



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA
La Universidad Católica de Loja

TÍTULO DE INGENIERO EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

**Análisis de la Herramientas administrativas- Financieras para la toma de
decisiones a corto plazo y aplicación en la empresa de producción
Prefabricados del Austro de la ciudad de Cuenca año 2014**

TRABAJO DE FIN DE TITULACIÓN.

AUTOR: Duran Cochancela, Gloria Magali

DIRECTOR: Quinche Orellana, Wladimir Eugenio, Dr.

CENTRO UNIVERSITARIO CUENCA

2015

APROBACION DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE FIN DE TITULACION

Magister

Mariuxi Pardo Cueva

COORDINADORA DE TITULACION INGENIERO EN CONTABILIDAD Y AUDITORIA

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 da producción Prefabricados del Austro S.A de la ciudad de Cuenca año 2014, realizado por Duran Cochancela Gloria Magali, ha sido orientado y revisado durante su ejecución, por cuanto de aprueba la presentación del mismo.

Loja, Febrero de 2015

F.....

DECLARACION DE AUTORIA Y CESION DE DERECHOS

“Yo, Duran Cochancela Gloria Magali 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 Prefabricados de Austro de la ciudad de Cuenca año 2014, de la titulación de Ingeniero en Contabilidad y Auditoría, siendo Quinche Orellana Wladimir Eugenio director del presente trabajo; y Eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales. Además certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad

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

F.....

Duran Cochancela Gloria Magali

010642994-7

DEDICATORIA

Este trabajo de investigación está dedicado a mi familia en especial a mi hija Sofía que con su ternura y cariño me ha dado la fortaleza, a mis padres Manuel y Rosario por su apoyo incondicional durante toda mi carrera, a mis hermanos por estar a mi lado en todo momento, a Dios por darme la vida y sabiduría para alcanzar mis metas.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por darme la vida, a la empresa Prefabricados del Austro por darme la oportunidad de realizar este trabajo de investigación, a mis compañeras y amigas por el apoyo brindado.

INDICE DE CONTENIDOS

| | |
|--|-----|
| CARATULA..... | i |
| APROBACION DE DIRECTOR DEL TRABAJO DE FIN DE TITULACION..... | ii |
| DECLARACION DE AUTORIA Y CESION DE DERECHOS..... | iii |
| DEDICATORIA..... | iv |
| AGRADECIMIENTO..... | v |
| TABLA DE CONTENIDOS..... | vi |
| RESUMEN | 1 |
| ABSTRACT..... | 2 |
| INTRODUCCION..... | 3 |
| 1. FILOSOFÍAS Y HERRAMIENTAS ADMINISTRATIVAS CONTEMPORÁNEAS PARA LA TOMA DE DECISIONES A CORTO PLAZO | 5 |
| 1.1 Filosofías administrativas contemporáneas..... | 6 |
| 1.1.1 Teoría de las restricciones. | 6 |
| 1.1.2 Justo a tiempo..... | 9 |
| 1.1.3 Cultura de la Calidad Total..... | 11 |
| 1.2 La información administrativa en la toma de decisiones a corto plazo..... | 14 |
| 1.2.1 El papel de la contabilidad administrativa en la planeación. | 15 |
| 1.2.2 El papel de la contabilidad administrativa en el control administrativo.. | 16 |
| 1.2.3 El papel de la contabilidad administrativa en la toma de decisiones..... | 18 |
| 1.3 Herramientas financieras para la toma de decisiones | 20 |
| 1.3.1 Sistema de costeo..... | 20 |
| 1.3.2 Modelo Costo Volumen Utilidad | 23 |

| | | |
|-------|--|-----|
| 1.3.3 | Punto de equilibrio | 25 |
| 1.3.4 | Indicadores financieros de producción | 28 |
| 1.3.5 | Problemas comunes en la toma de decisiones | 30 |
| 2. | ANÁLISIS SITUACIONAL DE LA EMPRESA | 33 |
| 2.1 | Filosofía institucional..... | 34 |
| 2.1.1 | Antecedentes institucionales..... | 35 |
| 2.1.2 | Misión, visión y objetivos..... | 36 |
| 2.2 | Estructura administrativa y funcional..... | 39 |
| 2.3 | Análisis de competitividad..... | 43 |
| 2.3.1 | Matriz de análisis de competencia | 44 |
| | Matriz FODA..... | 46 |
| 2.4 | Análisis de costos de producción y venta..... | 50 |
| 2.4.1 | Estructura de costos | 50 |
| 2.4.2 | Ciclo de producción..... | 60 |
| 2.4.3 | Indicadores de producción | 64 |
| 3. | PROPUESTA: HERRAMIENTAS ADMINISTRATIVAS PARA LA TOMA DE DECISIONES EN LA EMPRESA PREFABRICADOS DEL AUSTRO | 68 |
| 3.1 | Análisis de la rentabilidad de los productos..... | 69 |
| 3.2 | Análisis de las relaciones costo – volumen – utilidad | 79 |
| 3.3 | Fijación de precios | 114 |
| 3.4 | Determinación y análisis de la utilidad..... | 118 |
| | Referencias..... | 151 |

| | |
|----------------------|-----|
| CONCLUSIONES..... | 151 |
| RECOMENDACIONES..... | 154 |
| REFERENCIAS..... | 156 |
| ANEXOS..... | 159 |

RESUMEN

El principal objetivo de este trabajo ha sido analizar y aplicar herramientas administrativas – financieras básicas para la toma de decisiones a corto plazo en la empresa Prefabricados del Austro, partiendo de una base teórica donde abarca teoría de las restricciones, justo a tiempo, la importancia de información administrativa contable y financiera al momento de tomar decisiones, sistemas de costeo, etc. Se analiza también la situación actual de la empresa y su movimiento, finalmente aplicación de cálculos sobre la información obtenida con lo que permitió determinar cuan rentable son sus productos y que sucede con cada uno al momento de existir una variación, como resultado muestran que no cuenta con un sistema de costeo que le permita controlar su producción de manera automatizada, así como también que carece de una departamentalización definida en la parte administrativa y de producción.

Este trabajo ofrece al administrador una guía para analizar cómo está la parte financiera de la empresa en el primer semestre del año 2014, así mismo le ayudara a tomar decisiones frente a cualquier variación que se presente en el futuro.

PALABRAS CLAVES: Herramientas Administrativas – Financieras, toma de decisiones, sistema de costeo, automatizado, departamentalización, rentabilidad, análisis costo-volumen utilidad

ABSTRACT:

The main objective of this study was to analyze and implement administrative tools- Basic Financing for making short-term decisions on the company Prefabricados de Austro, Based on a theoretical basis which encompasses theory of constraints, in time, the importance of accounting and financial management information when making decisions, costing systems, etc. The current situation of the company and its movement, finally application of calculations on the information obtained allowing determining how profitable are your products and what happens to everyone when a variation exist as a result is also analyzed show that there has with a costing system that allows control of automated production as well as lacking a defined departmentalization in the administrative and production.

This paper gives an administrator a guide to analyze how is the financial side of the company in the first half of 2014, also will help you make decisions about any variation present in the future.

KEYWORDS: Administrative Tools-financial, decision making, costing system, automated, departmentalization, profitability, cost-volume profit.

INTRODUCCIÓN

Prefabricados del Austro es una empresa familiar dedicada a la elaboración y comercialización de productos derivados del Cemento, su propietario y fundador el Ing. Miguel Puma quien lleva más de 33 años de experiencia en esta rama.

Esta empresa cuenta con 12 empleados 5 en el área de producción donde que se nombra un jefe de patio para coordinar las actividades y 7 en el área administrativa incluido el Gerente propietario, podemos identificar que su mayor área de clientela son las obras de Infraestructura que los Gobiernos Parroquiales y Municipales están realizando.

En el presente trabajo tiene como objetivo general hacer un analizar y aplicar herramientas administrativas financieras básicas para la toma de decisiones a corto plazo en la empresa Prefabricados del Austro en el primer semestre del año 2014, para esto se pretende recolectar información financiera y de todo el proceso productivo sobre la cual se analizara, con el fin de entender los costos, nivel de producción y si las líneas de productos que lleva la empresa merecen seguirse manteniendo, para todo esto se pretende con el primer capítulo conocer la teoría sobre la que se basara la aplicación de dicho análisis es decir todo los lineamientos que nos permitirán entender el papel de un administrador al momento de tomar una decisión en una empresa de producción.

Dentro del segundo capítulo se realizara un análisis situacional de la empresa, es decir cómo se está manejando en la actualidad, en esta parte también me permitirá conocer desde su historia, cuál es su misión y visión y sobre todo cuáles son sus objetivos sobre los cuales la empresa está trabajando, por otro lado en esta parte se analizara como esta frente a sus competidores cuanta aceptación tiene en el mercado y cuáles son sus principales ventajas frente a la

competencia, con la aplicación de razones financieras de producción podremos obtener un análisis el que me permitirá ver cuán estable es la empresa en la parte financiera.

Para la obtención de toda la información necesaria se realiza un trabajo de campo con lo que me permite obtener de forma directa datos, apuntes y opiniones para esto se hará visitas y reuniones con el Gerente, departamento de Contabilidad, Compras y Ventas, al igual que con el jefe de patio con el fin de observar y entender todo el proceso de producción.

Dentro del tercer capítulo se realizara una aplicación práctica de toda la información obtenida en el capítulo anterior, es decir aquí se ira aplicando formulas y cálculos con el fin de determinar qué tan rentable es para la empresa seguir manteniendo sus líneas de producción, si la utilidad que percibe por ello representa con relación a los costos asociados para obtener dicho producto, con estos datos la gerencia puede evaluar y analizar la conveniencia de mantener sus líneas de producción.

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

1.1 Filosofías administrativas contemporáneas

Las filosofías administrativas contemporáneas brindan un apoyo fundamental al administrador, principalmente en empresas de producción ya que por medio de estas se puede realizar un análisis de la situación de cada empresa. Muestran a la administración de qué manera debe actuar para conseguir la meta propuesta que siempre será incrementar las utilidades de los accionistas.

(Ramírez Padilla, 2008) Señala que las diferentes filosofías administrativas en los últimos años han sido clave del éxito de muchas empresas, se expone dos técnicas relacionadas con esta filosofía administrativa: la teoría del valor, aunada al análisis de la cadena de valor como herramienta para lograr el liderazgo en costos, así como para facilitar el proceso de toma de decisiones; y el ciclo de vida del costo, el cual está íntimamente ligado con el ciclo de vida de un producto. (p.114)

Al hablar de filosofías administrativas contemporáneas identificamos que es un tema de gran influencia, hoy en día con el crecimiento de los mercados e innovación, obliga al administrador a tomar decisiones de manera oportuna debido a que en cualquier empresa se necesita una actualización continua y de esta manera pueda seguir en el mercado como ente de competencia.

