilidad y Auditoría, siendo el Mgtr Edgar Vinicio Sempértegui Alvarado director del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales. Además certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

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

f).....

**Autor:** Cristhian Andrés Alvarado Chasi

**Cédula:** 1104896947

## **DEDICATORIA**

Por el esfuerzo y la dedicación entregada primeramente a Dios quien me ayudo a seguir adelante para desarrollar mi trabajo.

A mis padres por su apoyo incondicional para lograr la consecución de mi gran meta.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradecer a la Universidad Técnica Particular de Loja por acogerme entre sus aulas y ayudarme a lograr esta gran meta profesional.

A mi familia y amigos que de una u otra manera me ayudaron a sacar adelante mi trabajo.

A la empresa de producción Cerart Cía. Ltda., que me abrió sus puertas para recoger datos y trabajar con ellos para elaborar mi trabajo de fin de titulación.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

|  |     |
|--|-----|
| APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.....   | ii  |
| DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS.....   | iii |
| DEDICATORIA.....   | iv  |
| AGRADECIMIENTOS .....  | v   |
| ÍNDICE DE CONTENIDOS .....   | vi  |
| ÍNDICE DE TABLAS.....  | x   |
| ÍNDICE DE GRÁFICOS.....  | xi  |
| RESUMEN .....  | xii |
| INTRODUCCIÓN .....   | 1   |
| CAPITULO I .....   | 3   |
| MARCO CONCEPTUAL DE LAS HERRAMIENTAS ADMINISTRATIVAS PARA LA TOMA DE DECISIONES A CORTO PLAZO.....     | 3   |
| 1.1.  Ámbito del análisis.....   | 4   |
| 1.2.  Naturaleza de la información contable.....   | 4   |
| 1.3.  Sistemas de información administrativa tradicionales y contemporáneos.....                       | 4   |
| 1.5.  Modelo para la toma de decisiones a corto plazo. ....  | 6   |
| 1.5.1.  Diferencias importantes entre las decisiones a corto plazo y las decisiones a largo plazo..... | 7   |
| 1.5.2.  Criterios de selección para la toma de decisiones:.....  | 7   |
| 1.6.  El papel de la contabilidad administrativa en la planeación .....                                | 8   |
| 1.7.  El papel de la contabilidad administrativa en el control administrativo.....                     | 10  |
| 1.8.  El papel de la contabilidad administrativa en la toma de decisiones.....                         | 11  |
| 1.9.  Contabilidad administrativa.....   | 12  |
| 1.9.1.  Herramientas administrativas.....  | 12  |
| 1.9.1.1.  Cuadro de mano integral. ....  | 13  |
| 1.9.1.2.  Filosofía del Justo a Tiempo.....  | 14  |
| 1.9.1.3.  Reingeniería. ....   | 16  |
| 1.9.1.4.  Downsizing. ....   | 16  |

|           |  |    |
|-----------|--|----|
| 1.9.1.5.  | Benchmarking.....  | 16 |
| 1.9.1.6.  | Outsourcing. ....  | 17 |
| 1.9.1.7.  | Seis Sigma. ....   | 17 |
| 1.10.     | Contabilidad financiera.....                                 | 18 |
| 1.10.1.   | Herramientas financieras. ....                               | 18 |
| 1.10.1.1. | Ebitda. ....   | 19 |
| 1.10.1.2. | Dupont.....  | 20 |
| 1.10.1.3. | Palanca de crecimiento. ....                                 | 20 |
| 1.10.1.4. | Análisis vertical.....                                       | 21 |
| 1.10.1.5. | Análisis horizontal.....                                     | 22 |
| 1.10.1.6. | Apalancamiento operativo y financiero. ....                  | 22 |
| 1.10.1.7. | Pronósticos financieros.....                                 | 23 |
| 1.11.     | Sistemas de costeo.....                                      | 23 |
| 1.11.1.   | Sistema de costo por proceso.....                            | 24 |
| 1.11.2.   | Sistema de costo por órdenes de trabajo.....                 | 24 |
| 1.12.     | Premisas para la implantación de los sistemas de costos..... | 24 |
| 1.13.     | Relaciones de costo – volumen – utilidad .....               | 25 |
| 1.14.     | Punto de equilibrio .....                                    | 27 |
| 1.14.1.   | Costos fijos y variables.....                                | 29 |
| 1.14.2.   | Margen de contribución.....                                  | 29 |
| 1.14.3.   | Volumen para utilidad deseada.....                           | 29 |
| 1.14.4.   | Utilización de la capacidad ociosa.....                      | 30 |
| 1.15.     | Indicadores financieros de producción .....                  | 30 |
| 1.15.1.   | Indicadores de rentabilidad.....                             | 31 |
| 1.15.1.1. | Margen bruto de utilidad .....                               | 32 |
| 1.15.1.2. | Margen operacional de utilidad.....                          | 32 |
| 1.15.1.3. | Margen neto de utilidad .....                                | 33 |
| 1.15.1.4. | Rendimiento del Patrimonio.....                              | 33 |
| 1.15.1.5. | Rendimiento del activo total.....                            | 34 |



|  |    |
|--|----|
| CAPÍTULO 2 .....   | 35 |
| Aspectos generales de la empresa de producción Cerart cía. Ltda.....   | 35 |
| 2.1. Aspectos generales .....  | 36 |
| 2.1.1. Entorno empresarial.....  | 36 |
| 2.1.2. Visión.....   | 36 |
| 2.1.3. Misión.....   | 36 |
| 2.1.4. Objetivo.....   | 37 |
| 2.1.5. Líneas de producción.....   | 37 |
| 2.1.6. Proceso productivo.....   | 38 |
| 2.2. Política de calidad de Cerart Cía. Ltda. ....   | 39 |
| 2.2.1. Objetivos.....  | 39 |
| 2.2.2. Servicios.....  | 40 |
| 2.3. Organigrama estructural Cerart Cía. Ltda.....   | 40 |
| 2.4. Análisis de competitividad.....   | 41 |
| 2.4.1. Matriz de análisis de competencias.....   | 41 |
| 2.4.2. Matriz FODA .....   | 43 |
| 2.5. Análisis de costos de producción y venta .....  | 45 |
| 2.5.1. Estructura de costos.....   | 45 |
| 2.5.2. Indicadores de producción .....   | 50 |
| 2.5.2.1. Indicadores de actividad.....   | 52 |
| 2.5.2.2. Indicadores rentabilidad.....   | 53 |
| CAPITULO III .....   | 55 |
| Propuesta: Herramientas administrativas-financieras para la toma de decisiones a corto<br>plazo aplicada a la empresa de producción Cerart Cía. Ltda. .... | 55 |
| 3.1. Análisis de la rentabilidad de los productos .....  | 56 |
| 3.2. Análisis de las relaciones costo – volumen – utilidad.....  | 61 |
| 3.3. Fijación de precios.....  | 82 |
| 3.3.1. Factores que influyen en la fijación de precios.....  | 83 |
| 3.4. Determinación y análisis de la utilidad .....   | 86 |

|   |    |
|---|----|
| 3.4.1. Análisis de sensibilidad.....                  | 86 |
| 3.4.1.1. Incremento del Precio de Venta.....          | 87 |
| 3.4.1.2. Disminución en costos variables y fijos..... | 88 |
| CONCLUSIONES.....                                     | 91 |
| RECOMENDACIONES .....                                 | 93 |
| BIBLIOGRAFÍA .....                                    | 94 |
| ANEXOS .....  | 95 |

## ÍNDICE DE TABLAS

|  |    |
|--|----|
| <b>Tabla 1.</b> Información tradicional vs. Contemporánea .....                                      | 5  |
| <b>Tabla 2.</b> Diferencias entre decisiones a corto y largo plazo .....                             | 7  |
| <b>Tabla 3.</b> Estado de resultados Cerart Cía. Ltda. ....  | 27 |
| <b>Tabla 4.</b> Matriz de análisis de competitividad.....  | 42 |
| <b>Tabla 5.</b> Matriz de Análisis FODA .....  | 44 |
| <b>Tabla 6.</b> Estructura de Costos de Producción de Cerart Cía. Ltda. ....                         | 46 |
| <b>Tabla 7.</b> Estado de Resultados por Línea de Productos Año 2014 .....                           | 49 |
| <b>Tabla 8.</b> Resumen Costos Totales de Producción .....   | 50 |
| <b>Tabla 9.</b> Estado de resultados de la empresa Cerart Cía. Ltda. 2014 .....                      | 56 |
| <b>Tabla 10.</b> Análisis de la rentabilidad por línea de producto .....                             | 57 |
| <b>Tabla 11.</b> Análisis de la rentabilidad de ventas por Kg de arcilla vendido .....               | 59 |
| <b>Tabla 12.</b> Estado de resultados de la empresa Cerart Cía. Ltda. 2014 .....                     | 62 |
| <b>Tabla 13.</b> Análisis de la rentabilidad por línea de producto .....                             | 62 |
| <b>Tabla 14.</b> Margen de contribución ponderado .....  | 63 |
| <b>Tabla 15.</b> Punto de equilibrio con el modelo costo volumen utilidad .....                      | 63 |
| <b>Tabla 16.</b> Margen de contribución ponderado con disminución del 10% en CVu. ....               | 65 |
| <b>Tabla 17.</b> Utilidad de operación con el 10% de disminución en CVT. ....                        | 67 |
| <b>Tabla 18.</b> Diferencia entre costos actuales y propuestos con el 10% de disminución en CV. .... | 68 |
| <b>Tabla 19.</b> Margen de contribución ponderado con el alza del 10% en CVu. ....                   | 70 |
| <b>Tabla 20.</b> Utilidad de operación con el 10% de alza en CVT.....                                | 71 |
| <b>Tabla 21.</b> Diferencia entre costos actuales y propuestos con el 10% de alza en CV. ....        | 72 |
| <b>Tabla 22.</b> Aumento de los costos fijos.....  | 74 |
| <b>Tabla 23.</b> Margen de contribución con el 5% de disminución en el precio de venta.....          | 75 |
| <b>Tabla 24.</b> Disminución del 5% en el precio de venta.....                                       | 77 |
| <b>Tabla 25.</b> Margen ponderado con el 5% en el precio de venta. ....                              | 79 |
| <b>Tabla 26.</b> Aumento del 5% en el precio de venta.....   | 81 |
| <b>Tabla 27.</b> Fijación de nuevo precio .....  | 87 |

|   |    |
|---|----|
| <b>Tabla 28.</b> Comparación de Utilidad real y propuesta.....        | 88 |
| <b>Tabla 29.</b> Disminución costos variables y fijos .....           | 88 |
| <b>Tabla 30.</b> Comparación de la Utilidad real y la propuesta ..... | 89 |

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

|   |    |
|---|----|
| <b>Gráfico 1.</b> Criterios de selección para la toma de decisiones ..... | 8  |
| <b>Gráfico 2.</b> Proceso productivo general.....                         | 39 |
| <b>Gráfico 3.</b> Organigrama CERART .....                                | 40 |
| <b>Gráfico 4.</b> Rentabilidad de los productos .....                     | 58 |
| <b>Gráfico 5.</b> Punto de Equilibrio .....                               | 60 |

## RESUMEN

En los últimos años la manera de como se ha venido manejando las empresas en el área administrativa ha cambiado, se busca ser más competitivo y ganar un puesto de excelencia y preferencia con el cliente, las herramientas administrativas-financieras ayudan a conseguirlo, y aplicar correctivos que generen valor agregado a la empresa.

El presente trabajo titulado: Análisis de las herramientas administrativas - financieras para la toma de decisiones a corto plazo y aplicación en la empresa de producción “Cerart Cía. Ltda.” De la ciudad de Loja. Año 2014., sustenta una guía y soporte para los tomadores de decisiones que a través de la aplicación de estrategias permitan competir en el contexto de la globalización comercial y de la apertura de las economías.

La investigación realizada ayudó a determinar qué líneas de producción no estaban dando rentabilidad y qué líneas debían ser cerradas o reemplazadas por productos más llamativos para los demandantes.

Resaltando la recolección de datos, la investigación de campo fue muy efectiva para elaborar los procesos productivos y la matriz de costos con los que Cerart no contaba, datos necesarios para la investigación.

**PALABRAS CLAVE:** Herramientas administrativas-financieras, valor agregado (EVA), modelo costo-volumen-utilidad, rentabilidad, toma de decisiones, Cerart.

## INTRODUCCIÓN

La administración de las empresas de producción es un tema importante porque son un agente que toma las decisiones sobre la utilización de factores de la producción para obtener los bienes y servicios que se ofrecen en el mercado.

El mundo de los negocios, cada vez más complejo, exige más profesionalismo en la administración de las empresas, si es que las organizaciones quieren alcanzar un lugar destacado dentro del desarrollo económico del país y un mundo cada vez más competitivo. Para lograr esta meta se requiere, entre otros elementos, contar con un sistema de información relevante, completa, confiable y oportuna, generado mediante un buen sistema de contabilidad.

Una vez que la empresa cuente con ese tipo de información, es posible aplicar las herramientas administrativas-financieras, con el fin de otorgar un panorama más factible para que los gerentes tomen decisiones a corto plazo que beneficien la producción, la rentabilidad para sus socios y la creación de valor para sus clientes.

Con la aplicación de este modelo, da la oportunidad de maximizar el valor de la empresa e incrementar su capacidad de servicio, todas esas acciones y estrategias antes de llevarse a cabo, requieren ser analizadas, además de ser medido en utilidades siendo el modelo costo-volumen-utilidad el método apropiado que se pueda aplicar.

Este modelo ayuda a la administración a determinar qué acciones se deben tomar para cumplir cierto objetivo que en el caso de las empresas lucrativas se llama utilidad, estas deberán ser suficientes para remunerar el capital invertido en la empresa.

De acuerdo con el objetivo de cada empresa, se puede calcular cuánto y de qué líneas hay que vender, a qué costos y a qué precio para lograr determinadas utilidades.

El presente trabajo de titulación se encuentra estructurado de la siguiente manera:

Capítulo I presenta los aspectos teóricos relacionados en temas de contabilidad administrativa y las categorías necesarias que respalden nuestro tema.

Capítulo II analiza el entorno que rodea a Cerart Cía. Ltda., aplicando trabajo de campo como entrevistas con el personal administrativo de la empresa, conociendo sobre los procesos productivos y la recopilación de información de los sistemas de contabilidad que maneja la empresa para organizarla y resumirla para nuestro posterior análisis.

Capítulo III con la información organizada y sintetizada, se procede a la aplicación de las herramientas administrativas-financieras y el modelo-costo-volumen-utilidad, en donde se desarrolla cuatro puntos que son: la determinación de la rentabilidad de cada línea de producción que tiene Cerart, el análisis de las variaciones en costos variables, fijos y de precios en donde se aplica el modelo antes mencionado, las políticas de fijación de precios con las que trabaja la empresa y determinar si son las correctas en contraste con la competencia y por último la determinación de las utilidades que se produjeron en las variaciones y simulaciones antes propuestas.

A pesar de la poca información que se pudo recopilar y de las falencias en cómo se organizaba la información en la empresa, se pudo concluir con el trabajo, determinando que productos dan más rentabilidad y que líneas de producción pueden ser sustituidas o eliminadas por completo

Nuestro trabajo puede ser de valiosa utilidad para la toma de decisiones en Cerart, presento la solución a problemas detectados y en cierta manera aportar con conclusiones y recomendaciones que a nuestro criterio pueden ser aplicadas para una mejora en el valor agregado que se pueda ofertar a los clientes de Cerart.

## **CAPITULO I**

### **MARCO CONCEPTUAL DE LAS HERRAMIENTAS ADMINISTRATIVAS PARA LA TOMA DE DECISIONES A CORTO PLAZO**



### **1.1. Ámbito del análisis**

### **1.2. Naturaleza de la información contable.**

Todas las organizaciones se ven comprometidas a realizar un constante cuestionamiento para aprovechar mejor sus insumos a corto y largo plazos. Este cuestionamiento obliga a los ejecutivos a tomar decisiones sobre nuevas circunstancias, buscando siempre la solución que maximice el valor de la empresa. Tales decisiones, sin embargo, no serían las mejores si no estuvieran basadas en la información que genera la contabilidad, específicamente la contabilidad administrativa

Es necesario, por tanto, identificar el lugar de la contabilidad en la toma de decisiones.

Lamentablemente, muchos ejecutivos la utilizan aún en forma tradicional, es decir, solo como herramienta para evaluar el progreso de la compañía y ejercer el control de los costos, olvidándose de la importancia que tiene como fuente de información para facilitar la toma de decisiones.

Las decisiones a corto plazo pueden afectar todas las áreas de una organización: ventas, finanzas, producción, recursos humanos, etc. Por ejemplo, cambiar o reducir el precio de alguna de las líneas elaboradas, modificar las condiciones de crédito o los descuentos, eliminar alguna línea, sustituir alguna materia prima, cerrar temporalmente una sección originando despidos o desplazamientos de recursos humanos, etc. Existe amplia gama de decisiones en las que se puede ver comprometida la empresa a corto plazo y que por su naturaleza se admiten modificadas. (Ramírez, 2013, p. 330).

### **1.3. Sistemas de información administrativa tradicionales y contemporáneos.**

En la actualidad muchas organizaciones siguen aferradas a utilizar sistemas de información de costos cuya única misión es determinar correctamente el costo de los productos, para conocer la valuación de los inventarios y el costo de los productos vendidos; sin embargo, ante el reto que tienen las empresas de mejorar constantemente la productividad para poder competir con costos más bajos, aunado a fabricar productos más complejos de vida más corta y una competencia cada vez más fuerte, los sistemas tradicionales resultan obsoletos. Ante ello, algunas empresas han empezado a utilizar nuevos sistemas de información administrativa, que permiten detectar si se está entregando a los clientes productos a los

cuales se les agrega valor, de tal forma que se pueda mostrar que existe y se vive una cultura de calidad y que con ello mejoran las utilidades de la empresa.

Una de las grandes diferencias entre ambos sistemas es que los tradicionales hacen hincapié en prorratear o distribuir los costos indirectos utilizando en la mayoría de los casos bases arbitrarias; en cambio, los nuevos sistemas de información, en lugar de prorratear, tratan de identificar o atribuir, a través de un detonador correcto, la parte proporcional de los costos indirectos que corresponde a los productos, de tal manera que se elimine lo más que se pueda la actitud arbitraria de prorratear costos. Esta manera de distribuir a través de un detonador lógico permite la seguridad en dicha distribución, así como contar con información relevante para tomar decisiones. Este nuevo enfoque permite llevar a cabo “análisis de costos diferentes para propósitos diferentes” y contar con un sistema de información que propicie una excelente cultura competitiva.

**Tabla 1. Información tradicional vs. Contemporánea**

| <b>Sistemas de información administrativa tradicionales vs. contemporáneos</b> |   |
|--|---|
| <b>Sistema tradicional</b>   | <b>Sistema contemporáneo</b>  |
| El detonador para asignar se basa siempre en unidades.                         | El detonador para asignar no usa unidades sino algo que tenga relación lógica.              |
| Prorrateo intensivo.   | Identificación intensiva para distribuir los costos indirectos.                             |
| Fuerte orientación a costear, no a propiciar el mejoramiento.                  | Fuerte orientación para incrementar la eficiencia con el fin de lograr liderazgo en costos. |
| Rígido.  | Flexible en función de necesidades del usuario.   |
| Utiliza solo indicadores financieros para evaluar la actuación                 | Utiliza indicadores financieros y no financieros para evaluar la actuación.                 |
| Poca orientación hacia los usuarios internos.                                  | Mucha orientación hacia los usuarios internos.  |

**Fuente:** Ramírez (2013) “Contabilidad administrativa”

**Elaborado por:** El Autor

Los sistemas de información contemporáneos ofrecen ventajas muy interesantes para las organizaciones (por ejemplo, seguridad en el proceso de costeo, facilidad en el proceso de toma de decisiones, ayuda en la ejecución de la planeación estratégica), lo que propicia una excelente administración a través del costeo con base en actividades, logrando así el

liderazgo en costos. Por todo lo anterior, las organizaciones no deben ni pueden aferrarse a sistemas de información administrativa que no permiten lograr ventajas competitivas. Por ello, es necesario implantar un sistema con este nuevo enfoque de tal manera que el ahorro por no incurrir en decisiones equivocadas supere el costo de su implantación.

#### **1.4. Comparación de la contabilidad administrativa y la contabilidad financiera.**

Según manifiesta Guajardo y Andrade (2008) ambas tienen como finalidad generar información útil para la toma de decisiones en las empresas, sin embargo, existen algunas diferencias que se mencionan a continuación.

La Contabilidad administrativa está organizada a fin de producir información para usuarios internos integrados por los administradores de los diferentes departamentos o áreas de la organización, está enfocada hacia el futuro y genera, entre otra información, los presupuestos y estándares de costos. Por otra parte, la contabilidad financiera produce información para los usuarios externos, se basa generalmente en información del pasado o en sucesos ya realizados por la organización, además de que permite visualizar de manera global los resultados de la entidad económica.

La contabilidad financiera está regulada por las normas de información financiera. Esto se debe a que los usuarios de la contabilidad financiera requieren de un estándar en la presentación de la información para hacerla comparable con otros ciclos del negocio y/o con otras entidades económicas. Por su parte, la información generada por la contabilidad administrativa no se encuentra sujeta a normas contables o formatos preestablecidos, ya que se adecua a las necesidades de los usuarios internos de la organización

#### **1.5. Modelo para la toma de decisiones a corto plazo.**

A continuación, Ramírez (2013) presenta un modelo para la toma de decisiones tácticas. Los seis pasos de los que consta este modelo son:

1. Reconocer y definir el problema.
2. Identificar alternativas como posibles soluciones al problema; eliminar alternativas que no son factibles

3. Identificar los costos y beneficios de cada una de las alternativas factibles. Clasificar los costos y beneficios como relevantes o irrelevantes y eliminar estos últimos para el análisis de las alternativas.
4. Obtener el total de costos relevantes y los beneficios que trae cada alternativa
5. Considerar factores cualitativos
6. Seleccionar la alternativa con que ofrezca el mayor beneficio.

Estos seis pasos definen un modelo simple de decisiones. Un modelo de decisiones es un conjunto de procesos que, si son seguidos consistentemente, llevaran a la toma de una decisión.

### 1.5.1. Diferencias importantes entre las decisiones a corto plazo y las decisiones a largo plazo.

**Tabla 2. Diferencias entre decisiones a corto y largo plazo**

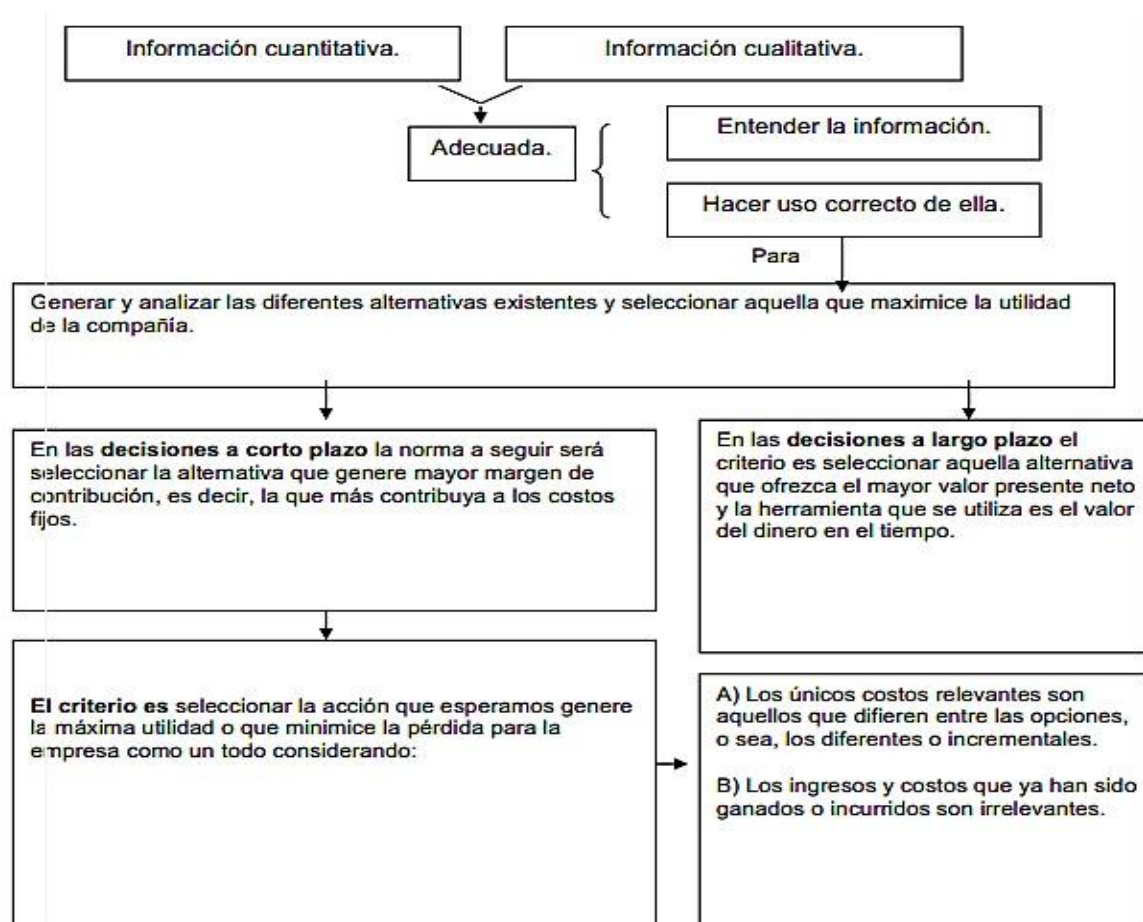
| Corto Plazo                                     | Largo plazo                              |
|---|--|
| <b>Las decisiones a corto plazo usualmente:</b> | <b>Las decisiones a largo plazo:</b>     |
| Se refieren a la operación normal del negocio.  | Implican un compromiso alto de recursos. |
| Comprenden un período menor o igual a un año.   | Comprenden un período mayor a un año.    |
| No requieren inversiones de capital.            | Si requieren inversiones de capital.     |
| Son fácilmente reversibles o modificables.      | Son irreversibles                        |

**Fuente:** Ramirez Padilla, David (2008)

**Elaborado por:** El Autor

### 1.5.2. Criterios de selección para la toma de decisiones:

En general, el administrador necesita:



**Grafico 1. Criterios de selección para la toma de decisiones**

**Fuente:** Tecnológico de Monterrey (2012) Capacitación Docentes, Mexico.

**Elaborador por:** El Autor

- **Información cuantitativa:** es aquella en la que se recogen y analizan datos cuantitativos sobre variables.
- **Información Cualitativa:** es aquella que no utiliza datos numéricos, es más subjetiva.

