



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

ÁREA ADMINISTRATIVA

TÍTULO DE INGENIERA 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 Comercializadora y Constructora Pazán Medina Cía. Ltda. de la ciudad de Sucúa, 2014.

TRABAJO DE FIN DE TITULACIÓN.

AUTORA: Alarcón Serrano Ketty Magali

DIRECTORA: Sánchez Armijos Consuelo Marianela, Mgr.

CENTRO UNIVERSITARIO SUCÚA

2015

## **APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE FIN DE TITULACIÓN**

Magister.

Consuelo Marianela Sánchez Armijos

### **DOCENTE DE TITULACIÓN**

De mi consideración:

El presente trabajo de fin de titulación, Análisis de las Herramientas Administrativas-Financieras para la toma de decisiones a corto plazo y aplicación en la empresa de producción Comercializadora y Constructora Pazán Medina Cía. Ltda., de la ciudad de Sucúa, 2014, realizado por Alarcón Serrano Ketty Magali, ha sido orientado y revisado durante su ejecución por cuanto se aprueba la presentación del mismo.

Loja, febrero de 2015

f).....

## **DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS**

“ Yo, Ketty Magali Alarcón Serrano declaro ser autora del presente trabajo de fin de titulación: Análisis de las herramientas administrativas - financieras para la toma de decisiones a corto plazo y aplicación en la empresa de producción Comercializadora y Constructora Pazán Medina Cía. Ltda., de la ciudad de Sucúa, 2014, de la Titulación de Ingeniera en Contabilidad y Auditoría Contador Público Auditor siendo la Mgs. Consuelo Marianela Sánchez Armijos directora del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales. Además certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

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

f.....

Autor Ketty Magali Alarcón Serrano

Cédula 1400424550

## **DEDICATORIA**

A mi esposo Edgar  
A mis hijos Alan, Ariel y André  
A mis padres y hermanos

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios, por la vida.

A la universidad Técnica Particular de Loja, por la oportunidad que brinda a las personas que desean superarse en los estudios.

A los Directivos y Docentes de la Carrera de Contabilidad y Auditoría, por los conocimientos impartidos durante el desarrollo de mi carrera.

A la Mgs. Consuelo Sánchez, por la acertada dirección, que me brindó desinteresadamente y para la elaboración del presente trabajo.

A la Empresa Comercializadora y Constructora Pazán Medina Cia. Ltda., a sus socios, empleados y trabajadores, por la oportunidad de hacer el presente trabajo y por la colaboración brindada.

A mi familia, por su amor y apoyo incondicional.

## INDICE DE CONTENIDOS

CARATULA.....	i
APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE FIN DE TITULACIÓN .....	ii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS.....	iii
DEDICATORIA .....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
INDICE DE CONTENIDOS .....	vi
RESUMEN.....	1
ABSTACT .....	2
INTRODUCCIÓN.....	3
<b>CAPITULO I</b>	
FILOSOFÍAS Y HERRAMIENTAS ADMINISTRATIVAS CONTEMPORÁNEAS PARA LA TOMA DE DECISIONES A CORTO PLAZO .....	1
1.1 Filosofías administrativas contemporáneas.....	6
1.1.1. Teoría de las restricciones.....	6
1.1.1.1. Pasos para obtener la mejora continua en las organizaciones según TOC.....	7
1.1.1.2. Tipos de restricciones.....	7
1.1.2. Justo a tiempo.....	8
1.1.3. Cultura de la calidad total.....	9
1.2 La información administrativa en la toma de decisiones a corto plazo.....	10
1.2.1. El papel de la contabilidad administrativa en la planeación.....	10
1.2.2. El papel de la contabilidad administrativa en el control administrativo.....	11
1.2.3. El papel de la contabilidad administrativa en la toma de decisiones.....	12
1.3 Herramientas financieras para la toma de decisiones.....	13
1.3.1. Sistema de costeo.....	13
1.3.2. Modelo costo - volumen - utilidad.....	14

1.3.3. Punto de equilibrio.....	15
1.3.4. Indicadores financieros de producción. ....	19
1.3.4.1. Razones de liquidez.....	19
1.3.4.1.1. Razón de liquidez o corriente. ....	19
1.3.4.1.2. Razón de la prueba de ácido.....	20
1.3.4.1.3. Razón de efectivo.....	20
1.3.4.2. Razones de rotación de activos.....	21
1.3.4.2.1. Razón de rotación de cuentas por cobrar. ....	21
1.3.4.2.2. Razón de rotación de inventario. ....	21
1.3.4.2.3. Razón de rotación de activo fijo y razón de rotación total de activos. ....	21
1.3.4.3. Razones de apalancamiento. ....	22
1.3.4.3.1. Razones de deuda.....	22
1.3.4.3.2. Razón de deuda de capital. ....	22
1.3.4.3.3. Multiplicador de capital.....	22
1.3.4.4. Razones de cobertura.....	23
1.3.4.4.1. Razón de veces el interés ganado, o razón de cobertura de intereses.....	23
1.3.4.4.2. Razón de cobertura de cargo fijo.....	23
1.3.4.4.3. Razón de cobertura de flujo de efectivo. ....	23
1.3.4.5. Razones de rentabilidad. ....	24
1.3.4.5.1. Margen de utilidad bruta. ....	24
1.3.4.5.2. Margen de utilidad neta.....	24
1.3.4.5.3. Rendimiento sobre el activo (RSA).....	24
1.3.4.5.4. El poder para obtener ganancias.....	25
1.3.4.5.5. El rendimiento sobre el capital (RSC).....	25
1.3.4.6. Razones de valor de mercado.....	25
1.3.4.6.1. Razón precio/utilidad (P/U). ....	25

1.3.4.6.2. El rendimiento de ganancias.....	25
1.3.4.6.3. Rendimiento de dividendos.....	26
1.3.4.6.4. Razón mercado a libros. ....	26
1.4 Problemas comunes en la toma de decisiones. ....	26
<b>CAPÍTULO II</b>	
ANÁLISIS SITUACIONAL DE LA EMPRESA.....	6
2.1 Filosofía institucional. ....	29
2.1.1. Antecedentes institucionales.....	29
2.1.2. Misión, visión y objetivos.....	29
2.1.2.1. Misión. ....	30
2.1.2.2. Visión. ....	30
2.1.2.3. Objetivos.....	30
2.2 Estructura administrativa y funcional .....	31
2.3 Análisis de competitividad.....	32
2.3.1. Matriz de análisis de competencia.....	32
2.3.2. Matriz foda.....	33
2.4 Análisis de costos de producción y venta.....	35
2.4.1. Estructura de costos.....	35
2.4.1.1. Materia prima.....	35
2.4.1.1.1. Materia prima directa. ....	35
2.4.1.1.2. Materia prima indirecta.....	35
2.4.1.2. Mano de obra. ....	36
2.4.1.2.1. Mano de obra directa. ....	36
2.4.1.2.2. Mano de obra indirecta. ....	36
2.4.1.3. Costos indirectos de fabricación.....	37
2.4.2. Ciclo de producción.....	42



2.4.2.1. Concepto de producción .....	42
2.4.3. Indicadores de producción.....	43
2.4.3.1. Razón de circulante.....	43
2.4.3.2. Razón de capital de trabajo. ....	43
2.4.3.3. Razón de la prueba de ácido. ....	44
2.4.3.4. Razón de efectivo.....	44
2.4.3.5. Rotación de inventarios.....	44
2.4.3.6. Razón de activo fijo y razón de rotación total de activos. ....	44
2.4.3.7. Razones de deuda. ....	45
 <b>CAPITULO III</b>	
PROPUESTA DE HERRAMIENTAS ADMINISTRATIVAS PARA LA TOMA DE DECISIONES EN LA EMPRESA COMERCIALIZADORA Y CONSTRUCTORA “PAZÁN MEDINA CIA. LTDA.” .....	
	29
3.1 Análisis de la rentabilidad de los productos.....	47
3.2 Análisis de las relaciones del costo-volumen- utilidad. ....	50
3.3 Fijación de precios. ....	59
3.4 Determinación y análisis de utilidad.....	60
<b>CONCLUSIONES</b> .....	69
<b>RECOMENDACIONES</b> .....	70
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	71
<b>ANEXOS</b> .....	74

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Unidades Vendidas.....	19
<b>Tabla 2.</b> Matriz de Competencia .....	32
<b>Tabla 3.</b> Matriz FODA de la Comercializadora y Constructora Pazán Medina Cía. Ltda..	34
<b>Tabla 4.</b> Materiales utilizados .....	36
<b>Tabla 5.</b> Nómina de obreros de la Comercializadora y Constructora Pazán Medina. .....	36
<b>Tabla 6.</b> Para determinar la tasa de costos indirectos (mensual), con base horas mano de obra.....	37
<b>Tabla 7.</b> Depreciación de bloquera .....	38
<b>Tabla 8.</b> Depreciación de la máquina de tubos .....	38
<b>Tabla 9.</b> Para determinar el costo de producción unitario de Tubos 20D01M .....	39
<b>Tabla 10.</b> Para determinar el costo de producción unitario de Tubos 30D01M .....	39
<b>Tabla 11.</b> Para determinar el costo de producción unitario de Tubos 50D01M .....	40
<b>Tabla 12.</b> Para determinar el costo de producción unitario de Tubos 60D01M .....	40
<b>Tabla 13.</b> Para determinar el costo de producción unitario de Tapas 50D10 .....	41
<b>Tabla 14.</b> Para determinar el costo de producción unitario de Postes 2ML108.....	41
<b>Tabla 15.</b> Para determinar el costo de producción unitario de Bloque 15A4022.....	42
<b>Tabla 16.</b> Resultado de la mezcla de productos .....	48
<b>Tabla 17.</b> Mezcla de Contribución Marginal por Producto .....	49
<b>Tabla 18.</b> Para utilidad marginal, el margen de la mezcla de productos y punto de equilibrio.....	50
<b>Tabla 19.</b> Datos para el gráfico del punto de equilibrio Realizado por: Ketty Alarcón.....	51
<b>Tabla 20.</b> Para determinar el número unidades a vender de cada producto .....	52
<b>Tabla 21.</b> Para determinar la utilidad o pérdida que se obtiene una vez asignado los costos fijos (con punto de equilibrio a cero).....	53
<b>Tabla 22.</b> Para determinar el margen de contribución de la mezcla de productos. ....	54

<b>Tabla 23.</b> Para determinar el número unidades a vender de cada producto.....	55
<b>Tabla 24.</b> Para determinar la utilidad o pérdida con punto de equilibrio a Utilidad deseada después de impuestos. ....	56
<b>Tabla 25.</b> Para determinar el número unidades a vender de cada producto.....	57
<b>Tabla 26.</b> Para determinar la utilidad o pérdida con punto de equilibrio a utilidad después de impuestos e intereses.....	58
<b>Tabla 27.</b> Estableciendo la utilidad marginal, el margen de la mezcla de productos y punto de equilibrio. ....	60
<b>Tabla 28.</b> Para determinar las utilidades a vender con una reducción del 10% en el precio de venta .....	60
<b>Tabla 29.</b> Para determinar la utilidad o pérdida con reducción del 10% en el precio de venta a utilidad cero.....	61
<b>Tabla 30.</b> Para establecer la utilidad marginal, margen de la mezcla de productos y punto de equilibrio. ....	62
<b>Tabla 31.</b> Para determinar las utilidades a vender .....	62
<b>Tabla 32.</b> Para determinar la utilidad o perdida con incremento del 10% a los costos de producción a utilidad cero.....	63
<b>Tabla 33.</b> Para establecer la utilidad marginal y el margen de la mezcla de productos y punto de equilibrio más la utilidad después de impuestos.....	64
<b>Tabla 34.</b> Para determinar las utilidades a vender.....	64
<b>Tabla 35.</b> Para determinar la utilidad o pérdida con reducción del 10% en el precio de venta a utilidad deseada después de impuestos.....	65
<b>Tabla 36.</b> Para establecer la utilidad marginal y el margen de la mezcla de productos y punto de equilibrio más la utilidad después de impuestos .....	66
<b>Tabla 37.</b> Para determinar las utilidades a vender.....	66
<b>Tabla 38.</b> Para determinar utilidad o perdida con un incremento del 10% en los costos de producción a deseada después de impuestos. ....	67
<b>Tabla 39.</b> Estado de resultados con datos reales y con algún cambio en las variables a utilidad cero. ....	68
<b>Tabla 40.</b> Estado de resultados con datos reales y con algún cambio en las variables con utilidad deseada después de impuestos.....	68

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Determinación gráfica del punto de equilibrio .....	18
<b>Figura 2:</b> Estructura Organizacional de la Empresa .....	31
<b>Figura 3:</b> Ciclo de producción en la empresa Comercializadora y Constructora Pazán Medina Cía. Ltda.....	43
<b>Figura 4:</b> Gráfico del Punto de equilibrio .....	52

## **RESUMEN**

Con el fin aportar a la empresa privada y en especial a la pequeña y mediana empresa, se realizó este trabajo de investigación teórico y práctico en la empresa Comercializadora y Constructora Pazán Medina Cía. Ltda., de la ciudad de Sucúa, con información del año 2014, con el objetivo de analizar y aplicar herramientas administrativas - financieras básicas, para la toma de decisiones a corto plazo. Basado especialmente en la recopilación y análisis de información relacionada con el tema en fuentes bibliográficas. La investigación de campo para conocer la posición de la empresa, con la observación de documentos y entrevistas para recaudar datos referentes a los costos de producción y hacer el análisis que me permita orientar las aplicaciones de herramientas como: punto de equilibrio, análisis marginal, análisis de sensibilidad, relaciones del costo-volumen-utilidad, para la toma de decisiones a corto plazo.

Palabras claves: Toma de decisiones a corto plazo, Comercializadora y Constructora Pazán Medina Cía. Ltda, herramientas administrativas - financieras básicas.

## **ABSTACT**

In order to contribute to private enterprise and especially the small and medium-sized enterprises, was this theoretical research work and practical in-house Comercializadora y Constructora Pazán Medina Cía., of the city of Sucúa, with information from the year 2014, with the aim to analyze and implement administrative tools - basic financial, for short-term decision-making. Based especially on the collection and analysis of information related to the subject in bibliographical sources. Field research to know the position of the company, with the observation of documents and interviews to collect data referring to production costs and make the analysis that allows me to direct applications of tools such as: point balance, marginal analysis, sensitivity analysis, relationships of cost-volume-usefulness for decision making in the short term.

Key words: decision making at short term, Comercializadora y Constructora Pazán Medina Cía Ltda, administrative tools - basic financial.

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de fin de titulación. Análisis de las herramientas administrativas - financieras para la toma de decisiones a corto plazo y aplicación en la empresa Comercializadora y Constructora Pazán Medina Cía. Ltda., de la ciudad de Sucúa, 2014, es el producto de la investigación realizada, con la búsqueda en fuentes bibliográficas de distintos autores, de temas e información relacionada. Y la respectiva investigación de campo para la recopilación documental y entrevistas con la finalidad de recaudar datos que me permitan conocer la realidad de la empresa, y poder aplicar las herramientas como: el punto de equilibrio, el análisis marginal, análisis de sensibilidad, relaciones del costo – volumen utilidad para la toma de decisiones a corto plazo.

Representa un aporte a la Comercializadora y constructora Pazán Medina Cía. Ltda., porque le brinda información de cómo y cuánto aporta cada uno de los productos a las utilidades de la empresa y servirá de apoyo para la toma de decisiones a corto plazo de manera que puedan obtener mayor rentabilidad. Y como un aporte a sus usuarios y a la sociedad en general, que pueden utilizarlo como fuente de consulta, y el conocimiento de la posición de la empresa

En el primer capítulo se presenta el marco teórico, donde la información recopilada de las fuentes bibliográficas de los temas relacionados, el análisis de las herramientas administrativas financieras para la toma de decisiones a corto plazo, se hace énfasis en las filosofías y herramientas administrativas contemporáneas, que nos facilita la comprensión de ciertas dificultades que tiene la empresa mediante temas como: La Teoría de restricciones, que nos indica que tener una restricción e identificarla puede convertirse en una ventaja y ayudarnos a obtener mayores beneficios económicos. La filosofía del Justo a Tiempo, que nos señala que es importante cumplir a tiempo con los procesos productivos y evitar el estancamiento en algún proceso o la acumulación de inventarios que representarían un aumento en el costo por almacenamiento y bodegaje. Cultura de Calidad Total, que se proyecte hacia la satisfacción del consumidor o cliente, como una prioridad, las organizaciones deben buscar el crecimiento conjunto con todos sus miembros y crear ventajas de competitividad de calidad de los productos.

El uso de información administrativa en la toma de decisiones a corto plazo, es de consideración para el proceso administrativo de las empresas. El papel que la contabilidad administrativa ejerce sobre planeación y el control administrativo es

importante debido a los cambios del entorno, para anticiparse y adaptarse a ellos y lograr mayor efectividad y eficiencia de las operaciones y mejorar la administración.