1.1.1 Teoría de las restricciones.

Esta teoría está enfocada principalmente a identificar la parte del proceso donde se está dando demoras o trabas, en el caso de empresas de producción lo importante es identificar que parte del ciclo productivo está mal encaminado o está generando demoras y costos innecesarios, ya sean estos dentro de la empresa o fuera de ella, una vez que el administrador pueda identificar este problema podrá tomar decisiones que beneficien el progreso de la empresa, algunos autores la definen como:

(Ramirez Padilla , 2008) La teoría de las restricciones ayuda a los administradores a determinar correctamente tanto las restricciones internas como externas y a decidir cómo sacar el mejor provecho de las mismas, subordinando cualquier actividad ante la aplicación de las restricciones y a reducir las limitaciones que provocan. Hace referencia también al pensamiento dado por FOX el que define a una restricción como cualquier cosa que dificulta que el sistema logre un mayor desempeño y alcance su meta, tanto hoy como en el futuro. (p. 130)

Puedo acotar a lo antes mencionado que la teoría de las restricciones es un conjunto de lineamientos que permiten ir identificando cuales son los impedimentos existentes tanto en el proceso interno como en el externo de la empresa, debido a que los mismos de alguna manera obstaculizan que el proceso de una empresa se desarrolle con normalidad. Si partimos de que toda empresa es creada con una meta la que generalmente es de ganar dinero ahora y en el futuro, esta debe analizar el producto o grupos de productos y servicios que se pueden ofrecer a cada tipo mercado.

Ramírez Padilla en su obra también hace referencia a la teoría dada por Goldrant donde indica que existen 5 etapas importantes para alcanzar la meta planteada por la empresa:

- 1.- Identificar las restricciones de la organización (Internas y Externas).
- 2.- Determinar cómo lograr una ventaja dando el mejor uso a las restricciones, en esta parte nos enseña cómo conseguir una mezcla óptima de productos de acuerdo con las restricciones existentes.
- 3.- Subordinar a toda la empresa la decisión tomada, es muy importante participar a toda la empresa ya que con la participación de todos los miembros se podrá ir en una sola dirección.

4.- implantar un programa de mejoramiento continuo es decir encaminar el esfuerzo a solucionar los cuellos de botella que se identifiquen y finalmente,

5.- Volver a empezar desde uno.

Es de gran importancia tener claro que la teoría de restricciones es un sistema de mejoramiento continuo debido a que siempre aparecerán otras en el transcurso de la vida de la empresa es por esto que se hace necesario retroalimentarnos.

(Birrell R, 2004) Birrell indica en su obra menciona la teoría de Eli Goldrat donde dice que las restricciones nos pone al alcance fundamentos, metodologías y herramientas que nos permiten, siempre partiendo desde nuestra intuición y limitación de entendimiento, llegar a comprender el problema que queremos resolver y encontrar una solución práctica para resolverlo. Nos ha enseñado nuevamente a pensar (p. 8)

Si bien es cierto hoy en día la empresa se enfrenta a muchas restricciones dentro su proceso, es por ello que el administrador tiene la necesidad de analizar y realizar estudios continuos del mismo, para que ayude a su vez con soluciones a acontecimientos que se susciten de manera óptima.

El gran error que se puede dar es simplemente solucionar un síntoma es decir enfocar soluciones antes o después mas no en el punto correcto esto no serviría de nada puesto que el problema principal seguirá provocando inconvenientes, si solo nos enfocamos en señales es posible que el problema principal vuelva a aparecer en un tiempo posterior.

Es por esto que Birrel toma el pensamiento de Goldrat el que nos obliga a pensar, usar nuestra intuición para encontrar las mejores soluciones y las más efectivas que nos lleven a cumplir la meta de la empresa que generalmente es de incrementar los dividendos de los accionistas.

Tanto Ramírez Padilla como Birrel coinciden en que las restricciones son barreras que dificultan alcanzar las metas de la empresa, es por ello que durante el proceso el administrador debe ser capaz de identificar de manera acertada cual es el problema analizarlo y tomar la mejor decisión.

1.1.2 **Justo a tiempo.**

Esta filosofía enseña de manera amplia la importancia de administrar los inventarios y todos los procesos de una empresa donde que los productos llegan justo a tiempo tanto para la fabricación como para el cliente. Esta Teoría es un apoyo fundamental para la administración ya que en base al gran crecimiento, diversidad y tecnología que hoy en día tienen los mercados lo importante es mantenerse en competitividad.

(Ramirez Padilla , 2008) Califica a “la teoría justo a tiempo como una técnica cuya visión es reducir el costo de los inventarios” (p. 132).La finalidad de esta teoría es mantener un inventario de acuerdo a lo que se necesita es decir a lo que la demanda es capaz de consumir, se enfoca en ir eliminando todas aquellas actividades dentro del proceso productivo que son innecesarias, siempre con la finalidad de mantener el menor producto terminado en la empresa y por ende bajar los costos de tener inventario inmovilizado u ocioso que ocupa espacios dentro de la bodega.

(Boulanger Jimenez & Espinoza Gutiérrez , 2006) Estos autores indican que el sistema justo a tiempo es un sistema “JALADO” por la demanda. Su objetivo es eliminar el desperdicio fabricando productos solo cuando se necesita y en las cantidades demandadas por los clientes. Cada operación produce solo lo que es necesario para satisfacer la demanda de la operación siguiente. Partes y materiales llegan Justo a Tiempo para su uso. Supone que todos los costos

distintos de materiales directos están impulsados por bases de tiempo y espacio, de manera que se enfoca en la eliminación de desperdicios, comprimiendo tiempo y espacio. (p. 177)

Según Boulanger F, y Espinoza C la teoría del Justo a Tiempo es un forma de trabajar donde que todo se va realizando de acuerdo a los requerimientos de siguiente departamento es decir nada se mueve sin un requerimiento previo esto es ir produciendo justo lo que el cliente interno y externo van necesitando, va enfocado en conseguir que se reduzca la cantidad de desperdicio, obtener productos de mejor calidad, reducir costos, aumentar ventas, etc. Si bien es cierto al momento que un producto muestra mayores beneficios como precio, calidad, flexibilidad, servicio e innovación se podrá tener una gran ventaja sobre los rivales de mercado. Para esto es de gran importancia el liderazgo del administrador para conseguir que todos los departamentos este caminado en una misma meta y de esa manera se conseguirá tener mayores utilidades.

(Stephen P, DeCenzo, & Moon, 2009) Según estos autores la teoría Justo a Tiempo combina la tecnología para administrar los inventarios. Los artículos de inventario llegan justo cuando se necesita integrarlos al proceso de producción, en lugar de almacenarlos en forma de existencias. Con el JIT la meta última es tener a la mano a penas el inventario suficiente para realizar el trabajo del día, reduciendo con ello casi a cero el tiempo ocioso de la compañía, los inventarios y los costos asociados.

En Japón los sistemas JIT se denominan Kamban, palabra que representa la esencia del concepto Justo a Tiempo. Kamban quiere decir “tarjeta” o “señal” en japonés. (p. 394)

Al enfrentarnos a un mundo donde la competencia es agresiva es de gran importancia mantener un sistema que nos ayude a controlar de manera correcta los movimientos de la

producción, los Japoneses indican un tarjeta la misma que es de gran ayuda puesto que permite a identificar el momento correcto en el que se producen los materiales para pasarlos a un siguiente departamento, este control va desde el inicio de la producción que es el momento en que se compra la materia prima hasta cerrar el ciclo es decir la entrega al cliente.

Si bien es cierto toda empresa busca tener incremento de sus utilidades el sistema justo a tiempo es un herramienta que apoya esta meta de manera directa. De acuerdo a los conceptos dados por los autores arriba mencionados todos coinciden en que El JIT está directamente enfocado a eliminar los inventarios como existencias e implementar un sistema para que se pueda ir produciendo de acuerdo a lo que el mercado o la demanda vayan solicitando todo esto con la finalidad de no incurrir en gastos por productos ociosos, espacios utilizados para guardar producto terminado y sobre todo mantener un control total sobre el movimiento que se va dando con los productos.

1.1.3 Cultura de la Calidad Total.

La calidad es uno de los ejes fundamentales sobre los que se mueve el mercado, esta debe estar presente en todos los ámbitos de la empresa, de manera general el cliente lo que busca es obtener un producto que satisfaga sus necesidades y sea de buena calidad. A esta filosofía algunos autores la definen como:

(Ramirez Padilla , 2008) El control de calidad puede definirse como una cultura de administrar toda la organización con el objetivo de alcanzar la excelencia en todas las dimensiones de productos y servicios que son importantes para el cliente. En esta definición aparecen dos puntos relevantes: Primero que la calidad se extiende a toda la organización y a todo lo que hace; y segundo, que la calidad es definida finalmente por el cliente. (p. 136)

Al encontrarnos en un mercado de constante crecimiento la cultura de calidad total aporta información la misma que es de lograr un proceso de mejora continua de calidad con un mejor conocimiento y control de todo el sistema, es decir desde los análisis para comprar la materia prima hasta cuando el producto terminado es entregado al cliente y analizado su aceptación, esta cultura abarca todo el área de la producción inclusive se enfoca en tener una producción con la menor contaminación posible del medio ambiente de tal manera que los productos cumplan con las expectativas de los demandantes, es por ello que en toda empresa se necesita el compromiso y la predisposición de todos los miembros que la conforman para así ir disminuyendo los costos que se pueden generar por concepto de: verificación de la cantidad y calidad, cubrir devoluciones por fallas del producto, etc.

Ramírez Padilla en su obra hace referencia a los conceptos de los principales expertos de la calidad Demming, Juran y Crosby quienes expresan los siguientes fundamentos: la calidad dirigida por el cliente, esto indica la importancia de tomar en cuenta la perspectiva del cliente es decir realizar estudios de mercado para identificar claramente que es lo que quiere el cliente de tal o cual producto. Lazos proveedor-cliente, se puede identificar clientes internos que están dentro de la empresa como compañeros de trabajo de próximos departamentos y clientes externos estos son a los que principalmente buscamos satisfacer ya que son los que compran nuestros productos y de quienes vive la empresa. Orientación hacia la prevención, lo más importante es tener una buena investigación de mercado aunque sea costosa esto será mejor que tener que cubrir costos por devoluciones o por que los productos no cumplan con los estándares de calidad establecidos y por último el mejoramiento continuo, toda empresa necesita mantenerse en mejora continua puesto que hoy en día los mercados son muy cambiantes y al no estar en constante innovación rápidamente se quedara fuera de la competencia.