## 1.6. El papel de la contabilidad administrativa en la planeación

La actividad de planeación se ha vuelto más importante en la actualidad, debido a la globalización en la que se encuentran muchos países ante el desarrollo tecnológico, la economía cambiante, el crecimiento acelerado de las empresas, el desarrollo profesional y la disponibilidad de información relevante que se posee actualmente en las empresas.

La planeación se hace necesaria por diferentes motivos:

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

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

Entre las diferentes definiciones de planeación, vale la pena elegir la siguiente:

“Diseño de acciones cuya misión es cambiar el objeto de la manera en que éste haya sido definido” (Ramírez, 2013, p. 16)

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

Los dos tipos de planeación, la operativa y la estratégica, recurren a una herramienta esencial conocida como el **modelo costo-volumen-utilidad**, el cual permite a la dirección utilizar el método de simulación sobre las variables costos, precios y volumen. Esta técnica facilita la elección de un correcto curso de acción, ya que permite analizar los posibles efectos en las utilidades al tomar la empresa determinada decisión. Además, tiene la capacidad de interrelacionar esas tres variables, fundamentales para una planeación operativa adecuada.

Un incremento de los precios o la modificación de la estructura de costos como resultado de alguna decisión implican un análisis profundo de la repercusión de esas acciones en las utilidades futuras y en el flujo de efectivo. Este análisis puede realizarse mediante un modelo de simulación que relacione las variables relevantes, lo cual permite seleccionar las acciones para llevar a la empresa hacia su objetivo.

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

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

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

Nuestra época se caracteriza por la complejidad económica en la administración de los recursos, que tanto a nivel macroeconómico como microeconómico son escasos, lo que exige efectividad y eficiencia de los profesionales comprometidos con la administración, a fin de lograr un uso óptimo de los insumos. Esto puede lograrse cuando se aplica la filosofía del mejoramiento continuo, que no es otra cosa que la cultura de calidad total, que tiene como propósito esencial eliminar todo aquello que no alcanza los estándares y suprimir lo que no permite competir satisfactoriamente. Para lograrlo se necesita un sistema de información basado en la estadística que muestre dichas desviaciones, lo que implica la necesidad de contar con un buen sistema de control administrativo que propicie el mejoramiento continuo. Por lo tanto, el control administrativo debe ser el proceso mediante el cual la administración se asegura de que los recursos son obtenidos y usados eficiente y efectivamente, en función de los objetivos planeados por la organización.

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

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

La contabilidad administrativa es necesaria para obtener mejor control. Una vez que se ha concluido una determinada operación, se deben medir los resultados y compararlos con un estándar fijado previamente con base en los objetivos planeados, de tal suerte que la administración pueda asegurarse de que los recursos fueron manejados con efectividad y eficiencia.

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

El control administrativo se efectúa a través de los informes que genera cada una de las áreas o centros de responsabilidad, lo cual permite detectar síntomas graves de desviaciones y conduce hacia la administración por excepción por parte de la alta gerencia, de tal modo que al manifestarse alguna variación, puedan realizarse las acciones correctivas necesarias para lograr efectividad y eficiencia en el empleo de los recursos con que cuenta la organización.

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

Para tomar una buena decisión se requiere utilizar el método científico, que puede desglosarse de la siguiente manera:

#### 1. Análisis

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

#### 2. Decisión

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

#### 3. Puesta en práctica

- a) Poner en práctica la alternativa seleccionada.
- b) Realizar la vigilancia necesaria para controlar el plan elegido.

Según Ramírez (2013) nos indica que en este modelo de toma de decisiones, en las etapas 1 y 2 la contabilidad administrativa ayuda a que la decisión sea la mejor, de acuerdo con la calidad de la información que se posea.

En dichas etapas deben simularse los distintos escenarios y ser analizados a la luz de los diferentes índices de inflación esperados, según el tipo de industria y actividad de que se trate.



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

Es obvio que la calidad de las decisiones de cualquier empresa, pequeña o grande, está en función directa del tipo de información disponible; por lo tanto, si se desea que una organización se desarrolle normalmente, debe contarse con un buen sistema de información. A mejor calidad de la información, se asegura una mejor decisión. El modelo ideal de un sistema de información administrativo es el de contabilidad por productividad, que consiste en utilizar todas las herramientas de contabilidad administrativa, integradas en un solo suprasistema de información cuantitativo.

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

## **1.9. Contabilidad administrativa**

La contabilidad administrativa puede ser definida como “un sistema de información dirigido hacia el interior de la empresa con el propósito de mejorar la planeación, la organización, la dirección y el control de las unidades económicas” (Cano, 2013, p. 17).

Se ocupa de la comparación cuantitativa de lo realizado con lo planeado, analizando por áreas de responsabilidad. Incluye todos los procedimientos contables e informaciones existentes, para evaluar la eficiencia de cada área.

“Sistema de Información al servicio de las necesidades de la administración, con orientación pragmática destinada a facilitar las funciones de planeación, control y toma de decisiones” (Ramírez, 2013, p. 11)

### **1.9.1. Herramientas administrativas.**

Existen una serie de circunstancias dentro del ámbito empresarial, que se presenta a los gerentes de forma continua. Problemas tales como la centralización del poder, un mal clima

laboral, incumplimientos en los procesos de producción y entregan de productos, mal mejoramiento en los sistemas o líneas de montajes de los artículos entre otros se pueden derivar de una mala gestión o peor aún por aun inexistencia o falta de aplicación de las denominadas *HERRAMIENTAS GERENCIALES*.

Tal y como su nombre lo evoca las herramientas gerenciales o administrativas no son más que un auxilio o una serie de técnicas modernas que les permite a los gerentes tomar decisiones cruciales y oportunas ante algún tipo de disparidad o desequilibrio en los procesos productivos, económicos, políticos y sobre todo sociales que constituyen la naturaleza y esencia de la empresa.

#### **1.9.1.1. Cuadro de mano integral.**

Hoy en día las Organizaciones están compitiendo en entornos complejos y, por lo tanto, es vital que tengan una exacta comprensión de sus objetivos y de los métodos que han de utilizar para alcanzarlos.

El cuadro de mando Integral traduce la estrategia y la misión de una organización en un amplio conjunto de medidas de la actuación, desde cuatro perspectivas equilibradas: las finanzas, los clientes, los procesos internos, y la formación y crecimiento.

Una de las ventajas que nos traen esta herramienta para cual administrador es la posibilidad de crear una visión general de nuestro negocio y medir nuestros procesos internos y externo para que una vez identificados podamos controlarlo.

El Cuadro de Mando Integral debe ser utilizado como un sistema de comunicación, de información y de formación, y no como un sistema de control, las cuatro perspectivas del CMI permite un equilibrio entre los objetivos a corto y largo plazo expuestas a continuación.

**Perspectiva Financiera:** Se deben contar necesariamente y obligatoriamente con estos procesos dentro de la empresa y no solo esto, se debe manejar de forma oportuna la información que de ella se deriva y saber gestionarla según el ciclo económico.

**Perspectiva del cliente:** tiene que ver más que todo con los procesos y las nuevas tendencias de mercadeo o marketing, en la cual la producción de una empresa se tiene que orientar y ajustar hacia las necesidades de los clientes.

**Perspectiva del Proceso Interno:** En ésta perspectiva los ejecutivos identifican los procesos críticos internos en los que la organización debe ser excelente, se incorporan procesos innovadores – la onda larga – para muchas empresas es uno de los inductores más poderoso de la actuación financiera futura.

**Perspectiva de Formación y Crecimiento:** ya que el conocimiento es una de las cosas que más se renuevan hay que brindarle a nuestros empleados la posibilidad de capacitarlos y así aportar entre todos nuevos conocimiento en pro del beneficio organizativo.

### ***1.9.1.2. Filosofía del Justo a Tiempo.***

La técnica del Justo a Tiempo ha sido considerada como una herramienta de bastante importancia para todo tipo de empresa, simplemente porque su filosofía está orientada al mejoramiento continuo, a través de la eficiencia en cada una de los elementos que constituyen el sistema de empresa, (proveedores, proceso productivo, personal y clientes).

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

“Este sistema implica elaborar un producto cuando es necesario y en la cantidad demandada por los clientes, lo que conlleva a que también los insumos que se requieren para producirlo o un servicio se tengan en cantidad suficiente y en el momento necesario” (Ramírez, 2013, p.5).

Esta nueva manera de administrar los inventarios tiene dos objetivos: por un lado, aumenta las utilidades al eliminar los costos que generan los inventarios innecesarios y, por otro, mejora la posición competitiva de la empresa al incrementar la calidad y flexibilidad en la entrega a los clientes. Al implantar esta filosofía tanto en compras como en producción se eliminan todas aquellas actividades que no agregan valor, lo cual origina efectos positivos en las utilidades y en la competitividad de la empresa. Ramírez (2013) establece dos filosofías opuestas la una de la otra:

- **Jalar el sistema**

El fundamento de esta filosofía es diseñar las estrategias necesarias para mantener inventarios sólo cuando se necesiten, lo cual conlleva un análisis cuidadoso de compras, producción y venta, evitando tener inventarios innecesarios al coordinar todas las actividades de la cadena que configura la empresa.

Este proceso relaciona, desde el departamento de entrega o embarque hacia atrás, conectando los diferentes departamentos involucrados en el proceso hasta regresar al departamento de abastecimiento, en donde se alimenta de insumos a la empresa para transformarlos en un producto terminado.

- **Empujar el Sistema**

Aquí la producción es programada con el fin de ocupar toda la capacidad, lo que produce largas jornadas de producción e inventarios de productos terminados. Esta manera de trabajar genera cuellos de botella cuando se quiere elaborar varios productos y se deben enfrentar diferentes restricciones. En cambio, cuando se jala el sistema, la fecha de entrega es el punto de partida y todo el proceso se coordina de tal forma que en esa fecha se cumpla.

La filosofía de producir todo lo que la capacidad pueda normalmente genera un inventario innecesario que afecta el flujo de efectivo, el cual es vital por ser el recurso más escaso y por ende con un costo muy alto; esto obliga a cambiar la manera de administrar todo el proceso interno de las empresas, es decir, más que empujar, se debe jalar del mercado a través del departamento de embarque y hacia atrás, evitando tener flujo de efectivo estático y problemas serios de liquidez.

En síntesis, con el sistema de jalar se reducen los inventarios de artículos terminados, de artículos en proceso, de materia prima y de otros materiales indirectos, al ser determinados en función de un sistema que jala, más que en función de uno que empuja.

Quienes apoyan el sistema de empujar consideran que se debe contar con los diferentes conceptos de inventario para amortiguar cualquier cambio en las políticas de proveedores, en la programación de producción o bien para reponer productos defectuosos que serán rechazados durante la inspección, de donde se concluye que mientras más se

involucre una compañía en el proceso de mejoramiento continuo, más podrá reducir sus diferentes partidas de inventario.

#### **1.9.1.3. Reingeniería.**

“La reingeniería es un método mediante el cual se rediseña fundamentalmente los procesos principales del negocio, de principio a fin, empleando toda la tecnología y recursos organizacionales disponibles, orientados por las necesidades y especificaciones del cliente, para alcanzar mejoras espectaculares en medidas críticas y contemporáneas de rendimiento, tales como costos, calidad, servicio y rapidez. Éste es un cambio radical en la forma en la que se visualiza y estructuran los negocios, que, a su vez, dejan de observarse como funciones, divisiones y productos, para ser visualizados en términos de proceso clave” (Ramírez, 2013, p. 5)

#### **1.9.1.4. Downsizing.**

“El Downsizing es una estrategia que consiste en reducir lo más posible-o incluso, eliminar por completo- aquellas áreas no estratégicas de la empresa” (Ramírez, 2013, p. 6)

El término tiene dos interpretaciones. En el sentido estricto, significa reducción de la fuerza de trabajo. En el sentido amplio, expresa un conjunto más diverso de estrategias como el rightsizing y el rethinking, y no necesariamente una reducción laboral, ya que por lo general ésta, como estrategia aislada, es ineficaz e inclusive perjudicial.

El downsizing se emplea hasta volverse común tanto a los sectores públicos como a los privados. A pesar de que las presiones económicas, fiscales y políticas son la causa inmediata por la cual se decide llevar a cabo el downsizing, el hecho es que los cambios tan rápidos en el ambiente gubernamental y de negocios son la razón de fondo por la que se realizan estas medidas.

#### **1.9.1.5. Benchmarking.**

Dentro de todo este proceso de modernización en las organizaciones han surgido ideas innovadoras y eficaces que a través del tiempo se han mantenido, demostrando su funcionalidad. Una de estas herramientas, es el Benchmarking, definido como un proceso sistemático y continuo para evaluar los productos, servicios y procesos de trabajo de las

organizaciones que son reconocidas como representantes de las mejores prácticas, con el propósito de realizar mejoras organizacionales. Se plantea una comparación, no solo entre la competencia sino cualquier otra empresa que le pueda proporcionar información para llevar a cabo las mejoras, ya sea de su misma actividad económica o no.

#### **1.9.1.6. Outsourcing.**

El Outsourcing es una estrategia que permite que la empresa se dedique exclusivamente a su área principal de competencia y deje aquellas actividades que no están directamente relacionadas con el proceso de satisfacción del cliente (y por ende, que no agregan valor a la compañía) sean realizadas por personal externo a la empresa.

De esta forma, con el uso del outsourcing actividades como la contabilidad, sistemas de información y mantenimiento son eliminadas de la organización para ser realizadas por un externo. Entre las ventajas que tiene esta estrategia encontramos:

- Reduce costos
- Optimiza la operación de la empresa
- Permite atacar con prontitud mercados nuevos
- Evita la dispersión del recurso
- Permite explotar la potencialidad del negocio.

#### **1.9.1.7. Seis Sigma.**

“El 6 Sigma es una filosofía de calidad al extremo que promueve una mejora continua con el fin de eliminar casi absolutamente los defectos de los productos o servicios que la compañía ofrece, y que busca la satisfacción total del cliente en función de procesos productivos y organizacionales casi perfectos” (Ramírez. 2013, p. 6)

Seis Sigma es el método más importante para negocios y para la industria, tiene como objetivo mejorar la capacidad de los procesos de negocio para conseguir la excelencia en el producto que se ofrece a sus clientes y otros públicos.

Por ejemplo, la empresa que alcanza un 6Sigma implica que ha logrado reducir los defectos a 3.4 por cada millón de productos u operaciones.

El impacto de Seis Sigma se ve reflejado en el aumento del desempeño y en la disminución de la variación de los procesos; estos son factores que conducen a la reducción de defectos y a la mejora de los beneficios, de la moral del empleado, de la calidad del producto, así como también aumenta las capacidades de mejoramiento, de estabilidad y de diseño de sistemas para apoyar la meta del Seis Sigma. Por ello, Seis Sigma es una estrategia completa que trabaja transversalmente en todos los procesos, productos y funciones de las empresas e industrias.

Su enfoque está basado en el método científico utilizando el pensamiento y métodos estadísticos.

### **1.10. Contabilidad financiera**

La noción de contabilidad financiera, por lo tanto, hace mención a la contabilidad que produce y entrega información sobre el estado económico de una empresa a los agentes interesados (inversores, clientes, etc.). Esta contabilidad, también conocida como externa, está regulada de manera oficial.

La contabilidad financiera recopila, registra, clasifica e informa las operaciones que pueden cuantificarse en dinero y que realiza una entidad económica. Lo que hacen los contadores, en definitiva, es reflejar la historia económica de una empresa. Los estados contables permiten tomar decisiones a los directivos e informar datos requeridos por accionistas u organismos estatales.

Entre las actividades de los responsables de la contabilidad financiera de una empresa, pueden mencionarse el registro sistemático y cronológico de las operaciones y la entrega de informes sobre los movimientos financieros a quien corresponda.

Esto permite determinar cuál es el activo y cuál es el pasivo de una empresa, conociendo sus ganancias o pérdidas. La contabilidad financiera también es necesaria para realizar una correcta liquidación de los impuestos.

#### **1.10.1. Herramientas financieras.**

La aplicación de herramientas financieras en las empresas como búsqueda de información útil para los administradores y personas encargadas de tomar decisiones que afecten la

estructura financiera de la organización se está convirtiendo en un factor clave para la generación de valor.

Dado que en la actualidad se recurre mucho a la contabilidad creativa con el fin de aumentar o disminuir la utilidad de la empresa, sería un error tomar decisiones financieras y poner en riesgo la misma confiándose solo de la utilidad reflejada en los estados financieros.

Actualmente se cuenta con indicadores financieros tradicionales como son los indicadores de Liquidez, Actividad, Endeudamiento, Rentabilidad, los cuales arrojan información importante sin embargo no toda la información que se podría tener para evitar resultados no esperados en las finanzas de la empresa.

Es importante tener en cuenta otras herramientas como son el Punto de equilibrio, básico para la determinación mínima de ventas, **Valor económico agregado (EVA)**, Ramírez (2013) comenta que es importante en estos tiempos de competitividad puesto que determina si nuestra empresa está generando valor o destruyendo nuestro capital.

“El EVA se puede estudiar, en principio, como un indicador que calcula la capacidad que tiene una empresa para crear riqueza, teniendo en cuenta la eficiencia y productividad de sus activos, así como la estructura de capital y el entorno dentro del cual se mueve” (Ortiz, 2009, p. 329)

#### **1.10.1.1. Ebitda.**

“El EBITDA significa el valor de la utilidad operacional de la empresa en términos de efectivo” (Ortiz, 2009, p. 248).

En términos generales, lo que el Ebitda hace, es determinar las ganancias o la utilidad obtenida por una empresa o proyecto, sin tener en cuenta los gastos financieros, los impuestos y demás gastos contables que no implican salida de dinero en efectivo, como las depreciaciones y las amortizaciones. En otras palabras, el Ebitda nos dice: *Hasta aquí el proyecto es rentable, y en adelante, dependerá de su gestión que el proyecto sea viable o no.*

Desde el punto de vista del Ebitda, lo importante es conocer cuánto puede generar un proyecto; luego los aspectos financieros y tributarios son otra historia.



Si el Ebitda de un proyecto es positivo, quiere decir que el proyecto en sí es positivo, y dependerá su éxito del tratamiento o gestión que se haga de los gastos financieros y del tema tributario, además de las políticas de depreciación y amortización.

#### **1.10.1.2. Dupont.**

A todo empresario o inversionista le interesa conocer cuál es la rentabilidad de su empresa, negocio o inversión, y uno de los indicadores financieros que mejor ayuda en esta tarea, es precisamente el Índice Dupont.

Este sistema correlaciona los indicadores de actividad con los indicadores de rendimiento, para tratar de establecer si el rendimiento de la inversión (utilidad neta/ activo total) proviene primordialmente de la eficiencia en el uso de recursos para producir ventas o del margen neto de utilidad que tales ventas generan. (Ortiz, 2009, p. 248)

El margen de utilidad nos dice que tanto de cada venta es utilidad. La eficiencia en la utilización de los activos, nos dice, precisamente eso: que tan eficiente ha sido la empresa para administrar sus activos. Que tanta ganancia se le ha obtenido a los activos que se tienen.

#### **1.10.1.3. Palanca de crecimiento.**

Análisis combinado de margen **EBITDA** y productividad del capital de trabajo (PKT), razón financiera que permite determinar qué tan atractivo resulta para una empresa su crecimiento desde el punto de vista del valor.

Sería muy interesante poder aplicar todas estas herramientas en las diferentes Pymes que se basan solamente en las utilidades de la empresa para la toma de decisiones, muchas veces por ahorro en costos o la falta de una asesoría financiera por parte del profesional encargado de presentar sus estados financieros.

#### **1.10.1.4. Análisis vertical.**

“Se trata de un análisis estático, pues estudia la situación financiera en un momento determinado, sin tener en cuenta los cambios ocurridos a través del tiempo” (Ortiz, 2009, p. 157).

Es esta una de las técnicas más sencillas dentro del análisis financiero, y consiste en tomar un solo estado financiero (Puede ser un balance general o un estado de resultados) y relacionar cada una de sus partes con un total determinado, dentro del mismo estado, el cual se denomina cifra base.

Si se toma, por ejemplo, el balance general, se puede hacer el análisis vertical tanto de la parte izquierda (activo) como de la parte derecha (pasivo y patrimonio).

Dentro del activo se puede tomar cada uno de los rubros individuales y calcular a que porcentaje corresponde sobre el total del activo. También se puede tomar cada una de las cuentas y calcular que porcentaje representa sobre el subtotal del grupo correspondiente.

A manera de ejemplo, se puede relacionar obteniendo el respectivo porcentaje, las cuentas por cobrar con el subtotal del activo corriente o con el total del activo. Así mismo, se puede obtener el porcentaje que representa la maquinaria y el equipo sobre el subtotal del activo fijo o sobre el activo total.

En lo que respecta al estado de resultados, también se le puede aplicar el análisis vertical, tomando como base, por lo general, el valor de las ventas y hallando el porcentaje que los demás rubros representan con respecto a esta base. Aunque del mismo modo se podría tomar como base el subtotal del costo de ventas o de gastos generales y hallar el porcentaje que sobre esta base se puede presentar cada costo o cada gasto individual.

El análisis vertical es de gran importancia a la hora de establecer si una empresa tiene una distribución de sus activos equitativa y de acuerdo a las necesidades financieras y operativas.

#### **1.10.1.5. Análisis horizontal.**

“Es un análisis dinámico, porque se ocupa del cambio o movimiento de cada cuenta de un período a otro” (Ortiz, 2009, p. 164)

El análisis horizontal se ocupa de los cambios en las cuentas individuales de un período a otro y, por lo tanto, requiere de dos o más estados financieros de la misma clase, presentados para períodos diferentes.

Al iniciar el análisis propiamente dicho, lo más importante es determinar que variaciones o que cifras merecen una atención especial y cuáles no. El análisis, entonces, se debe centrar en los cambios “extraordinarios” o más significativos, en cuya determinación es fundamental tener en cuenta tanto las variaciones absolutas como las relativas. En ocasiones un solo tipo de variación, examinada aisladamente, no nos dice nada o nos puede llevar a conclusiones dudosas.

Los valores obtenidos en el análisis horizontal, pueden ser comparados con las metas de crecimiento y desempeño fijadas por la empresa, para evaluar la eficiencia y eficacia de la administración en la gestión de los recursos, puesto que los resultados económicos de una empresa son el resultado de las decisiones administrativas que se hayan tomado.

La información aquí obtenida es de gran utilidad para realizar proyecciones y fijar nuevas metas, puesto que una vez identificadas las causas y las consecuencias del comportamiento financiero de la empresa, se debe proceder a mejorar los puntos o aspectos considerados débiles, se deben diseñar estrategias para aprovechar los puntos o aspectos fuertes, y se deben tomar medidas para prevenir las consecuencias negativas que se puedan anticipar como producto del análisis realizado a los Estados financieros.

#### **1.10.1.6. Apalancamiento operativo y financiero.**

El apalancamiento es una herramienta para administrar la empresa, la cual es un arma de dos filos ya que adiciona un riesgo adicional al del negocio, que de no ser manejado con conocimiento de causa y experiencia sobre una planeación bien realizada, puede conducir a resultados nefastos.

Sin embargo si se utiliza con inteligencia puede traer utilidades extraordinarias para los accionistas. Hay indicadores financieros fáciles de calcular que pueden dar índices de apalancamiento, para toma de decisiones, si usted desea calcular estos indicadores le aconsejamos dividir sus gastos de operación en fijos y variables, lo que le ayudara a calcular fácilmente los mismos.

#### **1.10.1.7. Pronósticos financieros.**

Es una expresión a la acción de emitir un enunciado sobre lo que es probable que ocurra en el futuro, en el campo de las finanzas, basándose en análisis y en consideraciones de juicio. Existen dos características o condiciones inherentes a los pronósticos, primero, se refieren siempre a eventos que se realizaran en un momento específico en el futuro; por lo que un cambio de ese momento específico, generalmente altera el pronóstico. Y en segundo lugar, siempre hay cierto grado de incertidumbre en los pronósticos; si hubiera certeza sobre las circunstancias que existirán en un tiempo dado, la preparación de un pronóstico sería trivial”.

#### **1.11. Sistemas de costeo**

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

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

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

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

1. Sistema de Costo por Proceso.
2. Sistema de Costo por Órdenes de Trabajo.

#### **1.11.1. Sistema de costo por proceso.**

Se aplica en las empresas o en las industrias de elaboración continua o en masa, donde se producen unidades iguales sometidas a los mismos procesos de producción. El mismo constituye un costo promedio, donde a cada unidad física de producción se le asigna una parte alícuota del todo que representa el costo de producción. Se utiliza cuando los productos se hacen mediante técnicas de producción en gran volumen (procesamiento continuo). El costeo por procesos es adecuado cuando se producen artículos homogéneos en gran volumen así como en las refinerías de petróleo, en una fábrica de azúcar o en una fábrica de acero.