Las herramientas financieras para la toma de decisiones, utilizadas para este estudio son: Sistemas de costeo, que nos permite conocer los diferentes sistemas de costos en la fabricación de los productos. El modelo costo-volumen-utilidad, que hace un análisis de la rentabilidad de los productos, así como el margen de contribución, que son la diferencia entre el volumen de ventas y los costos variables y que debe cubrir los costos fijos y las utilidades. El punto de equilibrio que representa el punto en que los ingresos son iguales a los costos es decir donde no hay utilidad. Los indicadores financieros de producción, constituyen un análisis de los estados financieros. También pretendo dar a conocer qué problemas se pueden suscitar al tomar una decisión.

En el segundo capítulo se presenta el análisis situacional de la empresa, señalando aspectos importantes como: los antecedentes institucionales, la misión, la visión y los objetivos, la estructura administrativa y funcional, análisis de competencia, matriz FODA, la estructura de costos, el ciclo de producción, y el desarrollo de los indicadores de producción, para el conocimiento de la empresa al momento de la intervención.

El tercer capítulo representa la información de la empresa y aplicación del método costo-volumen –utilidad, para realizar el análisis de rentabilidad de los productos, el análisis de las relaciones costo-volumen-utilidad, las políticas de fijación de precios, y la determinación y análisis de la utilidad.

En este trabajo de fin de carrera he puesto en práctica muchos de mis conocimientos adquiridos durante la carrera, pero también he obtenido nuevos conocimientos así como una linda experiencia, en donde encontré algunas dificultades al inicio de la investigación de campo ya que hubo que estructurar los costos de los productos para establecer mecanismos para la toma de decisiones. Dificultades que poco a poco se fueron sobrellevando y con mucha decisión y empeño he logrado superar para culminar mi trabajo, realizar el aporte apropiado a la empresa y cumplir con mi meta de terminar mi carrera y obtener mi título, y con la aspiración de ejercer.



## **CAPITULO I**

### **FILOSOFÍAS Y HERRAMIENTAS ADMINISTRATIVAS CONTEMPORÁNEAS PARA LA TOMA DE DECISIONES A CORTO PLAZO**

## **1.1 Filosofías administrativas contemporáneas.**

Filosofías, utilizadas para la administración en empresas procesadoras de productos terminados y en empresas prestadoras de servicios, con el propósito de agregar valor al producto o servicios prestados, alcanzar mayores niveles de venta y satisfacción de los clientes. Las filosofías administrativas representan la clave del éxito para las empresas en la actualidad. El mundo globalizado en el que nos encontramos hace necesario buscar las mejores estrategias para mantenerse en el mercado y lograr mayores utilidades.

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

La Teoría de restricciones o T.O.C por sus siglas en inglés (Theory of Constraints), descrita por el doctor en física Eliyahu Goldratt y consiste en evaluar las limitaciones que tienen las empresas para un mejor desempeño para llegar la meta planteada y aumentar los niveles de productividad.

Goldratt, Enseña de una forma ordenada y de sentido común cómo lograr un mejoramiento continuo en termino de utilidades, administrando el recurso más débil (la restricción) que exista en cualquier organización para convertirlo en una ventaja. Una restricción es considerada cualquier cosa que limita que la empresa logre su objetivo, es decir, que impida que gane más dinero. Gonzáles, Ortegón, Rivera, 2003 (p. 29)

Todas las empresas tienen al menos una restricción de lo contrario generarían utilidades ilimitadas, por lo tanto restricciones son todos aquellos factores que impidan que la empresa genere más ganancias.

Krajewski Lee, Ritzman Larry, Malhotra Manoj, (2008). Mencionan que, La teoría de restricciones es un método sistemático de administración que se centra en administrar activamente las restricciones que impiden el progreso de la empresa hacia su meta de maximizar el total de fondos o ventas con valor agregado menos los descuentos y los costos variables. Eli Goldratt, es un reconocido analista de sistemas empresariales, desarrolló la teoría. Esta describe un proceso deliberado para identificar y superar las restricciones. El proceso se centra no solo en los procesos individuales sino también en los cuellos de botella que limitan el sistema en su conjunto. Los métodos de la TOC aumentan las utilidades de la empresa con mayor eficacia que los métodos tradicionales de contabilidad de costos porque son más sensibles al mercado (p. 255)

Torres, (2002). Señala que: La teoría de restricciones es una teoría administrativa enfocada a la optimización de los recursos escasos en la producción para a su vez mejorar tanto la producción como la venta. En esta herramienta se inicia por identificar los “cuellos de botella” representados por aquellos recursos que impiden el aumento de la producción y venta. Se hace especial énfasis en un aumento conjunto de producción y venta, pues el solo aumento en la producción sin un respectivo aumento en las ventas genera inventarios innecesarios que decremantan la utilidad del negocio. (p. 16)

Por su parte Marín, Montes, Hernández, López (2010). Sostienen que “Una restricción de un sistema es cualquier cosa que limite a un sistema a conseguir un mejor desempeño con relación a su meta” (p.102)

La teoría de restricciones ayuda a los gerentes a tomar decisiones que les permitan maximizar las utilidades, reducir la dependencia a pronósticos y definir modelos dinámicos basados en consumos reales.

#### **1.1.1.1. Pasos para Obtener la Mejora Continua en las Organizaciones según TOC**

Álvarez J, Inche J, Salvador G, (2004). Definen 5 pasos para poner en práctica la teoría de restricciones.

La TOC, parte de las características fundamentales de las organizaciones, su estructura jerárquica organizacional y la configuración organizacional como una sucesión de acciones en cadena. Incluye los siguientes pasos:

1. Identificar las restricciones del sistema.
2. Decidir cómo explotar las restricciones.
3. Subordinar todo a las decisiones adoptadas en el paso anterior.
4. Elevar la restricción.
5. Si en los pasos previos se ha roto una restricción se tiene que volver al primer paso. (p. 15)

#### **1.1.1.2. Tipos de Restricciones.**

González, Ortegón, Rivera, (2003). Sugieren que: Existen diferentes tipos de restricciones en una compañía que pueden limitar su progreso y obtención de utilidades, las más comunes son:

- Restricciones de manufactura: Se refieren a obstáculos en la capacidad de producción que impiden mantener el ritmo de la demanda.
- Restricciones de mercados: Cuando la demanda del mercado atendido es menor que la capacidad de la empresa.
- Restricciones de materiales: Cuando el suministro, la calidad y la oportunidad de los materiales impide cumplir con la demanda.
- Restricciones logísticas: Problemas en los métodos de trabajo que impiden el adecuado flujo del producto desde las fuentes de materia prima hasta los clientes finales.
- Restricciones de políticas: Son formas de actuar, de medir los resultados y costumbres que obstaculizan un mejor desempeño del sistema productivo. (p.p. 29,30)

### **1.1.2. Justo a tiempo.**

Es una filosofía que define la forma en que debería optimizarse un sistema de producción. Se trata de entregar materias primas o componentes a la línea de fabricación de forma que lleguen “justo a tiempo” y en medida que son necesarios, así como también el paso de una etapa de producción a otra y cumplir con las entregas evitando la acumulación innecesaria de inventarios.

*Welsch; Hilton; Gordon; Rivera (2005) expresan que:* El concepto Justo a tiempo es una filosofía que surgió en el sistema de producción de la empresa Toyota, la cual está orientada al mejoramiento continuo y de refiere principalmente a la “eliminación de desperdicios” en el proceso de compras producción y distribución. Esto es: eliminar todas las actividades que no agreguen valor al producto final (p. 463)

Además, *Welsch; et al. Explican que:* los componentes básicos del concepto justo a tiempo son la calidad, la flexibilidad y eficiencia en los costos. Si desde un principio se produce con calidad, el desperdicio será casi nulo. En las organizaciones donde se ha puesto en práctica esta nueva filosofía la reducción desperdicios ha llegado a niveles de un 50%, lo que trae consigo grandes beneficios financieros, como por ejemplo descenso en los costos de manejo y mantenimiento de inventarios, reducción de los riesgos de desuso en inventarios, menores inversiones en espacio para inventarios y producción, así como también reducción en el costo total de la producción. (p.463).

Por su parte Ramírez Padilla (2008) manifiesta que: Al implementar 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. Cuando se habla de esta filosofía administrativa siempre se visualiza como una técnica cuya misión es reducir el costo de inventarios. (p.132)

Esta filosofía debería considerarse en todas las empresas, de tal manera que se cumplan a tiempo con todos los procesos para elaboración de los productos, evitando el estancamiento y retraso en alguna etapa, además identificando procesos que puedan estar agregando costos, mas no valor a los productos, implementando mecanismos para optimizar los procesos de manufactura, haciendo posible que se reduzcan los inventarios, los desperdicios de recursos, llegando con esto a ser más eficientes y obtener mayor satisfacción de los clientes y más beneficios para la empresa.

Así entonces consideremos que esta filosofía como un sistema para reducir al máximo los costos de producción eliminando todos los desperdicios que pueda darse en la elaboración de los productos.

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

La calidad total filosofía orientada a la satisfacción del cliente teniendo como prioridad la calidad del proceso, tomando decisiones que mantengan el equilibrio a corto y largo plazo con el objetivo de prevenir errores, reduciendo los costos y aumentando la productividad.

Santos, Álvarez, (2006). Cita algunos autores: La gestión de la calidad total representa tanto una filosofía de gestión como un conjunto de prácticas que estimulan el compromiso de toda la organización con la satisfacción de sus clientes mediante la mejora continua del conjunto de procesos organizativos implicados en la oferta de productos y servicios (Churchill y Peter, 1994). El concepto de GCT va más allá de la idea de calidad de producto y/o servicio; es un concepto que afecta a toda la actividad empresarial partiendo de la premisa básica de que la satisfacción de las necesidades de los clientes y el logro de los objetivos organizativos son inseparables (Agus, Krishnan y Kadir, 2000). Se trata, en definitiva, de garantizar la satisfacción completa del cliente con la oferta así como, en última instancia, su lealtad a la organización. Los principios conceptuales sobre los que se asienta la calidad total son (Mohr-Jackson, 1998).

La cultura de calidad total conlleva no solamente a elaborar un producto o brindar un servicio sino, crear una serie de ventajas basadas en costo, precio, calidad en si aumento de la competitividad, logrando que se mantenga en el tiempo y obtener clientes satisfechos de los productos o servicios que se les entrega.

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

El concepto contabilidad administrativa según los siguientes autores:

Ramírez, (2008). 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. Esta rama es la que, con sus diferentes tecnologías, permite que la empresa logre una ventaja competitiva, de tal forma que alcance un liderazgo en costos y así una clara diferenciación que la distinga de otras empresas. (p. 11)

Por otro lado los autores Charles T. Horngren, Gary L. Sundem, William O. Stratton, (2006). La definen así: La Contabilidad Administrativa produce información para los administradores dentro de la organización. Es el proceso de identificar, medir, acumular, analizar, preparar, interpretar, y comunicar información que ayude a los administradores a cumplir los objetivos organizacionales. (p. 5)

Estos conceptos nos ayudan a entender que la contabilidad administrativa nos brinda información que sirve de herramienta para evaluar con que efectividad la administración logra prolongar la inversión y obtener mayores beneficios, facilitando el cumplimiento de los objetivos de las empresas que es maximizar las utilidades.

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

Los cambios constantes que experimentan actualmente las empresas gracias a la globalización hacen necesario una planeación para anticiparnos a dichos cambios. La planeación implica adoptar misiones, metas y objetivos, mediante programas procedimientos y productos, determinando los tipos y cantidades de recursos para alcanzar los objetivos, diseñando procedimientos para la toma de decisiones y un proceso para prever y detectar los errores y fallas del plan.

Ramírez (2008). 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 las empresas. (p. 15)

Además Ramírez (2008), establece que: 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. (p.15)

La información que brinda la contabilidad administrativa facilita la toma de decisiones de los usuarios y otorga a la planeación, una herramienta para la elaboración del presupuesto.

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

Hoy en día se hace muy importante conocer la información con que cuentan las empresas para llevar a cabo una buena administración y distribución de los escasos recursos de una manera eficiente y efectiva, información que se puede obtener de la contabilidad administrativa, que nos ayuda al control de las actividades y procesos productivos de la empresa.

Ramírez, (2008). Expresa que: La época actual se caracteriza por la complejidad económica en la administración de los recursos, que tanto a nivel macroeconómico como microeconómico son escasos, lo que exige efectividad y eficiencia de los profesionales comprometidos 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 que 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. (p. 17)

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

Se hace necesario el conocimiento de la contabilidad que presenta información para el uso interno de la empresa facilita a los administradores la toma de decisiones que se proyecta hacia el futuro, por lo que es importante su implementación.

Ramírez, (2008) Sugiere: Para la toma de 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.

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 o 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. (p.18)

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

Herramientas utilizadas para obtener información de una empresa para analizarla y conocer aspectos como: costo unitario de los productos, los procesos, el método de fijación de precios, y la evaluación de inventarios, de manera que contribuya a dar valor a la empresa y determinar las mejores estrategias para la toma de decisiones a corto plazo.

#### **1.3.1. Sistema de Costeo**

Se denomina sistema de costeo al paso de la materia prima de un proceso productivo a otro, así como la mano de obra utilizada para transformación en producto terminado. Clasificando y registrando cada uno de los costos en los que se incurre para la elaboración de un producto.

Polimeni, et al. 1994). Citado en Morillo (2002) Partiendo de que la materia prima pasa de un proceso productivo a otro hasta convertirse en producto terminado el sistema de costeo debe clasificar, registrar y agrupar las erogaciones, de tal forma que le permita a la dirección conocer el costo unitario de cada proceso, producto, actividad y

cualquier objeto de costos, puesto que la cifra del costo total suministra poca utilidad, al variar de un período a otro el volumen de producción, (parr. 3)

Ésta investigación cita a algunos autores para conceptualizar también la contabilidad de costos para entender más acerca del sistema de costeo:

Rocafort; Ferrer. (2010). La contabilidad de costes puede definirse como una técnica de medición y análisis del resultado interno de la actividad empresarial. El objetivo principal de la contabilidad de costes es, por tanto, ser una herramienta útil para el empresario en el proceso de toma de decisiones. Trascendiendo el objetivo principal a favor de los objetivos específicos. (p. 11)

Torres, (2002). Define: la contabilidad de costos es un conjunto de técnicas y procedimientos que se utilizan para cuantificar el sacrificio económico incurrido por un negocio para generar ingresos o fabricar inventarios. Contablemente, un sacrificio económico está representado por el valor del recurso que se consume o se da a cambio para recibir un ingreso.

Igualmente Torres, (2002). Destaca que: La contabilidad de costos se encarga de proporcionar la información necesaria para calcular correctamente la utilidad y valorar inventarios. También es una herramienta útil para la fijación de precios y el control de las operaciones a corto, mediano y largo plazos. (p.p.6.7)

Los sistemas de costeo que se pueden aplicar: Costeo por órdenes de producción, sistema por procesos, por procesos múltiples y materias primas, costos estándar, por actividades.

Es muy importante el conocimiento y un seguimiento continuo de los costos de una empresa, porque ayuda a los dueños y/o gerentes a determinar el precio de los productos, controlar las operaciones y desarrollar los estados financieros, así como a la planeación y el control, brindando información sobre los costos incurridos en cada uno de los procesos y en cada departamento.

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

Es una herramienta administrativa financiera que se utiliza como apoyo a la administración en dos funciones fundamentales: la planeación y el control.

Ramírez, (2008). Considera que: 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 sumamente útil el presentar la utilidad expresando cuáles costos son fijos y cuáles variables. A este enfoque se le denomina “enfoque de contribución” o “costeo directo” (p.160)

Para el estudio del costo-volumen-utilidad es importante conocer el concepto de contribución marginal que los autores Horngren, Datar, Foster, (2007) la definen así “La contribución marginal representa la cantidad de ingresos menos costos variables que contribuyen a recuperar los costos fijos. Una vez recuperados los costos fijos por completo, la contribución marginal restante aumenta la utilidad operativa.” (p.63)

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

El punto de equilibrio representa el punto en donde los ingresos por ventas son iguales a los costos de producción. Para establecer el punto de equilibrio se debe conocer los costos fijos y los costos variables, y fijar el importe de ventas requerido para que los costos y las ventas sean iguales y planear las utilidades. Van Horne, Wachowicz, (2002). “Punto de equilibrio. Volumen de ventas necesario para que los ingresos totales y los costos totales sean iguales; se puede expresar unitario o en dólares derivados de las ventas”. (p.436)

Por otra parte los autores Fischer, Espejo, (2004). Definen al punto de equilibrio como: un enfoque en que se examinan el comportamiento de los costos, el modo en que varían éstos, las utilidades y el volumen de producción con el fin de que la dirección pueda realizar ciertas predicciones para planificar las utilidades. El sistema de equilibrio surge como instrumento fundamental para la planeación de las utilidades, de la toma de decisiones y de la solución de problemas. (p. 238)

Horngren, et al, (2007). Dicen que. El punto de equilibrio es la cantidad de producción vendida en la que el total de ingresos es igual al total de costos; es decir la utilidad operativa es cero. A los gerentes les interesa el punto de equilibrio porque desean evitar las pérdidas operativas. El punto de equilibrio les indica cuanta producción deben vender para evitar una pérdida. (p.65)

Para una mayor comprensión del punto de equilibrio se presenta las Formas de representar el punto de equilibrio y ejemplos, según:

Ramírez, (2008), Es normal que al plantear sus operaciones, los ejecutivos de una empresa traten de cubrir el total de sus costos y lograr un excedente como rendimiento a los recursos que han puesto los accionistas, al servicio de la organización. El punto en el que los ingresos de la empresa son iguales a sus costos se llama punto de equilibrio; en él no hay ni utilidad ni pérdida. En la tarea de planeación este punto es una referencia importante, ya que es un límite que influye para diseñar actividades que conduzcan a estar siempre arriba de él, lo más alejado posible, donde se obtiene mayor proporción de utilidades.