(Camisón , Cruz , & González, 2007) Estos autores toman la definición recogida en el Report of the Total Quality Leadership Steering Committee and Working Councils (Evans, 1992) que dice: Calidad total es un sistema de dirección enfocado en las personas que buscan el continuo incremento de la satisfacción del consumidor a un coste real continuamente menor. Calidad total es un enfoque sistemático completo (no un área o un programa aislado), y una parte integral de la estrategia de alto nivel; trabaja horizontalmente cruzando funciones y departamentos, implica a todos los empleados desde la cima hasta la base, y se extiende hacia atrás y hacia adelante para incluir la cadena de proveedores y la cadena de clientes. Calidad total acentúa el aprendizaje y la adaptación al cambio continuo como claves para el éxito organizativo. (p. 264)

(Muñoz Machado , 1999) Muñoz Machado en su obra toma la definición de A. V. Feigenbaum que dice: la calidad total es un sistema eficaz para integrar los esfuerzos de mejora de la calidad de los distintos grupos de una organización, para proporcionar productos y servicios a niveles que permiten la satisfacción del cliente. (p. 95)

Con estas definiciones puedo concluir que la cultura de la calidad total es de mucha importancia dentro del desarrollo de una empresa es por ello que se dice que la calidad y la productividad son dos caras de una misma moneda ya que todo lo que gana con la calidad incide de manera positiva en la productividad de la empresa. Si una empresa empieza por hacer bien las cosas es decir analizar de manera detenida todas las áreas, los costes de los estudios tecnológicos y la disposición de máquinas y herramientas ayudara a disminuir el costo y a la vez que la empresa acrecienta la lealtad y confianza de los clientes, en el momento en que mejora la calidad van a disminuir los costos de cubrir garantías a los clientes, gastos de revisión y mantenimiento, costos por devoluciones, etc. El mismo hecho de que una empresa vaya

adentrándose a estar en un cambio constante provoca cierta demora ya que en todo momento adaptarse al cambio es dificultoso para el ser humano, es por ello que se necesita la predisposición total de todos los miembros de la empresa al igual que un liderazgo eficaz y eficiente.

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

La mejor referencia que puede tener una empresa es mantener información administrativa bien ordenada ya que esto le permitirá a la administración analizar cuál es la situación actual de cada empresa, a partir de este análisis se podrá tomar decisiones fundamentales para el futuro.

(Laudon & Laudon , 2004) En esta obra los autores indican que con frecuencia la toma de decisiones es uno de los roles de mayor reto para los gerentes, los sistemas de información han ayudado a los administradores a comunicar y distribuir la información; sin embargo ha proporcionado poca asistencia para la toma de decisiones administrativas. (p. 87)

De manera diaria el administrador se enfrenta tomar decisiones dentro de una organización, para esto la administración deberá contar con toda la información necesaria ya sea esta interna o externa, entenderla y analizarla para así poder enfocarse de la mejor manera en su decisión, si bien es cierto al momento de tomar un decisión a corto plazo a pesar de ser el movimiento normal de la empresa y de que se podrá ir tomando medidas para corregir si algo no está saliendo bien, para inclinarse por tal o cual decisión esta debe estar bien fundada es por ello que me permito decir que la información contable, Administrativa y avance de la tecnología son herramientas fundamentales, toda empresa que mantenga ordenada este tipo de información tendrá un ventaja competitiva ya que permite a los usuarios evaluar el funcionamiento y la rentabilidad de la empresa

1.2.1 El papel de la contabilidad administrativa en la planeación.

Dentro del desarrollo de una empresa la base principal está en la planeación ya que esto permitirá definir de qué manera se irá desarrollando posteriores acciones, entre la producción establecer un plan es la mejor estrategia ya que de esta manera todos los participantes podrán conocer de qué manera se deberá trabajar con el fin de conseguir la meta del accionista que es de acrecentar sus utilidades. La planeación nace para que una empresa se vaya anticipando a los cambios y de esta manera le sea más fácil adaptarse y mantenerse en el mercado como una fuerza competitiva, se utiliza también para integrar los objetivos y las decisiones de la empresa y por medio de esto las áreas de la empresa se mantendrán en comunicación coordinación y cooperación entre todas. Es así que Ramírez Padilla la define como:

(Ramírez Padilla , 2008) “la planeación es el diseño de acciones cuya misión es cambiar el objeto de la manera en que éste haya sido definido” (p. 16) hoy en día identificamos un mercado creciente de manera acelerada, es por esto que la planificación se ha convertido en una necesidad fundamental dentro de la toma de decisiones, es donde se hace la selección de formas y cursos que debe seguir para alcanzar los objetivos inicialmente planteados de manera oportuna y eficiente.

La parte de planeación operativa es la que recibe gran apoyo de la información que se pueda tener dentro de la contabilidad administrativa ya que muestra información relevante con relación a la situación de la empresa, para esto emplea herramientas como presupuestos, modelo costo volumen utilidad, costeo variable y costeo relevante.

Los Presupuestos, “plan de acción dirigido a cumplir una meta, es la expresión cuantitativa de los objetivos” muestra el orden que deberá seguir una empresa de manera financiera para conseguir sus metas, nos ayuda a controlar el manejo de ingresos y egresos de la empresa,

planea los resultados de la organización en dinero y volumen, permite ir evaluando los diferentes centros de costos para que se asegure la marcha correcta de los procesos lo que minimiza el riesgo. Si bien es cierto toda empresa lucrativa tiene como objetivo maximizar las utilidades para esto el modelo Costo-Volumen-Utilidad apoya desde el punto de vista informativo ayuda a la administración a determinar las acciones que debe tomar para conseguir su meta, con este modelo la administración puede utilizar el método de simulación de costos, los mismos que si pueden ser controlados por la empresa, los precios, la empresa no puede controlar generalmente están dados por el mercado, Volumen, esto siempre va a depender de las estrategias de ventas, gustos y preferencias de la demanda. En todas estas áreas le permite al administrador ir haciendo una simulación donde puede ir analizando los posibles resultados de acuerdo a la decisión que se pueda tomar. Costos Variable estos van de acuerdo con el volumen de producción como por ejemplo materia prima, comisiones por ventas, mantenimiento maquinaria y equipo, etc. Costos Fijos los que siempre serán estáticos en un periodo de producción indicado, ejemplo Sueldos, depreciaciones, arriendos, etc. Al momento de identificar e ir separando los costos es de gran importancia un criterio bien claro por parte del administrador ya que desde ese momento puede darse un análisis equivocado lo que hará que se tome una decisión errada.

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

Toda empresa debe tener un control de sus movimientos de manera permanente, en especial las que son de producción ya que los mercados actuales son bastante agresivos y los productos sustitutos siempre están a la ofensiva, mientras mayor sea el control de la parte productiva mejores productos podrán ofrecer y sobre todo a menores costos. Con el control administrativo se podrá ir identificando que cosas se están cumpliendo a cabalidad y que se debe mejorar para obtener un proceso correcto y esperado.

(Berrío Guzmán & Castellón Cifuentes , 2008) En esta obra los autores indican que el proceso del control administrativo es vital que existan normas de actuación bien definidas que ayuden a mostrar las desviaciones que con respecto a ellas se están dando y poder tomar las medidas correctivas que garanticen el uso óptimo de los recursos. (p. 7)

(Ramirez Padilla , 2008) “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 para la organización” (p. 17)

(Horngren, Datar, & Foster, 2007) Para estos autores “el control consiste en emprender acciones que pongan en marcha las decisiones de planeación, decidir cómo evaluar el desempeño, y proporcionar retroalimentación que ayudara a la toma de decisiones futuras” (p. 7)

Luego de analizar los conceptos que citan varios autores en sus obras puedo decir que todos coinciden en que los sistemas necesitan ser evaluados de manera constante lo que permite ir identificando errores que en cualquier proceso se den y a la vez poder corregirlos de manera oportuna, es por ello que en la administración el progreso está dado por el nivel de control que se le dé a las diferentes áreas o procesos que se lleven a cabo en una empresa, mientras mayor sea el control administrativo menores serán los riesgos, se protege y cuida los activos y en general los intereses de la organización.

El control administrativo sirve para guiar a la organización en el diseño e implementación de estrategias para que se pueda alcanzar las metas y objetivos planteados, es el proceso por el cual la administración verifica que todos los departamentos estén dando el mejor uso a los

recursos, es decir de tal manera que no existan desperdicios o materiales dañados quizá por descuido de los encargados, por otro lado sirve también para comunicar a toda la organización a cerca de las decisiones que tome la dirección, de igual forma para motivar a los miembros de todos los departamentos para que se encaminen hacia un mismo objetivo (todos remar en una misma dirección).

Este control se puede aplicar a partir de los informes que presenten cada una de las áreas involucradas en el proceso una vez terminado una operación, es de gran importancia ir comparando el desempeño con un estándar previamente fijado el que puede surgir al usar cualquiera de la siguientes herramientas costos estándar, Presupuestos, Centros de responsabilidad financiera establecidos dentro de la empresa, luego de esto la administración se podrá concentrar en identificar los procesos que generen valor y estén ayudando de manera positiva a los propósitos de la empresa, para de esta manera permitirse establecer o definir aquellos movimientos que no alcanzan los estándares necesarios o que son una traba para para el buen funcionamiento de la empresa, a estos se los ira eliminando

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

Tomar una decisión dentro de una empresa implica contar con información clara y confiable para de esta manera analizar como esta y hacia dónde quiere llegar. La contabilidad administrativa es un apoyo primordial ya que desde allí se toma datos con los que el administrador podrá conocer cuál es el movimiento y como están enfocados sus objetivos. Es por ello que algunos autores la definen como:

(Berrío Guzmán & Castellón Cifuentes , 2008) Para Berrío y Castellón “la contabilidad administrativa ayuda a tomar la mejor decisión, ya que la información que suministra es relevante con relación a la situación que se está analizando” (p.7).

(Ramirez Padilla , 2008)En su obra dice que “la calidad de las decisiones de cualquier empresa pequeña o grande está en función directa del tipo de información disponible” (p.18)

Según los autores citados hablan de la importancia de contar con información real ya que una decisión podrá ser más efectiva de acuerdo a la cantidad y calidad de información que posea el administrador quien toma la decisión en cualquier caso sea empresa pequeña o grande, a mayor certeza de información que se tenga se asegura una mejor decisión, si bien es cierto dentro del movimiento diario de una empresa se toman decisiones de manera seguida unas pueden ser rutinarias como por ejemplo contratar personal de limpieza o trabajar con empresas que brinden este servicio, mientras que otras son de gran atención como sacar un línea de productos del mercado o introducir uno nuevo, es de vital importancia tomar una buena decisión es por esto que de acuerdo a lo leído en la obra antes mencionada puedo decir que el administrador debe seguir los siguientes pasos conocido como método Científico: Análisis, identificar que existe un problema definirlo y especificar los datos que lo conforman para de esta forma ir analizándolos y tener claro cuál es la problemática que está afectando a la empresa es decir donde se origina cuáles son las causas y en que parte del proceso está afectando y de qué manera. La decisión una vez que se haya identificado con claridad el problema se puede ir armando las posibles soluciones, para esto es de gran importancia conversar con la persona encargada del proceso donde se está dando la problemática para escuchar las opiniones de posible solución y así el administrador podrá evaluar desde un punto de vista más apegado al movimiento diario lo que le ayudara a tener mejor claridad para tomar la mejor decisión. Puesta en Práctica, una vez elegida una solución esta se aplicara y el administrador mantendrá un constante control para avaluar si el plan elegido está llevándose a cabo de acuerdo a lo planeado.

Mientras mayor información logre tener un administrador con relación a tal o cual proceso mejor resultado tendrá la decisión, lo importante a considerar es que si bien es cierto la contabilidad administrativa nos aporta gran cantidad de información sin embargo es el ente humano el que la analiza y toma la decisión es por ello que debe poseer conocimiento de cómo está estructurada y cuáles son las metas de la empresa, experiencia en áreas como la administración, criterio, y visión de mercado.