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

#### **1.11.2. Sistema de costo por órdenes de trabajo.**

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

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

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

Para que las empresas logren implantar un sistema de costos, deben crear determinadas condiciones mínimas, para que los resultados sean sólidos y permanentes, dado que la contabilidad de costos tiene como finalidad el costo por producto, mediante un control

adecuado de los elementos del costo y esto se logra además de una contabilidad analítica con la creación de una base organizativa que garantice su implantación, como sería:

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

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

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

El sistema informativo debe establecerse en los talleres, organizando la base, sistematizando, estableciendo los métodos de trabajo a través de creación de condiciones o implantando previamente un modelaje para recoger la información, estableciendo hábitos de trabajo que hagan funcionar el sistema de costos en cada una de las áreas de cada taller como almacenes, transporte, departamentos de servicios, etc.

### **1.13. Relaciones de costo – volumen – utilidad**

Los tres elementos *costo*, *volumen*, *utilidad* están íntimamente relacionados y por tanto conviene analizar cómo es ésta relación, con el fin de poder tomar decisiones adecuadas en los negocios.

En términos generales, se trata de ver cómo incide sobre los otros elementos, algún cambio que se haga en uno o varios de ellos. Así, por ejemplo, si se aumenta determinado

costo, ¿cómo se afectan el volumen y la utilidad? Si se disminuye el volumen y se incrementan algunos costos, ¿cómo se afecta la utilidad?, etc.

Debido a la relación de casualidad o mutua dependencia que casi siempre existe entre estos tres elementos, es de esperarse que las variaciones de alguno o alguno de ellos, traigan necesariamente efectos de variación sobre los demás. Particularmente los efectos sobre la utilidad, son de gran interés para la gerencia de cualquier empresa.

Sin pretender hacer un estudio exhaustivo de este tema por demás extenso, en este capítulo veremos los principales aspectos del análisis de esta relación entre el costo, el volumen y la utilidad.

Hargadon (2004) define lo que entendemos por estos tres elementos:

1. **Costo:** el término costo, en sentido general, se refiere a todas las erogaciones o desembolsos necesarios en los negocios. En el presente análisis, nos referimos particularmente a las erogaciones que aparecen en el Estado de Rentas y Gastos (o de Pérdidas y Ganancias), es decir, al costo de los productos vendidos (o costo de ventas), los gastos de ventas, los gastos de administración, otros gastos no operativos (intereses, etc.) y los impuestos sobre la renta (sobre la utilidad).
2. **Volumen:** es la cantidad de determinada actividad. Aquí nos referimos particularmente a las actividades que repercuten más directamente sobre el estado de Rentas y Gastos o sea la actividad de ventas (volumen de ventas), la cual está íntimamente ligada con la actividad de producción (volumen de producción).
3. **Utilidad (o pérdida):** es el resultado de las operaciones de la empresa, ósea la diferencia entre todas las rentas y todos los gastos normales del negocio. Las ganancias y pérdidas extraordinarias inciden lógicamente sobre la utilidad (o pérdida) contable, pero para los análisis que vamos a presentar, no se tienen en cuenta.

Tenemos aquí las diferentes clases o etapas de utilidad que presenta el Estado de Ingresos y Gastos:

**Tabla 3. Estado de resultados Cerart Cía. Ltda.**

| ESTADO DE RESULTADOS |  |
|----------------------|--|
|                      | Ventas Netas                                 |
| -                    | Gastos variables operativos                  |
| =                    | Utilidad marginal (o margen de contribución) |
| -                    | Gastos fijos operativos                      |
| =                    | Utilidad operativa                           |
| +                    | Otras rentas                                 |
| -                    | Otros gastos                                 |
| =                    | Utilidad antes de impuestos                  |
| -                    | Impuestos                                    |
| =                    | Utilidad Neta                                |

**Fuente:** Contadora Cerart

**Elaborado por:** El Autor

Este esquema de Estado de Ingresos y Gastos según Hargadon (2004) es el que se obtiene en forma expedita cuando se utiliza el costeo directo y, precisamente, esta es la organización y separación de costos en fijos y variables, que se necesita para poder efectuar los análisis que veremos a continuación.

Cuando se utiliza el costeo total o de absorción, los costos variables están mezclados con los fijos en el estado de rentas y gastos, particularmente en las cifras de costo de ventas y gastos generales. Si utilizando costeo total se deseara hacer un análisis de cualquier aspecto referente a las relaciones del costo, el volumen y la utilidad, lo primero que tendría que hacerse sería una reclasificación del Estado de Rentas y Gastos, hasta lograr colocar todos los valores dentro del esquema utilizado por el costeo directo. De ahí la gran ventaja que el costeo directo tiene sobre el costeo total en este aspecto.

#### **1.14. Punto de equilibrio**

Se entiende por punto de equilibrio aquel nivel de producción y ventas que una empresa o negocio alcanza para lograr cubrir los costos y gastos con sus ingresos obtenidos.

En otras palabras, a este nivel de producción y ventas la utilidad operacional es cero, o sea, que los ingresos son iguales a la sumatoria de los costos y gastos operacionales.



También el punto de equilibrio se considera como una herramienta útil para determinar el apalancamiento operativo que puede tener una empresa en un momento determinado.

Por lo tanto, el punto de equilibrio se concreta como el punto donde se cruzan las líneas de ingresos totales y costos totales. La fórmula para su cálculo es la siguiente:

$$PE.VV = \frac{CF}{1 - \left(\frac{CV}{IT}\right)} \quad Y \quad PE.VP = \frac{PE.VV}{\left(\frac{IT}{UV}\right)}$$

En donde:

PE. VV= punto de equilibrio en el valor de ventas

PE. VP= punto de equilibrio en el volumen de producción.

CF = Costos fijos.

CV = Costos variables.

IT = Ingreso total.

Para los análisis de punto de equilibrio, normalmente se trabaja con la utilidad operativa, ósea la utilidad antes de intereses, impuestos y cualesquiera otros gastos y rentas no pertenecientes a la operación básica del negocio. Aquí la gerencia está interesada en saber cuál es el volumen de la operación básica de la empresa, que produce un resultado de equilibrio.

Si lo que se desea es buscar el volumen de ventas para una utilidad cero antes de impuestos, bastaría cambiar en el análisis la utilidad operativa cero, por una utilidad deseada equivalente al total de los otros gastos menos de las otras rentas.

Los análisis ofrecen distintos aspectos según, se trate de calcular el punto de equilibrio en unidades o en pesos de ventas y según se trate de un solo producto o de varios productos.

- a) Punto de equilibrio en unidades con un solo producto
- b) Punto de equilibrio en unidades con varios productos
- c) Punto de equilibrio en pesos de venta

### 1.14.1. Costos fijos y variables.

El punto de equilibrio exige que los costos y gastos de una empresa estén debidamente clasificados entre fijos y variables.

Los costos variables son aquellos que se incrementan en proporción directa con el volumen de producción, de manera que si la producción aumenta, también aumentan los costos variables y viceversa. Es el caso de las materias primas y la mano de obra directa.

Los costos fijos son aquellos que permanecen constantes, para un rango determinado de producción, como por ejemplo: la depreciación del edificio o los sueldos de administración. Así, una empresa puede incrementar su producción hasta cierto límite, sin necesidad de comprar otro edificio o aumentar el número de empleados de administración.

### 1.14.2. Margen de contribución.

Para establecer el punto de equilibrio, los valores correspondientes al estado de resultados de una empresa se pueden agrupar en dos conceptos así:

1. **Costo variable (CV):** es la suma del costo variable de producción más cualquier gasto variable que pueda presentarse, de acuerdo con la actividad que desarrolle la empresa.
2. **Margen de contribución (MC):** es el excedente que resulta al restarle a los ingresos los costos variables, excedente que debe destinarse a cubrir los costos fijos y la generación de utilidad, si es el caso.

Cuando un negocio está en punto de equilibrio, el margen de contribución cubre exactamente los costos fijos.

$$\text{Punto de equilibrio en u.} = \frac{\text{Costos fijos totales}}{\text{Margen de contribución u.}}$$

$$\text{Punto de equilibrio en valores} = \frac{\text{Costos fijos totales}}{\% \text{ Margen de contribución}}$$

### 1.14.3. Volumen para utilidad deseada.

En el punto de equilibrio, las ventas y los costos son exactamente iguales. Aun así, el punto de equilibrio no es la meta en la mayoría de todas las empresas. A diferencia, los gerentes

de una empresa buscan maximizar las utilidades. Modificando la ecuación de punto-equilibrio, el volumen de ventas requerido para ganar un monto deseado o esperado de utilidad puede ser estimado. Para este propósito, un factor de utilidad deseada es agregado a la ecuación de punto-equilibrio como se muestra a continuación:

$$\text{Unidades por vender} = \frac{\text{Costos Fijos} + \text{Unidad deseada}}{\text{Margen de contribución unitario}}$$

Y se establece una ecuación para determinar la utilidad deseada medida en dinero.

$$\text{Unidades por vender (pesos)} = \frac{\text{Costos Fijos} + \text{Unidad deseada}}{\% \text{ Margen de Contribución}}$$

#### **1.14.4. Utilización de la capacidad ociosa.**

Mantener una capacidad de producir, implica una serie de costos fijos (costos de capacidad), como suelen ser las depreciaciones en línea recta, los seguros de prima actual, el impuesto predial, salarios de ejecutivos, etc.; estos costos de todas maneras, con el transcurso del tiempo se incurren.

Como norma general cuando existe capacidad ociosa, es rentable producir y vender cualquier producto que utilice dicha capacidad y deje un margen positivo sobre su costo incremental (el costo adicional que se incurre para producir y vender el producto en cuestión), siempre y cuando estas ventas a precios rebajados no perjudiquen los precios normales y existentes en el mercado.

#### **1.15. Indicadores financieros de producción**

Cuando se habla de resultados financieros se refieren a resultados monetarios como: ingresos netos, rentabilidad sobre recursos propios, entre otros, y dentro de los objetivos no financieros se encuentran: calidad de los productos, cuota de mercado, satisfacción de la clientela, cumplimiento de plazos de entrega y motivación de los trabajadores.

La experiencia indica que comúnmente se recurre a indicadores financieros para obtener tal información, tanto, que han sido considerados como importantes herramientas de análisis y, además, como pilares fundamentales para la toma de decisiones empresariales.

Para Gitman (2007) una de las principales responsabilidades del administrador financiero es revisar y analizar las decisiones de inversión propuestas para asegurarse de que sólo se realicen aquellas que contribuyan positivamente al valor de la empresa. A través de varias técnicas y herramientas, los administradores financieros estiman los flujos de efectivo que generará una inversión y luego aplican técnicas apropiadas de decisión para evaluar el impacto de la inversión sobre el valor de la empresa. Desde luego, sólo se deben realizar las inversiones que puedan incrementar el precio de las acciones.

Gitman (2007) también habla de otro tipo de decisiones financieras, entre las cuales nombra el costo de capital, el apalancamiento y la política de dividendos como decisiones financieras a largo plazo y la administración de activos circulantes y de pasivos circulantes como decisiones financieras a corto plazo.

#### **1.15.1. Indicadores de rentabilidad.**

Los indicadores de rentabilidad, denominados también de rendimientos, sirven para medir la efectividad de la administración de la empresa en el control de los costos y gastos, tratando de esta manera, transformar las ventas en utilidades.

Igualmente, con la aplicación de estos indicadores, los inversionistas pueden analizar la manera como se produce el retorno de los valores invertidos en la empresa, en particular la rentabilidad del patrimonio y del activo total.

En términos más concisos, la rentabilidad es uno de los objetivos que se traza toda empresa para conocer el rendimiento de lo invertido al realizar una serie de actividades en un determinado período de tiempo. Se puede definir además, como el resultado de las decisiones que toma la administración de una empresa.

Según Guajardo (2008) los indicadores referentes a rentabilidad, tratan de evaluar la cantidad de utilidades obtenidas con respecto a la inversión que las originó, ya sea considerando en su cálculo el activo total o el capital contable.

Tanto el Estado de resultados como el Balance General son necesarios para construir indicadores de rentabilidad, ya que no sólo se requiere de información relacionada con resultados, ingresos o ventas, sino también es necesario disponer de información relacionada con la estructura financiera, básicamente con los activos y el capital invertido.

Todos los índices de rentabilidad que se construyan a partir de los Estados Financieros ya mencionados, permitirán medir la eficiencia con que se ha manejado la empresa en sus operaciones, principalmente en el manejo del capital invertido por los inversionistas. El numerador de los índices incluye la rentabilidad del período y el denominador representa una base de la inversión representativa.

#### **1.15.1.1. Margen bruto de utilidad**

Este indicador señala el porcentaje de utilidad bruta que queda después de descontar de las ventas lo correspondiente al costo de las mismas. En las empresas comerciales, el costo de ventas es sencillamente el costo de las mercancías vendidas. Pero en el caso de las empresas manufactureras el costo de ventas corresponde al costo de producción más el juego de inventarios de productos terminados.

$$\text{Margen Bruto de Utilidad} = \frac{\text{Utilidad bruta}}{\text{Ventas netas}}$$

#### **1.15.1.2. Margen operacional de utilidad**

Este indicador mide el porcentaje de utilidad operacional que queda después de descontar de las ventas lo correspondiente al costo de ventas y los gastos operacionales.

El margen operacional tiene gran importancia dentro del estudio de la rentabilidad de una empresa, puesto que indica si el negocio es en si mismo rentable o no, independientemente de la forma como ha sido financiado y sin tener en cuenta los ingresos diferentes a los propios de la actividad de la empresa.

Por otra parte, la utilidad operacional está influenciada no solo por el costo de las ventas, sino también por los gastos operacionales, vale decir por los gastos de administración y ventas.

$$\text{Margen operacional de utilidad} = \frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Ventas Netas}}$$

### **1.15.1.3. Margen neto de utilidad**

Este indicador reporta el porcentaje de utilidad neta final que queda después de descontar de las ventas lo correspondiente al costo de ventas y todos los gastos operacionales y no operacionales, incluidos los impuestos.

Para la generalidad de las empresas el margen neto está determinado por:

1. El costo de ventas
2. Los gastos Operacionales
3. Los otros ingresos y Egresos no Operacionales
4. La provisión para impuestos de renta.

De acuerdo con lo anterior, todo lo que afecta al margen bruto y al margen operacional afecta por igual al margen neto, pero este último está además condicionado por el monto de los ingresos y egresos no operacionales y por la provisión para impuesto de renta.

Según Ortiz (2009) se debe tener especial cuidado al estudiar este indicador, comparándolo con el margen operacional, para establecer si la utilidad neta procede principalmente de la operación propia de la empresa o de otros ingresos diferentes. La inconveniencia de estos últimos se deriva del hecho que este tipo de ingresos tienden a ser inestables o esporádicos y no reflejan la rentabilidad propia del negocio.

$$\text{Margen neto de utilidad} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}}$$

### **1.15.1.4. Rendimiento del Patrimonio**

“El rendimiento del patrimonio es el porcentaje de utilidad que los dueños ganan sobre su inversión, a la luz de las cifras de los estados financieros” (Ortiz, 2009, p. 243)

En el estudio de este indicador conviene tener en cuenta algunos factores que pueden modificar los resultados y dar una visión diferente del resultado, tales como:

- a) Se podría tomar, para efectos de este cálculo, el patrimonio neto tangible, es decir, sin valorizaciones, puesto que estas no son todavía reales.

- b) Para el cálculo de este indicador, se podría igualmente excluir del patrimonio, las utilidades del ejercicio, puesto que estas no existían desde comienzos del período y por tanto no han sido productivas durante todo el ejercicio. Por otro parte, también es oportuno considerar que las utilidades de una empresa no se materializan el último día del año, sino que se van produciendo día a día, al mismo ritmo de las ventas.
- c) Finalmente Ortiz (2009) deja en claro que el rendimiento de patrimonio, tal como ha sido planteado, en muchos casos no refleja con exactitud la rentabilidad percibida por el socio o accionista. Lo anterior en razón a que, en general, no se reparten el 100% de las utilidades y, además existen varias maneras de valorar la inversión hecha en una empresa, diferentes a como figuran los libros.

$$\text{Rendimiento del patrimonio} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Patrimonio promedio}}$$

#### **1.15.1.5. Rendimiento del activo total**

Este indicador nos muestra la capacidad del activo para producir utilidades independientemente de la forma como haya sido financiado, ya sea con deudas o patrimonio

En el caso de este indicador Ortiz (2009) enfatiza que se debe tener en cuenta la limitación que implica el hecho de tener que comprar unas utilidades que están en valores actuales como unos activos, especialmente los fijos, valorados al costo, en valores de años anteriores. Esto se comprende en parte, cuando se cuenta con unas valorizaciones reales incluidas en el cuerpo del balance, las cuales actualizan, por lo menos parcialmente, el valor de los activos.

$$\text{Rendimiento del activo total} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Activo total promedio}}$$

## **CAPÍTULO 2**

**Aspectos generales de la empresa de producción Cerart cía. Ltda.**



## **2.1. Aspectos generales**

CERART inicia en marzo de 1983 con el propósito de contribuir a la Escuela de Arte y Diseño, como una planta piloto en donde se trabajó únicamente con arcilla TERRACOTA (arcilla roja); alrededor de 19 años; en el 2002 la UTPL adquiere la fábrica YAPAKUNCHI, empresa cuencana con 33 años en el mercado actualmente. CERART cuenta con dos líneas de producción YAPAKUNCHI (lo nuestro) y ÑIUKANCHIK (dar algo más). Hay que destacar que todas las piezas trabajadas en la planta son elaboradas a mano con la habilidad de su personal de docentes profesionales en formación.

### **2.1.1. Entorno empresarial.**

La planta, desde su creación, ha producido cerámica artística y utilitaria. A partir del año 2012, CERART establece una nueva estructura legal y administrativa para ser autosustentable, conservando las principales líneas de investigación, emprendimiento y vinculación con la colectividad y la parte administrativa-financiera.

Cuenta con una cadena de distribución, almacenes matrices ubicados en la ciudad de Loja, en Quito (C.C EL BOSQUE) y 10 distribuidores en todo el país y entre sus proyectos principales está insertarse en el mercado Americano. El material que se utiliza en para la elaboración de los productos de línea ÑIUKANCHIK se lo obtiene en el medio que nos rodea, en las montañas de la ciudad de Loja; la arcilla blanca (mezcla de 7 productos) que conforma la materia prima de la línea YAPAKUNCHI viene especialmente de minas del Oriente Ecuatoriano.

### **2.1.2. Visión.**

"Desarrollar cerámica artística siendo líderes en calidad"

### **2.1.3. Misión.**

"Crear una cerámica que permita apoyar a la formación profesional de los estudiantes para que sirvan a la sociedad a través de proyectos reales"

#### **2.1.4. Objetivo.**

El principal objetivo es desarrollar y producir cerámica artística de alta calidad y con valor agregado representado en sus diversas formas y figuras, ser un soporte de formación para los docentes y estudiantes, servir a la comunidad con una cobertura acorde a sus necesidades.

#### **2.1.5. Líneas de producción.**

Las líneas de producción con las que cuenta CERART son:

- Ñukanchik (“lo nuestro”)

Desde su creación en 1983 busca preservar el patrimonio artístico y cultural a través de la promoción de diseños precolombinos, petroglifos y siluetas de nuestras culturas ancestrales. Su elaboración manual a través del esgrafiado es el valor agregado de cada pieza, creada en arcilla terracota recubierta de engobe negro o blanco.

- Yapacunchi (“dar algo más”)

Incorporada en el 2002 se ha caracterizado por la creatividad de sus decoraciones hechas a mano, así como por su elegancia y variedad de diseños lograda a través de la utilización de diferentes técnicas de decoración.

- Artesanías lojanas

Estas piezas muestran la identidad lojana a través de la técnica de pintura al frío, vinculando el capital humano de la UTPL y a las microempresas artesanales del sur del Ecuador.

#### **2.1.1. Proyectos de vinculación.**

Cerart ha implementado puntos de venta de cerámica lojana en las ciudades de Quito, Cuenca y Guayaquil, posicionando a Yapacunchi como líder de producción de cerámica a nivel nacional. Hoy, la producción de Cerart alcanza un promedio de 5000 piezas al mes, de

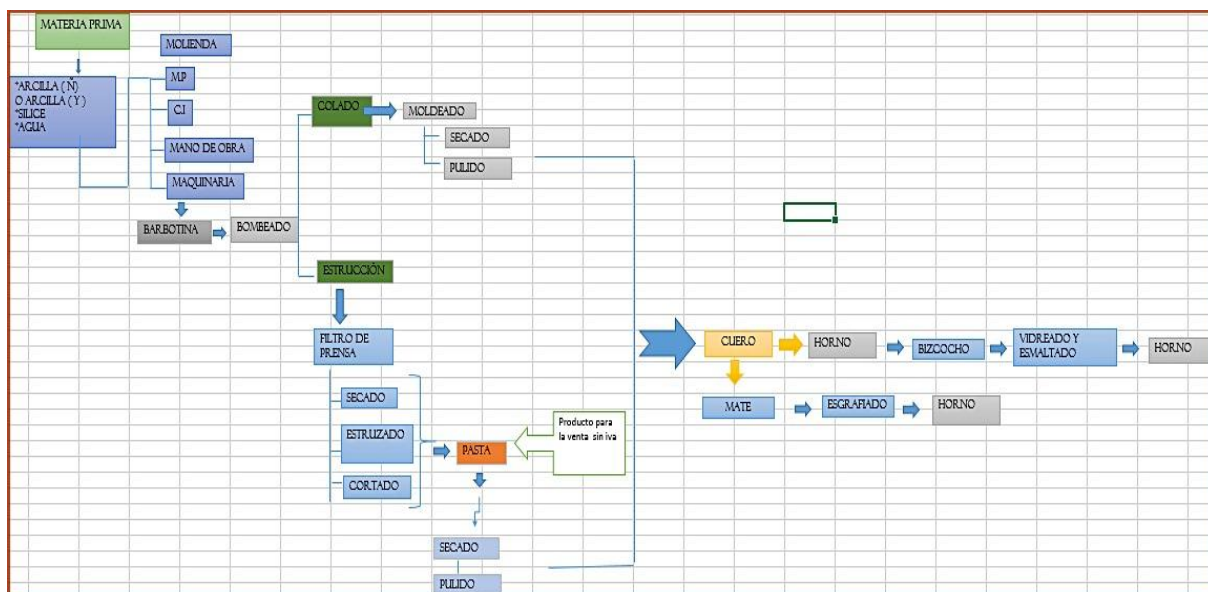
las cuales 4000 corresponden a la línea Yapacunchi y 1000 a Ñukanchik. Las piezas se comercializan en todo el país.

Cerart e INBAR (Red Internacional del Bamboo) trabajan conjuntamente en desarrollar artesanías cerámicas de bamboo, bajo principios de comercio justo para mercados internacionales. Al momento han tomado contacto con Altromercatto y FTO (Fair Trade Organization), empresas comercializadoras de artesanías de comercio justo en Europa, a quienes se presentó los productos con el objetivo de formar parte de las cadenas de comercialización para la comunidad europea.

#### **2.1.6. Proceso productivo.**

Empieza con la recepción de la materia prima que debe cumplir un control de calidad. • Luego el laboratorio que tiene los estándares de producción determina las mezclas, la consistencia, la dosificación de la pasta. • Entra a un proceso de molienda. • Después pasa al secado en una máquina que es la filtro prensa donde sale el producto con un 40% de humedad. • Pasa a un equipo que se llama el extruder (cámara de vacío) en donde se elimina todo lo que es aire. • Se procede a pulir las piezas. • Ingresan las piezas al horno y sale el producto blanco en bruto que se llama abizcocho antes de pasar a la decoración. • Luego entra al área de decoración donde tienen una infinidad de motivos propios de la planta unas traídas de YAPAKUNCHI y la mayoría creadas por los estudiantes de Arte y Diseño.

Pasa al área de esmaltación donde mediante el sistema de aire se le inserta el brillo y el vidrio líquido, el horno quema a 1080o y tiene una capacidad de 600 piezas por jornada entre 12 y 13 horas dura la quema, finalmente cuando sale este producto se le pasa por un estricto control de calidad, ingresa a almacén y pasa a los distribuidores. Aproximadamente la producción es de 5.000 y 6.000 piezas al mes y entre 70.000 y 80.000 piezas al año.