Para calcular el punto de equilibrio es necesario tener bien identificado el comportamiento de los costos; de otra manera es sumamente difícil determinar la ubicación de este punto.

### Algebraica

Se ha establecido que el punto de equilibrio se ubica donde los ingresos son iguales a los costos. Se puede expresar de la siguiente forma:

$P X = CV X + CF$ $P X - CV X = CF$ $X = \frac{CF}{P - CV}$ <p>Dónde:</p>	$IT = CT$ $X P - CV = CF$ <hr style="width: 50%; margin: auto;"/> $P - CV$ <p><math>P =</math> precio por unidad  <math>X =</math> número de unidades vendidas  <math>CV =</math> costo variable por unidad  <math>CF =</math> costo fijo total en un tramo definido</p>
---	--

Tanto en los costos variables como en los costos fijos se deben incluir los de producción, administración, de ventas y financieros.

El punto de equilibrio se determina dividiendo los costos fijos totales entre el margen de contribución por unidad.

El margen de contribución 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.

En el caso del punto de equilibrio, el margen de contribución total de la empresa es igual a los costos fijos totales; no hay utilidad ni pérdida.

Ejemplo:

Una empresa vende sus artículos a \$20 por unidad, y su costo variable es de \$10; tiene costos fijos de \$50 000.

$$\text{Margen de contribución por unidad} = \$20 - \$10 = \$10$$

Si esta empresa planea vender 5 000 unidades lograría un margen de contribución total de:

$$\mathbf{\$10 \times 5\ 000 = \$50\ 000}$$

Esto sería exactamente lo necesario para cubrir sus costos fijos totales de \$50 000, por lo que se puede afirmar que al vender 5 000 unidades está en su punto de equilibrio.

Si aplicamos la fórmula al ejemplo anterior, se llegaría a la misma respuesta.

$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{\text{Costos fijos totales}}{\text{Precio} - \text{Costo variable}}$$

$$X = \frac{\$50\ 000}{\$20 - \$10} = 5\ 000 \text{ unidades}$$

En esta situación fue calculado el punto de equilibrio en unidades porque se dividió pesos entre pesos. Si se quiere el resultado en pesos se aplicaría la misma fórmula, sólo que el margen de contribución por unidad, en vez de ser pesos, se expresaría en porcentaje sobre ventas. Continuando con el mismo ejemplo.

$$X = \frac{\$50\ 000}{50\%} = \$100\ 000$$

Esto significa que al vender \$100 000 se logra el punto de equilibrio.

Cincuenta por ciento de margen de contribución se obtuvo de la siguiente manera:

$$\frac{\$10}{\$20} = 50\%, \text{ donde } \$10 \text{ el margen de contribución y } \$20 \text{ el precio de venta}$$

### Gráfica.

Esta forma de representar la relación costo – volumen – utilidad permite evaluar la repercusión que sobre las utilidades tiene cualquier movimiento o cambio de costos, volumen de ventas y precios.

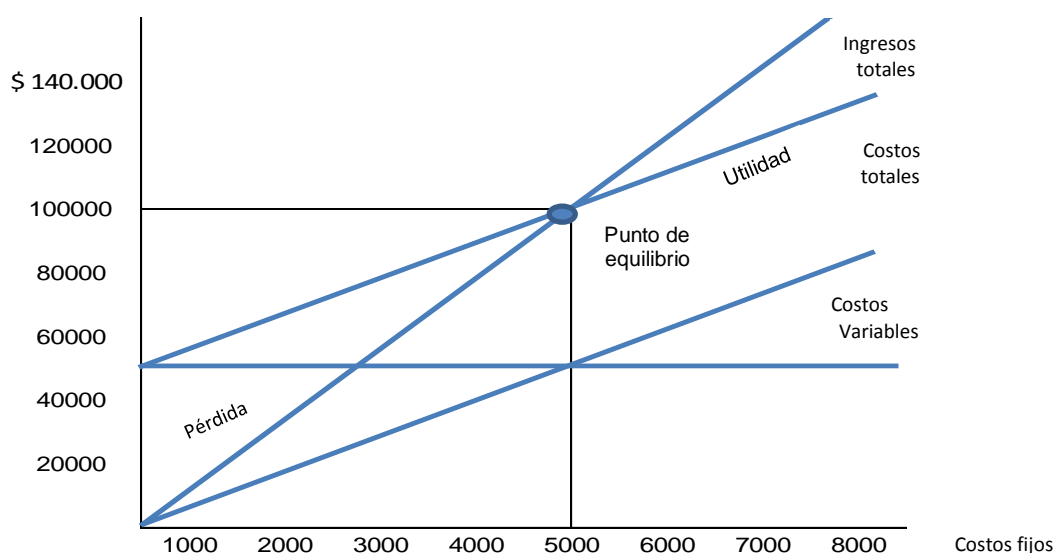
El punto de equilibrio muestra cómo los cambios operados en los ingresos o costos por diferentes niveles de venta repercuten en la empresa, generando utilidades o pérdidas. El eje horizontal representa las ventas en unidades, y el vertical, la variable en pesos; los ingresos se muestran calculando diferentes niveles de venta. Uniendo dichos puntos se obtendrá la recta que representa los ingresos; lo mismo sucede con los costos variables en diferentes. Los costos fijos están representados por una recta horizontal dentro de un segmento relevante. Sumando la recta de los costos variables con la de los costos fijos se obtiene la de costos totales donde se intercepta esta última recta con la de los ingresos representa el punto de equilibrio. . A partir de dicho punto de equilibrio se puede medir la utilidad o pérdida que genere, ya sea como aumento o como disminución del volumen de ventas; el área hacia el lado izquierdo del punto de equilibrio es pérdida, y del lado derecho es utilidad.

Continuando con el ejemplo que se utilizó en la representación algebraica, se determinará el punto de equilibrio de manera gráfica.

Las ventas pueden ser: 3000, 4000, 5000, 6000, 7000 (unidades) El precio: \$20; costo variable: \$10; costo fijo total: \$ 50 000.

Para mostrar gráficamente el punto de equilibrio se deben conocer los ingresos, los costos variables y los costos fijos.

Los ingresos y costos fijos que se originarían en los niveles de actividad anteriormente mencionados son:



**Figura 1:** Determinación gráfica del punto de equilibrio

Fuente: Ramírez (2008), (p. 163)

**Tabla 1.** Unidades Vendidas

	3000	4000	5000	6000	7000
Ventas	\$ 60.000,00	\$ 80.000,00	\$ 100.000,00	\$ 120.000,00	\$ 140.000,00
Costos variables	\$ 30.000,00	40.000,00	50.000,00	60.000,00	70.000,00
Margen de contribución	\$ 30.000,00	\$ 40.000,00	\$ 50.000,00	\$ 60.000,00	\$ 70.000,00
Costos fijos	50.000,00	50.000,00	50.000,00	50.000,00	50.000,00
Utilidad o pérdida	\$ (20.000,00)	\$ (10.000,00)	\$ -	\$ 10.000,00	\$ 20.000,00

Fuente: Ramírez (2008), (p. 163)

Como se observa en la tabla, si venden 5000 unidades se encuentra el punto de equilibrio; pero si la cantidad vendida es menor se cae en el área de pérdida; en cambio, si se venden 7000 unidades se obtiene una utilidad de \$20000. (p.163)

El punto de equilibrio es una herramienta financiera para la toma de decisiones, cuyo objetivo es aplicarlo a las empresas para una gestión positiva en la administración se debe determinar en cantidades y en dinero.

#### **1.3.4. Indicadores financieros de producción.**

Los indicadores financieros se utilizan para analizar la situación financiera de la empresa presentándonos las relaciones existentes entre las diferentes cuentas de los estados financieros permitiéndonos analizar su liquidez, solvencia, rentabilidad y eficiencia operativa de una entidad.

Así tenemos diferentes indicadores financieros o razones financieras que permiten hacer una evaluación de la empresa objeto de estudio.

##### **1.3.4.1. Razones de liquidez.**

Permiten calcular la capacidad que tiene la empresa para cumplir con las obligaciones a corto plazo. Emery, Finnerty, Stowe. (2000) definen: “las razones de liquidez proporcionan una medida de la liquidez de una compañía, esto es, su capacidad para cumplir con sus obligaciones financieras a tiempo” (p. 89)

###### **1.3.4.1.1. Razón de liquidez o corriente.**

Razón de liquidez se obtiene de dividir los activos corrientes y los pasivos corrientes.

$$\text{Razón corriente} = \frac{\text{Activos corrientes}}{\text{Pasivos corrientes}}$$

El resultado permite conocer la situación real de liquidez de la empresa considerando que mientras mayor sea esta razón mayor será la capacidad de la empresa. Emery et al. (2000) “La razón de circulante mide el número de veces que el activo circulante de una compañía cubre el pasivo circulante” (p.89)

#### ***Razón de capital de trabajo.***

Emery et al. Consideran que: “la razón de capital de trabajo no es más que el capital de trabajo neto expresado como una proporción de las ventas”. (p.89) y se obtiene de restar los activos corrientes y los pasivos corrientes y dividirlos para las ventas.

Que indica la cantidad de liquidez en relación a las ventas.

$$\text{Razón de capital de trabajo} = \frac{\text{Activos corrientes} - \text{Pasivos corrientes}}{\text{Ventas}}$$

#### ***1.3.4.1.2. Razón de la prueba de ácido.***

Se denomina prueba de ácido a la capacidad de la empresa para cancelar activos corrientes sin tener que recurrir a los inventarios. Emery et al. Definen a la prueba de ácido como: “Razón de liquidez que mide el número de veces que una compañía puede cubrir su pasivo circulante a (corto plazo), empleando su activo circulante (pero sin incluir sus inventarios que son menos líquidos) (p. 89)

$$\text{Razón de la prueba de ácido} = \frac{\text{Activos corrientes} - \text{inventarios}}{\text{Pasivos corrientes}}$$

Llamada también razón de rapidez pues los inventarios son considerados menos corrientes que los valores comerciales y que las cuentas por cobrar.

#### ***1.3.4.1.3. Razón de efectivo.***

La proporción de efectivo de la compañía con relación del total de sus activos. Emery et al. “La razón de efectivo simplemente muestra la proporción de sus activos que una compañía mantiene en su forma más líquida” (p. 89) y se calcula dividiendo el efectivo y equivalentes para el total de activos,



$$\text{Razón de efectivo} = \frac{\text{Efectivo y equivalentes}}{\text{Total de activos}}$$

#### **1.3.4.2. Razones de Rotación de activos**

Las RRA miden el grado de eficiencia con el cual la administración de la empresa, maneja los recursos y la recuperación de los mismos. Horne, Wachowicz, (2002) “Las razones de actividad, también conocidas como razones de eficiencia o de rotación sirven para determinar la eficiencia de las empresas en el uso de activos.” (p.139)

##### **1.3.4.2.1. Razón de rotación de cuentas por cobrar.**

Permite medir cuantas veces se renuevan las cuentas por cobrar de una empresa y el éxito que tiene en su cobro. Se calcula dividiendo las cuentas por cobrar entre las ventas netas anuales a crédito, haciéndose importante llevar un análisis de las cuentas por cobrar.

$$\text{Razón de Cuentas por cobrar} = \frac{\text{Ventas netas anuales}}{\text{Cuentas por cobrar}}$$

Horne, Wachowicz, explican “Esta razón indica el número de veces que se han transformado las cuentas por cobrar (convertido en efectivo) durante el año. Cuanto más alta sea la razón menor será el tiempo entre la venta típica y el cobro.” (p. 139)

##### **1.3.4.2.2. Razón de rotación de Inventario.**

Las razones de rotación de inventario indican cuantas veces al año la empresa renueva su inventario de una empresa y da a conocer la eficiencia con que lo maneja. Emery et al. “La rotación de inventarios es un buen estimado del número de veces que los inventarios se renuevan físicamente cada año” (p. 91)

$$\text{Razón de inventario} = \frac{\text{Costo de bienes vendidos}}{\text{Inventario}}$$

##### **1.3.4.2.3. Razón de rotación de activo fijo y razón de rotación total de activos.**

Razones para mostrar la forma adecuada con que la compañía usa sus activos fijos.

$$\text{Rotación de activo fijo} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Activo fijo neto}}$$

$$\text{Rotación del total de activos} = \frac{\text{ventas}}{\text{Total de activos}}$$

Emery et al, “Estas dos razones muestran el volumen de ventas generado por cada dólar en valor en libros de activos fijos y el total de activos”. (p. 91)

#### **1.3.4.3. Razones de apalancamiento.**

El apalancamiento financiero se refiere al nivel en que la empresa depende de su deuda. Existen tres razones de apalancamiento:

##### **1.3.4.3.1. Razones de deuda**

Indican la deuda que tiene la empresa con terceros, Emery et al, “Es la fracción del activo de una compañía que se financia con deuda” (p. 92)

$$\text{Razón de deuda} = \frac{\text{Total de pasivos}}{\text{Total de activos}}$$

##### **1.3.4.3.2. Razón de deuda de capital.**

Mide la deuda a largo plazo y los que aportan los dueños de la empresa, Emery et al, “Es la cantidad de deuda por dólar de capital”. (p. 92)

$$\text{Razón de deuda de capital} = \frac{\text{Pasivo a largo plazo}}{\text{Capital contable}}$$

##### **1.3.4.3.3. Multiplicador de capital.**

Sirve para saber el activo tiene la empresa por cada dólar de capital, Emery et al, “Indica cuánto activo tiene la compañía por cada dólar de capital”. (p.92)

$$\text{Multiplicador de capital} = \frac{\text{Total de activos}}{\text{Capital de los accionistas}}$$

Estas tres razones son maneras diferentes de presentar la misma información. Si conocemos una podemos derivar las otras.

#### **1.3.4.4. Razones de Cobertura.**

Las razones de cobertura permiten calcular la capacidad que tiene la empresa para cubrir sus obligaciones o determinados cargos fijos que resultan por las deudas de la empresa, Emery et al. "Indican el número de veces que una compañía puede "cubrir" o cumplir con una obligación financiera específica". (p. 93)

##### **1.3.4.4.1. Razón de veces el interés ganado, o razón de cobertura de intereses.**

Nos permite conocer hasta cuanto la utilidad obtenida antes de intereses e impuestos puede pagar los gastos por intereses de la empresa.

Emery et al. Mide el número de veces que la utilidad con que se cuenta para pagar los cargos de intereses cubre los gastos por intereses de la compañía. La razón es Utilidades Antes de Intereses e Impuestos (UAI) divididas entre los gastos por intereses de la compañía. (p. 93)

$$\text{Razón de veces el interes ganado} = \frac{\text{UAI}}{\text{Gasto por interes}}$$

##### **1.3.4.4.2. Razón de cobertura de cargo fijo.**

Emery et al. "Número de veces que la utilidad antes de intereses, impuestos y pagos por renta cubren los cargos por interés y pago por renta" (p. 93)

$$\text{Razón de cobertura de flujo de efectivo} = \frac{\text{UAI} + \text{Pagos por renta}}{\text{Cargos por intereses} + \text{Pagos por renta}}$$

##### **1.3.4.4.3. Razón de cobertura de flujo de efectivo.**

Mide las veces que las utilidades antes de interés e impuestos cubre las deudas u obligaciones de la empresa. Emery et al. "Número de veces que las obligaciones financieras (para el interés, los pagos de principal, los dividendos de acciones preferentes y los pagos por concepto de renta), son cubiertas por las utilidades antes de interés, impuestos pagos por renta y depreciación." (p. 93)

$$\begin{array}{l}
 \text{RCFE} \\
 \\
 = \frac{\text{UAII} + \text{Pagos por renta} + \text{depreciación}}{\text{Pagos por renta} + \text{Cargos por interes} + \frac{\text{Dividendos de acciones preferentes}}{1 - T} + \frac{\text{Amortización de deuda}}{1 - T}}
 \end{array}$$

Donde T es la tasa marginal de impuestos sobre la renta.