1.3 Herramientas financieras para la toma de decisiones.

1.3.1 Sistema de costeo.

El costear los productos es de gran importancia ya que de esta manera se podrá identificar cual es el costo de producir un bien, entre las empresas productivas pequeñas medianas o grandes es fundamental que se establezca un sistema que permita cuantificar que cantidad de materia prima, horas hombre, horas máquina, y demás costos que se están incurriendo al producir un solo producto. Mantener esta información bien clara le ayudara a la administración a fijar precios de la mejor manera y totalmente apegados a sus costos.

(Aguirre Florez, 2004) Para Aguirre Florez el propósito que se persigue al implantar un sistema de costeo en un ente económico está el de determinar de una manera razonable los costos incurridos en la fabricación de los productos o bienes para la venta, en la prestación de servicios a terceros o en el desarrollo de actividades internas y propias, de tal forma que estos costos sirvan de herramienta administrativa a los gerentes en el mejoramiento de la organización y en una oportuna toma de decisiones. (p. 22)

Con el fin de que la empresa pueda definir de la mejor manera sus precios por productos es de mucha importancia que el administrador tenga conocimientos claros acerca de los costos que

se han ido incurriendo dentro del proceso de producción y sobre todo poder separar de la mejor manera los costos directos e indirectos. Por otro lado el sistema de costeo también ayuda a controlar las operaciones y desarrollar los estados financieros. Ha veces los dueños de los negocios creen que con tomar la sumatoria de todos los gastos incurridos en el proceso de producción y dividirlos para la cantidad producida están obteniendo el precio por producto, sin embargo la mayoría de veces este precio no es el mejor ya que no está considerando la manera correcta de dividir costos.

(Torres Salinas , 2002) Este autor cita que “a partir de hacer una adecuada asignación de costos es necesario decidir la manera en la que los costos deben ser asignados a los productos”(p.12) si bien es cierto el sistema de costeos es una forma donde los autores se permiten enseñarnos una amplia manera de ir aplicándolos, por un lado está el **Costeo Real**; en esta parte muestra que una vez que se conozcan todos los costos tanto de Materiales, Mano de Obra y costos indirectos se carga a la totalidad de productos realizados en un periodo determinado es decir después de un periodo de producción la sumatoria de todos los costos incurridos durante todo este proceso son cargados a los productos terminados. **El Costeo Normal**: dentro de esta forma se toma ala materia prima y mano de obra como datos reales en la producción y los gastos indirectos se calculan a una tasa de asignación para recargar los costos indirectos de acuerdo a la producción, al momento que se cierre el proceso de producción se realiza un cotejamiento para igualar los costos indirectos aplicados a los reales que se dieron en el proceso. **El Costeo Estándar** dentro de este sistema Torres Salinas nos indica que se puede hacer una estimación de los tres elementos del costo y al momento del cierre del proceso se coteja e investiga las diferencias existentes, este tipo de costeo es recomendado para empresas que tienen producciones de largo plazo ya que si hago una expectativa de los tres elementos del costo y el movimiento de los mercados se da muy

bruscamente voy a tener altas inconsistencias en lo preestablecido y por ende las decisiones que se tomen no serán las correctas. **Costeo Absorbente** dentro de este sistema se toman tanto los costos fijos como variables dentro de la producción, es decir se considera a los costos fijos y variables como del periodo, para la asignación de los mismos se establecen criterios los mismos que pueden ser número de unidades producidas, horas trabajadas, horas máquina, etc. El costeo absorbente es el que generalmente usan las empresas, por medio de este se generan los informes financieros los que sirven a los usuarios internos y externos. **El Costeo Variable**, llamado también costeo Directo, aquí considera solo los costos variables para ser cargados a los inventarios, productos en proceso o producto terminados y los costos fijos son pasados directamente al estado de resultados es decir considera a los costos fijos como costos del periodo. Estos sirven para dar información interna a los administradores para la planeación y toma de decisiones. **Costeo por Actividades**, una actividad es una tarea discreta que una empresa usa para hacer o entregar un producto o servicio, el sistema de costeo por actividades indica que para hacer un producto este siempre consume una actividad y la actividad consume un recurso es por ello que aquí se encarga de hacer la asignación de recursos a los productos. Generalmente el Costeo por Actividades es recomendado para negocios donde que hay producción muy variada ya que se incluyen gastos de administración, gastos de ventas o gastos financieros.

Ante todo cualquier sistema de información que decida usar una empresa le permite ver cómo o cuanto está invirtiendo para producir tal o cual producto y en base a esto analizar si esta correcto seguir manteniéndose en el mercado o quizá se tenga que retirar. Hoy en día los mercados están evolucionando de manera rápida y a pasos enormes por lo que toda organización para estar en competencia es necesario que esté atenta y entregar en cada producto el mayor valor agregado posible.

1.3.2 **Modelo Costo Volumen Utilidad.**

Este modelo es de gran ayuda para la administración ya que le permite ir haciendo simulaciones con lo que le podrá analizar qué pasa con sus utilidades al darse tal o cual cambio en cualquiera de las variables ya sea precio, volumen, costos, etc. Con esto el administrador estará preparado para posibles cambios en el futuro.

(Ramirez Padilla , 2008) De acuerdo a este autor el modelo costo-Volumen-Utilidad es un apoyo fundamental en la actividad de planeación, es decir en el diseño de las acciones, que permitirán lograr el desarrollo integral de la empresa al igual que los presupuestos. En el proceso de planeación operativa a corto plazo toda empresa debe estar consciente de que tiene tres elementos para encausar su futuro: Costos, Volúmenes y Precios. El éxito dependerá de la creatividad e inteligencia con que se manejen dichas variables. Lo importante es la capacidad para analizar los efectos de las diferentes variaciones sobre las utilidades por parte de cualquiera de las tres variables, para preparar así las acciones que maximicen las utilidades de la empresa, dentro de las restricciones a que está sujeta. (p.p. 158-159)

(Morton , Jacobsen , & Ramirez Padilla , 1988) Estos tres autores expresan que el análisis de relación costo-volumen-utilidad se aplica no solo a las proyecciones de utilidades, ya que virtualmente es útil en todas las áreas de toma de decisiones. Es útil en la toma de decisiones con respecto a la producción, de determinación de precios, de selección de canales de distribución, de decisiones ante la alternativa de fabricar o comprar, en la determinación de métodos de producción alternativos, en inventarios de capital, etc. El análisis de la relación costo- volumen- utilidad representa la base para establecer el presupuesto variable y por lo tanto es un instrumento útil en la planeación y control. (p. 495)

Toda empresa desde su concepción tiene una meta u objetivo que es el de incrementar las utilidades de sus accionistas, si bien se aprecia los autores de las obras citadas están de

acuerdo en que el modelo de costo-volumen-utilidad aporta de manera muy positiva a la toma de decisiones ya que ayuda a la administración a determinar los comportamientos o pasos que debe seguir para alcanzar dicho crecimiento. Para que una empresa se mantenga en el mercado como poder de competencia con una ventaja competitiva es muy importante el diseño de acciones futuras o planeación estratégica donde se entiende claramente cuál es la visión, misión y objetivos que tiene la empresa, es decir hacia dónde quiere llegar y como se pretende hacerlo, El modelo costo volumen utilidad busca encontrar el punto de equilibrio, es decir cuánto tiene que vender para cubrir sus costos fijos y por supuesto no entrar en pérdidas, es por ello que este modelo proporciona una visión panorámica financiera del proceso de planeación, el análisis de la relación entre los tres elementos juntos ayuda al tomador de decisiones a tener una guía para de esta manera poder elegir entre distintas alternativas que se le presenten. Dentro del análisis de este modelo se incluyen:

Precios los que generalmente no son controlables por una empresa, siempre se debe ajustar a los precios que maneja el mercado para poder tener una acogida del mismo. Para iniciar una producción la administración deberá tomar en cuenta que precios se manejan y de acuerdo a esto armar la producción de manera que le permita igualarse a dicho precio si incurrir en pérdidas, por otro lado la empresa podrá ir ganando espacio en el mercado de acuerdo al valor agregado que tenga el producto ofrecido.

Volumen este está dado por diferentes factores como cantidad de demanda, volumen de la competencia, estrategia de ventas, etc. Mientras mejores proyectos de ventas se vaya estableciendo la empresa el volumen ira mejorando.

Costos que son los únicos que pueden ser controlados por la empresa, en el transcurso de la vida de una organización la mejor estrategia que pueden ir implementando los administradores

es la reducción de costos mediante el mejoramiento continuo, incrementando la eficiencia de la empresa, dando valor a la creatividad de sus colaboradores todo esto permitirá lograr un liderazgo en costos.

El modelo costo- volumen- Utilidad principalmente se funda en: una necesaria separación de los costos fijos y variables. Conocer cuál es el margen de contribución, es decir las ventas menos el costo de ventas, esto representa la riqueza residual con lo que la empresa tratara de cubrir sus costos fijos generados en tal periodo. Es de mucha importancia que se cumplan dos condiciones que el precio de venta sea mayor que el costo variable y que el volumen de ventas sea lo suficientemente grande como para que genere un margen de contribución mayor a los costos fijos

1.3.3 Punto de equilibrio.

Este es un punto donde la empresa no gana ni pierde, es decir a partir de dicho cruce un movimiento a la derecha le dará a la empresa ganancias mientras que por el contrario un movimiento a la izquierda pasara lo contrario "perdida".

(Ramirez Padilla , 2008) Para Ramírez Padilla el punto en que los ingresos de la empresa son iguales a sus costos se llama punto de equilibrio; en el no hay utilidad ni perdida. 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. (p.161)

(Krajewski & Ritzman , 2000) Estos autores indican que para evaluar una idea que generara un nuevo producto o servicio, o para valorar el rendimiento de uno ya existente, resulta útil determinar cuál es el volumen de ventas en el que dicho producto o servicio no arroja perdidas

ni ganancias, el Punto de Equilibrio es el volumen en el cual el ingreso total es equivalente al costo total, el uso de esta técnica se conoce como análisis del punto de equilibrio. Este análisis también puede emplearse para hacer comparaciones entre distintos métodos de producción calculando el volumen en el cual dos procesos diferentes tienen costos totales iguales. (p. 67)

Toda empresa necesita tener conocimiento de cómo llevar su producción o de saber cuánto necesita producir y como para no incurrir en pérdidas, para esto el Punto de Equilibrio es un método que proporciona gran cantidad de información ya que se basa en el supuesto de que todos los costos relacionados con la elaboración de un producto se pueden dividir entre costos fijos y variables y sobre todo ayuda a realizar este análisis, es el punto donde se cruzan las líneas de ventas totales y de gastos totales. En el momento en que el total de ingresos por ventas es igual al costo total es donde que no existe ni pérdidas ni ganancias para la empresa, todo administrador busca estar siempre por encima de dicho punto, siempre lo más distante posible donde se obtendrá mayor utilidad para los accionistas. Este punto indica el volumen mínimo de ventas a partir del cual la empresa empieza a tener ganancias. Para realizar el cálculo de este método el autor indica que se pueden usar tres métodos el método del margen de contribución o utilidad marginal, el método de la ecuación, y el Método gráfico. Mediante cualquiera de estos tres se puede obtener el punto de equilibrio.