**Gráfico No. 2 Proceso productivo general**

Fuente: Cerart

Elaborado por: El Autor

## 2.2. Política de calidad de Cerart Cía. Ltda.

“CERART busca la completa satisfacción de las necesidades y expectativas de sus clientes, produciendo cerámica artística basado en un Sistema de Gestión de la calidad ISO 9001:2000, con el compromiso de todos y la mejora continua de su sistema”

### 2.2.1. Objetivos.

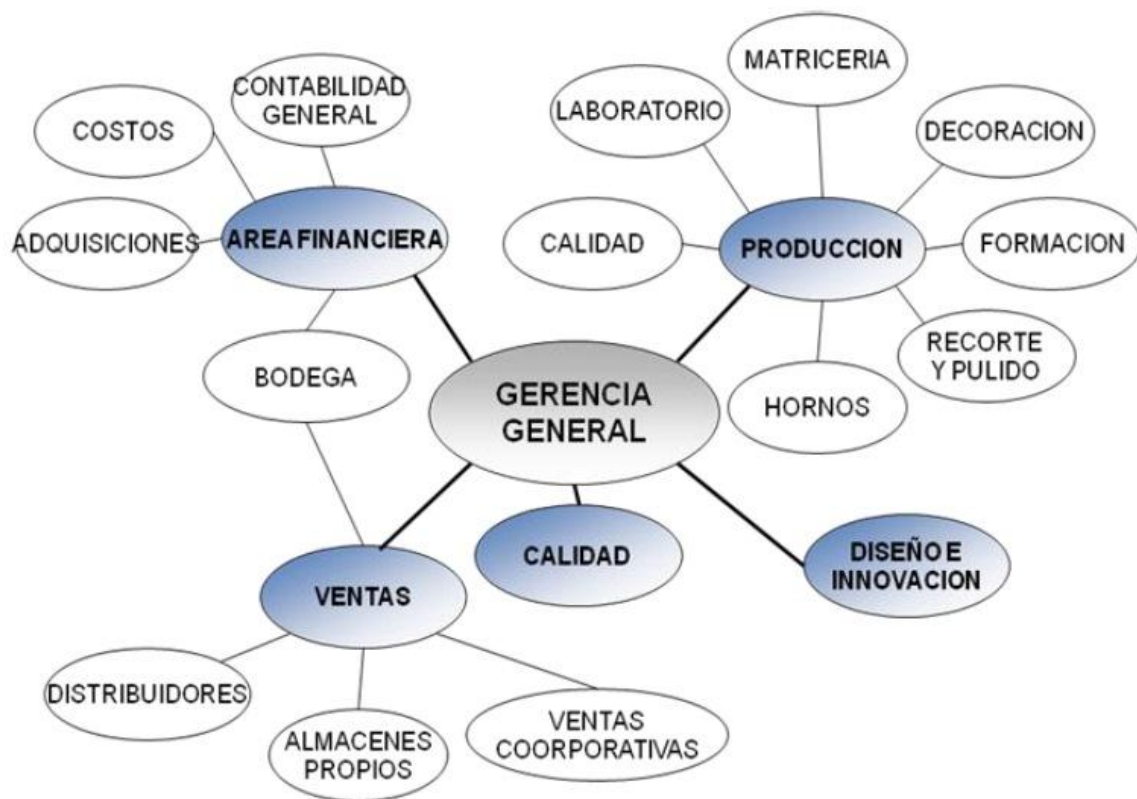
1. Desarrollar y producir cerámica artística de alta calidad y con valor agregado representado en sus diferentes formas y figuras, siendo un soporte de formación para los docentes y estudiantes en las áreas concernientes, sirviendo a la Comunidad con una cobertura acorde a sus necesidades
2. La Planta de Cerámica a través de la unión con Yapacunchi buscará apoyar a los Centros de Transferencia de Tecnología a fines con él.
3. Añadir productos y diseños exclusivos a la empresa Cerart, con la finalidad de tener mayores alternativas para el cliente.
4. Apoyarse en la marca Yapacunchi que se encuentra posesionada a nivel nacional e internacional para poder buscar nuevos mercados para Cerart.
5. Tener una transferencia tecnológica y de conocimiento de los técnicos de Yapacunchi con el fin de consolidar a la empresa Cerart.

- Mantener en el mercado nacional el producto que a su vez es conocido a nivel internacional.

### 2.2.2. Servicios.

- Producción de cerámica utilitaria y decorativa.
- Pedidos exclusivos de Empresas.
- Brindar el servicio de asesoría a diferentes centros artesanales con la ejecución de nuevas formas y técnicas que pueden aplicar en su producción.
- Capacitación a la sociedad en general a través de cursos, talleres de pintura, cerámica, escultura tanto a escuelas, colegios, instituciones y sociedad en general.
- Elaboración de diseños representativos en cerámica.
- Propuestas de artesanías u objetos representativos a la sociedad en general.

### 2.3. Organigrama estructural Cerart Cía. Ltda.



**Gráfico No. 3 Organigrama CERART**

Fuente: Cerart

Elaborado por: El Autor

Para complementar Cerart Cía. Ltda., cuenta con dos accionistas que son la Universidad Técnica Particular de Loja y EDILOJA y su presidente de directorio es el Ing. Manolo Ponce Serrano y el gerente general es el Eco. Diego Lara León.

## **2.4. Análisis de competitividad**

### **2.4.1. Matriz de análisis de competencias**

“La matriz de competencia, es una herramienta de gran utilidad tanto en la ejecución de estudios de mercado como en la elaboración de planes de negocio de sus tres modalidades principales: como herramientas de planeación, como herramienta retrospectiva y como herramienta de apoyo para levamiento de capital” *Mtro. Mario César Ramírez, Tecnológico de Monterrey.*

La matriz de competencias nos ayuda a evaluar ciertos parámetros en los que posiblemente hay falencias dentro de las empresas, a través de esta evaluación podemos determinar si necesariamente ese parámetro o área requiere una mejora.

Según nos comenta Ramírez, dentro de la matriz debemos tener en cuenta todos los parámetros, ya sean positivos o negativos y mostrar a los compradores potenciales o consumidores finales, en donde se está fallando y en donde la empresa puede y debe poner atención para eliminar esas falencias.

También nos habla que para la construcción de esta matriz, debemos identificar parámetros donde se comparan “peras con peras” y “manzanas con manzanas”, que nos quiere decir: que si vamos a analizar los diferentes productos, deben tener las mismas características o materia prima base con que se han elaborado esos productos.

Hemos realizado un cuadro comparativo, en donde utilizamos información de otras empresas del mismo sector para poder compararlas y evaluarlas con datos recopilados de Cerart Cía. Ltda.

**Tabla 4. Matriz de análisis de competitividad**

| Componentes                     | COMPAÑIAS  |  |   |
|---------------------------------|--|--|---|
|                                 | CERART   | CERÁMICA ANDINA                                  | Eduardo Vega<br>(Galería - Taller)  |
| Variedad de productos a ofrecer | Cerámica decorativa desarrollados en base a culturas precolombinas | Jarros vajillas y sets especiales                | Gran variedad de productos decorativos y utilitarios que son enviados al exterior   |
| Calidad de sus productos        | Si   | Si   | Si  |
| Reputación en el mercado        | Nivel local (loja)   | Nacional e internacional                         | Nacional e internacional  |
| Ventas al exterior              | Bajo pedido  | Si   | Si  |
| Nivel de producción             | Bajo pedido  | Alta   | Mediana   |
| Infraestructura                 | Limitada   | Cuenta con grandes almacenes a nivel nacional    | Mediana   |
| Cartera de clientes             | Baja   | Gran demanda a nivel nacional                    | Demanda satisfactorio debido a obras de gran importancia a nivel nacional y mundial |
| Características Técnicas        | Productos esmaltados, dan brillo y protegen al producto            | Productos garantizados para el uso en microondas | Cerámica artística y obras murales apreciados en América Latina                     |

**Fuente:** Cerart

**Elaborado por :** El Autor

Hemos desarrollado nuestra matriz de competencias, para lo cual realizamos el análisis comparativo de Cerart Cía. Ltda.; en contraste con dos empresas de nuestro país como son:

Cerámica ANDINA que es una marca de CERAMICA ANDINA C.A.; que se caracteriza por ofrecer gran calidad, además de una variedad de diseños y decorados, tendencias actuales y tradicionales, y;

La Galería – Taller “Eduardo Vega”, es una empresa cuencana, la cual produce y exhibe piezas históricas en cerámica como son: platonos, utilitarios, decorativos, floreros y sus ya famosos murales que son propiedad del ya mencionado autor Eduardo Vega; dicha producción es elaborada a mano y sus obras están protegidas por la Ley de Propiedad Intelectual de Ecuador.

En lo que respecta a nuestra matriz de competencias, podemos concluir que Cerart en comparación con sus competidoras ya mencionadas, lleva una desventaja en lo que respecta a lo que vende y cuando vende de ello y que posiblemente no le permitiría posicionarse como una de las mejores en el Ecuador, por tanto Cerart debe tomar en consideración un cambio de estratégica como por ejemplo desarrollar una nueva gama de productos que puedan generar mayor acogida de clientela a nivel nacional y también internacional y pueda expandir su producción.

#### **2.4.2. Matriz FODA**

“El análisis FODA implica más que la elaboración de cuatros listas; sus dos partes más importantes son llegar a conclusiones a partir de sus listas sobre la situación general de la empresa y convertirlas en acciones estratégicas para que la estrategia se ajuste mejor a las fortalezas de recursos y las oportunidades de mercado, para corregir las debilidades importantes y para defenderse de las amenazas externas” (Thompson Arthur, Peteraf Margaret, Gamble John & Strickland A., 2006, p. 105).

En concreto la matriz FODA, nos ayuda a identificar las fortalezas y activos competitivos y las debilidades y deficiencias que afectan a la empresa, en la cual lo más importante de este análisis son las conclusiones que se deriven de esos componentes identificados, para de esa forma mejorar la estrategia que está ligada a esos componentes.



**Tabla 5. Matriz de Análisis FODA**

| <b>FODA</b>   |  |
|---|--|
| <b>Fortalezas</b>   | <b>Debilidades</b>   |
| No depende de ninguna otra empresa para su dirección  | Posee pocas líneas de producción   |
| Sus principales accionistas son la UTPL y Ediloja   | Esta rematando productos de una de sus líneas                                    |
| Cuenta con algunas sucursales a nivel nacional  | No posee una página web en la cual el público pueda ver lo que ofrece            |
| Las piezas son elaboradas manualmente y con estilos de culturas precolombinas   | Tiene poca publicidad  |
| Todo el personal de Cerart participa en el sistema de gestión de calidad  | La producción se inicia solamente cuando hay un pedido                           |
| Brinda servicios de asesoría a diferentes artesanos.  | No posee de gran capital para expandir su producción                             |
|   | Cuenta con un solo proveedor de materia prima                                    |
| <b>Oportunidades</b>  | <b>Amenazas</b>  |
| Posee proyectos de vinculación a la sociedad  | La entrada de nuevos competidores de producción de cerámica artística            |
| Estudiantes de la UTPL, son participes en la producción de Cerart a través de la materia de Emprendimiento                | Los clientela puede disminuir al observar la falta de nuevos productos           |
| A través de la integración de estudiantes de la UTPL, puede usar ese conocimiento para crear nuevas líneas de producción. | Aumentos en el precio de la arcilla  |
|   | La competencia ofrece los mismo productos en mayor cantidad y con ventas mayores |

**Fuente:** Cerart

**Elaborado por :** El Autor

Según nos dice Thompson et al. (2012) las fortalezas de recursos de una empresa siempre deben conformar las bases de la estrategia; confiar en gran medida en los mejores activos competitivos es la mejor ruta más segura para atraer clientes y competir con éxito con los rivales.

Como conclusión general de la empresa Cerart Cía. Ltda., no cuenta con una gran publicidad con la cual pueda promocionar sus productos al público, además de las 2 líneas de producción con las que cuenta, solo una está en proceso de producción como es ÑUKANCHIK (*lo nuestro*), ya que los productos YAPACUNCHI (*dar algo más*) están siendo rematados con bajos precios para ir mermando ese tipo de mercadería debido a que la materia prima que se utiliza para esa línea de producción es de costo alto.

Al tener pocas líneas de producción el cliente no encontrara algo nuevo que adquirir, por lo que las ventas pueden disminuir para Cerart Cía. Ltda.

Para finalizar podemos acotar que, ir tras las oportunidades comerciales que se ajusten mejor a las fortalezas de Cerart Cía. Ltda. y corregir las debilidades y deficiencias que están perjudicando el aprovechamiento de estas oportunidades pueden ayudar a disminuir esas amenazas externas que son muy importantes tenerlas en cuenta.

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

### **2.5.1. Estructura de costos**

Para una empresa, tener una estructura de costos es importante ya que otorga credibilidad y ayuda a determinar ciertos cambios en el mercado que pueden ocasionar problemas en las actividades como por ejemplo conocer el impacto sobre el costo total, del incremento del costo de uno de sus elementos.

Cerart Cía. Ltda., es una empresa dedicada a la producción de cerámica artística por lo tanto de acuerdo a su función incurren en costos de producción, estos se generan por transformar la materia prima en productos terminados.

Como podemos observar se subdividen en costos de materia prima, de mano de obra y costos indirectos de fabricación acompañados de otros costos adicionales.

En el cuadro 6 se especifica la composición de la estructura de costos de la empresa de producción Cerart Cía. Ltda.

Tabla 6. Estructura de Costos de Producción de Cerart Cía. Ltda.

| <b>MATERIA PRIMA</b>        |                 |                 |                    |
|-----------------------------|-----------------|-----------------|--------------------|
| <b>DESCRIPCIÓN</b>          | <b>Cantidad</b> | <b>Costo U.</b> | <b>costo total</b> |
| Arcilla terracota kg        | 1100,00         | 0,01            | 11,00              |
| Silice kg                   | 40,00           | 0,72            | 28,80              |
| Agua cm3                    | 0,50            | 4,69            | 2,35               |
| <b>costo total</b>          |                 |                 | <b>42,15</b>       |
| <b>MANO DE OBRA DIRECTA</b> |                 |                 |                    |
| <b>Descripción</b>          | <b>Horas</b>    | <b>costo</b>    | <b>costo total</b> |
| molienda                    | 8,00            | 3,14            | 25,12              |
| Colado                      | 0,44            | 3,14            | 1,38               |
| moldes                      | 61,20           | 3,14            | 192,18             |
| moldes                      | 40,39           | 3,14            | 126,83             |
| moldes                      | 1,67            | 3,14            | 5,24               |
| estruzado                   | 4,00            | 3,14            | 12,56              |
| bizcocho                    | 8,32            | 3,14            | 26,13              |
| vidriado                    | 11,10           | 3,14            | 34,86              |
| vidriado                    | 22,20           | 3,14            | 69,71              |
| mate                        | 0,18            | 3,14            | 0,57               |
| mate                        | 11,10           | 3,14            | 34,86              |
| esgrafiado                  | 160,00          | 3,38            | 540,77             |
| Secado colado               | 86,58           | 3,14            | 271,86             |
| secado estruzado            | 64,82           | 3,14            | 203,53             |
| <b>TOTAL</b>                | <b>480,0</b>    |                 | <b>1545,6</b>      |
| <b>DEPRECIACIONES</b>       |                 |                 |                    |
| <b>Descripción</b>          | <b>Horas</b>    | <b>costo</b>    | <b>costo total</b> |
| molienda                    | 160,0           | 0,18            | 29,00              |
| Colado                      | 160,0           | 0,12            | 18,75              |
| estruzado                   | 160,0           | 0,06            | 10,10              |
| estruzado                   | 160,0           | 0,23            | 36,46              |
| estruzado                   | 160,0           | 0,28            | 44,91              |
| Bizcocho                    | 160,0           | 0,72            | 115,38             |
| vidriado                    | 160,0           | 0,72            | 115,38             |

|                               |              |              |                    |
|-------------------------------|--------------|--------------|--------------------|
| Mate                          | 160,0        | 0,72         | 115,38             |
| <b>TOTAL</b>                  |              |              | <b>485,3</b>       |
| <b>MANTENIMIENTO</b>          |              |              |                    |
| <b>Descripción</b>            | <b>Horas</b> | <b>costo</b> | <b>costo total</b> |
| molienda                      | 160,0        | 0,13         | 20,9               |
| colado                        | 160,0        | 0,08         | 13,5               |
| estruzado                     | 160,0        | 0,05         | 7,3                |
| estruzado                     | 160,0        | 0,16         | 26,3               |
| estruzado                     | 160,0        | 0,20         | 32,4               |
| bizcocho                      | 160,0        | 0,52         | 83,3               |
| vidriado                      | 160,0        | 0,52         | 83,3               |
| mate                          | 160,0        | 0,52         | 83,3               |
| <b>TOTAL</b>                  |              |              | <b>350,5</b>       |
| <b>MANO DE OBRA INDIRECTA</b> |              |              |                    |
| <b>Descripción</b>            |              | <b>costo</b> | <b>costo total</b> |
| molienda                      |              | 47,69        | 47,69              |
| Colado                        |              | 47,69        | 47,69              |
| moldes                        |              | 9,54         | 9,54               |
| estruzado                     |              | 9,54         | 9,54               |
| bizcocho                      |              | 15,88        | 15,88              |
| vidriado                      |              | 15,88        | 15,88              |
| mate                          |              | 15,88        | 15,88              |
| <b>TOTAL</b>                  |              |              | <b>162,1</b>       |
| <b>ENERGIA</b>                |              |              |                    |
| <b>Descripción</b>            |              | <b>costo</b> | <b>costo total</b> |
| molienda                      |              | 5,17         | 5,17               |
| Colado                        |              | 6,86         | 6,86               |
| estruzado                     |              | 3,70         | 3,70               |
| estruzado                     |              | 0,36         | 0,36               |
| estruzado                     |              | 0,48         | 0,48               |
| Bizcocho                      |              | 3,03         | 3,03               |
| vidriado                      |              | 3,63         | 3,63               |
| Mate                          |              | 4,24         | 4,24               |
| <b>TOTAL</b>                  |              |              | <b>27,5</b>        |
| <b>GAS</b>                    |              |              |                    |

| Descripción                   |  | costo | costo total  |
|-------------------------------|--|-------|--------------|
| Bizcocho                      |  | 94,30 | 94,30        |
| vidriado                      |  | 94,30 | 94,30        |
| Mate                          |  | 94,30 | 94,30        |
| <b>TOTAL</b>                  |  |       | <b>282,9</b> |
| <b>MATERIALES DE LIMPIEZA</b> |  |       |              |
| Descripción                   |  | costo | costo total  |
| molienda                      |  | 4,80  | 4,80         |
| colado                        |  | 4,80  | 4,80         |
| estruzado                     |  | 4,80  | 4,80         |
| bizcocho                      |  | 1,60  | 1,60         |
| vidriado                      |  | 1,60  | 1,60         |
| mate                          |  | 1,60  | 1,60         |
| moldes                        |  | 0,80  | 0,80         |
| <b>TOTAL</b>                  |  |       | <b>20,0</b>  |

Fuente: Cerart

Elaborado por : El Autor

Los costos presentados están clasificados en costos estándar, Cerart predetermino estos costos que sirven de base para medir la actuación real y siempre bajo condiciones de eficiencia, es decir sin desperdicios, tiempo ocioso, ect.

Los costos van ingresando a medida como se fueron usando en cada proceso productivo como es la molienda, estruzado, bizcocho, vidriado, mate y en el moldeado del producto en cuero.

Los costos en depreciaciones, mantenimiento, mano de obra indirecta, energía, gas y materiales de limpieza, son clasificados como costos indirectos de fabricación, no están participando directamente de la transformación de la materia prima pero aun así intervienen de cierta manera en la producción.

El conocimiento y tratamiento adecuado de los costos es de fundamental importancia para que el sistema de información de la empresa pueda cumplir con su propósito de brindar los insumos necesarios, en cuanto a información, para que las decisiones empresariales estén debidamente soportadas.

**Tabla 7. Estado de Resultados por Línea de Productos Año 2014**

|  | <b>Producto A</b> | <b>Producto N</b> | <b>Producto Y</b> |
|--|-------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Ingresos</b>                        | \$ 35.330,50      | \$ 52.065,90      | \$ 5.578,50       |
| <b>Costo de Ventas y Producción</b>    | \$ 8.177,41       | \$ 12.050,90      | \$ 1.291,20       |
| Mano de obra directa                   | \$ 11.432,20      | \$ 16.847,40      | \$ 1.805,10       |
| Otros costos indirectos de fabricación | \$ 1.897,10       | \$ 2.795,80       | \$ 299,50         |
| <b>Gastos</b>                          |                   |                   |                   |
| Gastos de Venta                        | \$ 1.945,80       | \$ 2.867,40       | \$ 307,20         |
| Gastos Administrativos                 | \$ 8.508,00       | \$ 12.538,20      | \$ 1.343,40       |
|  |                   | \$                | \$                |
| Gastos financieros                     | \$ 69,20          | 101,90            | 10,90             |
| Otros gastos                           | \$ 2.762,10       | \$ 4.070,40       | \$ 436,10         |
|  |                   | \$                | \$                |
| Utilidad por producto                  | \$ 538,69         | 793,90            | 85,10             |
| Utilidad del ejercicio                 |                   |                   | \$ 1.417,63       |

**Fuente:** Estados Financieros Cerart

**Elaborado por:** El Autor

En la tabla 7 se presenta el estado de resultados consolidado por línea de productos, con el fin de acercarnos a entender la magnitud de los ingresos que estos productos estaban generando a Cerart

A continuación damos a conocer el resumen de costos totales de producción separados en costos fijos y costos variables.

De acuerdo a su comportamiento han sido separados en costos fijos que permanecerán constantes durante un rango relevante de tiempo o actividad y costos variables que cambiaran o fluctuarán en relación directa con una actividad o volumen de producción.

**Tabla 8. Resumen Costos Totales de Producción**

| <b>Descripción</b>           | <b>Costos fijos</b> | <b>Costos variables</b> |
|------------------------------|---------------------|-------------------------|
| materia prima                |                     | 42,15                   |
| depreciaciones               | 485,34              |                         |
| mantenimiento                | 350,53              |                         |
| energía                      |                     | 27,47                   |
| GAS                          |                     | 282,90                  |
| materiales de limpieza       | 20,00               |                         |
| mano de obra directa         |                     | 1545,59                 |
| mano de obra indirecta       |                     | 162,08                  |
| costos adicionales colado    |                     | 1,24                    |
| costos adicionales estruzado |                     | 0,67                    |
| costos adicionales vidriado  |                     | 125,78                  |
| costos adicionales mate      |                     | 331,85                  |
| costos adicionales mate      |                     | 5,00                    |
| costos adicionales moldes    |                     | 456,00                  |
| costos adicionales moldes    |                     | 3,75                    |
| costos adicionales moldes    |                     | 192,00                  |
| costos adicionales moldes    |                     | 1,88                    |
|                              | <b>855,87</b>       | <b>3178,36</b>          |
| <b>COSTO TOTAL</b>           |                     | <b>4034,23</b>          |

Fuente: Cerart Cía. Ltda.

Elaborado por : El Autor

### 2.5.2. Indicadores de producción

Según Ortiz (2009) el análisis por razones o indicadores señala los puntos fuertes y débiles de un negocio e indica probabilidades y tendencias.

Resulta conveniente aplicar estos indicadores en nuestra investigación para determinar factores clave de cómo la empresa está evolucionando, haciendo análisis de su liquidez, en su rotación de inventarios, su deuda y la rentabilidad que aparentemente existe en la empresa de producción Cerart.

#### **INDICADORES DE LIQUIDEZ**

$$\text{Razón corriente} = \frac{\text{Activo corriente}}{\text{Pasivo corriente}} = \frac{58.179,78}{40.960,26} = 1,42$$

**Análisis:**

Este indicador es muy de suma importancia saberlo porque nos indica la capacidad de la empresa para cumplir con sus obligaciones financieras deudas o pasivos a corto plazo, en este caso la empresa por cada dólar que debe, tiene 1.42 dólares para poder pagar o respaldar esa deuda.

$$\text{Capital de trabajo} = \text{Activo corriente} - \text{Pasivo corriente} = 58.179,78 - 40.960,26 = 17.219,52$$

**Análisis:**

El capital de trabajo se resumen a todos aquellos recursos con los que la empresa cuenta para poder operar, lo que comúnmente lo conocemos como activo corriente, esto supone con cuántos recursos cuenta la empresa para operar si se pagan todos los pasivos a corto plazo, en este caso la empresa dispone para su operación de 17.219, 52 \$ dólares para su normal funcionamiento.

$$\text{Prueba ácida} = \frac{\text{Activo corriente} - \text{inventarios}}{\text{Pasivo corriente}} = \frac{58.179,78 - 16.029,72}{40.960,26} = 1,03$$

**Análisis:**

Es importante recalcar que la empresa debe disponer de los recursos necesarios en el supuesto de que los acreedores exijan los pasivos de un momento a otro, es por eso que la prueba ácida es un indicador financiero muy utilizado ya que excluye los inventarios debido a que se supone que la empresa no debe estar dependiente de la venta de sus inventarios para poder pagar sus deudas, es especialmente en aquellas empresas en la que sus inventarios no son de fácil realización o en empresas de decaimiento comercial, que por sus situación no puedan garantizar una oportuna venta de esos inventarios.

En nuestro caso para CERART por cada dólar que debe, dispone de 1,03 dólares para pagarlo, es decir que estaría en condiciones para pagar la totalidad de sus pasivos a corto plazo sin vender mercancías, en este tipo de cálculo el resultado ideal debe ser 1:1, un dólar que se debe y un dólar que se tiene para pagar, esto si garantiza el pago de la deuda a corto plazo y llena de confianza a los acreedores de CERART



### 2.5.2.1. Indicadores de actividad.

$$\text{Rotación de Cartera} = \frac{\text{Ventas a crédito en el período}}{\text{Cuentas por cobrar promedio}} = \frac{92.974,86}{11.736,22} = 7,92 \text{ veces}$$

$$\begin{aligned} \text{Período promedio de cobro} &= \frac{365 \text{ días}}{\text{Número de veces que rotan las cuentas por cobrar}} \\ &= \frac{365 \text{ días}}{7,92} = 46 \text{ días} \end{aligned}$$

#### Análisis:

Las cuentas de CERART giraron 7.92 veces en el año 2014, es decir que la cantidad de 11.736,22 \$ dólares que corresponden a las cuentas por cobrar promedio se convirtieron en efectivo 7,92 veces durante dicho período, es decir que el período de recuperación de las cuentas por cobrar es cada 46 días.

### RAZONES DE ACTIVIDAD

$$\begin{aligned} \text{Rotación de Inventarios} &= \frac{\text{Costo de ventas}}{* \text{Inventarios totales promedio}} = \frac{56.596,54}{8.729,85} = 6,48 \text{ veces} = \frac{12}{6} \\ &= 2 \text{ meses} \end{aligned}$$

\*Los inventarios totales promedio se obtienen mediante la sumatoria de los inventarios promedio de materias primas, productos en proceso y productos terminados.