#### **1.3.4.5. Razones de rentabilidad.**

Las razones de rentabilidad están relacionadas con la eficiencia de la empresa en la obtención de utilidades, el efecto que tienen las deudas y los ingresos por ventas. Emery et al. (2000), Las razones de rentabilidad se concentran en la efectividad de la compañía para generar utilidades. Estas razones reflejan el desempeño operativo, el riesgo e el efecto del apalancamiento” (p. 94)

##### **1.3.4.5.1. Margen de utilidad bruta.**

Según Emery et al. (2000), “El margen de utilidad bruta es la cantidad de cada dólar de ventas que queda después de pagar el costo de venta.

$$\text{Margen de utilidad Bruta} = \frac{\text{Utilidades Brutas}}{\text{Ventas}} = \frac{\text{Ventas} - \text{costo de ventas}}{\text{Ventas}}$$

##### **1.3.4.5.2. Margen de utilidad neta.**

Mide la utilidad que obtiene cada dólar de ventas luego de pagar los gastos y el costo de ventas. Emery et al. (2000), “El margen de utilidad neta mide las utilidades que se obtienen de cada dólar de ventas después de pagar todos los gastos, incluidos el costo de ventas, los gastos den ventas(generales y administrativos), la depreciación, los intereses y los impuestos”. (p. 94)

$$\text{Margen de utilidad neta} = \frac{\text{Utilidad neta despus de gastos y costo de ventas}}{\text{Ventas}}$$

##### **1.3.4.5.3. Rendimiento sobre el activo (RSA)**

La utilidad neta es dividida para el total de activos Emery et al. (2000), “Corresponde al margen de utilidad neta excepto que la utilidad neta se expresa como una proporción del total de activos”. (p. 95)

$$RSA = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Total de activos}}$$

#### **1.3.4.5.4. El poder para obtener ganancias.**

Se divide la utilidad antes de intereses e impuestos (UAI) por el total de los activos de la empresa.

$$\text{Poder para obtener ganancias} = \frac{\text{UAI}}{\text{Total Activos}}$$

#### **1.3.4.5.5. El rendimiento sobre el capital (RSC).**

Se divide la utilidad neta disponible para los accionistas comunes antes de partidas extraordinarias para el capital de los accionistas comunes.

$$RSC = \frac{\text{Ganancias disponibles para las acciones comunes antes de partida extraordinarias}}{\text{Capital de accionistas comunes}}$$

#### **1.3.4.6. Razones de valor de mercado.**

Las razones de valor de mercado permiten conocer los valores de las acciones en el mercado de acciones comunes.

##### **1.3.4.6.1. Razón precio/utilidad (P/U).**

Mide el precio de una acción dividido entre la utilidad por acción

$$P_U \text{ Razón precio utilidad} = \frac{\text{Precio en el mercado por acción}}{\text{Utilidad por acción}}$$

##### **1.3.4.6.2. El rendimiento de ganancias**

Se divide las utilidades por acción por el precio de mercado por acción.

$$\text{Rendimiento de ganancias} = \frac{\text{Utilidad por acción}}{\text{Precio en el mercado de una acción}}$$

#### 1.3.4.6.3. Rendimiento de dividendos.

Razón de dividendo por acción para el precio en el mercado

$$\text{Rendimiento de dividendos} = \frac{\text{Dividendo por acción}}{\text{Precio en el mercado de una acción}}$$

#### 1.3.4.6.4. Razón mercado a libros.

Precio de una acción en el mercado de una acción dividido entre el valor en libros de la acción.

$$\frac{\text{Precio de una acción en el mercado}}{\text{Valor en libros de la acción}}$$

Indica el desempeño histórico de la empresa, Emery et al. (2000), "Cuanto mayor es esta relación, mayor es el valor de mercado relativo al valor en libros" (p. 96)

### 1.4 Problemas comunes en la toma de decisiones.

El proceso de toma de decisiones, trae consigo consecuencias que hay que afrontar y que es necesario analizar con anterioridad, es por eso que debemos considerar las herramientas administrativas, que nos ayudan a tomar una decisión. Que implica identificar el problema hasta resolverlo.

Así tenemos algunas situaciones en las que la empresa tiene la tarea de analizar para tomar una decisión:

- **Aceptar una orden especial**, cuando se presenta una oportunidad de hacer un pedido especial se puede ver obligado a vender a un precio menor al del mercado.
- **Hacer o comprar**, se presentan muchas ocasiones en las que se debe tomar una decisión frente a la cual se debe decidir si es más conveniente hacer o comprar un producto.
- **Eliminar una línea o producto**, eliminar o sustituir una línea de producto que no le está brindando la rentabilidad esperada.
- **Mezclar un producto o servicio**, la mezcla de productos o servicios es una decisión que puede ser una alternativa para seguir produciendo y obtener rentabilidad.
- **Vender o procesar adicionalmente**, se deberá procesar adicionalmente si los ingresos que genera el procesamiento adicional son mayores que costos adicionales.

- **Agregar una nueva línea de productos**, una decisión que se debe tomar con un análisis previo para establecer si estos productos serán rentables.
- **Cerrar la empresa o seguir operándola**, se puede presentar un escenario en el que la empresa deba decidir si se cierra o se sigue operando.

## **CAPÍTULO II**

### **ANÁLISIS SITUACIONAL DE LA EMPRESA.**



## **2.1 Filosofía institucional.**

La filosofía institucional describe a la empresa, expresa sobre la cultura, los principios los valores que la identifican dando a conocer aspectos importantes de ésta, cómo y para qué fue creada quienes la crearon, cuál es su misión, su visión, sus objetivos, cómo está estructurada, cuáles son fortalezas y sus debilidades, sus oportunidades y sus amenazas, y su posición frente a la competencia, y los beneficios que brinda para el crecimiento y desarrollo de los pueblos, para evaluar los resultados luego del análisis realizado.

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

Dado el crecimiento poblacional en el cantón Sucúa y la Provincia de Morona Santiago, debido también al índice de remesas provenientes de los migrantes en el exterior, fue notorio el crecimiento también en el área de la construcción, y debido a esto se toma la iniciativa de crear, la empresa Comercializadora y Constructora Pazán Medina, que viene a ser la oportunidad de crear una empresa, que brinde, además de los productos para la construcción, oportunidades de trabajo y mejoramiento de la calidad de vida de las personas de la localidad. Esta empresa se forma con la participación de tres socios, y nace el 3 de octubre del 2002 que es inscrita, con No. 15 folios No. de 021 al 026 del Registro Mercantil Repertorio 076. Esta empresa nace con el propósito de demostrar que se puede trabajar en sociedad, que se puede aunar esfuerzos, juntar capitales, y plantear alternativas en soluciones técnicas para los problemas humanos. Acogiéndose a las normas establecidas por la Superintendencia de Compañías y demás instituciones de control. Con el propósito de dar más alternativas para la construcción el cantón y la provincia.

La empresa además de ofrecer productos para la construcción, procesa tubos de hormigón para el sistema de alcantarillado que es importante también debido al crecimiento poblacional y a la extensión de las ciudades.

Sus socios son Ingeniero. Walter Pazán, Sr. Olmedo Medina y Sr. Javier Medina.

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

Antes de presentar la misión, visión y objetivos de la empresa Comercializadora y Constructora Pazán Medina Cía. Ltda., presento un breve concepto de cada uno de estos aspectos para su mejor comprensión.

### **2.1.2.1. Misión.**

Misión define a la empresa, señalando la posición en la que se encuentra, el motivo, el propósito, la razón de ser, lo que quiere realizar en su entorno, para quien lo va a hacer.

Comercializadora y constructora Pazán Medina es una empresa dedicada a la distribución, a la comercialización y a la fabricación de materiales para la construcción, y presta servicios de construcción en el ámbito público y privado, cuya misión es satisfacer los requerimientos del cliente, cumpliendo con estándares de calidad, plazos establecidos y normas técnicas y ambientales, buscando mantener las relaciones con nuestros clientes a largo plazo y el crecimiento de nuestros colaboradores así como mejorar la calidad de vida de las personas de la localidad.

### **2.1.2.2. Visión.**

Visión define lo que la empresa quiere ser en el futuro, las metas que desea alcanzar, nos permite fijar objetivos, establecer estrategias y llevar a cabo tareas que nos lleven a cumplirla.

Ser una empresa líder en el sector de la construcción en el cantón y la provincia, generar ambientes de trabajo buenos y seguros, y dar oportunidades para el desarrollo integral de nuestros trabajadores y sus familias. Considerando siempre el crecimiento armónico y sustentable de la ciudad y sus alrededores.

### **2.1.2.3. Objetivos.**

Objetivos, son logros que pretendemos obtener en determinado plazo, que debe ser presentado en forma positiva y que además debe cumplirse en dicho plazo.

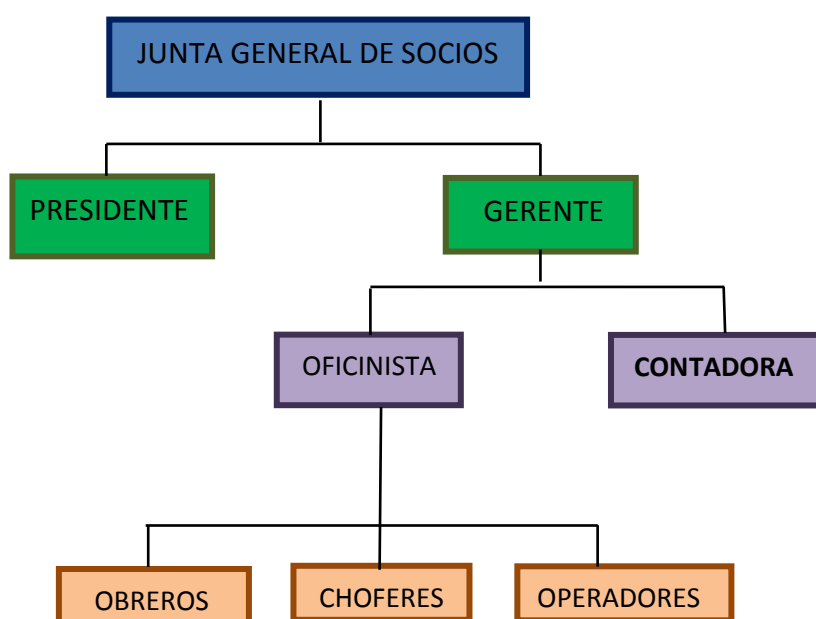
- Cubrir el mercado regional con productos servicios de calidad, para de esta manera satisfacer las necesidades que demanda el ámbito de la construcción, en el mercado local.
- Involucrar a todos nuestros trabajadores a cumplir con la misión y visión, y a ser parte activa del bienestar de la empresa.
- Disponer de todos los recursos necesarios, debidamente enmarcados dentro del proceso de generación de valor de nuestra actividad, respetando íntegramente el escenario legal en el que nos corresponde desenvolvemos.

## 2.2 Estructura administrativa y funcional

La estructura organizacional da a conocer como está estructurada la empresa, su división funcional y las tareas a de cada departamento y cada funcionario, se cita al siguiente autor para entender la estructura administrativa y funcional de las empresas.

Robbins, Coulter, (2011), definen a: La estructura organizacional es la distribución formal de los puestos de una organización. Esta Estructura de la cual puede mostrarse visualmente mediante un organigrama también muchos propósitos:

- Dividir el trabajo a realizarse en tareas específicas y departamentos.
- Asignar tareas u responsabilidades asociadas con puestos individuales.
- Coordinar diversas tareas organizacionales.
- Agrupar puestos en unidades.
- Establecer relaciones entre individuos grupos y departamentos
- Establecer líneas formales de autoridad
- Asignar y utilizar recursos de la organización. (p.p. 184, 185)



**Figura 2** Estructura Organizacional de la Empresa

Realizado por: Ketty Alarcón  
Fuente: Comercializadora y Constructora Pazán Medina Cía. Ltda.

El presidente y el gerente son electos de uno de los socios o se contrata y duran 2 años en sus funciones.

Esta distribución permite a la empresa dinamizar sus tareas, donde cada persona tiene asignado sus responsabilidades como parte de la empresa para un óptimo funcionamiento y cumplir con la misión, visión y objetivos que se han planteado.

### **2.3 Análisis de competitividad.**

El análisis de competitividad se lo realiza para hacer la comparación de una empresa con respecto a otras de igual actividad productiva o que tengan productos que puedan sustituir a los que la empresa produce, en si es identificar las fortalezas y debilidades de la empresa y de la competencia, e identificar una ventaja competitiva que pueda diferenciarnos de nuestros competidores y conocer el posicionamiento de la empresa frente a ellos, también los precios a los que se está ofreciendo el o los productos o servicios. Fischer, Espejo, (2004), "El análisis de competitividad tiene como fin comparar integralmente nuestros productos con los de la competencia". (p. 175)

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

Una matriz de análisis de competencia se utiliza para, analizar en qué posición nos encontramos frente a la competencia, identificar las fortalezas y debilidades tanto de la empresa como las de nuestros competidores, las estrategias de los competidores, para luego del análisis tomar decisiones o diseñar estrategias que permitan competir adecuadamente con ellos.

**Tabla 2.** Matriz de Competencia

<b>Comercializadora y Constructora Pazán Medina Cía. Ltda.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Es una empresa constituida y con años de experiencia, que tiene capacidad para cubrir el mercado local y provincial.</li><li>• Ofrecen diferentes líneas de productos para la construcción como bloques y postes de cemento, y tubos para el sistema de alcantarillado.</li><li>• Están dentro del cantón.</li><li>• Poca maquinaria.</li><li>• Costos de producción altos.</li><li>• Personal con experiencia y comprometidos con la empresa.</li></ul>
--	--

<p><b>Negocios del cantón Morona</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Negocios familiares con gran capacidad productiva.</li> <li>• Ofrecen diferentes líneas de productos para la construcción como bloques y postes de cemento, y tubos para el sistema de alcantarillado.</li> <li>• Se encuentran muy cerca del cantón Sucúa.</li> <li>• Poca maquinaria.</li> </ul>
<p><b>Comercializadores de otras provincias</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compran fuera los productos y los comercializan en el cantón.</li> <li>• Ofrecen una sola línea de productos con distintos materiales (ladrillo, y bloque de pómez), más económicos.</li> <li>• Vienen de otras provincias</li> <li>• Productos elaborados con más tecnología</li> </ul>
<p><b>Trabajadores artesanales</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Negocios familiares de menor producción.</li> <li>• Ofrecen productos en bloques y postes de cemento.</li> <li>• Se encuentran dentro del cantón</li> <li>• Procesos artesanales</li> </ul>

Realizado por: Ketty Alarcón

Esta matriz permite ver que aunque la empresa Comercializadora y Constructora Pazán Medina Cía. Ltda., cuenta con una buena posición en el mercado local tiene una fuerte competencia sobre todo en lo que se refiere a bloques, que son productos que elaboran los trabajadores artesanales y que también pueden ser sustituidos por los ladrillos y los bloques de pómez que los comercializan en el cantón y son traídos de otras provincias a menor precio.

### **2.3.2. Matriz FODA.**

La matriz FODA es una forma de autoevaluación de la empresa. Es llevar a cabo un autoexamen de las fortalezas y debilidades que como empresa tenemos e identificar las oportunidades y amenazas del entorno. Thompson, Strickland, Gamble, (2008) señala que “El análisis FODA es una herramienta sencilla pero poderosa para ponderar las capacidades u deficiencias de los recursos de una empresa, sus oportunidades comerciales y las amenazas externas de su bienestar futuro” (p. 97)

**Tabla 3.** Matriz FODA de la Comercializadora y Constructora Pazán Medina Cía. Ltda.

ASPECTOS	INTERNOS	ENTORNO
<b>POSITIVOS</b>	<p style="text-align: center;"><b>Fortalezas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sus socios que tienen una filosofía clara y se sienten comprometidos con el desarrollo de la empresa.</li> <li>• El personal que son colaboradores comprometidos.</li> <li>• Local propio.</li> <li>• Experiencia de 12 años al servicio de la construcción.</li> <li>• Responsabilidades compartidas</li> <li>• Cumple sus obligaciones con los pagos</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Oportunidades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los requerimientos de vivienda de la población.</li> <li>• El programa de vivienda implementado por el MIDUVI</li> </ul>
<b>NEGATIVOS</b>	<p style="text-align: center;"><b>Debilidades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de apoyo a las microempresas.</li> <li>• Métodos de fabricación se semi-artesanales lo cual encarecen los costos de producción</li> <li>• Cuenta con poca maquinaria y sin tecnología</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Amenazas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fuerte competencia de productos traídos de desde otros lugares del país que cuentan con más tecnología.</li> </ul>

Realizada por: Ketty Alarcón

La matriz que se presenta permite evidenciar que los accionistas de la empresa que son de la localidad están comprometidos con el desarrollo económico del cantón y cuenta con capital propio, aunque su tecnología no le permite competir con empresas mayoristas que ofrecen sus productos desde otras provincias.