(Robbins & Coulter, 2005) Para estos autores “el análisis del punto de equilibrio es un cálculo simple. Su valor radica en que señala la relación entre Ingresos, Costos y Utilidades” por otro lado también indican que “es una técnica de distribución de recursos muy usada por los gerentes para determinar cifras”. (p.216)

Para aplicar este método es muy importante tener bien clasificados los costos en fijos y variables ya que de esta manera el análisis y la decisión serán acertadas. CF (costo fijo) estos

no sufren ningún cambio de acuerdo al volumen de producción siempre en el corto plazo dentro de estos pueden ser los sueldo, depreciaciones, pagos por alquiler, etc. CV (costo Variable) este si varía en función del volumen de producción y ventas pueden ser cantidad de materia prima, desgaste de maquinaria, comisiones pagadas por ventas, combustibles, etc. CT (costos total) que es el resultado de costos fijos más costos variables, PVU (precio de venta unitario) es la división de las ventas entre la cantidad de bienes o servicios vendidos, CVU (costo variable unitario) se calcula dividiendo los costos variables totales para la cantidad de bienes o servicios vendidos, V (ventas) se obtiene de multiplicar el precio de venta del bien o servicio por la cantidad de bienes o servicios vendidos

Al analizar las obras anteriormente citadas puedo concluir que todos los autores coinciden en que el método del Punto de Equilibrio brinda ventajas como:

- Explica la relación que existe entre costo. Volumen y utilidad
- Muestra la cantidad más baja de ventas que puede tener una empresa para prevenir perdidas
- Es más útil cuando se trabaja con presupuesto parcial o técnicas de presupuesto de capital
- Ayuda a determinar en qué momento la empresa empieza a generar ganancia
- Permite evaluar la rentabilidad relacionada con diversos niveles de ventas
- Ayuda a fijar precios
- Ayuda a que el administrador pueda tomar una buena decisión en base a la cantidad de información que posea.
- Muestra que cualquier cambio que se de en el proceso provoca que se altere el punto de equilibrio y con ello el margen de contribución.

Por otro lado también se identifican las desventajas que se presentan al momento de aplicar este método:

- Es más apropiado si se analiza solo un producto a la vez
- Si no se analiza el movimiento de la empresa de manera constante puede darse que el administrador siga usando el análisis de punto de equilibrio cuando las ventas ya han cambiado
- Puede haber dificultad al identificar un costo como variable o fijo
- El método grafico no es recomendado en la producción de múltiples productos

1.3.4 Indicadores financieros de producción.

Los indicadores financieros comprenden formulas con las que le permiten a la administración analizar y comparar la información financiera presentada por una empresa en un periodo contable. Es así que Douglas emite la siguiente definición:

(Douglas R, Finnerty, & Stowe , 2000) “las Razones financieras son el Resultado de dividir una partida del estado financiero entre otra. Estas razones ayudan a los analistas a interpretar los estados financieros concentrándose en relaciones específicas” (p. 89)

Los indicadores financieros o Razones Financieras permiten que el administrador pueda ir evaluando datos financieros para de esta manera pueda determinar la salud financiera de una empresa. Dichas evaluaciones servirán de mucho para toda una escala de usuarios ya sea internos o externos ya que este proceso permite interpretar los estados financieros o resultados de una empresa.

De acuerdo a la obra citada los autores indican que existen las siguientes razones Financieras relacionadas con la producción:

Razón de Rapidez (prueba de Acido) con la aplicación de esta fórmula se puede medir el número de veces que una compañía puede cubrir su pasivo circulante.

$$\text{Razon de Prueba de acido} = \frac{\text{Activo Circulante} - \text{inventario}}{\text{Pasivo Circulante}} =$$

Razón de Circulante con esto determinamos el número de veces que el activo circulante de una compañía va a cubrir el pasivo circulante es decir mientras más alto sea el resultados mayor seguridad habrá de que la compañía puede cubrir sus obligaciones a corto plazo, para esto es necesario aplicar la siguiente formula.

$$\text{Razon de Circulante} = \frac{\text{Activo Circulante}}{\text{Pasivo Circulante}}$$

Razón de Capital de trabajo dentro de esta razón se puede evaluar al capital de trabajo expresado como una proporción de las ventas

$$\text{Razon de capital de Trabajo} = \frac{\text{Activo Circulante} - \text{Pasivo Circulante}}{\text{Ventas}}$$

Razón de Deuda permite que el administrador o demás usuarios obtengan la fracción de activos de la empresa que se financian con deudas o préstamos bancarios.

$$\text{Razon de Deuda} = \frac{\text{Deuda Total}}{\text{Total de activos}}$$

Razón de rotación de cuentas por cobrar indica el número de veces que las C x C se renuevan dentro de un año.

$$\text{Rotacion de cuentas por cobrar} = \frac{\text{Ventas a credito}}{\text{Cuentas por cobrar}}$$

Razón de rotación de inventarios permite identificar cuantas veces el inventario va rotando dentro de un año.

$$\text{Rotacion de inventarios} = \frac{\text{Costo de Bienes Vendidos}}{\text{Inventarios}}$$

Margen de Utilidad Bruta con esto podemos determinar la fracción de cada dólar por ventas que queda después de pagar los costos de ventas, es la diferencia entre el total de ventas y el costo de ventas

$$\text{Margen de Utilidad Bruta} = \frac{\text{Utilidades Brutas}}{\text{Ventas}} = \frac{\text{Ventas} - \text{Costo de ventas}}{\text{Ventas}}$$

Margen de utilidad Neta aquí se determina la utilidad neta que se obtiene por cada dólar después de pagar el total de costos y gastos.

$$\text{Margen de Utilidad Netas} = \frac{\text{Utilidad neta despues de partidad extraordinarias}}{\text{Ventas}}$$

Razón de Actividad mide la eficiencia de la empresa con el uso de los activos

Rotación de Cuentas por pagar permite hacer un análisis interno de la empresa es decir la capacidad de pago de la empresa

$$\text{Rotacion de Cuentas por pagar} = \frac{\text{Cuentas por pagar} \times \text{Dias del año}}{\text{Compras anuales a credito}}$$

1.3.5 Problemas comunes en la toma de decisiones.

Constantemente estamos tomando decisiones, unas de gran importancia y otra que son de manera rutinaria y que no afectan en mucho el sistema de procesos de la empresa. Para la administración el proceso de toma de decisiones es sin duda donde mayor responsabilidad les recae, las decisiones son el motor de la empresa por ende deben ser bien analizadas antes de tomarlas.

(Ralph S, Kole, Fabozzi, & Adelberg, 1994) En su obra identifica cinco problemas en la toma de decisiones (p.558)

1. Aceptar una orden especial
2. Hacer o Comprar
3. Eliminar una línea de producto
4. Mesclar productos o servicios, restricción única
5. Vender o procesar adicionalmente en el costeo conjunto

Durante todo el proceso de una empresa el administrador se va enfrentando a varios problemas al momento de tomar decisiones, tal como indica en la obra antes citada si la decisión fuera de aceptar una orden especial deberá analizar bien ya que para la producción va a depender de los proveedores de materia prima la calidad de la misma, así como también la predisposición del personal, la capacidad de la maquinaria con que cuenta, los espacios, etc. Por otro lado en la actualidad la mayoría de empresas se están enfocando en mantener contratos con empresas se servicios esto en el caso de limpieza, alimentación, seguridad, tecnología etc. El administrador deberá estudiar cuál será la mejor forma de trabajar dentro su organización siempre con miras a reducir costos. Una de las mayores problemáticas que a mi criterio enfrenta el administrador es la eliminación, mescla, vender o procesar productos o líneas de producción para tomar dicha decisión es necesario una profunda evaluación con toda la información necesaria ya que de esto va a depender el futuro de tal o cual empresa. Dentro de las problemáticas puedo decir también que se necesita de un intensa investigación de toda situación puesto que se pueden ir identificando los problemas en decisiones rutinarias o nuevas, en todo el proceso van apareciendo situaciones que necesitan de análisis, para esto el administrador debe contar con la información clara y concisa, ya que puede darse que

inicialmente el problema no se haya definido con claridad o las metas de la empresa no estén bien entendidas lo que llevaría a tomar una mala decisión.

Es de gran importancia considerar que al momento de elegir el tomador de decisiones se evalúe si tiene las cualidades necesarias básicas como experiencia, buen juicio, creatividad y habilidades cuantitativas y cualitativas, toda decisión está altamente influida por circunstancias internas como: organizacionales, humanas, limitaciones en la cobertura de la decisión, presupuestos cortos, tiempos cortos, etc. Al igual que externas prejuicios psicológicos, Realidades sociales, situaciones legales, de mercado, preferencias, etc.

Si bien es cierto, al momento de decidir un error que puede cometer el administrador es el exceso de confianza, creer que las cosas nunca le van a pasar a uno por que ya se lleva de mucha experiencia, lo que es un pensamiento errado, señalamos también que una problemática puede ser no dar el seguimiento necesario a las decisiones tomadas.

2. ANÁLISIS SITUACIONAL DE LA EMPRESA

2.1 Filosofía institucional.

A través de su filosofía institucional una empresa permite conocer al público cuál es su forma de pensar como está organizada y sobre todo hacia dónde quiere llegar. Los autores emiten definiciones como:

(Nuñez, 1994) dice Filosofía Institucional significa dar sentido a una institución, esto es definir su objetivo y contenido o misión, basándose no en el hecho material de los elementos de actuación, sino en el sistema de valores con un alto grado de abstracción en el que se debe definir la cultura de esa empresa. (p. 16)

De acuerdo a lo que indica el autor la filosofía institucional refleja los valores de la empresa encerrando misión, visión, objetivos y formas de pensar que caracterizan el comportamiento y posicionamiento de la persona en todos los niveles de la empresa. Lo importante y valioso de una empresa es el hecho de no enfocarse únicamente a ganar dinero sino en dar un servicio y buen trato a su personal y a la comunidad. Con esto lograra mantenerse tanto a nivel de competencia como dentro de su organización interna de personal.

Con base en este concepto la empresa Prefabricado del Austro tiene como Filosofía:

“Realizamos materiales prefabricados de hormigón para obras de canalización arquitectura e ingeniería civil, ofreciendo a nuestros clientes Calidad, Garantía, servicio y una amplia gama de opciones para sus proyectos, teniendo siempre presente el cuidado del medio ambiente con procesos simples y eficientes de mejoramiento continuo enfocados a la satisfacción del cliente.”

2.1.1 Antecedentes institucionales.

Dentro de los antecedentes institucionales nos permite conocer la historia que tiene una empresa, es decir la forma en que fue evolucionando, el camino que siguió durante toda su vida hasta la actualidad, permite conocer desde cómo nació quiénes fueron sus fundadores, de qué forma fue creciendo hasta llegar a la actualidad.