El inventario promedio del cual se habla en la fórmula se obtiene de la siguiente manera:

$$\frac{\text{Inventario inicial del período} + \text{Inventario final del período}}{2}$$

#### Análisis:

Su resultado es importante nos refleja el número de veces en que los inventarios se convirtieron en dinero o en cuentas por cobrar (se ha vendido), para CERART sus inventarios rotaron 6.48 veces en el período 2014, dicho de otra manera su mercancía estuvo en almacén durante 2 meses antes de ser vendidas, esto puede estar generando un costo adicional para la empresa, porque su mercadería está mucho tiempo en almacenes y aumenta el capital de trabajo invertido en esos inventarios, lo ideal siempre es que la rotación se aleje de 1, mientras más alto sea mejor, si fuera el caso de una rotación de 365

días se interpretaría que los inventarios se venden todos los días, en el caso de CERART 2 meses es bastante tiempo para realizarse(venderse) el inventario.

$$\text{Rotación del activo total} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Activo totales bruto}} = \frac{92.974,86}{74.689,63} = 1,2 \text{ veces}$$

### **Análisis:**

Esto significa que los activos totales de la empresa CERART rotaron 1,2 veces en el período 2014, es decir que por cada colar invertido en activos totales se generó 1 dólar con 20 centavos en ventas en el período en mención.

#### **2.5.2.2. Indicadores rentabilidad**

Van Horne (1988) manifiesta a estas razones “como las herramientas que relacionan las ganancias con las ventas y la inversión; es decir sirven para medir la efectividad de la administración de la empresa en el control de los costos y gastos, y de esta manera convertir las ventas en utilidades” (p.23),

- **Rendimientos del Activo total:** Muestra la capacidad del activo para producir utilidades, independientemente de la forma como haya sido financiado, ya sea con deuda o patrimonio.

$$\text{Rendimiento del activo total} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Activo total promedio}}$$

- **Margen bruto de utilidad:** Nos indica el monto de utilidad que se obtiene en el daño por las ventas.

$$\text{Margen bruto de utilidad} = \frac{\text{Utilidad Bruta}}{\text{Ventas}} \times 100$$

- **Margen operacional de utilidad:** Este indicador nos indica si el negocio es o no lucrativo.

$$\text{Margen Operacional de utilidad} = \frac{\text{Utilidad operacional}}{\text{Ventas netas}} \times 100$$

- **Rendimiento del patrimonio (ROE):** Determina la eficiencia de la administración para generar utilidades con el capital de la organización.

$$\text{Rendimiento del patrimonio} = \frac{\text{utilidad neta}}{\text{patrimonio}} \times 100$$

### **CAPITULO III**

**Propuesta: Herramientas administrativas-financieras para la toma de decisiones a corto plazo aplicada a la empresa de producción Cerart Cía. Ltda.**

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

Un análisis de rentabilidad oportuno que se aplique a los productos de una empresa resulta meritorio, porque en ese momento estamos generando información útil para los altos mandos de las empresas, es necesario ir controlando esa rentabilidad para que la empresa pueda financiar sus operaciones, incrementar las ganancias de los accionistas y también de sus empleados ya que las decisiones que se tomen en la parte comercial ( generación de ingresos) y en la parte operativa (generación de costos), pueden verse bastante afectadas si no tomamos las opciones correctas.

En este primer punto analizaremos la rentabilidad de los productos de Cerart Cía. Ltda., determinaremos cuáles están aportando a sus ingresos y cuáles son los que están en decaída, por lo tanto empezaremos nuestro análisis en el estado de resultados de Cerart Cía. Ltda.

**Tabla 9. Estado de resultados de la empresa Cerart Cía. Ltda. 2014**

|     | <b>ESTADO DE RESULTADOS</b>  | <b>PORCENTAJE</b>    |
|-----|------------------------------|----------------------|
|     | VENTAS                       | \$ 92.974,90 100,00% |
| (-) | COSTOS VARIABLES             | \$ 21.519,50 23,15%  |
| (=) | <b>CONTRIBUCIÓN MARGINAL</b> | \$ 71.455,40 76,85%  |
| (-) | COSTOS FIJOS DE PRODUCCIÓN   | \$ 35.077,13 37,73%  |
| (-) | COSTOS FIJOS DE ADM. Y VENTA | \$ 27.692,02 29,78%  |
| (-) | C.F. OTROS GASTOS            | \$ 7.268,62 7,82%    |
| (=) | <b>UTILIDAD OPERACIONAL</b>  | \$ 1.417,63 1,52%    |

**Fuente:** Estados Financieros Cerart

**Elaborado por:** El Autor

En la contabilidad financiera tradicional, tanto los costos fijos como los variables se utilizan para el cálculo de la utilidad de la empresa, sin hacer distinción expresa de ellos en relación con su comportamiento. Sin embargo, para las decisiones operativas de la empresa resulta útil presentar la utilidad expresando cuáles costos son fijos y cuáles variables. A este enfoque se le denomina “enfoque de contribución”

En el modelo tradicional de estado de resultados, a las ventas le restamos el costo de ventas y queda una utilidad bruta y es muy propio de empresas comerciales, pero para empresas de producción se debe aplicar el modelo de contribución marginal en donde los

costos de producción y venta se deben separar en costos variables y costos fijos para encontrar la contribución marginal que se está generando en la empresa restando de las ventas los costos únicamente variables.

Como podemos observar en la tabla 8 las ventas totales generadas por Cerart Cía. Ltda., en el año 2014 fueron de \$ 92.974,90 y sus costos variables fueron de \$ 21.519,50, restando estos valores obtenemos una contribución marginal de \$ 71.455,40, a partir de este aquí la empresa puede cubrir sus costos fijos de producción \$ 35.077,13, los costos fijos de administración y ventas \$ 27.692,02 y otros gastos en los que incurrió la empresa \$ 7.268,62, dando como resultado una utilidad operacional de \$ 1.417,63 que representa el 1,52% de rentabilidad en relación con sus ventas totales.

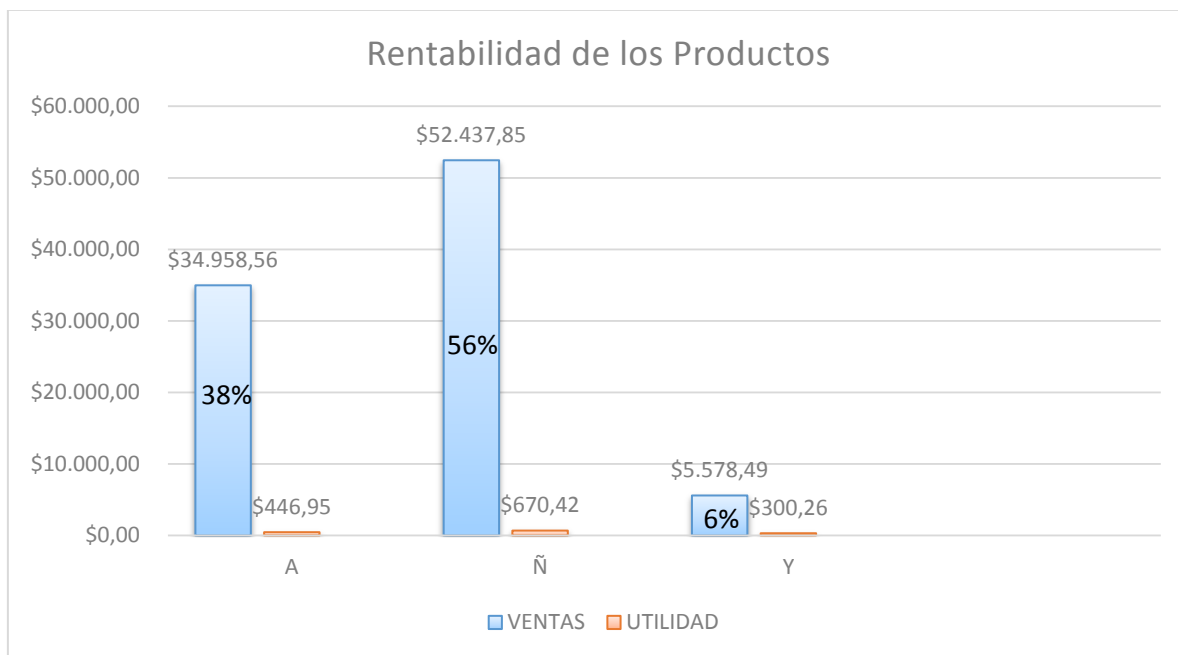
A partir de aquí determinaremos la rentabilidad de los productos de Cerart Cía. Ltda.

**Tabla 10. Análisis de la rentabilidad por línea de producto**

|                         | A            |        | Ñ            |        | Y            |        | TOTAL        |        |
|-------------------------|--------------|--------|--------------|--------|--------------|--------|--------------|--------|
| <i>Ventas</i>           | \$ 34.958,56 | 100%   | \$ 52.437,85 | 100%   | \$ 5.578,49  | 100%   | \$ 92.974,90 | 100%   |
| <i>Costos Variables</i> | \$ 8.177,41  | 23,39% | \$ 12.266,12 | 23,39% | \$ 1.075,97  | 19,29% | \$ 21.519,50 | 23,15% |
| <i>Margen de C.</i>     | \$ 26.781,15 | 76,61% | \$ 40.171,73 | 76,61% | \$ 4.502,52  | 80,71% | \$ 71.455,40 | 76,85% |
| <i>Participación</i>    | 38%          |        | 56%          |        | 6%           |        | 100%         |        |
| <i>C. F. Totales</i>    | \$ 70.037,77 |        | \$ 70.037,77 |        | \$ 70.037,77 |        | \$ 70.037,77 |        |
| <i>C. F. Asignados</i>  | \$ 26.334,20 |        | \$ 39.501,31 |        | \$ 4.202,26  |        | \$ 70.037,77 |        |
| <i>Utilidad O.</i>      | \$ 446,95    | 0,48%  | \$ 670,42    | 0,72%  | \$ 300,26    | 0,32%  | \$ 1.417,63  |        |

**Fuente:** Estados Financieros

**Elaborado por:** El Autor



**Grafico 4. Rentabilidad de los productos**

**Fuente:** Cerart Cía. Ltda.

**Elaborado por:** El Autor

Obteniendo los datos en cuadros y gráfica, podemos analizar la rentabilidad que tienen los productos de Cerart Cía. Ltda.; la empresa cuenta con tres únicas líneas de producción, un dato por acotar sobre el producto “Y” es que su producción y venta en el año 2014 fue casi mínima, debido a que el costo de la materia prima con la que se fabrica ese producto es alto por lo que su producción se había paralizado.

Analizando el cuadro de la rentabilidad de los productos tenemos que la línea “A” su aportación a la empresa es del 38% de participación en los ingresos totales con la cantidad de \$ 34.958,56, sus costos variables alcanzan los \$ 8.177,41 dejando como resultado una contribución marginal de \$ 26.781,15, con este valor la empresa logra cubrir los costos fijos que ascienden a \$ 26.334,20, dejando como resultado una utilidad operacional de \$ 446,95 que constituye el 0,48% de las ventas totales de la empresa.

Lo que respecta del producto “Ñ” el producto con más aportación a la empresa con un 56% de participación en las ventas totales con un valor de \$ 52.437,85 y sus costos variables \$ 12.266,12, lo que generó un margen de contribución de \$ 40.171,73 con lo cual logra cubrir sus costos fijos asignados de \$ 39.501,31 y deja una utilidad operacional de \$ 670,42 que representan el 0,72% de las ventas totales.

Y por último tenemos el producto “Y” con una aportación del 6% en relación a las ventas totales con un valor de \$ 5.578,49, sus costos variables fueron de \$ 1.075,97, dejando como resultado \$ 4.502,52 de margen de contribución con lo cual logra cubrir costos fijos asignados de \$ 4.202,26 dejando como utilidad operacional \$ 300,26 lo que representa el 0,32% de las ventas totales.

Si sumamos los aportes de cada una de las líneas de producción obtenemos un 1,52% que corresponde a una utilidad operación en el ejercicio 2014 de \$ 1.417,63.

Siguiendo con nuestro análisis se considera oportuno la determinación del porcentaje de rentabilidad en relación al total vendido por producto, pero en este caso Cerart Cía. Ltda., según sus políticas internas determina su rentabilidad de productos según el total de kilogramos de arcilla que consume en su producción, desarrollando una tabla con niveles de Kg de arcilla utilizada.

**Tabla 11. Análisis de la rentabilidad de ventas por Kg de arcilla vendido**

| CANTIDAD<br>KG | COSTOS<br>FIJOS | COSTOS<br>VARIABLE | COSTOS<br>TOTALES | VENTAS  |
|----------------|-----------------|--------------------|-------------------|---------|
| 100            | 855,87          | 244,49             | 1100,36           | 366,74  |
| 200            | 855,87          | 488,98             | 1344,85           | 733,48  |
| 300            | 855,87          | 733,47             | 1589,34           | 1100,22 |
| 400            | 855,87          | 977,96             | 1833,83           | 1466,96 |
| 500            | 855,87          | 1222,45            | 2078,32           | 1833,7  |
| 600            | 855,87          | 1466,94            | 2322,81           | 2200,44 |
| 700            | 855,87          | 1711,43            | 2567,3            | 2567,18 |
| 800            | 855,87          | 1955,92            | 2811,79           | 2933,92 |
| 900            | 855,87          | 2200,41            | 3056,28           | 3300,66 |
| 1000           | 855,87          | 2444,9             | 3300,77           | 3667,4  |
| 1100           | 855,87          | 2689,39            | 3545,26           | 4034,14 |
| 1200           | 855,87          | 2933,88            | 3789,75           | 4400,88 |
| 1300           | 855,87          | 3178,37            | 4034,24           | 4767,62 |
| 1400           | 855,87          | 3422,86            | 4278,73           | 5134,36 |
| 1500           | 855,87          | 3667,35            | 4523,22           | 5501,1  |
| 1600           | 855,87          | 3911,84            | 4767,71           | 5867,84 |
| 1700           | 855,87          | 4156,33            | 5012,2            | 6234,58 |



|      |        |         |         |         |
|------|--------|---------|---------|---------|
| 1800 | 855,87 | 4400,82 | 5256,69 | 6601,32 |
| 1900 | 855,87 | 4645,31 | 5501,18 | 6968,06 |
| 2000 | 855,87 | 4889,8  | 5745,67 | 7334,8  |
| 2100 | 855,87 | 5134,29 | 5990,16 | 7701,54 |
| 2200 | 855,87 | 5378,78 | 6234,65 | 8068,28 |

Fuente: Contabilidad Cerart.

Elaborado por : El Autor

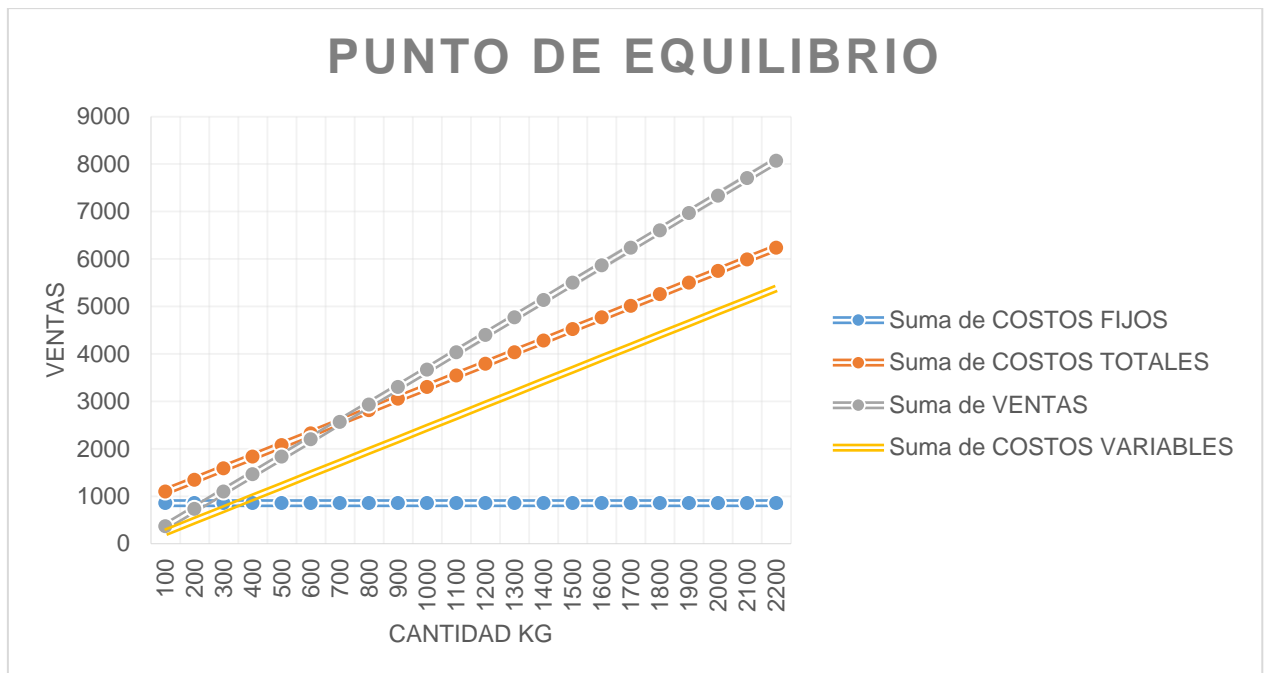


Grafico 5. Punto de Equilibrio

Fuente: Cerart Cía. Ltda.

Elaborado por: El Autor

En este punto de nuestro análisis cabe recalcar que Cerart Cía. Ltda., no determina una rentabilidad por producto vendido si no por la cantidad de arcilla que utiliza es por eso que hemos desarrollado la tabla anterior, entonces en niveles de cada 100Kg de arcilla que se utilizan para la producción genera 366,74 en ventas, por lo que la empresa cuando está en el punto de 700kg utilizados para la producción, se están generando en costos totales \$ 2567,3 y un total de ventas de \$ 2567,18, en este punto se está alcanzando el punto de equilibrio en donde la empresa ni gana ni pierde y a partir de aquí la producción empieza a dejar ciertos niveles de utilidad.

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

Para entender el modelo costo – volumen - utilidad, hay q tener en cuenta un concepto fundamental en su aplicación: el margen de contribución marginal, que es el exceso de ingresos con respecto a los costos variables: es la parte que contribuye a cubrir los costos fijos y proporciona una utilidad.

Este modelo nos permite dar respuestas a dos preguntas constantes en la administración: ¿Cuáles son las ventas mínimas que el negocio debe tener para al menos no tener pérdidas?, y ¿Cuántas ventas se debe tener para que el negocio sea rentable de acuerdo con las expectativas de los accionistas o dueños de la empresa?

Por lo tanto el modelo costo – volumen – utilidad ayuda a la administración a determinar qué acciones se deben tomar para cumplir cierto objetivo, que en el caso de las empresas lucrativas se llama utilidad.

- **Definición de supuestos**

- Cambios en la variable costos unitarios, la empresa propone introducir un sustituto de materia prima que reducirá el costo variable en un 10%
- Cambios en la variable de costos fijos, disminuyen en un 15%, se reduce el mantenimiento de las máquinas debido a que la producción de una de las líneas se ha paralizado.
- Cambios en la variable de precio, la empresa decide aumentar el precio un 10%
- Análisis de la variable volumen, la empresa se propone aumentar el nivel de ventas un 15% ofreciéndolos en ferias.

- **Situación actual de Cerart Cía. Ltda.**

**Tabla 12. Estado de resultados de la empresa Cerart Cía. Ltda. 2014**

|     | <b>ESTADO DE RESULTADOS</b>  | <b>PORCENTAJE</b>    |
|-----|------------------------------|----------------------|
|     | VENTAS                       | \$ 92.974,90 100,00% |
| (-) | COSTOS VARIABLES             | \$ 21.519,50 23,15%  |
| (=) | <b>CONTRIBUCIÓN MARGINAL</b> | \$ 71.455,40 76,85%  |
| (-) | COSTOS FIJOS DE PRODUCCIÓN   | \$ 35.077,13 37,73%  |
| (-) | COSTOS FIJOS DE ADM. Y VENTA | \$ 27.692,02 29,78%  |
| (-) | C.F. OTROS GASTOS            | \$ 7.268,62 7,82%    |
| (=) | <b>UTILIDAD OPERACIONAL</b>  | \$ 1.417,63 1,52%    |

**Fuente:** Contabilidad Cerart

**Elaborado por:** El Autor

**Tabla 13. Análisis de la rentabilidad por línea de producto**

|                  | A            |        | Ñ            |        | Y            |        | TOTAL        |        |
|------------------|--------------|--------|--------------|--------|--------------|--------|--------------|--------|
| Ventas           | \$ 34.958,56 | 100%   | \$ 52.437,85 | 100%   | \$ 5.578,49  | 100%   | \$ 92.974,90 | 100%   |
| Costos Variables | \$ 8.177,41  | 23,39% | \$ 12.266,12 | 23,39% | \$ 1.075,97  | 19,29% | \$ 21.519,50 | 23,15% |
| Margen de C.     | \$ 26.781,15 | 76,61% | \$ 40.171,73 | 76,61% | \$ 4.502,52  | 80,71% | \$ 71.455,40 | 76,85% |
| Participación    | 38%          |        | 56%          |        | 6%           |        | 100%         |        |
| C. F. Totales    | \$ 70.037,77 |        | \$ 70.037,77 |        | \$ 70.037,77 |        | \$ 70.037,77 |        |
| C. F. Asignados  | \$ 26.334,20 |        | \$ 39.501,31 |        | \$ 4.202,26  |        | \$ 70.037,77 |        |
| Utilidad O.      | \$ 446,95    | 0,48%  | \$ 670,42    | 0,72%  | \$ 300,26    | 0,32%  | \$ 1.417,63  |        |

**Fuente:** Contabilidad Cerart

**Elaborado por:** El Autor

**Tabla 14. Margen de contribución ponderado**

|                            | A       | Ñ        | Y        |          |
|----------------------------|---------|----------|----------|----------|
|                            | \$ 2,86 | \$ 52,99 | \$ 18,83 |          |
| (-) Costo variable         | \$ 2,74 | \$ 5,29  | \$ 4,61  |          |
| (=) Margen de contribución | \$ 0,12 | \$ 47,70 | \$ 14,22 |          |
| (x) Participación          | 38%     | 56%      | 6%       |          |
| (=) Mg. Contrib. Ponderado | \$ 0,05 | \$ 26,90 | \$ 0,85  | \$ 27,80 |

Fuente: Contabilidad Cerart.

Elaborado por : El Autor

$$\text{Unidades por vender} = \frac{\text{Costos Fijos} + \frac{\text{utilidad deseada despues de impuestos}}{(1-t)}}{\text{Margen de contribución}}$$

$$\text{Unidades por vender} = \frac{70.037,77 + \frac{1.417,63}{(1-0,22)}}{27,80}$$

Unidades por vender = 2585 unidades

A continuación relacionamos las 2585 unidades con los porcentajes de participación de cada línea para determinar la cantidad que se debe vender de cada una a fin de lograr el punto de equilibrio.

Línea A = 2585 x 0,38 = 982 unidades

Línea Ñ = 2585 x 0,56 = 1448 unidades

Línea Y = 2585 x 0,06 = 155 unidades

**Tabla 15. Punto de equilibrio con el modelo costo volumen utilidad**

|             | A       | Ñ        | Y       |          |
|-------------|---------|----------|---------|----------|
| Ventas      | 2808,52 | 76729,52 | 2918,65 | 82520,55 |
| Costo V.    | 2690,68 | 7659,92  | 714,55  | 11065,15 |
| M. Contrib. | 117,84  | 69069,6  | 2204,10 | 71455,40 |
| Costos F.   |         |          |         | 70037,77 |
| Utilidad O. |         |          |         | 1417,63  |

Fuente: Contabilidad Cerart.

Elaborado por : El Autor.

Como podemos observar la situación actual de la empresa, hemos aplicado el modelo costo – volumen – utilidad aplicando el aspecto fiscal para determinar cuántas unidades se debe vender para lograr determinada utilidad, el margen de contribución es de \$ 71455,40 con lo cual logra cubrir sus costos fijos de \$ 70037,77 dejando como resultado una utilidad de \$1417,63, la empresa logra la utilidad deseada cuando vende 2585 unidades de todas las líneas de producción.

A continuación se presenta un análisis de la mezcla de productos en diferentes escenarios:

✓ **Disminución del 10% de costos variables.**

Al disminuir el costo variable, el margen de contribución se incrementa; esto puede ser por bajas en los precios de materia prima.

**Tabla 16. Margen de contribución ponderado con disminución del 10% en CVu.**

| Descripción                             | Producto A     |                | Producto N      |                 | Producto Y     |                 | Total           |                 |
|---|----------------|----------------|-----------------|-----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|   | actual         | propuesto      | actual          | propuesto       | actual         | propuesto       | actual          | propuesto       |
| Participación                           | 38,00%         | 38,00%         | 56,00%          | 56,00%          | 6,00%          | 6,00%           |                 |                 |
| Precio de venta                         | \$ 2,86        | \$ 2,86        | \$ 52,99        | \$ 52,99        | \$ 18,83       | \$ 18,83        |                 |                 |
| <b>(-) Costo variable</b>               | <b>\$ 2,74</b> | <b>\$ 2,47</b> | <b>\$ 5,29</b>  | <b>\$ 4,76</b>  | <b>\$ 4,61</b> | <b>\$ 4,15</b>  |                 |                 |
| (=) Margen unitario                     | \$ 0,12        | <b>\$ 0,39</b> | \$ 47,70        | <b>\$ 48,23</b> | \$ 14,22       | <b>\$ 14,68</b> |                 |                 |
| <b>Margen de contribución ponderado</b> | <b>\$ 0,05</b> | <b>\$ 0,15</b> | <b>\$ 26,90</b> | <b>\$ 27,01</b> | <b>\$ 0,85</b> | <b>\$ 0,88</b>  | <b>\$ 27,80</b> | <b>\$ 28,04</b> |

Fuente: Informe de costo y ventas.