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

Se requiere analizar los costos en los que incurre la empresa para la elaboración de un producto y los precios de venta de los productos elaborados. Tomando en cuenta los materiales, la mano de obra utilizados en los procesos de elaboración.

### **2.4.1. Estructura de costos.**

La estructura de costos es un proceso que nos permite organizar de forma práctica la gestión de costos basados en la estrategia o plan de acción que tome la empresa para su operación.

Los costos de producción están formados por tres elementos que son Materia Prima, Mano de Obra y Costos Indirectos de Fabricación.

#### **2.4.1.1. Materia Prima.**

Comprende todos los materiales utilizados en la elaboración de un producto. Torres, (2002), "El primero de los elementos del costo de producción es la materia prima es decir, los materiales físicos que componen el producto" (p. 22).

##### **2.4.1.1.1. Materia Prima Directa.**

Son los materiales destinados a la fabricación de un producto y que se identifican con facilidad. Torres, (2002), "La materia prima directa incluye todos aquellos materiales utilizados en la elaboración de un producto que se pueden identificar fácilmente con el mismo" (p. 22).

##### **2.4.1.1.2. Materia Prima Indirecta.**

Materiales que no se pueden identificar o que tienen muy poco valor económico. Torres, (2002), "La materia prima indirecta incluye todos los materiales involucrados en la fabricación de un producto, que no son fácilmente identificables con el mismo o aquellos que aunque se con facilidad, no tienen un valor relevante" (p. 23).

**Tabla 4.** Materiales utilizados

MATERIALES	SELECCIÓN	COSTO UNITARIO
Material Petréo	Directo	8,00
Cemento	Directo	7,14
Varilla de 8 mm	Directo	5,50
Varilla de 5,5mm	Directo	1,25

Realizado por: Ketty Alarcón

Fuente: Comercializadora y Constructora Pazán Medina Cía. Ltda.

#### **2.4.1.2. Mano de obra.**

Comprende las remuneraciones del personal involucrado con la producción, Torres (2002), "Definiremos mano de obra como el costo del tiempo que los trabajadores invierten en el proceso productivo y que debe ser cargado a los productos" (p. 23)

##### **2.4.1.2.1. Mano de obra directa.**

La mano de obra directa comprende el tiempo que se invierte directamente en la elaboración de los productos.

##### **2.4.1.2.2. Mano de obra indirecta.**

Es el tiempo que se dedica que la empresa siga funcionando. Torres (2002), "La mano de obra indirecta se refiere a todo el tiempo que se invierte para mantener en funcionamiento la planta productiva pero que no se relaciona directamente con los productos" (p. 23)

**Tabla 5.** Nómina de obreros de la Comercializadora y Constructora Pazán Medina.

NOMINA	BÁSICO	APORTE INDIVID	LIQUIDO A PAGAR	BENEFICIOS SOCIALES				COSTO TOTAL
				A. PATR.	D. TERC.	D. CUAR.	F. RESER.	
Juan Vintimilla Obrero	486,60	45,98	440,62	59,12	40,55	28,33	40,53	609,16
Manuel Jembuetsa Obrero	292,00	27,59	264,41	35,48	24,33	28,33	24,32	376,87
	778,60	73,58	705,02	94,60	64,88	56,67	64,86	986,03
Costo hora =	<u>Costo total horas</u>		<u>986,03</u>					
	Número de horas		160					6,163

Realizado por: Ketty Alarcón

Fuente: Comercializadora y Constructora Pazán Medina Cía. Ltda.



### 2.4.1.3. Costos Indirectos de fabricación.

Son costos que no se los puede cuantificar y que no constituyen materia prima directa ni mano de obra directa, como lo explica Torres (2002) Estos costos “no pueden ser cuantificados en forma individual en relación con el costo final de los productos, pues incluye todos aquellos gastos que se realizan para mantener en operación una planta productiva.” (p. 23)

La asignación de los costos indirectos se los puede hacer una vez conocidos los valores de materia prima, mano de obra, y costo indirecto, se denomina costeo real, como es el caso que se presenta en este trabajo.

El costo indirecto también se lo puede asignar utilizando datos reales de materia prima y mano de obra y calculando una tasa de asignación, este sistema se denomina costeo normal.

**Tabla 6.** Para determinar la tasa de costos indirectos (mensual), con base horas mano de obra.

CONCEPTO	COSTO FIJO	COSTO VARIABLE
Materia Prima Indirecta		No hay
Mano de Obra directa Indirecta		No hay
<b>Servicios Básicos</b>		
Agua Potable		43,46
Luz		53,31
Teléfono	81,35	
Pagos Notaría	3,8	
Depreciaciones	63,75	
Suministros de Oficina		35,37
Reparaciones		239,17
Materiales de limpieza		2,33
<b>Total</b>	<b>148,9</b>	<b>373,64</b>
Tasa de costos indirectos = <u>Total de costos indirectos variables</u>		<u>373,64</u>
	Base de asignación	320
		1,168

Elaborado por: Ketty Alarcón

Fuente: Comercializadora y Constructora Pazán Medina Cía. Ltda.

Esta tabla presenta valores mensuales que para los demás cálculos que se hacen anual se lo multiplica por 12.

Para obtener costos fijos también es necesario conocer la depreciación de activos, por lo que presento las tablas de depreciación, de la máquina de tubos que se deprecia en 15 años y la bloquera que se deprecia en 10 años.

**Tabla 7.** Depreciación de bloquera

AÑO	DEPR. ANUAL	DEPREC. ACUMUL.	VALOR ACTUAL
0			3.500,00
1	315,00	315,00	3.185,00
2	315,00	630,00	2.870,00
3	315,00	945,00	2.555,00
4	315,00	1.260,00	2.240,00
5	315,00	1.575,00	1.925,00
6	315,00	1.890,00	1.610,00
7	315,00	2.205,00	1.295,00
8	315,00	2.520,00	980,00
9	315,00	2.835,00	665,00
10	315,00	3.150,00	350,00

Realizado por: Ketty Alarcón

Fuente: Comercializadora y Constructora Pazán Medina Cía. Ltda.

**Tabla 8.** Depreciación de la máquina de tubos

AÑO	DEP. ANUAL	DEP. ACUMULADA	VALOR ACTUAL
-			7.500,00
1,00	450,00	450,00	7.050,00
2,00	450,00	900,00	6.600,00
3,00	450,00	1.350,00	6.150,00
4,00	450,00	1.800,00	5.700,00
5,00	450,00	2.250,00	5.250,00
6,00	450,00	2.700,00	4.800,00
7,00	450,00	3.150,00	4.350,00
8,00	450,00	3.600,00	3.900,00
9,00	450,00	4.050,00	3.450,00
10,00	450,00	4.500,00	3.000,00
11,00	450,00	4.950,00	2.550,00
12,00	450,00	5.400,00	2.100,00
13,00	450,00	5.850,00	1.650,00
14,00	450,00	6.300,00	1.200,00
15,00	450,00	6.750,00	750,00

Realizado por: Ketty Alarcón

Fuente: Comercializadora y Constructora Pazán Medina

Para obtener la depreciación mensual dividimos para 12,

$$\text{Depreciación Máquina de tubos} = \frac{450}{12} = 37,50$$

$$\text{Depreciación Bloquera} = \frac{315}{12} = 26,25$$

Para determinar el costo unitario de los productos se toma en consideración la materia prima directa, la mano de obra directa y la tasa de costos indirectos con base a horas mano de obra.

**Tabla 9.** Para determinar el costo de producción unitario de Tubos 20D01M

<b>Tubos 20D01M (96 unidades mensuales)</b>					
<b>MATERIA PRIMA DIRECTA</b>					
<b>CLASE DE MATERIAL</b>		<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>COSTO TOTAL</b>	
Material Petreo (0,028 por unidad)		2,688	8,00	21,50	
Cemento (0,20 por unidad)		19,200	7,14	137,09	
Total				158,59	
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>			<b>COSTOS INDIRECTOS</b>		
<b>No. HORAS</b>	<b>COSTO HORA</b>	<b>COSTO TOTAL</b>	<b>BASE</b>	<b>TASA</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
40	6,163	246,52	40	1,168	46,70
Total		246,52	Horas	46,70	
Costo total =		451,82			
Costo unitario =		\$ 4,71			

Realizado por: Ketty Alarcón

Fuente: Comercializadora y Constructora Pazán Medina Cía. Ltda.

**Tabla 10.** Para determinar el costo de producción unitario de Tubos 30D01M

<b>Tubos 30D01M ( 12 unidades mensuales)</b>					
<b>MATERIA PRIMA DIRECTA</b>					
<b>CLASE DE MATERIAL</b>		<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>COSTO TOTAL</b>	
Material Petreo (0,07 por unidad)		0,84	8,00	6,72	
Cemento (0,33 por unidad)		3,96	7,14	28,27	
Total				34,99	
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>			<b>COSTOS INDIRECTOS</b>		
<b>No. HORAS</b>	<b>COSTO HORA</b>	<b>COSTO TOTAL</b>	<b>BASE</b>	<b>TASA</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
6,00	6,163	36,98	6	1,168	7,01
Total		H. por unidad	36,98	Horas	7,01
Costo total =		78,98			
Costo unitario =		\$ 6,58			

Realizado por: Ketty Alarcón

Fuente: Comercializadora y Constructora Pazán Medina Cía. Ltda.

**Tabla 11.** Para determinar el costo de producción unitario de Tubos 50D01M

<b>Tubos 50D01M (36 unidades mensuales)</b>					
<b>MATERIA PRIMA DIRECTA</b>					
<b>CLASE DE MATERIAL</b>		<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>COSTO TOTAL</b>	
Material Petreo (0,22 por unidad)		7,92	8,00	63,36	
Cemento (1 por unidad)		36	7,14	257,04	
Total				320,40	
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>			<b>COSTOS INDIRECTOS</b>		
<b>No. HORAS</b>	<b>COSTO HORA</b>	<b>COSTO TOTAL</b>	<b>BASE</b>	<b>TASA</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
47,00	6,163	289,66	47,00	1,168	54,88
Total		289,66 Horas		54,88	
Costo total =		664,94			
Costo unitario=		\$ 18,47			

Realizado por: Ketty Alarcón

Fuente: Comercializadora y Constructora Pazán Medina Cía. Ltda.

**Tabla 12.** Para determinar el costo de producción unitario de Tubos 60D01M

<b>Tubos 60D01M (6 unidades mensuales)</b>					
<b>MATERIA PRIMA DIRECTA</b>					
<b>CLASE DE MATERIAL</b>		<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>COSTO TOTAL</b>	
Material Petreo (0,32 por unidad)		1,92	8,00	15,36	
Cemento (1,25 por unidad)		7,5	7,14	53,55	
Total				68,91	
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>			<b>COSTOS INDIRECTOS</b>		
<b>No. HORAS</b>	<b>COSTO HORA</b>	<b>COSTO TOTAL</b>	<b>BASE</b>	<b>TASA</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
10,00	6,163	61,63	10,00	1,168	11,68
Total		61,63 Horas		11,68	
Costo total =		142,22			
Costo unitario =		\$ 23,70			

Realizado por: Ketty Alarcón

Fuente: Comercializadora y Constructora Pazán Medina Cía. Ltda.

**Tabla 13.** Para determinar el costo de producción unitario de Tapas 50D10

<b>Tapas 60D10 (3 unidades mensuales)</b>					
<b>MATERIA PRIMA DIRECTA</b>					
<b>CLASE DE MATERIAL</b>		<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>COSTO TOTAL</b>	
Material petreo (0,1 por unidad)		0,3	8,00	2,40	
Cemento (0,333 por unidad)		1	7,14	7,14	
Varilla 8mm (0,2 por unidad)		0,6	5,5	3,30	
Total				12,84	
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>			<b>COSTOS INDIRECTOS</b>		
<b>No. HORAS</b>	<b>COSTO HORA</b>	<b>COSTO TOTAL</b>	<b>BASE</b>	<b>TASA</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
1,00	6,163	6,16	1	1,168	1,17
Total		6,16	Hora	1,17	
Costo Total =		20,17			
Costo unitario =		\$ 6,72			

Realizado por: Ketty Alarcón

Fuente: Comercializadora y Constructora Pazán Medina Cía. Ltda.

**Tabla 14.** Para determinar el costo de producción unitario de Postes 2ML108

<b>Postes 2ML108(3 unidades mensuales)</b>					
<b>MATERIA PRIMA DIRECTA</b>					
<b>CLASE DE MATERIAL</b>		<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>COSTO TOTAL</b>	
Material Petreo (0,1 por unidad)		0,3	8,00	2,40	
Cemento (0,333 por unidad)		1	7,14	7,14	
Varilla 5,5 mm (1,20 por unidad)		3,6	1,25	4,50	
Total				14,04	
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>			<b>COSTOS INDIRECTOS</b>		
<b>No. HORAS</b>	<b>COSTO HORA</b>	<b>COSTO TOTAL</b>	<b>BASE</b>	<b>TASA</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
1,00	6,163	6,16	1	1,168	1,17
Total		6,16	Horas	1,17	
Costo total =		21,37			
Costo unitario		\$ 7,12			

Realizado por: Ketty Alarcón

Fuente: Comercializadora y Constructora Pazán Medina Cía. Ltda.

**Tabla 15.** Para determinar el costo de producción unitario de Bloque 15A4022

<b>Bloque 15A4022 (2665 unidades mensuales)</b>					
<b>MATERIA PRIMA DIRECTA</b>					
<b>CLASE DE MATERIAL</b>		<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>COSTO TOTAL</b>	
Material Petreo (0,008 por unidad)		21,32	8,00	170,56	
Cemento (0,03 por unidad)		79,95	7,14	570,84	
Total				741,40	
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>			<b>COSTOS INDIRECTOS</b>		
<b>No. HORAS</b>	<b>COSTO HORA</b>	<b>COSTO TOTAL</b>	<b>BASE</b>	<b>TASA</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
55	6,163	338,97	55	1,168	64,22
Total		338,97	Horas		64,22
Costo total =		1.144,59			
Costo unitario =		0,43			

Realizado por: Ketty Alarcón

Fuente: Comercializadora y Constructora Pazán Medina Cía. Ltda.

#### **2.4.2. Ciclo de producción**

Se denomina ciclo de producción al tiempo que se invierte en producir una unidad. Es un periodo en donde se dividen las actividades a realizar en forma secuencial para obtener un producto terminado. Es importante conocer cuánto dura un ciclo de producción, para derivar la productividad de ese proceso.

##### **2.4.2.1. Concepto de producción**

Proceso que se le da a la materia prima para elaboración de un producto. Castaño (2003). "Se entiende por producción toda reducción de orden de bienes económicos, toda agregación de valor a los mismos, para acercarlos al consumo" (p. 19).



**Figura 3:** Ciclo de producción en la empresa Comercializadora y Constructora Pazán Medina Cía. Ltda.

Realizado por: Ketty Alarcón

Fuente: Comercializadora y Constructora Pazán Medina Cía. Ltda.

### 2.4.3. Indicadores de producción.

He considerado necesario analizar los siguientes indicadores de producción, para medir la liquidez, la rotación de los inventarios, la capacidad que tiene la empresa para cubrir sus inventarios, rotación de activos, el porcentaje de activo en forma líquida, con qué proporción del activo se cubre la deuda de la empresa .

#### 2.4.3.1. Razón de Circulante

$$\text{Razón de circulante} = \frac{\text{Activos corrientes}}{\text{Pasivos corrientes}}$$

$$\text{Razón Circulante} = \frac{206.486,25}{165.357,55} = 1,249$$

Esta razón de circulante de 1,249 es un tanto baja, pero los activos corrientes alcanzan a cubrir el pasivo circulante de la empresa.

#### 2.4.3.2. Razón de capital de trabajo.

$$\text{Razón de capital de trabajo} = \frac{\text{Activos corrientes} - \text{Pasivos corrientes}}{\text{Ventas}}$$

$$\text{Razón de capital de trabajo} = \frac{206.486,25 - 165357,55}{474.573,98} = 0,087\%$$

Este resultado indica que es poca la liquidez que tiene la empresa en relación de las ventas.

#### **2.4.3.3. Razón de la prueba de ácido.**

$$\text{Razón de la prueba de ácido} = \frac{\text{Activos corrientes} - \text{inventarios}}{\text{Pasivos corrientes}}$$

$$\text{Razón de la prueba de ácido} = \frac{206.486,25 - 122.016,66}{165.357,55} = 0,51$$

El activo circulante cubre en un número muy reducido de veces al pasivo circulante.

#### **2.4.3.4. Razón de efectivo.**

$$\text{Razón de efectivo} = \frac{\text{Efectivo y equivalentes}}{\text{Total de activos}}$$

$$\text{Razón de efectivo} = \frac{52.970,01}{269.9324,53} = 0,1967 = 19,67\%$$

El 19,67 % del activo de la compañía está en forma líquida.