La empresa Prefabricados del Austro inicia en el mes de julio de 1981 como una sociedad familiar entre los hermanos Sr. Luis Puma y el Ing. Miguel Puma emprende sus actividades bajo el nombre comercial "Fabrica Milchichig" ubicada en la Panamericana Norte Km. 2 1/2 sector de Milchichig, su movimiento se llevaba a cabo con 25 obreros para la fabricación de productos derivados del cemento.

Posterior a esto en el mes de Marzo de 1997 se da la disolución de la sociedad "Fabrica Milchichig" lo que posterior pasa a ser del Sr. Luis Puma. Por otro lado el Ing. Miguel Puma decide crear su empresa llamada "Prefabricados del Austro" la misma que inicia sus actividades el 1 de Julio de 1997 en la provincia del Azuay Cantón Cuenca Parroquia Llacao, en la panamericana Norte Km. 14, esta empresa se dedica a la fabricación y comercialización de productos derivados del cemento tales como: postes, bloques, tubería de hormigón brocales, torneados, hitos, entre otros, enfocándose siempre en entregar productos con alta calidad como lo establece la norma INEN 1589 - 1590-1591 y 1592, y con la finalidad de satisfacer las necesidades de sus clientes buscando ser pioneros en la fabricación de estos derivados.

Al ser una empresa familiar se beneficia mucho ya que le permite tener mayor comunicación y coordinación con los diferentes puestos o áreas de trabajo su gerente el Ing. Puma tiene más de 33 años de experiencia en esta rama.

2.1.2 Misión, visión y objetivos.

MISION

A través de la misión la empresa da a conocer a sus empleados, clientes, proveedores y público en general que es lo que se hará con el fin de llegar a la visión planteada.

(Fred R, 2003) “La misión de una empresa es fundamento de prioridades, estrategias, planes y tareas; es el punto de partida para el diseño de trabajos de gerencia y sobre todo para el diseño de estructuras de dirección”. (p. 59)

De acuerdo con este autor es la razón de existencia de la empresa, en la misión se verá reflejada lo que la compañía pretende cumplir, la forma en que se llevara a cabo los procesos, los que generalmente se van enfocando en los clientes. Es de gran importancia que toda empresa empiece por plantear una misión ya que a partir de esto cada colaborador podrá tener una claridad de lo que busca la empresa.

Por lo dicho anteriormente Prefabricados del Austro tiene la siguiente misión:

“Llegar a ser los mejores fabricantes del Azuay con productos de alta calidad, con excelencia en el servicio, tecnología, protección ambiental a precios competitivos a nivel provincial con la mejor atención y calidad”

La visión de esta empresa está basada principalmente en el crecimiento, siempre estar actualizado en el mercado tanto a nivel de precios como a nivel de calidad, esto le ayudara a ganar mercado y mantener a los clientes ya existentes.

VISION

Desde la creación de una empresa es de gran importancia tenga bien claro cuál es su visión es decir hacia dónde quiere llegar, lo importante de una administración es permitir que todos sus colaboradores tengan conocimiento se esta visión para que de esta manera vaya en una misma dirección.

(Thompson , Strickland, & Gamble , 2008) Consideran que “una Visión describe el rumbo que una compañía intenta tomar con el fin de desarrollar y fortalecer su actividad comercial. Expresa el curso estratégico de la empresa en la preparación de su futuro” (p. 20)

Con base en este concepto entendemos que mediante la visión una empresa muestra a sus colaboradores y público en general hacia dónde quiere llegar, que tipo de mercados le interesa atender. Con esto le permite al administrador tener más claridad hacia donde deben apuntar su administración

Prefabricados del austro tiene como Visión:

“Líderes en la fabricación de derivados de cemento, para satisfacer las necesidades de tubería de hormigón dentro el mercado cuencano con la mejor atención y calidad”

Prefabricados del Austro es una empresa pequeña de producción, con su capacidad pretende atender a la provincia del Azuay siempre brindado buen trato y agilidad a la hora de atender a sus clientes tanto internos como externos, de la misma manera como principal característica de sus productos la buena calidad.

OBJETIVOS

Por medio de los objetivos la administración transmite a sus colaboradores como quiere verse en el futuro y para esto como se manejara el proceso de producción y comercialización, una de las mejores estrategias por parte de la administración es permitir que los colaboradores de todas las áreas participen al momento de plantearse dichos objetivos ya que así estará tomando en cuenta todo el ciclo de la empresa.

(Garcia Echevarria, 1994) Dice que “la definición de los objetivos determina el éxito de las instituciones en sectores o entornos competitivos que implican cambios y nuevos diseños económicos” (p.154)

(Thompson , Strickland, & Gamble , 2008) “Los objetivos son metas de desempeño de una organización es decir son los resultados y productos que la administración desea lograr. Funciona como puntos de referencia para medir la operación de la empresa” (p. 29).

Según lo indicado en las obras de los autores antes citados el establecer objetivos dentro de una empresa le permite definir hacia dónde quiere llegar en determinado tiempo, esto es un apoyo para el administrador al momento de tomar decisiones, por otro lado le ayuda ya que a partir de esto el administrador puede medir el desempeño de cada área, es decir evaluar el desempeño de cada decisión tomada a ver si se está cumpliendo con lo planificado, es de gran importancia que todos los miembros de la empresa conozcan y sean partícipes de la meta que tiene la organización para que en base a esto cada uno se comprometa y así los procesos vayan siempre enfocados a este fin.

Prefabricados del austro tiene como objetivos:

- Ganar clientela brindando mayor calidad de productos y un buen servicio al cliente
- Promover un ambiente de trabajo estable y cálido e implementar un reconocimiento a las labores de cada colaborador.
- Implementar programas de mejora continua con el fin de reducir costos y mejorar las utilidades.
- Ampliar la cobertura de ventas a nivel nacional con atención personalizada y mejor capacidad de distribución hacia los proyectos del sector público y obras de ingeniería civil.
- Implementar programas de sensibilización y conciencia entre empleados y clientes para el buen uso de los recursos con el fin de aportar positivamente al medio ambiente

2.2 Estructura administrativa y funcional.

La estructura funcional de una empresa está organizada de acuerdo a las áreas de trabajo que se necesita para su funcionamiento, en empresas de producción de manera general ésta empieza con un gerente, departamento de compras, ventas, contabilidad, Recursos Humanos, secretaria, y en la parte operativa están los obreros donde que por lo general hay un cabecilla o jefe de patio. Cada empresa se organiza de acuerdo a sus necesidades tal y como lo indican los siguientes autores:

(Robbins & Coulter, 2005) Dice “es la distribución formal de los empleos dentro de una organización” (p.234)

(Guerra , 2002) Indica “el Diseño Organizacional consiste en determinar la estructura de la organización, que es más conveniente para la implementación de la estrategia y los Objetivos de la empresa” (p. 316)

Con la estructura organizacional nos permite identificar como esta armada la empresa, entender el orden jerárquico que tiene es decir quien reporta a quien. Si bien es cierto la organización tiene una gran importancia ya que en base a esto las actividades humanas tienen éxito, una vez que todos los miembros conozcan la estructura podrán tener claro cuál es su puesto y quien está más arriba o más abajo.

En base a este concepto la empresa Prefabricados del Austro tiene el siguiente organigrama.

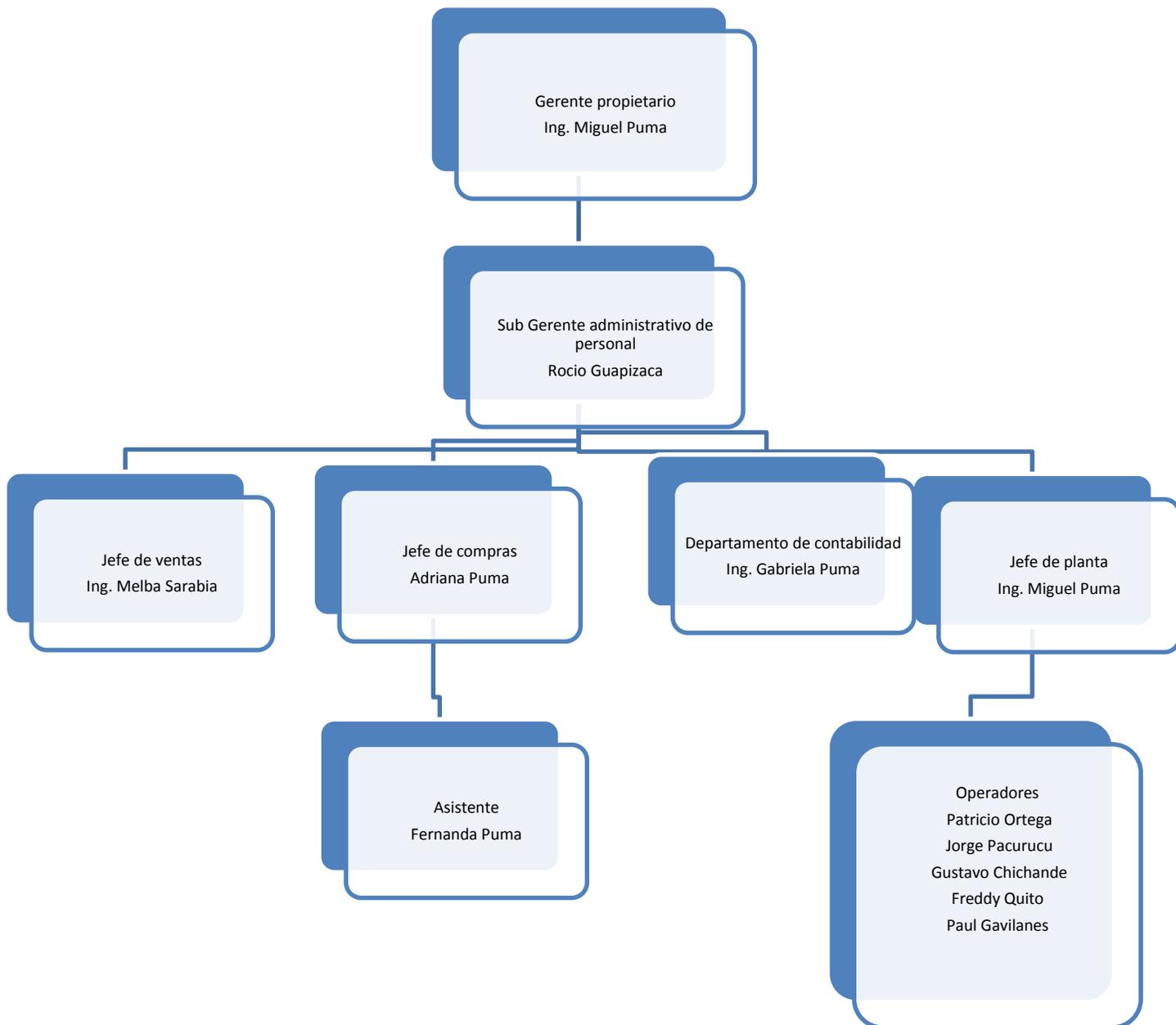


Figura: 1 Organigrama de Prefabricados del Austro

Fuente: Empresa Prefabricados del Austro

Elaborado por: La autora

GERENTE PROPIETARIO

Es quien está a la cabeza, se encarga de administrar y velar por el funcionamiento de la empresa, es decir Planifica y Controla las actividades administrativas y de producción.