Elaborado por: El Autor.

$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{\$ 70.037,77}{28.04} = 2498 \text{ unidades}$$

A continuación se relacionan las 2498 unidades con los porcentajes de participación de cada línea para determinar la cantidad que debe venderse de cada una a fin de lograr el punto de equilibrio.

**Producto A:**  $2498 \times 0,38 = 949$  unidades

**Producto Ñ:**  $2498 \times 0,56 = 1399$  unidades

**Producto Y:**  $2498 \times 0,06 = 150$  unidades

**Tabla 17 Utilidad de operación con el 10% de disminución en CVT.**

| <b>Descripción</b> | <b>A</b>     | <b>N</b>     | <b>Y</b>     | <b>TOTAL</b> |
|--------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                    | \$           | \$           | \$           | \$           |
| Ventas             | 34.958,56    | 52.437,85    | 5.578,49     | 92.974,90    |
| Costos             | \$           | \$           | \$           | \$           |
| Variables          | 7.359,67     | 11.039,51    | 968,37       | 19.367,55    |
| Margen de C.       | \$ 27.598,89 | \$ 41.398,34 | \$ 4.610,12  | \$ 73.607,35 |
| Participación      | 38%          | 56%          | 6%           | 100%         |
| C. F. Totales      | \$ 70.037,77 | \$ 70.037,77 | \$ 70.037,77 | \$ 70.037,77 |
| C. F. Asignados    | \$ 26.334,20 | \$ 39.501,31 | \$ 4.202,26  | \$ 70.037,77 |
| Utilidad O.        | \$ 1.264,69  | \$ 1.897,03  | \$ 407,85    | \$ 3.569,58  |

**Fuente:** Informe de costo y ventas.

**Elaborado** por: El Autor.



**Tabla 18 Diferencia entre costos actuales y propuestos con el 10% de disminución en CV.**

| Descripción                         | A            |              | Ñ            |              | Y            |              |
|-------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                                     | ACTUAL       | PROPUESTA    | ACTUAL       | PROPUESTA    | ACTUAL       | PROPUESTA    |
| Ventas                              | \$ 34.958,56 | \$ 34.958,56 | \$ 52.437,85 | \$ 52.437,85 | \$ 5.578,49  | \$ 5.578,49  |
| Costos Variables                    | \$ 8.177,41  | \$ 7.359,67  | \$ 12.266,12 | \$ 11.039,51 | \$ 1.075,97  | \$ 968,37    |
| Margen de C.                        | \$ 26.781,15 | \$ 27.598,89 | \$ 40.171,73 | \$ 41.398,34 | \$ 4.502,52  | \$ 4.610,12  |
| Participación                       | 38%          | 38%          | 56%          | 56%          | 6%           | 6%           |
| C. F. Totales                       | \$ 70.037,77 | \$ 70.037,77 | \$ 70.037,77 | \$ 70.037,77 | \$ 70.037,77 | \$ 70.037,77 |
| C. F. Asignados                     | \$ 26.334,20 | \$ 26.334,20 | \$ 39.501,31 | \$ 39.501,31 | \$ 4.202,26  | \$ 4.202,26  |
| Utilidad O.                         | \$ 446,95    | \$ 1.264,69  | \$ 670,42    | \$ 1.897,03  | \$ 300,26    | \$ 407,85    |
| % Margen de Operación               | 1%           | 4%           | 1%           | 4%           | 5%           | 7%           |
| % Margen de contribución porcentual | 77%          | 79%          | 77%          | 79%          | 81%          | 83%          |
| Punto de equilibrio en unidades     | 982          | 949          | 1448         | 1399         | 155          | 150          |
| Punto de equilibrio en dólares      | 2808,52      | 2714,14      | 76729,52     | 74133,01     | 2918,65      | 2824,5       |

**Fuente:** Informe de costo y ventas.

**Elaborado por:** El Autor.

Cuando se realiza una disminución del 10% del costo variable por concepto de bajas en las materias primas, se observa que el margen de contribución porcentual incrementa tanto para el producto A, Ñ y Y y su punto de equilibrio en unidades disminuye, en este supuesto se observa que para el producto tanto A como Ñ es ventajoso porque refleja un margen de contribución positivo al de su situación actual.

✓ **Aumento del 10% de costos variables.**

Se puede presentar el alza de los costos variables en precios de materia prima o también se puede considerar porque el país se ve afectado por una inflación.

Tabla 19. Margen de contribución ponderado con el alza del 10% en CVu.

| Descripción                      | Producto A |           | Producto Ñ |           | Producto Y |           | Total    |           |
|----------------------------------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|----------|-----------|
|                                  | actual     | propuesto | actual     | propuesto | actual     | propuesto | actual   | propuesto |
| Participación                    | 38,00%     | 38,00%    | 56,00%     | 56,00%    | 6,00%      | 6,00%     |          |           |
| Precio de venta                  | \$ 2,86    | \$ 2,86   | \$ 52,99   | \$ 52,99  | \$ 18,83   | \$ 18,83  |          |           |
| (-) Costo variable               | \$ 2,74    | \$ 3,01   | \$ 5,29    | \$ 5,82   | \$ 4,61    | \$ 5,07   |          |           |
| (=) Margen unitario              | \$ 0,12    | (\$ 0,15) | \$ 47,70   | \$ 47,17  | \$ 14,22   | \$ 13,76  |          |           |
| Margen de contribución ponderado | \$ 0,05    | (\$ 0,06) | \$ 26,90   | \$ 26,42  | \$ 0,85    | \$ 0,83   | \$ 27,80 | \$ 27,18  |

Fuente: Informe de costo y ventas.

Elaborado por: El Autor

$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{\$ 70.037,77}{27,18} = 2577 \text{ unidades}$$

Se relacionan las 884 unidades con los porcentajes de participación de cada producto para determinar la cantidad que debe venderse a fin de lograr el punto de equilibrio.

**Producto A:**  $2577 \times 0,38 = 979$  unidades

**Producto Ñ:**  $2577 \times 0,56 = 1443$  unidades

**Producto Y:**  $2577 \times 0,06 = 155$  unidades

**Tabla 20. Utilidad de operación con el 10% de alza en CVT.**

| <b>Descripción</b> | <b>A</b>     | <b>Ñ</b>     | <b>Y</b>     | <b>TOTAL</b> |
|--------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Ventas             | \$ 34.958,56 | \$ 52.437,85 | \$ 5.578,49  | \$ 92.974,90 |
| Costos Variables   | \$ 8.995,15  | \$ 13.492,73 | \$ 1.183,57  | \$ 19.367,55 |
| Margen de C.       | \$ 25.963,41 | \$ 38.945,12 | \$ 4.394,92  | \$ 69.303,45 |
| Participación      | 38%          | 56%          | 6%           | 100%         |
| C. F. Totales      | \$ 70.037,77 | \$ 70.037,77 | \$ 70.037,77 | \$ 70.037,77 |
| C. F. Asignados    | \$ 26.334,20 | \$ 39.501,31 | \$ 4.202,26  | \$ 70.037,77 |
| Utilidad O.        | (\$ 370,79)  | (\$ 556,19)  | \$ 192,66    | (\$ 734,32)  |

**Fuente:** Informe de costo y ventas.

**Elaborado** por: El Autor.

**Tabla 21. Diferencia entre costos actuales y propuestos con el 10% de alza en CV.**

| Descripción                         | A            |              | N            |              | Y            |              |
|-------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                                     | ACTUAL       | PROPUESTA    | ACTUAL       | PROPUESTA    | ACTUAL       | PROPUESTA    |
| Ventas                              | \$ 34.958,56 | \$ 34.958,56 | \$ 52.437,85 | \$ 52.437,85 | \$ 5.578,49  | \$ 5.578,49  |
| Costos Variables                    | \$ 8.177,41  | \$ 8.995,15  | \$ 12.266,12 | \$ 13.492,73 | \$ 1.075,97  | \$ 1.183,57  |
| Margen de C.                        | \$ 26.781,15 | \$ 25.963,41 | \$ 40.171,73 | \$ 38.945,12 | \$ 4.502,52  | \$ 4.394,92  |
| Participación                       | 38%          | 38%          | 56%          | 56%          | 6%           | 6%           |
| C. F. Totales                       | \$ 70.037,77 | \$ 70.037,77 | \$ 70.037,77 | \$ 70.037,77 | \$ 70.037,77 | \$ 70.037,77 |
| C. F. Asignados                     | \$ 26.334,20 | \$ 26.334,20 | \$ 39.501,31 | \$ 39.501,31 | \$ 4.202,26  | \$ 4.202,26  |
| Utilidad O.                         | \$ 446,95    | \$ (370,79)  | \$ 670,42    | \$ (556,19)  | \$ 300,26    | \$ 192,66    |
| % Margen de Operación               | 1%           | -1%          | 1%           | -1%          | 5%           | 3%           |
| % Margen de contribución porcentual | 77%          | 74%          | 77%          | 74%          | 81%          | 79%          |
| Punto de equilibrio en unidades     | 982          | 949          | 1448         | 1399         | 155          | 150          |
| Punto de equilibrio en dólares      | \$ 2808,52   | \$ 2714,14   | \$ 76729,52  | \$ 74133,01  | \$ 2918,65   | \$ 2824,5    |

**Fuente:** Informe de costo y ventas.

**Elaborado por:** El Autor.

El supuesto de incremento del 10% en los costos variables con la justificación de un incremento en los precios de materia prima, demuestra que el margen de contribución porcentual de los dos productos A y Ñ disminuye, lo que indica que disminuye el porcentaje de utilidades y su punto de equilibrio se incrementa a 2577 unidades siendo más difícil llegar al punto en donde ni se gana ni se pierde

✓ **Aumento de los costos fijos.**

Suponiendo que se incrementan \$5.000 por la depreciación de un nuevo horno que se comprará para suplir la obsoleta.

Costo fijo actual = \$ 70.037,77

Incremento por depreciación = \$ 5.000,00

Nuevo costo fijo = \$ 75.037,77

$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{\$ 75.037,77}{27.80} = 2699 \text{ unidades}$$

Se distribuyen las 2699 unidades con los porcentajes de participación de cada producto.

$$\text{Producto A: } 2699 \times 0,38 = 1026 \text{ unidades}$$

$$\text{Producto Ñ: } 2699 \times 0,56 = 1511 \text{ unidades}$$

$$\text{Producto Y: } 2699 \times 0,06 = 162 \text{ unidades}$$

Como se puede apreciar en la siguiente tabla un incremento de los costos fijos por la depreciación de una nueva maquinaria en este caso de un nuevo horno, se ve reflejada una disminución en el margen de operación de cada producto lo cual origina una disminución en las utilidades, generando preocupación porque para poder cubrir sus costos fijos la empresa tendrá que aplicar un mayor esfuerzo para aumentar sus ventas planeadas.

**Tabla 22. Aumento de los costos fijos.**

| Descripción                         | A            |               | N            |               | Y            |              |
|-------------------------------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|--------------|
|                                     | ACTUAL       | PROPUESTA     | ACTUAL       | PROPUESTA     | ACTUAL       | PROPUESTA    |
| Ventas                              | \$ 34.958,56 | \$ 34.958,56  | \$ 52.437,85 | \$ 52.437,85  | \$ 5.578,49  | \$ 5.578,49  |
| Costos Variables                    | \$ 8.177,41  | \$ 8.177,41   | \$ 12.266,12 | \$ 12.266,12  | \$ 1.075,97  | \$ 1.075,97  |
| Margen de C.                        | \$ 26.781,15 | \$ 26.781,15  | \$ 40.171,73 | \$ 40.171,73  | \$ 4.502,52  | \$ 4.502,52  |
| Participación                       | 38%          | 38%           | 56%          | 56%           | 6%           | 6%           |
| C. F. Totales                       | \$ 70.037,77 | \$ 75.037,77  | \$ 70.037,77 | \$ 75.037,77  | \$ 70.037,77 | \$ 75.037,77 |
| C. F. Asignados                     | \$ 26.334,20 | \$ 28.214,20  | \$ 39.501,31 | \$ 42.321,31  | \$ 4.202,26  | \$ 4.502,26  |
| Utilidad O.                         | \$ 446,95    | \$ (1.433,05) | \$ 670,42    | \$ (2.149,58) | \$ 300,26    | \$ 0,26      |
| % Margen de Operación               | 1%           | -4%           | 1%           | -4%           | 5%           | 0%           |
| % Margen de contribución porcentual | 77%          | 77%           | 77%          | 77%           | 81%          | 81%          |
| Punto de equilibrio en unidades     | 982          | 1026          | 1448         | 1511          | 155          | 162          |
| Punto de equilibrio en dólares      | \$ 2808,52   | \$ 2934,36    | \$ 76729,52  | \$ 80067,89   | \$ 2918,65   | \$ 3050,46   |

**Fuente:** Informe de costo y ventas.

**Elaborado por:** El Autor.

✓ Disminución del 5% del precio de venta.

Tabla 23. Margen de contribución con el 5% de disminución en el precio de venta.

| Descripción                      | Producto A |           | Producto Ñ |           | Producto Y |           | Total    |           |
|----------------------------------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|----------|-----------|
|                                  | actual     | propuesto | actual     | propuesto | actual     | propuesto | actual   | propuesto |
| Participación                    | 38%        | 38%       | 56%        | 56%       | 6%         | 6%        |          |           |
| Precio de venta                  | \$ 2,86    | \$ 2,72   | \$ 52,99   | \$ 50,34  | \$ 18,83   | \$ 17,89  |          |           |
| (-) Costo variable               | \$ 2,74    | \$ 2,74   | \$ 5,29    | \$ 5,29   | \$ 4,61    | \$ 4,61   |          |           |
| (=) Margen unitario              | \$ 0,12    | (\$ 0,02) | \$ 47,70   | \$ 45,05  | \$ 14,22   | \$ 13,28  |          |           |
| Margen de contribución ponderado | \$ 0,05    | (\$ 0,01) | \$ 26,90   | \$ 25,23  | \$ 0,85    | \$ 0,80   | \$ 27,80 | \$ 26,02  |

Fuente: Informe de costo y ventas.

Elaborado por: El Autor.

$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{\$ 70.037,77}{26,02} = 2691 \text{ unidades}$$



Distribución de 841,50 unidades con los porcentajes de participación de cada línea de producción.

**Producto A:**  $2691 \times 0.38 = 1023$  unidades

**Producto Ñ:**  $2691 \times 0,56 = 1507$  unidades

**Producto Y:**  $2691 \times 0.06 = 161$  unidades

**Tabla 24. Disminución del 5% en el precio de venta.**

| Descripción                         | A            |               | Ñ            |               | Y            |              |
|-------------------------------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|--------------|
|                                     | ACTUAL       | PROPUESTA     | ACTUAL       | PROPUESTA     | ACTUAL       | PROPUESTA    |
| Ventas                              | \$ 34.958,56 | \$ 33.210,63  | \$ 52.437,85 | \$ 49.815,96  | \$ 5.578,49  | \$ 5.299,57  |
| Costos Variables                    | \$ 8.177,41  | \$ 8.177,41   | \$ 12.266,12 | \$ 12.266,12  | \$ 1.075,97  | \$ 1.075,97  |
| Margen de C.                        | \$ 26.781,15 | \$ 25.033,22  | \$ 40.171,73 | \$ 37.549,84  | \$ 4.502,52  | \$ 4.223,60  |
| Participación                       | 38%          | 38%           | 56%          | 56%           | 6%           | 6%           |
| C. F. Totales                       | \$ 70.037,77 | \$ 70.037,77  | \$ 70.037,77 | \$ 70.037,77  | \$ 70.037,77 | \$ 70.037,77 |
| C. F. Asignados                     | \$ 26.334,20 | \$ 26.334,20  | \$ 39.501,31 | \$ 39.501,31  | \$ 4.202,26  | \$ 4.202,26  |
| Utilidad O.                         | \$ 446,95    | \$ (1.300,98) | \$ 670,42    | \$ (1.951,47) | \$ 300,26    | \$ 21,33     |
| % Margen de Operación               | 1%           | -4%           | 1%           | -4%           | 5%           | 0%           |
| % Margen de contribución porcentual | 77%          | 75%           | 77%          | 75%           | 81%          | 80%          |
| Punto de equilibrio en unidades     | 982          | 1023          | 1448         | 1507          | 155          | 161          |
| Punto de equilibrio en dólares      | \$ 2808,52   | \$ 2782,56    | \$ 76729,52  | \$ 75862,38   | \$ 2918,65   | \$ 2880,29   |

**Fuente:** Informe de costo y ventas.

**Elaborado** por: El Autor.

| Descripción          | Actual     | Propuesta    | Diferencia   |
|----------------------|------------|--------------|--------------|
| Utilidad Operacional | \$ 1417,63 | \$ (3231,12) | \$ (1813,49) |

Como se puede observar en la tabla, la disminución del precio de venta en un 5% ocasiona una variación en el margen de contribución unitario y por ende en las utilidades arrojando una un saldo negativo de \$1813.49, una reducción en los precios tiene un efecto

más grave sobre las utilidades que un incremento de los costos variables ya que la base sobre la que se reducen los precios es siempre más grande que la base para incrementar los costos variables por la misma cantidad y en la misma dirección.

Es importante enfatizar que no necesariamente una variación desfavorable será perjudicial, de igual manera que una variación favorable no será siempre algo bueno. Lo importante es determinar si el resultado total de estas variaciones es positivo, es decir en épocas de recesión o de ajustes sea conveniente bajar los precios hasta lograr posicionarse en el mercado.

✓ Aumento del 5% del precio de venta.

Tabla 25. Margen ponderado con el 5% en el precio de venta.

| Descripción                             | Producto A     |                | Producto Ñ      |                 | Producto Y     |                 | Total           |                 |
|---|----------------|----------------|-----------------|-----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|   | actual         | propuesto      | actual          | propuesto       | actual         | propuesto       | actual          | propuesto       |
| Participación                           | 38%            | 38%            | 56%             | 56%             | 6%             | 6%              |                 |                 |
| Precio de venta                         | \$ 2,86        | \$ 3,00        | \$ 52,99        | \$ 55,64        | \$ 18,83       | \$ 19,77        |                 |                 |
| <b>(-) Costo variable</b>               | <b>\$ 2,74</b> | <b>\$ 2,74</b> | <b>\$ 5,29</b>  | <b>\$ 5,29</b>  | <b>\$ 4,61</b> | <b>\$ 4,61</b>  |                 |                 |
| (=) Margen unitario                     | \$ 0,12        | <b>\$ 0,26</b> | \$ 47,70        | <b>\$ 50,35</b> | \$ 14,22       | <b>\$ 15,16</b> |                 |                 |
| <b>Margen de contribución ponderado</b> | <b>\$ 0,05</b> | <b>\$ 0,10</b> | <b>\$ 26,90</b> | <b>\$ 28,20</b> | <b>\$ 0,85</b> | <b>\$ 0,91</b>  | <b>\$ 27,80</b> | <b>\$ 29,21</b> |

Fuente: Informe de costo y ventas.

Elaborado por: El Autor.

$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{\$ 70.037.77}{29.21} = 2398 \text{ unidades}$$

630,38 unidades se distribuyen con el porcentaje de participación de cada línea de producción.

**Producto A:**  $2398 \times 0,38 = 911$  unidades

**Producto Ñ:**  $2398 \times 0,56 = 1343$  unidades

**Producto Y:**  $2398 \times 0,06 = 144$  unidades

Suponer un incremento del 5% en los precios de venta reflejará un incremento de las utilidades; así mismo su punto de equilibrio disminuirá, ante este supuesto hay que tomar en cuenta el riesgo de perder clientes por que a mayor precio no significa mayor demanda ya que la competencia puede ofrecer los mismos productos a precios menores, aspecto que no le conviene a ningún negocio.

**Tabla 26. Aumento del 5% en el precio de venta.**

| Descripción                         | A               |                 | N               |                 | Y               |                 |
|-------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                                     | ACTUAL          | PROPUESTA       | ACTUAL          | PROPUESTA       | ACTUAL          | PROPUESTA       |
| Ventas                              | \$<br>34.958,56 | \$<br>36.706,49 | \$<br>52.437,85 | \$<br>55.059,74 | \$<br>5.578,49  | \$<br>5.857,41  |
| Costos Variables                    | \$<br>8.177,41  | \$<br>8.177,41  | \$<br>12.266,12 | \$<br>12.266,12 | \$<br>1.075,97  | \$<br>1.075,97  |
| Margen de C.                        | \$<br>26.781,15 | \$<br>28.529,08 | \$<br>40.171,73 | \$<br>42.793,62 | \$<br>4.502,52  | \$<br>4.781,44  |
| Participación                       | 38%             | 38%             | 56%             | 56%             | 6%              | 6%              |
| C. F. Totales                       | \$<br>70.037,77 | \$<br>70.037,77 | \$<br>70.037,77 | \$<br>70.037,77 | \$<br>70.037,77 | \$<br>70.037,77 |
| C. F. Asignados                     | \$<br>26.334,20 | \$<br>26.334,20 | \$<br>39.501,31 | \$<br>39.501,31 | \$<br>4.202,26  | \$<br>4.202,26  |
| Utilidad O.                         | \$<br>446,95    | \$<br>2.194,88  | \$<br>670,42    | \$<br>3.292,32  | \$<br>300,26    | \$<br>579,18    |
| % Margen de Operación               | 1%              | 6%              | 1%              | 6%              | 5%              | 10%             |
| % Margen de contribución porcentual | 77%             | 78%             | 77%             | 78%             | 81%             | 82%             |
| Punto de equilibrio en unidades     | 982             | 949             | 1448            | 1399            | 155             | 150             |
| Punto de equilibrio en dólares      | 2808,52         | 2714,14         | 76729,52        | 74133,01        | 2918,65         | 2824,5          |

**Fuente:** Informe de costo y ventas.

**Elaborado por:** El Autor.

Aumentar el precio a los productos siempre trae sus consecuencias, como nos refleja la tabla este aumento del 5% le estaría generando a Cerart ingresos operacionales totales de \$ 6066.38, pero para que en la práctica esos ingresos se logren, los productos deben gozar de buena demanda además de mantener una posición aceptable en el mercado y adoptar estrategias de productividad con la cual usen eficazmente sus materias primas.

✓ **Incremento del volumen de ventas.**

Si Cerart así lo requiere podría aumentar su volumen de ventas pudiendo invertir en más publicidad, esos costos fijos adicionales q se generaran van a aumentar su punto de equilibrio, esto se podría realizar sobre todo en el producto Y el cual su producción fue paralizada debido a su baja demanda.

Cualquier incremento de volumen por arriba del punto de equilibrio actual representa un aumento de utilidades, y cualquier disminución del volumen trae aparejado un decremento de utilidades.

### **3.3. Fijación de precios.**

El precio es una variable del marketing que toda empresa debe tener obligadamente y que sintetiza, en gran número de casos la política comercial de la empresa.

Por un lado, tenemos las necesidades del mercado, fijadas en un producto, con unos atributos determinados; por otro, tenemos el proceso de producción, con los consiguientes costes y objetivos de rentabilidad fijados.

Por eso deberá ser Cerart la encargada en principio, de fijar el precio que considere más adecuado.

Para el cliente potencial, el valor del producto se manifiesta en términos objetivos y subjetivos, ya que tiene una escala muy particular a la hora de crear los diferentes atributos de los que está compuesto, de ahí la denominación de caro o barato.

Sin embargo, para Cerart y demás empresas de producción, el precio es un elemento muy importante dentro de su estrategia de marketing junto con el producto, la distribución y la promoción.

Por lo tanto se puede definir el precio como la estimación cuantitativa que se efectúa sobre un producto y que, traducido a unidades monetarias, exprese la aceptación o no del consumidor hacia el conjunto de atributos de dicho producto. Atendiendo a la capacidad para satisfacer necesidades.

### 3.3.1. Factores que influyen en la fijación de precios.

Esta fijación lleva consigo el deseo de obtener beneficios por parte de Cerart, cuyos ingresos vienen determinados por la cantidad de ventas realizadas, que no tenga una relación directa con los beneficios que obtiene, ya que si los precios son elevados, los ingresos totales pueden ser altos, pero que esto repercuta en los beneficios dependerá de la adecuada determinación y equilibrio entre las denominadas “áreas de beneficios”.

| Áreas internas  | Áreas externas   |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Costes</li> <li>• Cantidad</li> <li>• Precios</li> <li>• Beneficios fijados</li> <li>• Medios de producción</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mercados</li> <li>• Tipos de clientes</li> <li>• Zonas geográficas</li> <li>• Canales de distribución</li> <li>• Promoción</li> </ul> |

**Fuente:** Rafael Muñiz, Marketing XXI

**Elaborado por:** El Autor

Estas políticas de precios deben ceñirse a las diferentes circunstancias del momento, sin considerar únicamente el sistema de cálculo, combinada con las áreas de beneficio indicadas. Para ayudar a entender indicaré que estas áreas quedan dentro de un contexto de fuerzas resumidas en:



- Objetivos de la empresa.
  - Costes.
  - Elasticidad de la demanda.
  - Valor del producto ante los clientes.
  - La competencia.
- **Artesanías Lojanas**

Estas piezas muestran la identidad lojana a través de la técnica de pintura al frío, vinculando el capital humano de la UTPL y a las microempresas artesanales del sur del Ecuador.

Con sello de producción local haciendo énfasis a la cultura lojana, puede parecer atractivo levantar el precio de este artículo, ya que Cerart con el fin de promocionar a Loja le dé un valor agregado para que los turistas que visiten la ciudad se lleven un artículo propio de la localidad, con una adecuada propaganda y promoción que influyan en estos compradores potenciales.