#### **2.4.3.5. Rotación de Inventarios.**

$$\text{Razón de inventario} = \frac{\text{Costo de bienes vendidos}}{\text{Inventario}}$$

$$\text{Razón de inventario} = \frac{431.171,44}{122.016,66} = 3,53$$

Indica que el inventario de la empresa se renueva 3,53 veces al año lo que implica los inventarios se renuevan muy poco, que es poco saludable para la empresa ya que se incrementan costos por el mantenimiento de los mismos.

#### **2.4.3.6. Razón de Activo Fijo y razón de rotación total de activos.**

$$\text{Rotación de activo fijo} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Activo fijo neto}}$$



$$\text{Rotación de activo fijo} = \frac{474.573,98}{62.838,28} = 7,55$$

$$\text{Rotación del total de activos} = \frac{\text{ventas}}{\text{Total de activos}}$$

$$\text{Rotación del total de activos} = \frac{474.573,98}{269.324,53} = 1,76$$

#### **2.4.3.7. Razones de deuda.**

$$\text{Razón de deuda} = \frac{\text{Total de pasivos}}{\text{Total de activos}}$$

$$\text{Razón de deuda} = \frac{266.357,55}{269.324,53} = 0,99 = 99\%$$

El activo depende el 99% de su deuda, es un porcentaje muy alto.

### **CAPITULO III**

**PROPUESTA DE HERRAMIENTAS ADMINISTRATIVAS PARA LA TOMA DE  
DECISIONES EN LA EMPRESA COMERCIALIZADORA Y CONSTRUCTORA  
“PAZÁN MEDINA CIA. LTDA.”**

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

Es un estudio que se realiza para conocer si los productos que se elaboran son rentables o no para la empresa en caso de productos que se quieran introducir al mercado se lo hace para saber si van a dejar alguna rentabilidad. Para lo cual se debe determinar el margen de contribución de un producto, conociendo las ventas y el costo del producto.

En la tabla 15 se presenta, la mezcla de contribución marginal por producto indicando el precio de venta por unidad, menos el costo del producto, para conocer el margen de contribución de cada unidad, la aplicación del porcentaje de participación de los costos fijos y la contribución marginal ponderada

De igual manera en la tabla 16 se presenta el resultado de la mezcla de productos, que para este caso se toma en cuenta el total de la producción anual a precio de venta restando el costo de producción de cada producto para obtiene la contribución marginal.

También es importante conocer el porcentaje de participación en las ventas de cada producto, para lo que se divide:

$$\text{Porcentaje de participación} = \frac{\text{Ventas por producto}}{\text{Ventas Totales}}$$

Para aplicando este porcentaje de participación sacar los costos fijos asignados, y obtener la utilidad operativa de cada uno de los productos.

**Tabla 16.** Resultado de la mezcla de productos

	T. 20D01M		T. 30D01M		T. 50D01M		T. 60D01M		TA. 50D10		P.2ML108		B15A4022		Total	
Ventas	7.718,40	100%	1542,24	100%	11573,28	100%	2732,4	100%	385,56	100%	416,16	100%	20.147,40	100%	44.515,44	100%
Costo Variable	5.425,92	70,30%	947,52	61,44%	7.979,04	68,94%	1.706,40	62,45%	241,92	62,75%	256,32	61,59%	13.751,40	68,25%	30.308,52	68,09%
Contribución Marginal	2.292,48	29,70%	594,72	38,56%	3.594,24	31,06%	1.026,00	37,55%	143,64	37,25%	159,84	38,41%	6.396,00	31,75%	14.206,92	31,91%
Participación	17,34%		3,46%		26,00%		6,14%		0,87%		0,93%		45,26%		100,00%	
Costos fijos totales	1.786,80		1.786,80		1.786,80		1.786,80		1.786,80		1.786,80		1.786,80		1.786,80	
Costos fijos asignados	309,81		61,90		464,54		109,68		15,48		16,70		808,69		1.786,80	
Utilidad de operación	1.982,67		532,82		3.129,70		916,32		128,16		143,14		5.587,31		12.420,12	

Realizado por: Ketty Alarcón

Fuente: Comercializadora y Constructora Pazán Medina Cía. Ltda.

48

En ésta tabla analizamos cuanto es la contribución marginal de cada uno de los productos, la participación que tiene cada uno de los productos en los ingresos de la empresa, que lo calculamos dividiendo el total de ventas por cada producto para el total de ventas, tenemos también los costos fijos totales que multiplicando por el porcentaje de participación y asignarlos a cada uno de los productos.

Se evidencia la aportación que los productos T30D01M, T60D01M, TA50D10 y P2ML108 hacen a los ingresos de la empresa es muy poco para la rentabilidad de la empresa.

**Tabla 17.** Mezcla de Contribución Marginal por Producto

	T. 20D01M		T. 30D01M		T. 50D01M		T. 60D01M		TA. 50D10		P.2ML108		B15A4022		Total
Precio de Venta	6,7	100%	10,71	100%	26,79	100%	37,95	100%	10,71	100%	11,56	100%	0,63	100%	
Costo variable	4,71	70%	6,58	61,25%	18,47	68,72%	23,70	62,24%	6,72	62,65%	7,12	61,51%	0,43	68,25%	
Contribución Marginal	1,99	0,30	4,13	0,39	8,32	0,31	14,25	0,38	3,99	0,37	4,44	0,38	0,20	0,32	
Participación	17,34%		3,46%		26,00%		6,14%		0,87%		0,93%		45,26%		100,00%
Contribución marginal ponderada	0,345		0,143		2,163		0,875		0,035		0,041		0,091		3,693

Dando a conocer la contribución marginal ponderada con que la empresa cuenta para obtener el punto de equilibrio, obtenido de la contribución marginal por unidades por el porcentaje de participación de los productos.

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

El modelo costo-volumen-utilidad se refiere a la relación que tiene cada uno de estos elementos y lo importante que representa para la toma de decisiones.

Hargadon (2003), Explica, En términos generales, se trata de ver cómo índice 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 disminuyen el volumen y se incrementan los costos, ¿cómo se afecta la utilidad? Etc. (p. 294)

Para el análisis de las costo-volumen-utilidad se considera importante exponer las siguientes alternativas de cálculo del punto de equilibrio:

- Como la empresa Comercializadora y Constructora Pazán Medina Cía Ltda., elabora varios productos, para lo que se presenta una mezcla de todos en donde se aplicará el porcentaje de participación establecido en la tabla 16:

El porcentaje de participación en las ventas se lo obtiene del porcentaje de participación de cada uno de los productos en los costos fijos.

**Tabla 18.** Para utilidad marginal, el margen de la mezcla de productos y punto de equilibrio

PRODUCTO	COSTO	P. VENTA	MARGEN UTILIDAD	% DE PARTICIP	MARGEN DE LA MEZCLA
T20D01M	4,71	6,70	1,99	17,34%	0,35
T30D01M	6,58	10,71	4,13	3,46%	0,14
T50D01M	18,47	26,79	8,32	26,00%	2,16
T60D01M	23,70	37,95	14,25	6,14%	0,87
TA50D10	6,72	10,71	3,99	0,87%	0,03
P2ML108	7,12	11,56	4,44	0,93%	0,04
B15A4022	0,43	0,63	0,20	45,26%	0,09
				100%	3,69
Costos Fijos	1.786,80				
Punto de equilibrio	1.786,80	483,88			
	3,69				

Realizado por: Ketty Alarcón  
Fuente: Comercializadora y Constructora Pazán Medina

La utilidad marginal por producto es la diferencia entre el precio de venta y el costo del producto.

El margen de contribución de la mezcla de productos se lo obtiene del margen de contribución por unidad multiplicado por el porcentaje de participación y la suma de estos resultados.

Para el punto de equilibrio se divide los costos fijos para el margen de contribución obtenido de la mezcla de productos.

$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{\text{Costos fijos}}{\text{Margen de Contribución}}$$

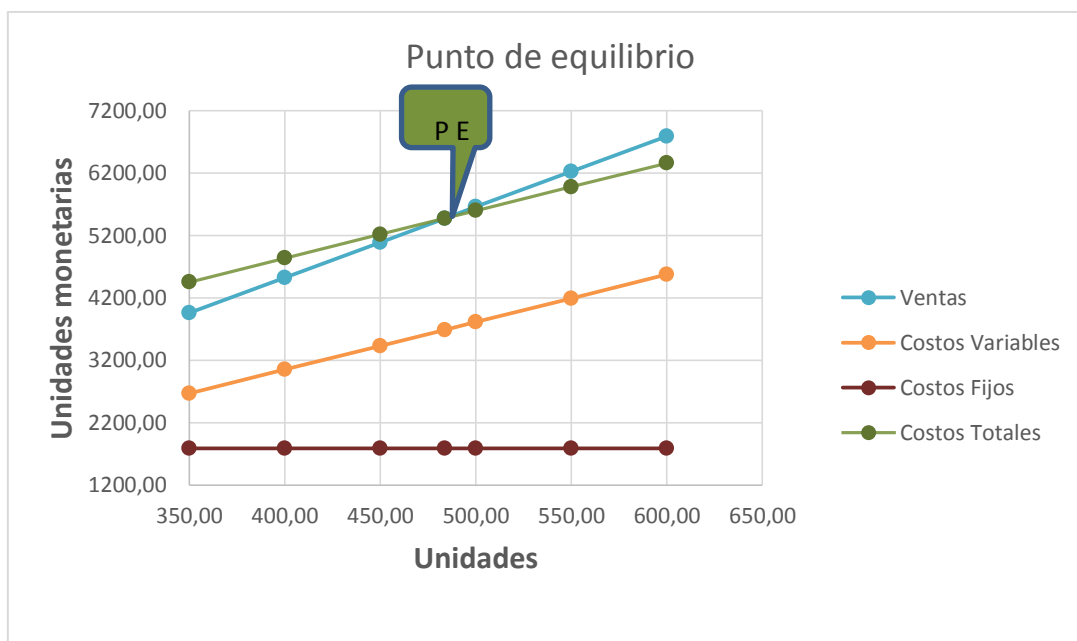
Una vez que se obtiene el punto de equilibrio se puede también hacer la representación gráfica, al ser este caso de una mezcla de productos, se procede a promediar el precio de venta y del costo, para obtener valores únicos, los cuales se multiplica por las unidades a vender y para obtener el valor de las ventas y de los costos variables y de los costos totales necesarios para realizar el gráfico. (Tabla 19)

Tabla 19. Datos para el gráfico del punto de equilibrio

Precio de venta	Unidades	Ventas	Costos Fijos	Costo variable unit	Costos Variables	Costos Totales
11,31	350,00	3959,79	1.786,80	7,62	2.667,36	4.454,16
11,31	400,00	4525,48	1.786,80	7,62	3.048,42	4.835,22
11,31	450,00	5091,16	1.786,80	7,62	3.429,47	5.216,27
11,31	483,88	5474,47	1.786,80	7,62	3.687,67	5.474,47
11,31	500,00	5656,85	1.786,80	7,62	3.810,52	5.597,32
11,31	550,00	6222,53	1.786,80	7,62	4.191,57	5.978,37
11,31	600,00	6788,22	1.786,80	7,62	4.572,63	6.359,43

Realizado por: Ketty Alarcón

Fuente: Comercializadora y Constructora Pazán Medina



**Figura 4:** Gráfico del Punto de equilibrio

Realizado por: Ketty Alarcón

Fuente: Comercializadora y Constructora Pazán Medina Cía. Ltda.

Para saber cuántas unidades se debe vender de cada producto se multiplica el punto de equilibrio por el porcentaje de participación.

**Tabla 20.** Para determinar el número unidades a vender de cada producto

PRODUCTO	PUNTO DE EQUILIBRIO	% DE PART.	UNIDADES A VENDER POR PRODUCTO
T20D01M	483,88	17,34%	83,90
T30D01M	483,88	3,46%	16,74
T50D01M	483,88	26,00%	125,81
T60D01M	483,88	6,14%	29,71
TA50D10	483,88	0,87%	4,21
P2ML108	483,88	0,93%	4,50
B15A4022	483,88	45,26%	219,00
		100%	483,88

Elaborado por: Ketty Alarcón

Fuente: Comercializadora y Constructora Pazán Medina

Se aplica esta información a precio de venta y al costo de cada producto para conocer la utilidad o pérdida operativa de cada uno. (Tabla 21)



**Tabla 21.** Para determinar la utilidad o pérdida que se obtiene una vez asignado los costos fijos (con punto de equilibrio a cero)

	T20D01M		T30D01M		T50D01M		T60D01M		TA50D10		P2ML108		B15A4022		Total
Cantidad a vender	83,90		16,74		125,81		29,71		4,21		4,50		219,00		483,88
Precio de venta	6,70		10,71		26,79		37,95		10,71		11,56		0,63		
Ventas	562,16	100%	179,31	100%	3.370,42	100%	1.127,50	100%	45,09	100%	52,02	100%	137,97	100%	5.474,47
Costos variables	395,19	70%	110,16	61,25%	2.323,69	68,72%	704,13	62,24%	28,29	62,65%	32,04	61,51%	94,17	68,25%	3.687,67
Contribución Marginal	166,97	30%	69,15	38,75%	1.046,73	31,28%	423,37	37,76%	16,80	37,35%	19,98	38,49%	43,80	31,75%	1.786,80
Participación	17,34%		3,46%		26%		6,14%		0,87%		0,93%		45,26%		
Costos fijos totales	1.786,80		1.786,80		1.786,80		1.786,80		1.786,80		1.786,80		1.786,80		1.786,80
Costos fijos asignados	309,83		61,82		464,57		109,71		15,55		16,62		808,71		
Utilidad de operación	(142,86)		7,32		582,16		313,66		1,25		3,36		(764,90)		

Elaborado por: Ketty Alarcón  
Fuente: Comercializadora y Constructora Pazán Medina Cía. Ltda.

Como podemos ver en esta tabla, la contribución de los productos T20D01M y B15A4022, es menor a los demás productos, evidenciándose una pérdida que es compensada con la contribución de los demás productos.

Esto quiere decir que si las ventas de estos productos bajaran estarían ocasionando pérdidas y que está consumiendo la utilidad del producto que es más rentable.

- Para cuando se quiere obtener un punto de equilibrio, que busque un volumen de venta para alcanzar determinada utilidad. Quiero exponer en caso de que la compañía quiere obtener una utilidad del 25% de la inversión y tiene que pagar de 25% de impuestos.

La utilidad neta deseada es de \$ 7.562,55 que resulta de (30.250.20 \*25%), el costo variable por el 25% que es el porcentaje que de utilidad deseada después de impuestos.

**Tabla 22.** Para determinar el margen de contribución de la mezcla de productos.

PRODUCTOS	MARGEN ORIGINAL	% DE PART.	MARGEN DE LA MEZCLA
T20D01M	1,99	17,34%	0,345
T30D01M	4,13	3,46%	0,143
T50D01M	8,32	26,00%	2,163
T60D01M	14,25	6,14%	0,875
TA50D10	3,99	0,87%	0,035
P2ML108	4,44	0,93%	0,041
B15A4022	0,20	45,26%	0,091
		100%	3,69
Costos Fijos + utilidad deseada /(1-0,25)			11.870,20
Margen de contribución			3,69
Punto de equilibrio	<u>11.870,20</u>		
	3,69	3.214,56	

Realizado por: Ketty Alarcón  
Fuente: Comercializa y Constructora Pazán Medina Cía. Ltda.

El margen de contribución de la mezcla de productos se obtiene del margen de contribución por unidad multiplicado por el porcentaje de participación y la suma de estos resultados.

Para este caso el punto de equilibrio se obtiene de los costos fijos más la utilidad deseada después de impuestos dividido para el margen de contribución.

*Punto de Equilibrio*

$$= \frac{\text{Costos fijos} + (\text{utilidad deseada despues de impuestos} / (1 - t))}{\text{Margen de contribución}}$$

**Tabla 23.** Para determinar el número unidades a vender de cada producto

PRODUCTO	PUNTO DE EQUILIBRIO	% DE PART.	UNIDADES A VENDER POR PRODUCTO
T20D01M	3.214,56	17,34%	557,4047
T30D01M	3.214,56	3,46%	111,2238
T50D01M	3.214,56	26,00%	835,7856
T60D01M	3.214,56	6,14%	197,3740
TA50D10	3.214,56	0,87%	27,9667
P2ML108	3.214,56	0,93%	29,8954
B15A4022	3.214,56	45,26%	1.454,9099
		100%	3.214,56

Elaborado por: Ketty Alarcón

Fuente: Comercializadora y Constructora Pazán Medina Cía. Ltda.

Se obtiene el número de unidades a vender, multiplicando el punto de equilibrio por el porcentaje de participación de cada producto.

Este resultado se lo aplica a precio de costo y de venta para conocer la utilidad o pérdida operativa de cada producto (Tabla 24) donde refleja la utilidad deseada después de impuestos.