SUB GERENTE/ADMINISTRACION DE PERSONAL

Dentro el desarrollo de estas actividades esta llevar el control del personal es decir lo relacionado con horarios, sueldos, ropa de trabajo, etc.

VENTAS

Este departamento cumple el mayor movimiento ya que es desde aquí se está controlando la distribución y venta de los productos al igual que dar seguimiento a los clientes ya sea vía telefónica o a través de citas para negociaciones, siempre con el fin de garantizar una cobertura de toda la clientela.

JEFE DE PLANTA

Dentro de sus funciones es controlar el proceso productivo, se encarga de que se esté cumpliendo las disposiciones y procedimientos de producción, Prefabricados del Austro es una empresa pequeña es por ello que el Jefe de planta está también encargado del control de Despacho de materiales a los clientes.

JEFE DE COMPRAS

En este departamento se lleva a cabo las planificaciones para la compra de materia prima, lleva un control para ir realizando pedidos de acuerdo a los materiales que vaya necesitando con proveedores previamente establecidos.

DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD

Se encarga de ir registrando las operaciones diarias, prepara información financiera para que en base a esta el administrador pueda tomar las decisiones correspondientes.

PRODUCCION

Área donde se lleva a cabo todo el proceso aquí trabajan 5 obreros los mismos que han sido previamente capacitados. El personal trabaja en un turno de 8 horas diarias

Prefabricados del Austro es una empresa familiar es por esto que en la parte administrativa están mayormente miembros de una misma familia, dentro de la departamentalización no está claramente definido ya que todos tiene cargos mezclados con los de otros departamentos, como por ejemplo la persona de ventas está encargada de la facturación y cobro, así mismo la parte de contabilidad adicional a su puesto toma pedidos y coordina despachos o hasta precios, inclusive en la parte operativa si llega a darse algún faltante de personal es el gerente el que se pone a manejar maquinaria y a llevar un control de la producción.

2.3 Análisis de competitividad.

Toda empresa al encontrarse en movimiento de ventas siempre deberá estar alerta ya que existen competidores dentro del mercado que buscan acaparar clientela, la competencia está formada por organizaciones que ofrecen los mismos productos y otras que ofrecen productos diferentes que pueden satisfacer las mismas necesidades. Es por ello que la actualización continua y la facilidad de adaptarse a cambios le darán a la empresa una ventaja competitiva

La empresa Prefabricados del Austro ofrece productos derivados del cemento, al estar en esta línea se va enfrentando con competidores que ofrecen los mismos productos con las mismas condiciones, sin embargo su presencia en el mercado unida a la calidad y el buen servicio le ha

dado gran ventaja al momento de participar en obras de infraestructura pública e ingeniería civil. Por otro lado está el producto sustituto que es una tubería de armada a base de plástico que entra en el mercado a cumplir la misma función con la ventaja de que es más fácil de manipular y trasladar debido a su reducido peso, es por ello que la empresa se ha visto afectada en cierta manera por dicho producto.

2.3.1 Matriz de análisis de competencia.

Una matriz de competencia es de mucho apoyo para el administrador tanto en el ámbito de analizar mercados como en los proyectos de crecimiento o para determinar la aceptación de ciertos productos en el mercado de igual manera a través de esta matriz la administración podrá identificar cuáles son los competidores directos, y que productos sustitutos están en el mercado.

Tabla: 1 MATRIZ DE COMPETENCIA

| PARAMETROS | PREFABRICADOS DEL AUSTRO | EMPRESAS DE COMPETENCIA | | | TOTALES |
|---------------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|---------|
| | | COMPETIDOR 1 PRODUCCION | COMPETIDOR 2 PRODUCCION | COMPETIDOR 3 PRODUCCION | |
| CALIDAD | 38% | 27% | 23% | 12% | 100% |
| ATENCION AL CLIENTE | 35% | 20% | 23% | 22% | 100% |
| AGILIDAD EN LOS DESPACHOS | 20% | 24% | 33% | 23% | 100% |
| RECONOCIMIENTO EN EL MERCADO | 50% | 15% | 10% | 25% | 100% |
| RELACION EMPRESA-CLIENTE | 40% | 26% | 22% | 12% | 100% |
| SERVICIO DE ENTREGA DE MATERIAL | 45% | 33% | 22% | 0% | 100% |
| RELACION EMPRESA-OBREIRO | 23% | 30% | 24% | 23% | 100% |
| | 36% | 25% | 22% | 17% | |

Fuente: Clientes de Prefabricados del Austro y Competencia

Elaborado por: La Autora

De acuerdo al análisis aplicado con relación al mercado en el que se desenvuelve la empresa Prefabricados del Austro dentro de la provincia del Azuay, podemos observar que esta tiene ciertas ventajas muy favorables dentro del mercado, ya que cuenta con un nivel de aceptación por los demandantes de un 36%, la calidad, atención al cliente, el servicio de entrega que da la empresa y como principal el reconocimiento que tiene la empresa al estar por más de 33 años en el mercado hace frente a sus competidores, a pesar de que van ingresando nuevos productos, dentro de los cuales hallamos aquellos sustitutos que pueden incluso pueden ofrecer menores precios o de mejor calidad, Además la relación que tiene Prefabricados del Austro con la empresas públicas que le brindan puertas abiertas para competir da gran ventaja, porque según conocimientos obtenidos por parte de su reporte de Clientes he observado que entre sus más fuertes clientes están los gobiernos Municipales y Cantonales ubicados dentro y a los alrededores del Azuay.

Entre sus principales competidores encontramos a Fabrica Orellana que está ubicada en Cuenca Calle Vieja 5-49 y el Chorro esta ofrece los mismo productos sin embargo no es una empresa con muchos años en el mercado por lo que el reconocimiento que tiene Prefabricados del Austro le da ventaja sobre esta, por otro lado está la Fabrica Tiger que es una empresa que recién trata de entrar en el mercado y por ende no ofrece servicio de entrega de productos es por esto que Prefabricados del Austro tiene ventaja ante esta, de la misma manera como tercer competidor esta Plásticos Rival que amenaza a la empresa con productos sustitutos es decir tubería de PVC, esto productos cumplen las mismas funciones sin embargo la calidad, reconocimiento y excelente atención con sus clientes le ha dado a Prefabricados del Austro una ventaja competitiva en el mercado.

De manera general Prefabricados del Austro es poco sensible ante el mercado ya que tiene una gran aceptación a nivel de entidades públicas, esto le ayuda fuertemente ya que de manera permanente se están dando proyectos de infraestructura.

Así mismo están los nuevos competidores que de manera permanente tratan de acaparar este mercado pero la calidad y el buen servicio que brinda la empresa le ha favorecido dándole fidelidad de clientes y fortaleza para permanecer en el mercado.

Por otro lado los productos sustitutos están presentes en este mercado por lo que la empresa es sensible ante esta situación ya que se ve de cierta manera afectada puesto que al encontrar en el mercado un tubo que cumple las mismas funciones y es mucho más fácil de manipular por su peso los clientes a veces se inclinan por esta comodidad.

Mantener clientes fieles es la parte sensible del mercado puesto que al existir productos sustitutos y competidores cada vez más agresivos la empresa tiene más dificultad de tener estabilidad.

Matriz FODA

A través de la matriz FODA se puede analizar de manera general aspectos positivos y negativos tanto en la parte interna como externa, esta matriz permite dar un diagnóstico preciso que permite en base de ello tomar decisiones acorde con los objetivos y políticas formulados. El análisis FODA incluye 4 aspectos Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas, de ellas las Fortalezas y Debilidades son de carácter interno es decir se puede actuar directamente sobre ellas, mientras que las Oportunidades y Amenazas son externas solo se podrá tener injerencia sobre ellas modificando la parte interna de la empresa. A continuación una definición que da Thompson:

(Thompson , Strickland, & Gamble , 2008) “El análisis FODA es una herramienta sencilla pero poderosa para ponderar la capacidades y deficiencias de los recursos de una empresa, sus oportunidades comerciales y las amenazas externas de su bienestar futuro”(p. 97)

La matriz FODA le brinda al administrador la facilidad de analizar cuáles son los puntos fuertes y cuales son débiles, las oportunidades y amenazas, así como también obtener conclusiones a cerca del atractivo de la empresa y la urgencia de emprender acciones para ir mejorando.

Fortalezas: son las capacidades especiales que tiene una empresa, y que le dan un puesto especial frente a sus competidores.

Oportunidades: dentro de esta están los factores que apoyan de manera positiva, favorable para la empresa que se beben tomar para obtener ventajas competitivas.

Debilidades: entre estas están los factores que no ayudan a la empresa es decir que provocan una posición desfavorable ante sus competidores, estos pueden ser recursos con los que no cuenta la empresa, o habilidades que no tiene y que le afectan de manera negativa.

Amenazas: al venir de la parte externa so situaciones que pueden llegar a causar síntomas negativos inclusive pueden afectar la permanencia de la empresa en el mercado.

De acuerdo a lo observado la empresa Prefabricados del Austro presenta la siguiente Matriz:

Tabla: 2. MATRIZ FODA

| Debilidades | Amenazas |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Mala estructura física, el área de producción está demasiado alejada de la materia prima de la misma manera el área de almacenamiento de producto terminado • No está ubicada en una zona industrial | <ul style="list-style-type: none"> • Cambios bruscos del medio ambiente • Variación de costos en la materia prima • Inestabilidad política y jurídica • Competencia de productos sustitutos, la competencia presenta al mercado un tubo armado de plástico lo que le da mayor |

| | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • No cuenta con señalizaciones de seguridad dentro de sus instalaciones • No tiene áreas identificadas para almacenamiento de cada producto terminado • El espacio físico mal distribuido • Posee maquinaria ya pasada su vida útil • Falta de publicidad y mercadeo | <p>facilidad al momento de transportarlo y colocar en las obras</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exigencias por parte del gobierno para cumplir ciertas normas adicionales de calidad • Mejores ofertas por parte de la competencia |
| <p>Fortalezas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asociación familiar por lo que existe mayor comunicación • Posee capacidad financiera propia • Cuenta con certificación INEN1589 - 1590-1591 y 1592 • Mantiene proveedores de buena calidad • Tiene muy buen reconocimiento en el mercado • Servicio de transporte propio • Cuenta con un gran espacio físico lo que le da facilidad para reestructurar su proceso y aumentar su producción | <p>Oportunidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obras de infraestructura por parte del sector publico • Aun siendo un pequeña empresa tiene un buen posicionamiento en el mercado • Factibilidad de aumento de producción y demanda de sus productos • Lealtad por parte de sus clientes • Oportunidad de ampliar su mercado a nivel nacional |