- **Ñukanchik (lo nuestro)**

Desde su creación en 1983 busca preservar el patrimonio artístico y cultura a través de la promoción de diseños precolombinos, petroglifos y siluetas de nuestras culturas ancestrales.

Su elaboración manual a través del esgrafiado es el valor agregado de cada pieza creada en arcilla terracota recubierta de engobe negro o blanco.

El precio de este artículo supera altamente con un valor de \$ 52,99 por pieza vendida, destinados a decorar salas, corredores, oficinas, y estantes de centros comerciales, que dan elegancia y realce cultural, siendo el único producto arrojando rentabilidad para el empresa, a pesar de que son decorados manualmente, llegando a tardar un poco más para producir en gran cantidad.

Son elaborados bajo pedido y con mucha anterioridad para lograr cumplir a tiempo, ya que son piezas que se tratan con delicadeza y sus acabados son a mano.

- **Yapacunchi (dar algo más)**

Incorporada en el 2002 se ha caracterizado por la creatividad de sus decoraciones hechas a mano, así como por su elegancia y variedad de diseños lograda a través de la utilización de diferentes técnicas de decoración.

Por cuestiones de materia prima su elaboración fue paralizada y los productos que había en inventario fueron rematados, los insumos que se utilizaban en esta línea productiva subieron su precio y con una baja demanda se optó por esa drástica decisión.

Actualmente la fijación de precios que tiene Cerart está basada en la cantidad de horas de mano de obra que utilizan para elaborar cada producto y la cantidad de arcilla y pintura que usan, todo es muy variable porque unos productos demoran más en terminarse y otros salen más rápido a la venta.

Como lo habíamos mencionado antes, las ordenes son bajo pedido, y un factor importante en la fijación de precios es precisamente el cliente, debido a que independientemente de cuánto tiempo se aplique en elaborar cada pieza, los clientes siempre prefieren un producto barato, dejando un poco de lado el valor agregado que le pueden dar estas artesanías, y tomando en cuenta la crisis del país, en estos momentos la prioridad de consumo de la gente ecuatoriana no está precisamente en adornar su hogar o su oficina, y poder competir en un mercado en el que todos sufren el mismo mal, nadie se puede dar el lujo de aumentar significativamente su precio.

Los nuevos aranceles que nuestro país acordó están alineados con las políticas de la organización Mundial del Comercio (OMC), y que entre otros cambios impuso el 25% de salvaguardia a productos como neumáticos y cerámicas, esto debido a la caída del petróleo y que según el gobierno es para nivelar la balanza comercial y proteger la economía nacional.

En este panorama la industria arcillera en Ecuador se vio afectada ya que importar arcilla a nuestro país aumento su precio un 25%.

Hablando de nuestro vecino país de Colombia, 10 empresas arcilleras de esa región tienen en Ecuador como uno de sus principales mercados

Entre enero y octubre de 2014 este sector productivo facturó 2.5 millones de dólares en ventas a Ecuador, que representó el 42,3% del total de las transacciones comerciales hechas desde ese país al nuestro.

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

En el análisis de las variables lo más importante es simular las diferentes acciones respecto a precios, volumen o costos, a fin de incrementar las utilidades.

Esto se puede lograr comprando lo presupuestado con lo que actualmente está sucediendo, y concretar así diferentes estrategias para cada una de las variables, tal como se detalla a continuación:

- **Costos:** Las empresas intentan reducirlos, utilizando las herramientas de control administrativo. Por ejemplo, sistema de costeo basado en actividades, estableciendo estándares, áreas de responsabilidad, presupuestos, etc., que en última instancia mejoran la eficiencia y la eficacia.
- **Precios:** Es necesario analizar posibles aumentos o disminuciones relacionándolos principalmente con la competencia, para poder incrementar el volumen o bien reducir los costos variables. Esta reducción debe beneficiar al cliente, de tal suerte que aumente la demanda y por tanto las utilidades.
- **Volumen de Ventas:** A través de campañas publicitarias o bien ofreciendo mejor servicio a los clientes, introducción de nuevas líneas, etc.
- **Composición en ventas:** Cada línea que se pone en venta genera diferentes márgenes de contribución, por lo que resulta indispensable analizar si se puede mejorar la composición, es decir, vender las líneas que generan más margen de contribución como lo es el caso de la línea Ñ, ya sea con estrategias de mercadotecnia o alguna otra. Lo importante es vender la composición óptima.

#### **3.4.1. Análisis de sensibilidad.**

Esta herramienta nos permite conocer los resultados de las diferentes acciones antes de realizarlas, basándonos siempre en un histórico para poder compararlo.

Este modelo permite analizar los efectos de los cambios en los costos, precios y volúmenes, así como en las utilidades de la empresa, proporcionando un banco de datos que propiciará un ambiente óptimo en la empresa durante el próximo período.

En este apartado vamos identificar en que parte de la rentabilidad tiene más impacto el cambio de una variable.

### 3.4.1.1. Incremento del Precio de Venta.

**Tabla 27. Fijación de nuevo precio**

| Descripción      | A            |              | Ñ            |              | Y            |              |
|------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                  | ACTUAL       | PROPUESTA    | ACTUAL       | PROPUESTA    | ACTUAL       | PROPUESTA    |
| Ventas           | \$ 34.958,56 | \$ 38.454,42 | \$ 52.437,85 | \$ 57.681,64 | \$ 5.578,49  | \$ 6.136,34  |
| Costos Variables | \$ 8.177,41  | \$ 8.177,41  | \$ 12.266,12 | \$ 12.266,12 | \$ 1.075,97  | \$ 1.075,97  |
| Margen de C.     | \$ 26.781,15 | \$ 30.277,01 | \$ 40.171,73 | \$ 45.415,52 | \$ 4.502,52  | \$ 5.060,37  |
| Participación    | 38%          | 38%          | 56%          | 56%          | 6%           | 6%           |
| C. F. Totales    | \$ 70.037,77 | \$ 70.037,77 | \$ 70.037,77 | \$ 70.037,77 | \$ 70.037,77 | \$ 70.037,77 |
| C. F. Asignados  | \$ 26.334,20 | \$ 26.334,20 | \$ 39.501,31 | \$ 39.501,31 | \$ 4.202,26  | \$ 4.202,26  |
| Utilidad O.      | \$ 446,95    | \$ 3.942,81  | \$ 670,42    | \$ 5.914,21  | \$ 300,26    | \$ 858,11    |

**Fuente:** Informe de costos y ventas

**Elaborado:** El Autor.

Como observamos en la tabla anterior, hemos aplicado un cambio en la variable precio, un incremento del 10%, esto precisamente no es algo que vaya a ser positivo, porque este tipo de forma de hacer negocio caduco, ahora se hacen mediante reducción de costos. Sin embargo, hay excepciones del precio en las que Cerart puede aprovechar a través de condiciones de venta como lo es ventas a plazo, descuentos o rebaja por compras al por mayor.

**Tabla 28. Comparación de Utilidad real y propuesta**

| <b>Descripción</b>                          | <b>A</b>    | <b>Ñ</b>    | <b>Y</b>  | <b>TOTAL</b> |
|---|-------------|-------------|-----------|--------------|
| <i>Utilidad O. real</i>                     | \$ 446.95   | \$ 670.42   | \$ 300.26 | \$ 1.417,63  |
| <i>Utilidad O. (10% aumento en precios)</i> | \$ 3.942,81 | \$ 5.914,21 | \$858,11  | 10.715,12    |

**Fuente:** Informe de costos y ventas.

**Elaborado por:** El Autor.

En este caso la utilidad operacional real es de \$ 1.417,63 pero aplicando el aumento de 10% en los precios ese rendimiento aumento a \$ 10.715,12, lo que supone un incremento de ingresos del 87% para el final del año, suponiendo también que el factor demanda sea favorable para Cerart.

### **3.4.1.2. Disminución en costos variables y fijos**

**Tabla 29. Disminución costos variables y fijos**

| Descripción      | A            |              | Ñ            |              | Y            |              |
|------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                  | ACTUAL       | PROPUESTA    | ACTUAL       | PROPUESTA    | ACTUAL       | PROPUESTA    |
| Ventas           | \$ 34.958,56 | \$ 34.958,56 | \$ 52.437,85 | \$ 52.437,85 | \$ 5.578,49  | \$ 5.578,49  |
| Costos Variables | \$ 8.177,41  | \$ 7.359,67  | \$ 12.266,12 | \$ 11.039,51 | \$ 1.075,97  | \$ 968,37    |
| Margen de C.     | \$ 26.781,15 | \$ 27.598,89 | \$ 40.171,73 | \$ 41.398,34 | \$ 4.502,52  | \$ 4.610,12  |
| Participación    | 38%          | 38%          | 56%          | 56%          | 6%           | 6%           |
| C. F. Totales    | \$ 70.037,77 | \$ 63.034,77 | \$ 70.037,77 | \$ 63.034,77 | \$ 70.037,77 | \$ 63.034,77 |
| C. F. Asignados  | \$ 26.334,20 | \$ 23.701,07 | \$ 39.501,31 | \$ 35.551,61 | \$ 4.202,26  | \$ 3.782,08  |
| Utilidad O.      | \$ 446,95    | \$ 3.897,82  | \$ 670,42    | \$ 5.846,73  | \$ 300,26    | \$ 828,03    |

**Fuente:** Informe de Costos y ventas

**Elaborado por:** El Autor.

En esta situación en donde aplicamos lo que toda empresa quisiera para sus ejercicios, disminuir los costos fijos y variables, en este caso fue del 10%, como se observa el margen de contribución y la utilidad operacional han aumentado notablemente.

Si bien es cierto disminuir los costos fijos no es tarea fácil, se puede lograr, por ejemplo: negociar el sueldo de los empleados de Cerart para que una parte del rendimiento sea calculado a través de metas de producción o desempeño y de esta forma transformar un costo fijo en variable, pues el gasto sólo aumentará cuando se tenga motivos o en su caso cuando la producción que se requiera sea de gran cantidad.

O también lograr un compromiso con los empleados, en la cual se reconozca a cada uno de los que logren reducir costos en Cerart, otorgando premios al que pensó en la reducción de impresiones de oficina o al que ahorro energía al salir de la oficina, etc.

**Tabla 30. Comparación de la Utilidad real y la propuesta**

| <i>Descripción</i>                                | <i>A</i>    | <i>Ñ</i>    | <i>Y</i>  | <i>TOTAL</i> |
|---|-------------|-------------|-----------|--------------|
| <i>Utilidad O. Real</i>                           | \$ 446,95   | \$ 670.42   | \$ 300.26 | \$ 1.417,63  |
| <i>Utilidad O. (costos F y V disminuidos 10%)</i> | \$ 3.897,82 | \$ 5.846,73 | \$ 828,03 | \$ 10.572,58 |

**Fuente:** Informe de Costos y ventas

**Elaborado** por: El Autor.

En este supuesto en el que hemos reducido los costos variables y fijos, para efectos de práctica, se ha hecho posible la disminución conjunta de estas dos variables, ya que los costos fijos son más difíciles de acortar que los variables, pero se puede lograr.

Analizando la tabla podemos determinar que se obtiene una utilidad operacional de \$ 10.572,58 siendo un 87% más de ingresos para el final del año en comparación a la utilidad operacional real que es de \$1.417,63, este porcentaje termina siendo el mismo que cuando se aumentó los precios, pero con la salvedad de que es más difícil conseguir esa utilidad disminuyendo costos variables y fijos a la par.

Comparando esas dos situaciones los cambios son más sensibles a un aumento de precios a que si disminuimos costos, debido a que la situación del país no lo permite, como es el caso del aumento de precio de la materia prima, en cambio con la variedad en los precios y una estrategia de venta que permita captar clientes se puede lograr un supuesto aumento en las utilidades finales de Cerart.

## CONCLUSIONES

- Cerart en su área contable no posee información actualizada de su matriz de costos pero gracias a esta investigación se logró estructurar dicha matriz y analizar los costos variables y fijos que hay en la producción, tampoco posee información sobre el inventario de materia prima y de productos en proceso y terminados.
- La rentabilidad de los tres productos no satisface las necesidades : el producto “A” genera \$ 446.95 de utilidad operacional, el producto “Ñ” genera \$670,42 de ingresos y el producto “Y” genera solamente \$300,26 de ingresos tomando en cuenta que la producción de “Y” se encontraba paralizada debido a los altos costos de la materia prima con que se producía esta línea
- El desconocimiento de la existencia de nuevas herramientas administrativas y financieras, ha llevado a determinar que sus estados financieros son usados únicamente para ser presentados a las instituciones que las controlan y no para generar informes que ayuden a la toma de decisiones.
- Gerencia no posee un detallado de sus políticas de precios, haciendo más difícil su análisis, y no posee una página web en donde pueda mostrar al público sobre lo que se ofrece
- Tiene producción paralizada y no posee sucursales ni publicidad que ayuden a una mayor venta de estas artesanías
- El análisis de rentabilidad demostró que el producto Ñukanchik generó más ganancias a Cerart, y su principal consumidor es la UTPL.
- Los empleados de Cerart no tiene conocimiento del modelo costo – volumen – utilidad, y tampoco han determinado si están produciendo sobre su punto de equilibrio ni de su capacidad instalada lo que ocasiona bajos rendimientos.



- Este modelo costo – volumen – utilidad, otorgará a Cerart una herramienta muy útil para proyectar a futuro toda su producción y aumentar su rentabilidad, ya que en el año 2014 han sido bajos.

## RECOMENDACIONES

- Finalizar y eliminar completamente la producción de “Yapakunchi” debido a que está paralizada su producción y no genera utilidad para Cerart.
- Diseñar una matriz de costos en donde se refleje con claridad y detalladamente cada uno de ellos, para facilitar la aplicación del modelo costo-volumen-utilidad.
- Realizar un nuevo estudio de mercado para la creación de nuevas líneas de producción que sean innovadoras y que llenen la expectativa de los clientes.
- Aplicar el “Justo a Tiempo”, producir cuando el cliente lo requiera, técnica que propicia el mejoramiento continuo y la reducción de costos en cada proceso.
- Actualizar el sistema contable y también es importante que las políticas de fijación de precios sean accesibles a los usuarios y poder conocer con más claridad la manera en que Cerart fija los precios a sus productos y así determinar si esas políticas aplicadas son las correctas.
- Incrementar el margen de contribución para los productos y que no lleguen solamente a cubrir los costos fijos sin dejar utilidad a Cerart.

## BIBLIOGRAFÍA

- Bernstein, L. (1997). *Fundamentos de análisis financieros*. España: McGraw-Hill.
- Cano, A. M. (2013). *Contabilidad Gerencial y presupuestaria: Aplicada a las ciencias económicas, administrativas y contables*. Bogotá, Colombia.
- Guajardo, G. (1995). *Contabilidad financiera*. México: McGraw-Hill.
- Hornngren, C. D. (2007). *Contabilidad de costos*. México: Pearson.
- Hornngren, C. S. (2006). *Contabilidad administrativa*. México: Pearson.
- Ortíz, H. (2011). *Análisis Financiero Aplicado*. Colombia: Universidad Externado de Colombia.
- Ramírez, D. (2008). *Contabilidad administrativa*. México: McGraw-Hill.
- Ramírez, D. (2013). *Contabilidad administrativa*. México: McGraw-Hill.
- Torres, A. S. (2002). *Contabilidad de costos*. México: McGraw-Hill.
- Van Horne, J. (2010). *Fundamentos de Administración financiera*. México: Prentice-Hall.
- Wanden, J. (2012). *Introducción a la contabilidad financiera*. España: Pirámide.

## RECURSOS WEB

Obtenido de <http://administracionteoria.blogspot.com/2011/03/herramientas-administrativas-o.html>

Obtenido de <http://www.gestiopolis.com/administracion-estrategia-2/herramientas-de-planeacion-administrativa.html>

Obtenido de <http://herramientasfinancieras.blogspot.com/>

Obtenido de [http://www.proecuador.gob.ec/wp-content/uploads/2013/11/PROEC\\_AS2013\\_ARTESANIAS.pdf](http://www.proecuador.gob.ec/wp-content/uploads/2013/11/PROEC_AS2013_ARTESANIAS.pdf)

Obtenido de <http://www.utpl.edu.ec/comunicacion/cerart-arte-en-ceramica/>

## **ANEXOS**

| CERART CIA. LTDA.  |                                       |          |            |          |                 |
|--|---------------------------------------|----------|------------|----------|-----------------|
| San Cayetano - Interiores<br>de la Univerisdad Técnica<br>Particular de Loja |                                       |          |            |          |                 |
| RUC: 1191745163001   |                                       |          |            |          |                 |
|  |                                       |          |            |          |                 |
| BALANCE GENERAL  |                                       |          |            |          |                 |
|  |                                       |          |            |          |                 |
| DESDE 01/01/2014<br>HASTA 31/12/2014   |                                       |          |            |          |                 |
|  |                                       |          |            |          |                 |
| Código   | Cuenta                                |          | Subtotales |          | Totales         |
|  |                                       |          |            |          |                 |
| <b>1</b>   | <b>ACTIVOS</b>                        |          |            |          | <b>74689,63</b> |
| 1.01   | ACTIVO CORRIENTE                      |          |            | 58179,78 |                 |
| 1.01.01  | EFFECTIVO Y EQUIVALENTES AL EFFECTIVO |          | 26198,46   |          |                 |
| 1.01.01.01   | CAJA                                  | 7297,2   |            |          |                 |
| 1.01.01.01.01  | CAJA GENERAL                          | 7297,2   |            |          |                 |
| 1.01.01.02   | FONDO ROTATIVO                        | 310,99   |            |          |                 |
| 1.01.01.02.01  | CAJA CHICA                            | 310,99   |            |          |                 |
| 1.01.01.03   | BANCOS                                | 18590,27 |            |          |                 |
| 1.01.01.03.01  | BANCO DE LOJA CTA.CTE. 2901467631     | 15191,63 |            |          |                 |
| 1.01.01.03.05  | PRODUBANCO CTA # 02125010695          | 3398,64  |            |          |                 |

|               |   |         |          |  |  |
|---------------|---|---------|----------|--|--|
| 1.01.02       | ACTIVOS FINANCIEROS                               |         | 11736,22 |  |  |
| 1.01.02.05    | DCTOS. Y CUENTAS X COBRAR CLIENTES NO RELACIONADO | 6617,75 |          |  |  |
| 1.01.02.05.01 | DOCTOS. Y CTAS. X COBRAR CLIENTES NO RELACIONADOS | 6531,78 |          |  |  |
| 1.01.02.05.02 | CHEQUES RECIBIDOS X COBRAR CLIENTES NO RELAC.     | 85,97   |          |  |  |
| 1.01.02.06    | DCTOS. Y CUENTAS X COBRAR CLIENTES RELACIONADOS   | 5140,74 |          |  |  |
| 1.01.02.06.01 | DOCTOS. Y CTAS. X COBRAR CLIENTES RELACIONADOS    | 5140,74 |          |  |  |
| 1.01.02.08    | OTRAS CUENTAS POR COBRAR                          | 100     |          |  |  |
| 1.01.02.08.03 | CUENTAS POR COBRAR TERCEROS                       | 100     |          |  |  |
| 1.01.02.09    | (-) PROVISION CUENTAS INCOBRABLES                 | -122,27 |          |  |  |
| 1.01.02.09.01 | (-) PROVISION CUENTAS INCOBRABLES                 | -122,27 |          |  |  |
| 1.01.03       | INVENTARIOS                                       |         | 16029,72 |  |  |
| 1.01.03.01    | INVENTARIOS DE MATERIA PRIMA E INSUMOS            | 1259,26 |          |  |  |
| 1.01.03.01.01 | INVENTARIOS DE MATERIA PRIMA E INSUMOS            | 1259,26 |          |  |  |
| 1.01.03.02    | INVENTARIOS DE PRODUCTOS EN PROCESO               | 3426,75 |          |  |  |
| 1.01.03.02.01 | INVENTARIOS DE PRODUCTOS EN PROCESO               | 3426,75 |          |  |  |
| 1.01.03.05    | INVENTARIOS PROD. TERM. Y MER. EN ALMACÉN - PRODU | 5460,95 |          |  |  |
| 1.01.03.05.01 | INVENTARIOS PROD. TERM. Y MER. EN ALMACÉN - PRODU | 5460,95 |          |  |  |

|               |   |         |         |          |  |
|---------------|---|---------|---------|----------|--|
| 1.01.03.06    | INVENTARIOS PROD. TERM. Y MERC. EN<br>ALMACÉN - COMPR | 3398,51 |         |          |  |
| 1.01.03.06.01 | INVENTARIOS PROD. TERM. Y MERC. EN<br>ALMACÉN - COMPR | 3398,51 |         |          |  |
| 1.01.03.10    | OTROS INVENTARIOS                                     | 2484,25 |         |          |  |
| 1.01.03.10.01 | OTROS INVENTARIOS                                     | 2484,25 |         |          |  |
| 1.01.04       | SERVICIOS Y OTROS PAGOS ANTICIPADOS                   |         | 1463,41 |          |  |
| 1.01.04.03    | ANTICIPOS A PROVEEDORES                               | 930,84  |         |          |  |
| 1.01.04.03.01 | ANTICIPOS A PROVEEDORES                               | 353,09  |         |          |  |
| 1.01.04.03.03 | ANTICIPO DE VIÁTICOS                                  | 577,75  |         |          |  |
| 1.01.04.04    | OTROS ANTICIPOS ENTREGADOS                            | 532,57  |         |          |  |
| 1.01.04.04.01 | ANTICIPOS A EMPLEADOS                                 | 532,57  |         |          |  |
| 1.01.05       | ACTIVOS POR IMPUESTOS CORRIENTES                      |         | 2751,97 |          |  |
| 1.01.05.01    | CRÉDITO TRIBUTARIO A FAVOR DE LA EMP.<br>(IVA)        | 640,04  |         |          |  |
| 1.01.05.01.01 | CRÉDITO TRIBUTARIO IVA                                | 251,75  |         |          |  |
| 1.01.05.01.02 | I.V.A COMPRAS 12% BIEN/SERV                           | 24,17   |         |          |  |
| 1.01.05.01.03 | I.V.A COMPRAS 12% ACTIVOS FIJOS                       | 45,62   |         |          |  |
| 1.01.05.01.04 | RETENCION IVA 30% EN VENTAS                           | 280,7   |         |          |  |
| 1.01.05.01.05 | RETENCIÓN IVA 70% EN VENTAS                           | 37,8    |         |          |  |
| 1.01.05.03    | ANTICIPO DE IMPUESTO A LA RENTA                       | 2111,93 |         |          |  |
| 1.01.05.03.02 | RETENCIONES RECIBIDAS EN VENTAS DEL I.R               | 2111,93 |         |          |  |
| 1.02          | ACTIVO NO CORRIENTE                                   |         |         | 16509,85 |  |

|               |  |          |         |          |                 |
|---------------|--|----------|---------|----------|-----------------|
| 1.02.01       | PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO                            |          | 12426,6 |          |                 |
| 1.02.01.01    | PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO                            | 16615,3  |         |          |                 |
| 1.02.01.01.05 | MAQ.EQ.PRODUCCION                                    | 7917,1   |         |          |                 |
| 1.02.01.01.06 | EQ.ELECTRICO   | 8318,11  |         |          |                 |
| 1.02.01.01.09 | EQUIPO DE COMPUTO Y SOFTWARE                         | 380,09   |         |          |                 |
| 1.02.01.12    | (-) DEPRECIACION ACUMULADA PROPIEDADES<br>, PLANTA Y | -4188,7  |         |          |                 |
| 1.02.01.12.04 | (-) DEPRECIACION ACUM.<br>MAQ.EQ.PRODUCCION          | -1517,5  |         |          |                 |
| 1.02.01.12.05 | (-) DEPRECIACION ACUM. EQ.ELECTRICO                  | -2010,17 |         |          |                 |
| 1.02.01.12.08 | (-) DEPRECIACION ACUM. EQ.INFORMATICO                | -661,03  |         |          |                 |
| 1.02.04       | ACTIVO INTANGIBLE                                    |          | 4083,25 |          |                 |
| 1.02.04.04    | (-) AMORTIZACIÓN ACUMULADA DE ACTIVOS<br>INTANGIBLE  | -2916,75 |         |          |                 |
| 1.02.04.04.01 | (-) AMORTIZACIÓN ACUMULADA DE ACTIVOS<br>INTANGIBLE  | -2916,75 |         |          |                 |
| 1.02.04.06    | OTROS INTANGIBLES                                    | 7000     |         |          |                 |
| 1.02.04.06.01 | SOFTWARE CONTABLE                                    | 7000     |         |          |                 |
|               |  |          |         |          |                 |
| <b>2</b>      | <b>PASIVO</b>  |          |         |          | <b>61569,93</b> |
| 2.01          | PASIVO CORRIENTE                                     |          |         | 40960,26 |                 |
| 2.01.03       | CUENTAS Y DOCUMENTOS POR PAGAR                       |          | 9034,99 |          |                 |
| 2.01.03.01    | CUENTAS Y DTOS. POR PAGAR LOCALES                    | 9034,99  |         |          |                 |