**Tabla 24.** Para determinar la utilidad o pérdida con punto de equilibrio a Utilidad deseada después de impuestos.

	T20D01M		T30D01M		T50D01M		T60D01M		TA50D10		P2ML108		B15A4022		Total
Cantidad a vender	557,40		111,22		835,79		197,37		27,97		29,90		1.454,91		3.214,56
Precio de venta	6,70		10,71		26,79		37,95		10,71		11,56		0,63		
Ventas	3.734,58	100%	1.191,21	100%	22.390,70	100%	7.490,34	100%	299,52	100%	345,59	100%	916,59	100%	36.368,53
Costos variables	2.625,35	70,00%	731,85	61,25%	15.436,96	68,72%	4.677,76	62,24%	187,94	62,65%	212,86	61,51%	625,61	68,25%	24.498,33
Contribución Marginal	1.109,23	30,00%	459,35	38,75%	6.953,74	31,28%	2.812,58	37,76%	111,59	37,35%	132,74	38,49%	290,98	31,75%	11.870,20
Participación	17,34%		3,46%		26%		6,14%		0,87%		0,93%		45,26%		
Costos fijos totales	1786,80		1786,80		1786,80		1786,80		1786,80		1786,80		1786,80		1786,80
Costos fijos asignados	309,83		61,82		464,57		109,71		15,55		16,62		808,71		
Utilidad operativa	799,39		397,53		6.489,17		2.702,87		96,04		116,12		(517,72)		10.083,40
25% Impuestos															2.520,85
Utilidad despues de impuestos															7.562,55

Elaborado por: Ketty Alarcón  
 Fuente: Comercializadora y Constructora Pazán Medina Cía. Ltda.

Se puede ver en esta tabla, al subir el número de unidades a vender, el producto T20D01M logra una utilidad, contrastando con los costos fijos asignados, pero vemos que en el producto B15A4022, seguimos obteniendo pérdida y en los demás productos se tiene utilidad que puede cubrirla. Se puede considerar que éste producto no es rentable para la empresa.

- De igual manera se expresará el punto de equilibrio, incrementando además de la utilidad deseada después de impuestos, los intereses pagados en préstamos para obtener las unidades a vender de cada producto.

Para este caso el punto de equilibrio se obtiene de los costos fijos más la utilidad deseada después de impuestos e incrementando los intereses pagados en préstamos dividido para el margen de contribución obtenido de la mezcla de productos (Tabla 18).

$$\text{Punto de Equilibrio} = \frac{\text{Costos fijos} + (\text{utilidad deseada después de impuestos} + \text{intereses} / (1-t))}{\text{Margen de contribución}}$$

Costos fijos + utilidad deseada + intereses/ (1-0,25)	14.744,78
Margen de contribución	3,69
Punto de equilibrio 14.744,78/ 3,69	3.993,02

**Tabla 25.** Para determinar el número unidades a vender de cada producto.

PRODUCTO	PUNTO DE EQUILIBRIO	% DE PART.	UNIDADES A VENDER POR PRODUCTO
T20D01M	3.993,02	17,34%	692,39
T30D01M	3.993,02	3,46%	138,16
T50D01M	3.993,02	26,00%	1.038,19
T60D01M	3.993,02	6,14%	245,17
TA50D10	3.993,02	0,87%	34,74
P2ML108	3.993,02	0,93%	37,14
B15A4022	3.993,02	45,26%	1.807,24
		100%	3.993,02

Realizado por: Ketty Alarcón  
Fuente: Comercializadora y Constructora Pazán Medina

Se determina el número de unidades a vender para obtener la utilidad deseada y cubrir además de los costos fijos los intereses pagados a los bancos.

**Tabla 26.** Para determinar la utilidad o pérdida con punto de equilibrio a utilidad después de impuestos e intereses.

	T. 20D01M		T. 30D01M		T. 50D01M		T. 60D01M		TA. 50D10		P.2ML108		B15A4022		Total
Cantidad a vender	692,39		138,16		1.038,19		245,17		34,74		37,14		1.807,24		3.993,02
Precio de venta	6,70		10,71		26,79		37,95		10,71		11,56		0,63		
Ventas	4.639,01	100%	1.479,68	100%	27.812,98	100%	9.304,26	100%	372,06	100%	429,28	100%	1.138,56	106%	45.175,83
Costos variables	3.261,16	70%	909,08	61,25%	19.175,28	68,72%	5.810,56	62,24%	233,45	62,65%	264,40	61,51%	777,11	68,25%	30.431,05
Contribución Marginal	1.377,86	30%	570,59	38,75%	8.637,70	31,28%	3.493,69	37,76%	138,61	37,35%	164,88	38,49%	361,45	37,75%	14.744,78
Participación	17,34%		3,46%		26%		6,14%		0,87%		0,93%		45,26%		
Costos fijos totales	1786,80		1786,80		1786,80		1786,80		1786,80		1786,80		1786,80		1.786,80
Costos fijos asignados	309,83		61,82		464,57		109,71		15,55		16,62		808,71		
Utilidad de operación	1.068,02		508,77		8.173,13		3.383,98		123,06		148,26		(447,26)		12.957,98
Otros gastos (Intereses)															2.874,58
Utilidad antes de Impuestos															10.083,40
Impuestos 25%															2.520,85
Utilidad neta															7.562,55

58

Realizado por: Ketty Alarcón

Fuente: Comercializadora y Constructora Pazán Medina Cía. Ltda.

Se puede evidenciar que en el producto B15A4022 se sigue obteniendo pérdidas a pesar que se venden un mayor número de unidades a vender, tomando en cuenta que este producto es el que tiene mayor participación en los costos fijos.

### **3.3 Fijación de precios.**

Las empresas deben dirigir sus políticas de fijación de precios hacia el cumplimiento de objetivos, que están orientados a obtener un porcentaje de rendimiento de la inversión, mantener la posición en el mercado, liderazgo de calidad del producto, maximización de las utilidades, frenar o evitar la competencia y en muchas ocasiones también a la supervivencia, Fischer, Espejo, (2004). “La fijación de precios deben dar origen a precios establecidos en forma consistente, de tal manera que ayuden a alcanzar los objetivos de la empresa” (p. 254)

Por lo tanto de debe determinar el objetivo que se quiere alcanzar, analizar los costos, conocer a los competidores, y saber cuáles compiten por los mismos clientes y reaccionar en medida que las acciones de estos competidores afecten a nuestro mercado, conocer cómo perciben los clientes a nuestro producto, si los clientes ven que el producto es igual a otro se guiará únicamente en el precio de tal manera que se debe mejorarlo para que no sea el precio lo que afecte a la decisión de compra del cliente.

La empresa enfoca la fijación de precios a la consolidación del mercado local y a evitar la competencia existente, el captar los clientes y lograr su fidelidad es muy importante para la empresa por lo que mantiene la calidad del producto. Existiendo también algunos periodos de tiempo en el que bajan las ventas y la empresa se ve en la necesidad de bajar de precio para mantenerse en el mercado.

Es importante también tomar en cuenta que en este medio se observa que los clientes le dan mucho más importancia al precio que al valor del producto, por lo que a la hora de decidir dónde comprar se van por lo que está más barato sin tomar en cuenta la calidad. Es por eso que la empresa debería considerar elaborar un producto alternativo de menor costo y presentar otras alternativas, que el cliente tenga la oportunidad de comparar los productos que la empresa ofrece y decidir entre estas alternativas.

### 3.4 Determinación y análisis de utilidad.

Para este análisis se propone una reducción del 10 % en los precios de los productos, tomando los datos de la tabla 14. Mezcla de Contribución Marginal por Producto

**Tabla 27.** Estableciendo la utilidad marginal, el margen de la mezcla de productos y punto de equilibrio.

PRODUCTO	COSTO	P. VENTA	MARGEN UTILIDAD	% DE PART.	MARGEN DE LA MEZCLA
T20D01M	4,71	6,03	1,32	17,34%	0,229
T30D01M	6,58	9,64	3,06	3,46%	0,106
T50D01M	18,47	24,11	5,64	26,00%	1,467
T60D01M	23,70	34,16	10,46	6,14%	0,642
TA50D10	6,72	9,64	2,92	0,87%	0,025
P2ML108	7,12	10,40	3,28	0,93%	0,031
B15A4022	0,43	0,57	0,14	45,26%	0,062
				100%	2,561
Costos Fijos = 1.786,80					
Punto de equilibrio = $\frac{1.786,80}{2,56}$ 697,62					

Realizado por: Ketty Alarcón

Fuente: Comercializadora y Constructora Pazán Medina Cía. Ltda.

**Tabla 28.** Para determinar las utilidades a vender con una reducción del 10% en el precio de venta

PRODUCTO	PUNTO DE EQUILIBRIO	% DE PART.	UNIDADES A VENDER POR PRODUCTO
T20D01M	697,62	17,34%	120,97
T30D01M	697,62	3,46%	24,14
T50D01M	697,62	26,00%	181,38
T60D01M	697,62	6,14%	42,83
TA50D10	697,62	0,87%	6,07
P2ML108	697,62	0,93%	6,49
B15A4022	697,62	45,26%	315,74

Realizado por Ketty Alarcón

Fuente: Comercializadora y Constructora Pazán Medina Cía.



Tabla 29. Para determinar la utilidad o pérdida con reducción del 10% en el precio de venta a utilidad cero

	T20D01M		T30D01M		T50D01M		T60D01M		TA50D10		P2ML108		B15A4022		Total
Cantidad a vender	120,97		24,14		181,38		42,83		6,07		6,49		315,74		697,62
Precio de venta	6,03		9,64		24,11		34,16		9,64		10,40		0,57		
Ventas	729,43	100%	232,69	100%	4.373,25	100%	1.462,96	100%	58,50	100%	67,50	100%	179,02	100%	7.103,36
Costos variables	569,76	78,11% <sup>F</sup>	158,83	68,26% <sup>F</sup>	3.350,09	76,60% <sup>F</sup>	1.015,14	69,39% <sup>F</sup>	40,79	69,72% <sup>F</sup>	46,19	68,44% <sup>F</sup>	135,77	75,84%	5.316,56
Contribución Marginal	159,68	21,89%	73,86	31,74%	1.023,16	23,40%	447,82	30,61%	17,72	30,28%	21,31	31,56%	43,26	24,16%	1.786,80
Participación	17,34%		3,46%		26,00%		6,14%		0,87%		0,93%		45,26%		
Costos fijos totales	1.786,80		1.786,80		1.786,80		1.786,80		1.786,80		1.786,80		1.786,80		1.786,80
Costos fijos asignados	309,83		61,82		464,57		109,71		15,56		16,62		808,71		
Utilidad de operación	(150,15)		12,04		558,60		338,11		2,15		4,69		(765,45)		-

Realizado por: Ketty Alarcón

Fuente: Comercializadora y Constructora Pazán Medina Cía. Ltda.

Se puede evidenciar que el número de unidades a vender se incrementa con relación al precio de venta real y que a pesar de que todos los productos tienen un margen de contribución se obtienen pérdidas en los productos T20D01M y B15A4022 y otros en que la utilidad es mínima. Se debe considerar, enfocarse en los productos que aportan más a los ingresos de la empresa.

- De la misma manera se propone un incremento del 10 % en los costos de producción y analizar a que es más sensible a una disminución a los precios o a un incremento en los costos.

**Tabla 30.** Para establecer la utilidad marginal, margen de la mezcla de productos y punto de equilibrio.

PRODUCTO	COSTO	P. VENTA	MARGEN UTILIDAD	% DE PART.	MARGEN DE LA MEZCLA
T20D01M	5,18	6,70	1,52	17,34%	0,263
T30D01M	7,24	10,71	3,47	3,46%	0,120
T50D01M	20,32	26,79	6,47	26,00%	1,683
T60D01M	26,07	37,95	11,88	6,14%	0,729
TA50D10	7,39	10,71	3,32	0,87%	0,029
P2ML108	7,83	11,56	3,73	0,93%	0,035
B15A4022	0,47	0,63	0,16	45,26%	0,071
				100%	2,931
Costos Fijos =	1.786,80				
Punto de equilibrio =	$\frac{1.786,80}{2,931}$	609,72			

Realizado por: Ketty Alarcón

Fuente: Comercializadora y Constructora Pazán Medina Cía. Ltda.

**Tabla 31.** Para determinar las utilidades a vender

PRODUCTO	PUNTO DE EQUILIBRIO	% DE PARTICIPACIÓN	UNIDADES A VENDER POR PRODUCTO
T20D01M	609,72	17,34%	105,73
T30D01M	609,72	3,46%	21,10
T50D01M	609,72	26,00%	158,53
T60D01M	609,72	6,14%	37,44
TA50D10	609,72	0,87%	5,30
P2ML108	609,72	0,93%	5,67
B15A4022	609,72	45,26%	275,96
			609,72

Realizado por: Ketty Alarcón

Fuente: Comercializadora y Constructora Pazán Medina Cía. Ltda.

El número de unidades a vender, para obtener un punto de equilibrio incrementa en relación con los costos reales pero tiene menor impacto que en la reducción en el precio de venta.

Ya que si se reduce el precio de venta se tienen que vender más unidades para alcanzar el punto de equilibrio.

**Tabla 32.** Para determinar la utilidad o perdida con incremento del 10% a los costos de producción a utilidad cero

	T20D01M		T30D01M		T50D01M		T60D01M		TA50D10		P2ML108		B15A4022		Total
Cantidad a vender	105,73		21,10		158,53		37,44		5,30		5,67		275,96		609,72
Precio de venta	6,70		10,71		26,79		37,95		10,71		11,56		0,63		
Ventas	708,36	100%	225,94	100%	4.246,94	100%	1.420,73	100%	56,81	100%	65,55	100%	173,85	100%	6.898,18
Costos variables	547,76	77,33%	152,70	67,58%	3.220,80	75,84%	975,98	68,70%	39,21	69,02%	44,41	67,75%	130,53	75,08%	5.111,38
Contribución Marginal	160,60	22,67%	73,25	32,42%	1.026,15	24,16%	444,75	31,30%	17,60	30,98%	21,14	32,25%	43,33	24,92%	1.786,80
Participación	17,34%		3,46%		26,00%		6,14%		0,87%		0,93%		45,26%	100,00%	
Costos fijos totales	1.786,80		1.786,80		1.786,80		1.786,80		1.786,80		1.786,80		1.786,80		1.786,80
Costos fijos asignados	309,83		61,82		464,57		109,71		15,55		16,62		808,71		
Utilidad de operación	(149,23)		11,42		561,58		335,04		2,06		4,52		(765,38)		

Realizado por: Ketty Alarcón

Fuente: Comercializadora y Constructora Pazán Medina Cía. Ltda.

El resultado para este caso sigue siendo una pérdida en los mismos productos ya que el margen de contribución es mínimo y no alcanza a cubrir los costos fijos asignados a estos productos.

Se nota también un menor impacto en las unidades a vender con respecto a la reducción porcentual de las ventas pero vemos que en cuanto a la utilidad o pérdida que dejan cada uno de estos casos no hay mucha diferencia.

También se propone una reducción del 10% en el precio de venta para el cálculo del punto de equilibrio con utilidad deseada después de impuestos.

**Tabla 33.** Para establecer la utilidad marginal y el margen de la mezcla de productos y punto de equilibrio más la utilidad después de impuestos.

PRODUCTO	COSTO	P. VENTA	MARGEN UTILIDAD	% DE PART.	MARGEN DE LA MEZCLA
T20D01M	4,71	6,03	1,32	17,34%	0,229
T30D01M	6,58	9,64	3,06	3,46%	0,106
T50D01M	18,47	24,11	5,64	26,00%	1,467
T60D01M	23,70	34,16	10,46	6,14%	0,642
TA50D10	6,72	9,64	2,92	0,87%	0,025
P2ML108	7,12	10,40	3,28	0,93%	0,031
B15A4022	0,43	0,57	0,14	45,26%	0,062
				100%	2,5613
Costos Fijos	11.870,20				
Punto de equilibrio	11.870,20	4.634,50			
	2,561				

Realizado por: Ketty Alarcón

Fuente: Comercializadora y Constructora Pazán Medina Cía. Ltda.

**Tabla 34.** Para determinar las utilidades a vender

PRODUCTO	PUNTO DE EQUILIBRIO	% DE PARTICIPACIÓN	UNIDADES A VENDER POR PRODUCTO
T20D01M	4634,50	17,34%	803,62
T30D01M	4634,50	3,46%	160,35
T50D01M	4634,50	26,00%	1204,97
T60D01M	4634,50	6,14%	284,56
TA50D10	4634,50	0,87%	40,32
P2ML108	4634,50	0,93%	43,10
B15A4022	4634,50	45,26%	2097,57
			4634,50

Realizado por: Ketty Alarcón

Fuente: Comercializadora y Constructora Pazán Medina Cía. Ltda.

El incremento en el punto de equilibrio revela el número de unidades que se deben vender por producto.

**Tabla 35.** Para determinar la utilidad o pérdida con reducción del 10% en el precio de venta a utilidad deseada después de impuestos

	T20D01M		T30D01M		T50D01M		T60D01M		TA50D10		P2ML108		B15A4022		Total
Cantidad a vender	803,62		160,35		1.204,97		284,56		40,32		43,10		2.097,57		4634,50
Precio de venta	6,03		9,64		24,11		34,16		9,64		10,40		0,57		
Ventas	4.845,84	100%	1.545,65	100%	29.053,03	100%	9.719,09	100%	388,65	100%	448,42	100%	1.189,32	100%	47.190,00
Costos variables	3.785,06	78,11%	1.055,13	68,26%	22.255,80	76,60%	6.744,03	69,39%	270,95	69,72%	306,88	68,44%	901,96	75,84%	35.319,80
Contribución Marginal	1.060,78	21,89%	490,52	31,74%	6.797,24	23,40%	2.975,06	30,61%	117,69	30,28%	141,54	31,56%	287,37	24,16%	11.870,20
Participación	17,34%		3,46%		26,00%		6,14%		0,87%		0,93%		45,26%		
Costos fijos totales	1.786,80		1.786,80		1.786,80		1.786,80		1.786,80		1.786,80		1.786,80		1.786,80
Costos fijos asignados	309,83		61,82		464,57		109,71		15,56		16,62		808,71		
Utilidad operativa	750,95		428,70		6.332,67		2.865,35		102,13		124,93		(521,34)		10.083,40
25% impuestos															2.520,85
Utilidad de operación															7.562,55

65

Realizado por: Ketty Alarcón

Fuente: Comercializadora y Constructora Pazán Medina Cía. Ltda.

Se puede ver que al reducir el 10% en el precio de venta de los productos se tiene que vender mayor número de unidades de cada producto para obtener la utilidad deseada después de impuestos. Las ventas totales se incrementan pero también los costos de producción, de manera que una reducción en el precio de venta, implica también tener que producir más unidades de algunos productos que representaría un incremento en los costos variables de producción.

- Este caso la propuesta es con un incremento del 10% en los costos de producción para el cálculo del punto de equilibrio con utilidad deseada después de impuestos.

**Tabla 36.** Para establecer la utilidad marginal y el margen de la mezcla de productos y punto de equilibrio más la utilidad después de impuestos

PRODUCTO	COSTO	P. VENTA	MARGEN UTILIDAD	% DE PART.	MARGEN DE LA MEZCLA
T20D01M	5,18	6,7	1,519	17,34%	0,26
T30D01M	7,24	10,71	3,472	3,46%	0,12
T50D01M	20,32	26,79	6,473	26,00%	1,68
T60D01M	26,07	37,95	11,88	6,14%	0,73
TA50D10	7,39	10,71	3,318	0,87%	0,03
P2ML108	7,83	11,56	3,728	0,93%	0,03
B15A4022	0,47	0,63	0,157	45,26%	0,07
				100%	2,931
Costos Fijos =	11.870,20				
Punto de equilibrio	<u>11.870,20</u>	4.050,53			
	2,931				

Realizado por: Ketty Alarcón

Fuente: Comercializadora y Constructora Pazán Medina Cía. Ltda.

**Tabla 37.** Para determinar las utilidades a vender

PRODUCTO	PUNTO DE EQUILIBRIO	% DE PARTICIPACIÓN	UNIDADES A VENDER POR PRODUCTO
T20D01M	4050,53	17,34%	702,36
T30D01M	4050,53	3,46%	140,15
T50D01M	4050,53	26,00%	1053,14
T60D01M	4050,53	6,14%	248,70
TA50D10	4050,53	0,87%	35,24
P2ML108	4050,53	0,93%	37,67
B15A4022	4050,53	45,26%	1833,27
			4050,53

Realizado por: Ketty Alarcón

Fuente: Comercializadora y Constructora Pazán Medina Cía. Ltda.

Al comparar esta tabla con la tabla 34 se nota que el incremento de unidades a vender es mayor en el caso de reducción en las ventas por lo que se tienen que vender más unidades para alcanzar el punto equilibrio, con utilidad después de impuestos.

**Tabla 38.** Para determinar utilidad o perdida con un incremento del 10% en los costos de producción a deseada después de impuestos.

	T20D01M		T30D01M		T50D01M		T60D01M		TA50D10		P2ML108		B15A4022		Total
Cantidad a vender	702,36		140,15		1.053,14		248,70		35,24		37,67		1.833,27		4050,53
Precio de venta	6,70		10,71		26,79		37,95		10,71		11,56		0,63		
Ventas	4.705,82	100%	1.500,99	100%	28.213,56	100%	9.438,26	100%	377,42	100%	435,46	100%	1.154,96	100%	45.826,48
Costos variables	3.638,94	77,33%	1.014,39	67,58%	21.396,60	75,84%	6.483,68	68,70%	260,49	69,02%	295,03	67,75%	867,14	75,08%	33.956,28
Contribución Marginal	1.066,89	22,67%	486,60	32,42%	6.816,96	24,16%	2.954,59	31,30%	116,93	30,98%	140,43	32,25%	287,82	24,92%	11.870,20
Participación	17,34%		3,46%		26,00%		6,14%		0,87%		0,93%		45,26%		100,00%
Costos fijos totales	1.786,80		1.786,80		1.786,80		1.786,80		1.786,80		1.786,80		1.786,80		1.786,80
Costos fijos asignados	309,83		61,82		464,57		109,71		15,55		16,62		808,71		
Utilidad operativa	757,06		424,77		6.352,39		2.844,88		101,38		123,82		(520,88)		10.083,40
25% Impuestos															2.520,85
Utilidad de operación															7.562,55

67

Realizado por: Ketty Alarcón

Fuente: Comercializadora y Constructora Pazán Medina Cía. Ltda.

Se puede ver que al subir los costos se incrementa también las unidades a vender y el valor total de las ventas aumenta y que en algunos casos se tendrán que incrementar el número de unidades a producir.

**Tabla 39.** Estado de resultados con datos reales y con algún cambio en las variables a utilidad cero.

CUENTAS	SITUACIÓN ACTUAL	SITUACIÓN PROPUESTA	
		REDUCCIÓN 10% EN LAS VENTAS	INCREMENTO DEL 10% EN LOS COSTOS
Ventas	5.437,91	7.103,36	6.898,18
Costos variables			
Costo de ventas	3.651,11	5.316,56	5111,38
Utilidad Marginal	1.786,80	1.786,80	1.786,80
Costos fijos	1.786,80	1.786,80	1.786,80
Utilidad operativa		-	-

Realizado por: Ketty Alarcón

Fuente: Comercializadora y Constructora Pazán Medina Cía. Ltda.

Se evidencia que al reducir el 10% en el precio de ventas se incrementan las mismas pero suben también los costos variables, debido a que el número de unidades a vender es mayor. Al igual que al aumentar el 10% en los costos crecen las ventas, pero el incremento es menor.

**Tabla 40.** Estado de resultados con datos reales y con algún cambio en las variables con utilidad deseada después de impuestos.

CUENTAS	SITUACIÓN ACTUAL	SITUACIÓN PROPUESTA	
		REDUCCIÓN 10% EN LAS VENTAS	INCREMENTO DEL 10% EN LOS COSTOS
Ventas	36.368,53	47.190,00	45.826,48
Costos variables			
Costo de ventas	24.498,33	35319,8	33956,28
Utilidad Marginal	11.870,20	11.870,20	11.870,20
Costos fijos	1.786,80	1.786,80	1.786,80
Utilidad operacional antes de impuestos	10.083,40	10.083,40	10.083,40
25% impuestos	2.520,85	2.520,85	2.520,85
Utilidad Neta	7.562,55	7.562,55	7.562,55

Realizado por: Ketty Alarcón

Fuente: Comercializadora y Constructora Pazán Medina Cía. Ltda.

Estos estados de rentas y gastos muestran que la producción sería muy sensible a estos cambios ya que implica producir más para vender más y obtener la utilidad deseada después de impuestos.



## CONCLUSIONES

- Es importante el conocimiento de las herramientas administrativas y financieras para la toma de decisiones a corto plazo, porque son herramientas que nos ayudan a conocer los costos de producción de cada uno de los productos y el aporte que hace cada uno de ellos a la rentabilidad de la empresa y tomar decisiones como: seguir produciendo, hacer o comprar, eliminar alguna línea, aceptar o no un pedido especial etc.
- No se cuenta con un seguimiento de los costos de producción, no se identifican los costos como tal, ya que se carga directamente a los gastos. Existen productos que no son muy rentables para la empresa y que vienen a acumular inventarios.
- El modelo costo-volumen-utilidad, le permitirá hacer cambios en las diferentes variables para conocer cuál sería la rentabilidad en caso de producirse alguna variante que afecte, al precio, a los costos variables o a los costos fijos.
- La empresa aporta a la calidad de vida de las personas que trabajan en ella y a la sociedad en general, al crear plazas de trabajo y al brindar productos de calidad y servicio oportuno a los clientes.
- La empresa no cuenta con tecnología avanzada lo que representa una desventaja frente a competidores que ofrecen productos sustitutos, como es el caso de los ladrillos a un precio inferior al bloque.
- La producción no es continua ya que existen épocas del año en que baja la demanda, y los tubos para el sistema de alcantarillado se venden o salen cuando en el cantón se ejecuta un proyecto de alcantarillado que no es constante.
- Cumple con las normativas legales, sin embargo los trabajadores no cuentan con implementos de seguridad.
- Los resultados revelan la elaboración de los productos T20D01M y B15A4022 tiene un margen de contribución inferior a los costos fijos asignados lo que le ocasionan pérdidas que son compensadas con las utilidades obtenidas de los otros productos.
- Al subir el número de unidades a vender del producto B15A4022 se sigue obteniendo pérdidas.
- El análisis de utilidad evidencia que tanto la reducción en el precio de venta, como el incremento en los costos, representa producir más unidades para vender más ya que el margen de contribución se reduce.

## RECOMENDACIONES

- Aplicar el modelo costo-volumen-utilidad para conocer la rentabilidad de los productos que elaboran y para productos nuevos.
- Llevar una estructura de costos en donde se pueda identificar cada uno, para facilitar la aplicación del modelo costo-volumen-utilidad.
- Proporcionar a sus trabajadores implementos o indumentaria de seguridad como: tapones para los oídos, uniformes, zapatos apropiados, guantes, que son necesarios para los trabajos que realizan.
- Es importante también que todas las empresas dedicadas a la producción, apliquen un modelo de análisis de los costos y de las utilidades de sus productos, para que conozcan la rentabilidad o pérdida que generan y tomar las decisiones que más crean conveniente para su crecimiento.
- Incrementar el margen de contribución en los productos en que este sea mínimo.
- Ofrecer diferentes alternativas de ciertos productos para que el cliente tenga la oportunidad de comparar y decidir de acuerdo a la percepción de valor del producto.
- Producir y promocionar los productos que aportan más a la rentabilidad de la empresa.

## BIBLIOGRAFÍA

- Aguilera, C., Carlos Iván. (2000). *Un enfoque gerencial de la teoría de las restricciones*. Estudios Gerenciales, octubre – diciembre,
- Álvarez, M., José; Inche, M., Jorge; Salvador, W., Gerardo. (2004). *Programación de operaciones mediante la teoría de restricciones*. Industrial Data, agosto,
- Blanco, Miguel, Gutiérrez, Santiago. *El empleo del modelo de gestión de la calidad total en el sector de la distribución comercial en España: El caso de mercadona* *Universia Business Review* [en línea] 2008, (primer trimestre): Disponible en: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=43301703>> ISSN 1698-5117
- Carrillo, J. (1995). La experiencia latinoamericana del Justo a Tiempo y del Control Total de Calidad. *Revista Latinoamericana de Estudios del trabajo*, 1(1), 193-217.
- Castaño, Tamayo, Ramón, Abel. *Ideas Económicas Mínimas, Introducción a la Economía*
- Emery Douglas R., Finnerty John D., Stowe John D.(2000).*Fundamentos de Administración Financiera*.
- Eric Noreen, Debra Smith, James T. Mackey. *La teoría de las Limitaciones y sus consecuencias para la contabilidad de Gestión*
- Evia Puerto, Manuel. (2006), *¿Es la contabilidad administrativa una herramienta útil para desarrollar la competitividad de las empresas?* *Contaduría y Administración*, mayo-agosto,
- Forigua Rojas, Emersson. (2006). *Las nuevas guerras: un enfoque desde las estructuras organizacionales*. Papel Político, Enero-Junio,
- Gonzáles, Gómez, José Arturo; Ortegón, Mosquera, Katherine; Rivera, Cadavid, Leonardo. (2003). *Desarrollo de una metodología de implementación de los conceptos de toc (teoría de restricciones), para empresas colombianas*. Estudios Gerenciales, abril-junio, 27-49.
- Granados, Montelongo, Juan Antonio. (2000). *Fundamentos de Calidad Total en los Agronegocios*. *Revista Mexicana de Agronegocios*, enero-junio

- Hargadon, B., y Múnera, A. (2003). *Contabilidad de costos*. Santafé de Bogotá, Colombia: Grupo Editorial Norma
- Krajewski, L. J., Ritzman, L. P., & Malhotra, M. K. (2008). *Administración de operaciones: procesos y cadenas de valor..*
- Mihi Ramírez, Antonio. *Un análisis de la gestión de la calidad total y de la gestión del conocimiento como fuente de ventajas competitivas Universidad & Empresa* [en línea] 2008, 7 (Enero-Junio): Disponible en:  
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=187217494009>> ISSN 0124-4639
- Magaña-Carrillo, Irma. (2009). *La política turística en México desde el modelo de calidad total: un reto de competitividad. Economía, Sociedad y Territorio*, Mayo-Agosto, 515-544.
- Manotas, Duque, Diego Fernando; Manyoma, Velásquez, Pablo César; Rivera, Cadavid, Leonardo. (2000). *Hacia una nueva métrica financiera basada en teoría de restricciones*. *Estudios Gerenciales*, julio-septiembre,
- Marín-González, Yeraldin; Montes-de la-Barrera, José Orlando; Hernández-Riaño, Helman Enrique; López-Pereira, Jorge Mario. (2010). *Validación de la lúdica como herramienta metodológica complementaria en la enseñanza del método de producción tradicional y del método de producción de la teoría de restricciones (TOC) para el manejo de los entornos multitarea*. *Ingeniería y Universidad*, Enero-Junio.
- Marín Marín, William; Gutiérrez Gutiérrez, Elena Valentina. (2013). *Desarrollo e implementación de un modelo de teoría de restricciones para sincronizar las operaciones en la cadena de suministro*. *Revista EIA*, Enero-Junio, 67-77.
- Marín Vinuesa, L.M.; Gimeno Zuera, J.. (2010). *La certificación ISO 9000 en el sector industrial del mueble: evidencias sobre la cultura de calidad total y las ventajas que la caracterizan*. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, Enero-Abril
- Mauricio Lefcovich, (2004) recuperado de:  
[http://www.degerencia.com/articulo/sistema\\_de\\_produccion\\_justo\\_a\\_tiempo\\_jit](http://www.degerencia.com/articulo/sistema_de_produccion_justo_a_tiempo_jit)

Morillo, Moreno, Marisela. Diseño de Sistemas de Costeo: Fundamentos Teóricos Actualidad Contable Faces [en línea] 2002, 5 (Enero-junio): Disponible en: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=25700507>> ISSN 1316-8533

Patricia González G., John Willmer Escobar V. *Teoría de las restricciones (TOC) y la mecánica del Throughput Accounting (TA). Una aproximación a un modelo gerencial para toma de decisiones: caso compañía de Cementos Andino S.A.*

Perdomo, Ortiz, Jesús, González, Benito, Javier. *Medición de la gestión de la calidad total: una revisión de la literatura Cuadernos de Administración* [en línea] 2004, 17 (julio-diciembre): Disponible en: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=20502805>> ISSN 0120-3592

Santos Vijandea, Ma Leticia, Álvarez González, Luis Ignacio. *Gestión de la calidad total de acuerdos con el modelo EFQM: Evidencias sobre sus efectivos en el rendimiento empresarial Universal Business Review* [en línea] 2007, (Primer trimestre): Disponible en: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=43301306>> ISSN 1698-5117

Tamayo, R. A. (2003). *Ideas Económica Mínimas, Intoducción a la Economía* . Bogotá: Esfeta Editores.

Torres Salinas Aldo (2002) *Contabilidad de costos. Análisis para la toma de decisiones Segunda Edición*

Van Horne James C., Wachowicz John M. Jr. (2002) *Fundamentos de Administración Financiera. Undécima Edición*

Welsch Glenn A., Hilton Roland W., Gordon Paul N. Rivera Noverola Carlos, (2005). *Presupuestos Planificación y Control. Sexta edición.*

**ANEXOS**

## Anexo 1

OFICINAS PRINCIPALES DE LA COMERCIALIZADORA Y CONSTRUCTORA PAZÁN  
MEDINA CÍA. LTDA.



## Anexo 2

### INVENTARIO TUBOS





## Anexo 3

### PRODUCCIÓN DE TAPAS



## Anexo 4

### UBICACIÓN MÁQUINA DE TUBOS