|               |  |         |          |  |
|---------------|--|---------|----------|--|
|               | CUENTAS Y DTOS. X PAGAR PROVEEDORES    |         |          |  |
| 2.01.03.01.01 | NO RELAC. LOCA                         | 8953,43 |          |  |
|               | CUENTAS Y DTOS. X PAGAR PROV.          |         |          |  |
| 2.01.03.01.02 | RELACIONADOS LOCALES                   | 81,56   |          |  |
| 2.01.07       | OTRAS OBLIGACIONES CORRIENTES          |         | 11709,19 |  |
|               | OBLIGACIONES CON LA ADMINISTRACIÓN     |         |          |  |
| 2.01.07.01    | TRIBUTARIA                             | 6872,18 |          |  |
| 2.01.07.01.01 | RETENCIÓN 1% I.R X PAGAR               | 90,35   |          |  |
| 2.01.07.01.02 | RETENCIÓN 2% IR X PAGAR                | 9,87    |          |  |
| 2.01.07.01.03 | RETENCION 8% IR X PAGAR                | 185,41  |          |  |
| 2.01.07.01.04 | RETENCION 10% IR X PAGAR               | 90      |          |  |
|               | RETENCIONES 30% I.V.A X COMP. BIENES X |         |          |  |
| 2.01.07.01.05 | PAGAR                                  | 223,54  |          |  |
|               | RETENCIONES 70% I.V.A X PREST. SERV. X |         |          |  |
| 2.01.07.01.06 | PAGAR                                  | 21,95   |          |  |
| 2.01.07.01.07 | RETENCIONES 100% I.V.A X PAGAR         | 352,51  |          |  |
| 2.01.07.01.08 | I.V.A VENTAS 12%                       | 5898,55 |          |  |
|               | IMPUESTO A LA RENTA POR PAGAR DEL      |         |          |  |
| 2.01.07.02    | EJERCICIO                              | 1673,64 |          |  |
|               | IMPUESTO A LA RENTA POR PAGAR DEL      |         |          |  |
| 2.01.07.02.01 | EJERCICIO                              | 1673,64 |          |  |
| 2.01.07.03    | OBLIGACIONES CON EL IESE               | 2950,14 |          |  |
| 2.01.07.03.01 | APORTE INDIVIDUAL 9.35% POR PAGAR      | 1189,12 |          |  |
| 2.01.07.03.02 | APORTE PATRONAL 11.15% POR PAGAR 1%    | 1664,38 |          |  |

|               |  |          |          |  |  |
|---------------|--|----------|----------|--|--|
|               | IECE Y SECAP                                       |          |          |  |  |
| 2.01.07.03.03 | FONDOS DE RESERVA POR PAGAR                        | 87,42    |          |  |  |
| 2.01.07.03.05 | PRESTAMOS QUIROGRAFARIO POR PAGAR                  | 9,22     |          |  |  |
| 2.01.07.04    | OBLIGACIONES POR BENEFICIOS DE LEY A EMPLEADOS     | 0,59     |          |  |  |
| 2.01.07.04.01 | SUELDOS POR PAGAR                                  | 0,59     |          |  |  |
| 2.01.07.05    | PARTICIPACIÓN TRABAJADORES POR PAGAR DEL EJERCICIO | 212,64   |          |  |  |
| 2.01.07.05.01 | PARTICIPACIÓN TRABAJADORES POR PAGAR DEL EJERCICIO | 212,64   |          |  |  |
| 2.01.08       | CUENTAS POR PAGAR DIVERSAS/RELACIONADAS            |          | 8024,58  |  |  |
| 2.01.08.01    | CUENTAS POR PAGAR DIVERSAS/RELACIONADAS            | 8024,58  |          |  |  |
| 2.01.08.01.01 | CUENTAS POR PAGAR A SOCIOS Y ACCIONISTAS           | 8024,58  |          |  |  |
| 2.01.10       | ANTICIPOS DE CLIENTES                              |          | 11830,51 |  |  |
| 2.01.10.01    | ANTICIPOS DE CLIENTES                              | 11830,51 |          |  |  |
| 2.01.10.01.01 | ANTICIPOS DE CLIENTES CORRIENTES                   | 11830,51 |          |  |  |
| 2.01.12       | PORCION CORRIENTE DE PROVISIONES POR BENEFICIOS A  |          | 360,99   |  |  |
| 2.01.12.02    | OTROS BENEFICIOS A LARGO PLAZO PARA LOS EMPLEADOS  | 360,99   |          |  |  |
| 2.01.12.02.01 | OTROS BENEFICIOS A LARGO PLAZO PARA LOS            | 360,99   |          |  |  |

|               |  |          |          |          |                |
|---------------|--|----------|----------|----------|----------------|
|               | EMPLEADOS  |          |          |          |                |
| 2.02          | PASIVO NO CORRIENTE                                |          |          | 20609,67 |                |
| 2.02.04       | CUENTAS POR PAGAR<br>DIVERSAS/RELACIONADAS         |          | 19488,26 |          |                |
| 2.02.04.01    | CUENTAS POR PAGAR<br>DIVERSAS/RELACIONADAS LOCALES | 19488,26 |          |          |                |
| 2.02.04.01.02 | CUENTAS POR PAGAR SOCIOS Y ACCIONISTAS<br>LOCALES  | 19488,26 |          |          |                |
| 2.02.07       | PROVISIONES POR BENEFICIOS A EMPLEADOS             |          | 1121,41  |          |                |
| 2.02.07.01    | JUBILACION PATRONAL                                | 1121,41  |          |          |                |
| 2.02.07.01.01 | JUBILACION PATRONAL                                | 1121,41  |          |          |                |
|               |  |          |          |          |                |
| <b>3</b>      | <b>PATRIMONIO NETO</b>                             |          |          |          | <b>13119,7</b> |
| 3.01          | CAPITAL  |          |          | 1000     |                |
| 3.01.01       | CAPITAL SOCIAL                                     |          | 1000     |          |                |
| 3.01.01.01    | CAPITAL SOCIAL O SUSCRITO                          | 1000     |          |          |                |
| 3.01.01.01.01 | CAPITAL SUSCRITO O ASIGNADO                        | 1000     |          |          |                |
| 3.04          | RESERVAS   |          |          | 16235,21 |                |
| 3.04.02       | RESERVAS FACULTATIVA Y ESTATUTARIA                 |          | 16235,21 |          |                |
| 3.04.02.01    | RESERVAS FACULTATIVA Y ESTATUTARIA                 | 16235,21 |          |          |                |
| 3.04.02.01.01 | RESERVAS FACULTATIVA Y ESTATUTARIA                 | 16235,21 |          |          |                |
| 3.06          | RESULTADOS ACUMULADOS                              |          |          | -3646,86 |                |
| 3.06.02       | (-) PÉRDIDAS ACUMULADAS                            |          | -3646,86 |          |                |

|                                   |                              |          |         |         |          |
|-----------------------------------|------------------------------|----------|---------|---------|----------|
| 3.06.02.01                        | (-) PÉRDIDAS ACUMULADAS      | -3646,86 |         |         |          |
| 3.06.02.01.01                     | (-) PÉRDIDAS ACUMULADAS      | -3646,86 |         |         |          |
| 3.07                              | RESULTADOS DEL EJERCICIO     |          |         | -468,65 |          |
| 3.07.02                           | (-) PÉRDIDA NETA DEL PERIODO |          | -468,65 |         |          |
| 3.07.02.01                        | (-) PÉRDIDA NETA DEL PERIODO | -468,65  |         |         |          |
| 3.07.02.01.01                     | (-) PÉRDIDA NETA DEL PERIODO | -468,65  |         |         |          |
|                                   |                              |          |         |         |          |
| <b>TOTAL PATRIMONIO Y PASIVO:</b> |                              |          |         |         | 74689,63 |

**ANEXO 2**

| <b>CERART CIA. LTDA.</b>   |   |                                    |                |          |  |
|--|---|------------------------------------|----------------|----------|--|
| San Cayetano - Interiores de la Universidad Técnica Particular de Loja |   |                                    |                |          |  |
| RUC:   |   |                                    |                |          |  |
| 1191745163001  |   |                                    |                |          |  |
| BALANCE DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS  |   |                                    |                |          |  |
| DESDE 01/01/2014 - HASTA 31/12/2014                                    |   |                                    |                |          |  |
| <b>Código</b>  | <b>Cuenta</b>                             | <b>Subtotal<br/>por<br/>cuenta</b> | <b>Totales</b> |          |  |
| <b>4</b>   | <b>INGRESOS</b>                           |                                    |                | 92974,86 |  |
| <b>4.01</b>  | <b>INGRESOS DE ACTIVIDADES ORDINARIAS</b> |                                    |                | 80106,2  |  |
| <b>4.01.01</b>   | <b>VENTA DE BIENES</b>                    |                                    |                | 74200,84 |  |
| <b>4.01.01.01</b>  | <b>VENTA DE BIENES</b>                    |                                    |                | 74200,84 |  |
| 4.01.01.01.01  | VENTA DE BIENES PRODUCIDOS                | 45787,03                           |                |          |  |
| 4.01.01.01.02  | VENTA DE BIENES NO PRODUCIDOS             | 27493,71                           |                |          |  |
| 4.01.01.01.06  | VENTA DE PRODUCTOS EN PROCESO             | 479,5                              |                |          |  |
| 4.01.01.01.07  | VENTA DE MATERIA PRIMA                    | 440,6                              |                |          |  |
| <b>4.01.02</b>   | <b>PRESTACIÓN DE SERVICIOS</b>            |                                    |                | 5455,36  |  |
| <b>4.01.02.01</b>  | <b>PRESTACIÓN DE SERVICIOS</b>            |                                    |                | 5455,36  |  |

|                   |   |          |          |
|-------------------|---|----------|----------|
| 4.01.02.01.01     | PRESTACION DE SERVICIOS                           | 5455,36  |          |
| <b>4.01.08</b>    | <b>OTROS INGRESOS DE ACTIVIDADES ORDINARIAS</b>   |          | 450      |
| <b>4.01.08.01</b> | <b>OTROS INGRESOS DE ACTIVIDADES ORDINARIAS</b>   |          | 450      |
| 4.01.08.01.01     | OTROS INGRESOS DE ACTIVIDADES ORDINARIAS          | 450      |          |
| <b>4.3</b>        | <b>OTROS INGRESOS</b>                             |          | 12868,66 |
| <b>4.3.01</b>     | <b>OTROS INGRESOS</b>                             |          | 12868,66 |
| <b>4.3.01.01</b>  | <b>OTROS INGRESOS</b>                             |          | 12868,66 |
| 4.3.01.01.01      | OTROS INGRESOS                                    | 12624,65 |          |
| 4.3.01.01.02      | REEMBOLSO DE GASTOS                               | 244,01   |          |
| <b>5</b>          | <b>COSTOS Y GASTOS</b>                            |          | 91557,23 |
| <b>5.1</b>        | <b>COSTO DE VENTAS Y PRODUCCIÓN</b>               |          | 56596,54 |
| <b>5.1.01</b>     | <b>MATERIALES UTILIZADOS O PRODUCTOS VENDIDOS</b> |          | 21519,45 |
| <b>5.1.01.01</b>  | <b>COSTO DE VENTAS Y PRODUCCIÓN</b>               |          | 21519,45 |
| 5.1.01.01.01      | COSTO DE VENTAS Y PRODUCCIÓN                      | 21519,45 |          |
| <b>5.1.02</b>     | <b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>                       |          | 30084,66 |
| <b>5.1.02.01</b>  | <b>SUELDOS, SALARIOS MANO DE OBRA DIRECTA</b>     |          | 21109,1  |
| 5.1.02.01.01      | SUELDOS MANO OBRA DIRECTA                         | 19540    |          |
| 5.1.02.01.02      | HORAS EXTRAS 50% MANO DE OBRA DIRECTA             | 637,46   |          |
| 5.1.02.01.03      | HORAS EXTRAS 100% MANO DE OBRA DIRECTA            | 531,64   |          |
| 5.1.02.01.04      | BONIFICACIONES MANO DE OBRA DIRECTA               | 300      |          |
| 5.1.02.01.05      | OTROS SUELDOS MANO DE OBRA DIRECTA                | 100      |          |
| <b>5.1.02.02</b>  | <b>BENEFICIOS SOCIALES E INDEMNIZACIONES</b>      |          | 4578,54  |
| 5.1.02.02.01      | DECIMO TERCER SUELDO M. OBRA DIRECTA              | 1762,97  |          |

|                  |   |         |          |
|------------------|---|---------|----------|
| 5.1.02.02.02     | DECIMO CUARTO SUELDO M. OBRA DIRECTA                      | 1549,83 |          |
| 5.1.02.02.05     | DESAHUCIO MANO DE OBRA DIRECTA                            | 267,72  |          |
| 5.1.02.02.07     | VACACIONES NO GOZADAS                                     | 156,2   |          |
| 5.1.02.02.08     | GASTOS JUBILACIÓN PATRONAL MOD                            | 841,82  |          |
| <b>5.1.02.03</b> | <b>APORTES A LA SEG. SOCIAL MANO DE OBRA DIRECTA</b>      |         | 4397,02  |
| 5.1.02.03.01     | APORTE PATRONAL MANO O. DIRECTA                           | 2598,83 |          |
| 5.1.02.03.02     | FONDOS DE RESERVA MANO DE OBRA DIRECTA                    | 1798,19 |          |
| <b>5.1.04</b>    | <b>OTROS COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN</b>             |         | 4992,43  |
| <b>5.1.04.01</b> | <b>DEPRECIACIÓN PROP., PLANTA Y EQUIPO EN COST. VENT</b>  |         | 1623,53  |
| 5.1.04.01.05     | DEPRECIACION MAQUINARIA Y EQUIPO COST. VENT Y PROD        | 1623,53 |          |
| <b>5.1.04.06</b> | <b>MANTENIMIENTO Y REPARACIONES EN COST. VENT Y PROD.</b> |         | 913,73   |
| 5.1.04.06.01     | MANTENIMIENTO Y REPARACIONES EN COST. VENT Y PROD.        | 913,73  |          |
| <b>5.1.04.07</b> | <b>SUMINISTROS MATERIALES Y REPUESTOS PRODUCCION</b>      |         | 1277,25  |
| 5.1.04.07.01     | SUMINISTROS MATERIALES PARA LA PRODUCCIÓN                 | 1277,25 |          |
| <b>5.1.04.08</b> | <b>OTROS COSTOS DE PRODUCCIÓN</b>                         |         | 1177,92  |
| 5.1.04.08.01     | COMBUSTIBLES Y LUBRICANTE                                 | 1054,71 |          |
| 5.1.04.08.03     | TRANSPORTE PRODUCCIÓN                                     | 123,21  |          |
| <b>5.2</b>       | <b>GASTOS</b>   |         | 34960,69 |
| <b>5.2.01</b>    | <b>GASTOS DE VENTA</b>                                    |         | 5120,41  |
| <b>5.2.01.01</b> | <b>SUELDOS, SALARIOS EN VENTAS</b>                        |         | 3004,55  |
| 5.2.01.01.01     | SUELDOS DE VENTAS   | 2741,67 |          |
| 5.2.01.01.03     | HORAS EXTRAS 50% DE VENTAS                                | 239,55  |          |
| 5.2.01.01.04     | HORAS EXTRAS 100% DE VENTAS                               | 23,33   |          |

|                  |  |         |          |
|------------------|--|---------|----------|
| <b>5.2.01.02</b> | <b>BENEFICIOS SOCIALES E INDEM. DE VENTAS</b>          |         | 340      |
| 5.2.01.02.02     | DECIMO CUARTO SUELDO DE VENTAS                         | 340     |          |
| <b>5.2.01.03</b> | <b>APORTES A LA SEG. SOCIAL DE VENTAS</b>              |         | 611,77   |
| 5.2.01.03.01     | APORTE PATRONAL DE VENTAS                              | 361,47  |          |
| 5.2.01.03.02     | FONDOS DE RESERVA DE VENTAS                            | 250,3   |          |
| <b>5.2.01.15</b> | <b>TRANSPORTE EN VENTAS</b>                            |         | 31,03    |
| 5.2.01.15.01     | TRANSPORTE EN VENTAS                                   | 31,03   |          |
| <b>5.2.01.27</b> | <b>OTROS GASTOS EN VENTAS</b>                          |         | 1133,06  |
| 5.2.01.27.01     | SUMINISTROS DE EMBALAJE                                | 932,06  |          |
| 5.2.01.27.02     | SUMINISTROS Y MATERIALES                               | 201     |          |
| <b>5.2.02</b>    | <b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>                          |         | 22389,63 |
| <b>5.2.02.01</b> | <b>SUELDOS, SALARIOS EN ADMINISTRATIVOS</b>            |         | 8091,36  |
| 5.2.02.01.01     | SUELDOS DE ADMINISTRATIVOS                             | 5317,39 |          |
| 5.2.02.01.02     | HORAS EXTRAS 50% DE ADMINISTRATIVOS                    | 423,1   |          |
| 5.2.02.01.04     | BONIFICACIONES DE ADMINISTRATIVOS                      | 2350,87 |          |
| <b>5.2.02.02</b> | <b>BENEFICIOS SOCIALES E INDEM. DE ADMINISTRATIVOS</b> |         | 1330,3   |
| 5.2.02.02.01     | DECIMO TERCER SUELDO DE ADMINISTRATIVOS                | 453,37  |          |
| 5.2.02.02.02     | DECIMO CUARTO SUELDO DE ADMINISTRATIVOS                | 481,67  |          |
| 5.2.02.02.03     | BONIFICACIONES POR ALIMENTACIÓN DE ADMINISTRATIVOS     | 22,4    |          |
| 5.2.02.02.05     | DESAHUCIO DE ADMINISTRATIVOS                           | 93,27   |          |
| 5.2.02.02.06     | GASTO JUBILACIÓN ADMINISTRATIVO                        | 279,59  |          |
| <b>5.2.02.03</b> | <b>APORTES A LA SEG. SOCIAL DE ADMINISTRATIVOS</b>     |         | 1298,74  |
| 5.2.02.03.01     | APORTE PATRONAL DE ADMINISTRATIVOS                     | 1004,69 |          |



|                  |   |         |         |
|------------------|---|---------|---------|
| 5.2.02.03.02     | FONDOS DE RESERVA DE ADMINISTRATIVOS                      | 294,05  |         |
| <b>5.2.02.05</b> | <b>HONORARIOS, COM. Y DIETAS A PERSONAS NATURALES EN</b>  |         | 3000    |
| 5.2.02.05.01     | HONORARIOS A PERSONAS NATURALES EN G. ADMINISTRAT         | 3000    |         |
| <b>5.2.02.08</b> | <b>MANTENIMIENTO Y REPARACIONES EN G. ADMINISTRATIVOS</b> |         | 17,86   |
| 5.2.02.08.01     | MANTENIMIENTO Y REPARACIONES EN G. ADMINISTRATIVOS        | 17,86   |         |
| <b>5.2.02.15</b> | <b>TRANSPORTE EN G. ADMINISTRATIVOS</b>                   |         | 8,02    |
| 5.2.02.15.01     | TRANSPORTE EN G. ADMINISTRATIVOS                          | 8,02    |         |
| <b>5.2.02.16</b> | <b>GASTOS DE GESTIÓN EN G. ADMINISTRATIVOS</b>            |         | 422,09  |
| 5.2.02.16.01     | GASTOS DE GESTIÓN EN G. ADMINISTRATIVOS                   | 422,09  |         |
| <b>5.2.02.17</b> | <b>GASTOS DE VIAJE EN G. ADMINISTRATIVOS</b>              |         | 395     |
| 5.2.02.17.01     | GASTOS DE VIAJE EN G. ADMINISTRATIVOS                     | 395     |         |
| <b>5.2.02.19</b> | <b>NOTARIOS Y REGIST. DE LA PROPIEDAD O MERCANTILES E</b> |         | 176,8   |
| 5.2.02.19.01     | NOTARIOS Y REGIST. DE LA PROPIEDAD O MERCANTILES E        | 176,8   |         |
| <b>5.2.02.20</b> | <b>IMPUESTOS, CONTRIBUCIONES Y OTROS EN G. ADMINISTRA</b> |         | 84,88   |
| 5.2.02.20.01     | IMPUESTOS, CONTRIBUCIONES Y OTROS EN G. ADMINISTRA        | 84,88   |         |
| <b>5.2.02.22</b> | <b>AMORTIZACIONES: EN G. ADMINISTRATIVOS</b>              |         | 2596,96 |
| 5.2.02.22.01     | INTANGIBLES EN G. ADMINISTRATIVOS                         | 1400,04 |         |
| 5.2.02.22.03     | AMORTIZACIÓN POR PERDIDA EN AÑOS ANTERIORES               | 1196,92 |         |
| <b>5.2.02.27</b> | <b>OTROS GASTOS EN ADMINISTRATIVOS EN G. ADMINISTRAT</b>  |         | 4967,62 |
| 5.2.02.27.01     | SUMINISTROS Y MATERIALES DE OFICINA ADMIN                 | 2495,06 |         |
| 5.2.02.27.02     | PAGO OTROS SERVICIOS                                      | 2386,08 |         |
| 5.2.02.27.03     | GASTOS DE IVA   | 20,3    |         |
| 5.2.02.27.04     | GASTOS PROVISIÓN CUENTAS INCOBRABLES                      | 66,18   |         |

|   |  |         |                |
|---|--|---------|----------------|
| <b>5.2.03</b>                           | <b>GASTOS FINANCIEROS</b>              |         | <b>182,03</b>  |
| <b>5.2.03.01</b>                        | <b>GASTO EN INTERESES</b>              |         | <b>0,08</b>    |
| 5.2.03.01.01                            | GASTO EN INTERESES                     | 0,08    |                |
| <b>5.2.03.02</b>                        | <b>GASTO EN COMISIONES BANCARIAS</b>   |         | <b>181,95</b>  |
| 5.2.03.02.01                            | GASTO EN COMISIONES BANCARIAS          | 181,95  |                |
| <b>5.2.04</b>                           | <b>OTROS GASTOS</b>                    |         | <b>7268,62</b> |
| 5.2.04.02                               | SUMINISTROS Y MATERIALES NO DEDUCIBLES | 30,96   |                |
| 5.2.04.03                               | MULTAS Y OTROS                         | 967,82  |                |
| 5.2.04.04                               | DIFERENCIA ENTRE COBROS Y PAGOS        | 0,07    |                |
| 5.2.04.05                               | PAGO OTROS SERVICIOS NO DEDUCIBLES     | 2670,77 |                |
| 5.2.04.06                               | GASTOS DE VIÁTICOS NO DEDUCIBLES       | 3567    |                |
| 5.2.04.07                               | GASTOS DE MOVILIZACIÓN NO DEDUCIBLES   | 32      |                |
| <b>PERDIDA / GANANCIA DEL EJERCICIO</b> |  |         | <b>1417,63</b> |

**ANEXO 3**  
**UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA**  
**PLANTA DE CERÁMICA CERART**

**PRECIO DE VENTA DE BARBOTINA Y PASTA ESTRUZADA**

|           | CANTIDAD<br>KG | COSTO<br>UNI | COSTO<br>TOTAL | %UTILIDAD<br>VENTA<br>ESTUDIANTES | PV<br>ESTUDIANTES | % UTILIDAD<br>VENTA<br>PARTICULARES | PV<br>PARTICULARES |
|-----------|----------------|--------------|----------------|-----------------------------------|-------------------|-------------------------------------|--------------------|
| BARBOTINA | 1,00           | 0,16         | 0,16           | 264,44                            | 0,60              | 507,41                              | 1,00               |
| PASTA     | 1,00           | 0,55         | 0,55           | 9,13                              | 0,60              | 81,88                               | 1,00               |

**COSTOS DE PRODUCTOS TERMINADOS TERRACOTA**

|                 | CANTIDAD | COSTO UNI | COSTO TOTAL |
|-----------------|----------|-----------|-------------|
| BISCOCHO        | 238      | 2,74      | 650,41      |
| BISCOCHO VIDRIO | 225,70   | 5,29      | 1194,87     |
| MATE            | 475,15   | 4,61      | 2188,95     |
|                 | 938,42   |           | 4034,23     |

| PRECIO DE VENTA                  |          |                   |      |         |                      |                               |                  |           |                   |      |              |
|----------------------------------|----------|-------------------|------|---------|----------------------|-------------------------------|------------------|-----------|-------------------|------|--------------|
| producto                         | costo kg |                   |      | Peso Kg | Costo Total biscocho | costo total bizcocho vidriado | costo total mate | %Utilidad | P. VENTA BIZCOCHO | IVA  | PRECIO TOTAL |
|                                  | biscocho | biscocho vidriado | mate |         |                      |                               |                  |           |                   |      |              |
| frasco mediano montesinos        | 2,74     | 5,29              | 4,61 | 0,38    | 1,04                 | 2,01                          | 1,75             | pérdida   | 0,76              | 0,12 | 0,85         |
| frasco pequeño montesinos        | 2,74     | 5,29              | 4,61 | 0,28    | 0,77                 | 1,48                          | 1,29             | pérdida   | 0,67              | 0,12 | 0,75         |
| Pedestal Grande                  | 2,74     | 5,29              | 4,61 | 7       | 19,16                | 37,06                         | 32,25            | 21,11     | 23,21             | 0,12 | 26,00        |
| pedestal mediano                 | 2,74     | 5,29              | 4,61 | 5       | 13,69                | 26,47                         | 23,03            | 5,56      | 14,45             | 0,12 | 16,18        |
| maceta kasandra grande           | 2,74     | 5,29              | 4,61 | 7       | 19,16                | 37,06                         | 32,25            | 368,85    | 89,85             | 0,12 | 100,63       |
| maceta azucarera grade margarita | 2,74     | 5,29              | 4,61 | 6,25    | 17,11                | 33,09                         | 28,79            | 35,65     | 23,21             | 0,12 | 26,00        |
| maceta azucarera grande          | 2,74     | 5,29              | 4,61 | 6,25    | 17,11                | 33,09                         | 28,79            | 168,25    | 45,90             | 0,12 | 51,41        |
| Aromatizador                     | 2,74     | 5,29              | 4,61 | 0,28193 | 0,77                 | 1,49                          | 1,30             | 826,35    | 7,15              | 0,12 | 8,01         |

**ANEXO 4**  
**FOTOGRAFÍA**