Fuente: Empresa Prefabricados del austro

Elaborado por: La autora

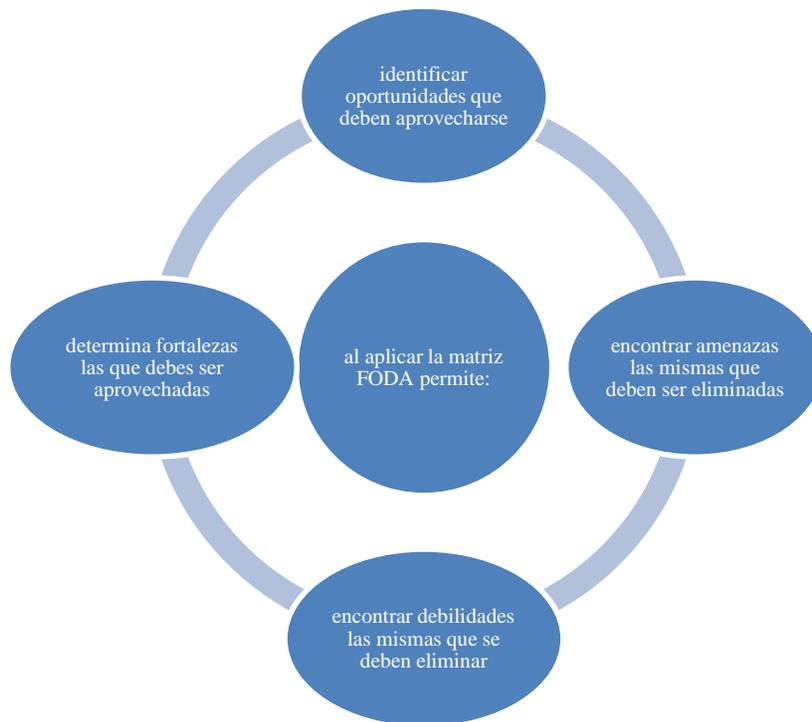


Figura: 2 ORGANIGRAMA MATRIZ FODA

Fuente: Empresa Prefabricados de Austro

Elaborado por: La Autora

Luego de haber realizado la matriz anterior y a pesar que los productos sustitutos han sido de gran novedad, me permito decir que prefabricados del Austro al ser una empresa familiar da ventaja sobre sus competidores ya que la fluidez de la información es acertada, aun encontrándose con una ubicación no muy favorable, Prefabricados del Austro al mantenerse por más de 33 años en el mercado, la calidad de sus productos y el buen servicio al cliente le han favorecido en gran parte ya que cuenta con clientes que le tienen un alto grado de fidelidad, de la misma manera al contar con un buena línea de proveedores ayuda en gran parte a obtener productos de muy buena calidad cumpliendo los requisito dados por las Normas INEN, en base a esto y con la finalidad de acaparar mayor demanda e ir aprovechando las fortalezas que tiene la empresa la estrategia para cubrir sus debilidades, tal vez sería implementar un programa de orden para de esta manera crezca en su área productiva, pudiendo incluso realizar una ampliación de su fábrica, por el gran espacio físico que tiene la misma. Además, se

podría implementar un método de información más ágil en cuanto a productos para que de esta manera se lleve un óptimo control tanto en sus productos en proceso como de sus productos terminados.

Con el fin de aprovechar el reconocimiento que la empresa Prefabricados del Austro ha alcanzado dentro del sector público la estrategia sería seguir presentando cotizaciones en los concursos a nivel de obras de infraestructura dentro del Azuay y a nivel nacional.

2.4 Análisis de costos de producción y venta.

2.4.1 Estructura de costos.

Al hablar de estructura de costos dentro de una empresa entendemos que es la parte donde se agrupan o se unen todos los costos que encierra el ciclo de producción ya sean costos fijos, variables e indirectos de fabricación, en este particular la empresa Prefabricados del Austro, tiene algunas líneas de producción sin embargo después de analizar el movimiento se pudo identificar que la mayor parte de sus producción y ventas es la tubería de hormigón simple puesto que en primer lugar dentro de esta línea tiene mayor variabilidad de medidas y en segundo lugar el precio es menor mientras que la otra línea tubería de Hormigón Armado tiene tres líneas y los precios son más altos ya que en este tipo de tubos se introduce una malla electro soldada en la mitad del tubo para que este mismo sea más resistente. La mencionada empresa tiene periodos de información semestrales por lo que para este análisis se basara en la información del primer semestre del año 2014, el desarrollo de la estructura de costos he ido armando de acuerdo a la información que da la empresa ya que al momento no cuenta con dicha estructura.

De acuerdo a la cantidad de productos que incluye toda la línea de tubería he procedido a codificar de la siguiente manera:

Tabla: 3. CODIFICACION DE PRODUCTOS

| CODIGO | DESCRIPCION |
|-----------|--|
| HST20CC | HORMIGON SIMPLE TUBO DE 20 CON CAMPANA |
| HST15CC | HORMIGON SIMPLE TUBO DE 15 CON CAMPANA |
| HST30CC | HORMIGON SIMPLE TUBO DE 30 CON CAMPANA |
| HST40CC | HORMIGON SIMPLE TUBO DE 40 CON CAMPANA |
| HST50CC | HORMIGON SIMPLE TUBO DE 50 CON CAMPANA |
| HST60CC | HORMIGON SIMPLE TUBO DE 60 CON CAMPANA |
| HST70CC | HORMIGON SIMPLE TUBO DE 70 CON CAMPANA |
| HST80CC | HORMIGON SIMPLE TUBO DE 80 CON CAMPANA |
| HST1MT | HORMIGON SIMPLE TUBO DE 1 METRO |
| HST1,25MT | HORMIGON SIMPLE TUBO DE 1,25 METROS |
| HAT1,25MT | HORMIGON ARMADO TUBO DE 1,25 METROS |
| HAT1MT | HORMIGON ARMADO TUBO DE 1 METRO |
| HAT1,50MT | HORMIGON ARMADO TUBO DE 1,50 METROS |

Fuente: Empresa Prefabricados del Austro

Elaborado por: La Autora

Esta codificación se usara durante todo el proceso de análisis de este trabajo de investigación.

Primeramente indico como están las materias primas que usa la empresa en su producción.

Tabla: 4. DETALLE DE MATERIA PRIMA USADA POR PREFABRICADOS DEL AUSTRO

| MATERIA PRIMA | | |
|-----------------------|----------|------------------|
| DESCRIPCION | PRECIO | UNIDAD DE MEDIDA |
| CHISPA | \$ 16,00 | METRO CUBICO |
| ARENA | \$ 17,00 | METRO CUBICO |
| CEMENTO | \$ 7,43 | 55 KG |
| ADITIVO | \$ 1,10 | METRO CUBICO |
| MALLA ELECTRO SOLDADA | \$ 20,00 | METROS |

Fuente: departamento de Compras de la empresa

Elaborado por: La Autora

Al tomar la información de Prefabricados del Austro identifique que sus productos están integrados por 4 tipos de materia prima los mismos que son adquiridos de proveedores estables como: Constructora Jaramillo (Chispa), Oswaldo Ramón de Servicios Mineros (Arena), Industrias Químicas del Azuay (Cemento), Aditec (aditivo), y en el caso del Hormigón armado se adiciona una más que es la malla electro soldada misma que la compra en Acería del Ecuador CA Adelca.

Una vez contando con la materia prima a continuación indico las cantidades que usa cada medida de tubería.

Tabla: 4. CANTIDAD DE MATERIALES POR UNIDAD DE TUBO

| TIPO TB | CEMENTO GK | ARENA M3 | CHISPA M3 | ADITIVO M3 | MALLA ELECTRO SOLDADA |
|-----------|------------|----------|-----------|------------|-----------------------|
| HST20CC | 9 | 0,04 | 0,02 | 0,30 | 0,00 |
| HST15CC | 4 | 0,01 | 0,05 | 0,25 | 0,00 |
| HST30CC | 13 | 0,03 | 0,04 | 0,35 | 0,00 |
| HST40CC | 22 | 0,08 | 0,11 | 0,40 | 0,00 |
| HST50CC | 35 | 0,11 | 0,10 | 0,45 | 0,00 |
| HST60CC | 43 | 0,19 | 0,14 | 0,50 | 0,00 |
| HST70CC | 56 | 0,28 | 0,56 | 0,60 | 0,00 |
| HST80CC | 76 | 0,52 | 0,73 | 0,76 | 0,00 |
| HST1MT | 335 | 0,90 | 1,07 | 0,83 | 0,00 |
| HST1,25MT | 395 | 1,95 | 2,02 | 0,89 | 0,00 |
| HAT1,25MT | 395 | 2,02 | 2,04 | 0,96 | 4,00 |
| HAT1MT | 335 | 0,90 | 1,07 | 1,02 | 3,00 |
| HAT1,50MT | 451 | 3,30 | 3,07 | 1,05 | 6,00 |

Fuente: Jefe de Producción

Elaborado Por: La Autora

En esta tabla se muestra las cantidades de materia prima que usa cada tubo de acuerdo a su medida, en el caso del cemento las cantidades están en Kilogramos, mientras que la arena,

chispa y aditivo la medida es en metros cúbicos, finalmente la malla electro soldada que usan las medidas de Hormigón Armado están en Metros.

La empresa dentro de su línea de producción que es tubería de hormigón maneja diferentes medidas al igual que dentro de estas existe la diferenciación entre hormigón simple y hormigón armado, dentro de los primeros existen 10 medidas diferentes mientras que de la segunda característica hay 3.

Se maneja con un programa de producción por órdenes de producción las mismas que dependen directamente del movimiento del mercado, el jefe de patio se encarga revisar al inicio de cada semana los inventarios que existen para de acuerdo a eso programar la producción.

Dentro de la producción también están rubros como otros costos variables los mismos que se han distribuido con un criterio de horas hombre tomando en cuenta que la empresa tiene 5 obreros que trabajan de lunes a viernes 8 horas diarias lo que en el mes serian 160 horas.

Tabla: 5. OTROS COSTOS VARIABLES

| CONCEPTO | SEMESTRAL | MENSUAL |
|-------------------|-----------|---------|
| Servicios Básicos | 840 | 140,00 |
| Combustibles | 3682,91 | 613,82 |
| TOTAL | 4522,91 | 753,82 |

Fuente: Empresa Prefabricados del Austro

Elaborado por: La Autora

Tasa de otros costos Variables $753,82 / (160 * 5) = 0,94$

Tabla: 6. OTROS COSTOS VARIABLES CON PRODUCCION DE 958 UNIDADES AL MES

| PRODUCTO | HORAS EMPLEADAS | VALOR DE LA HORA | TOTAL | PRODUCCION POR MES | COSTO MES |
|-----------|-----------------|------------------|-------|--------------------|-----------|
| HST20CC | 0,40 | 0,94 | 0,37 | 201 | 74,69 |
| HST15CC | 0,30 | 0,94 | 0,28 | 18 | 5,17 |
| HST30CC | 0,52 | 0,94 | 0,49 | 435 | 213,49 |
| HST40CC | 0,60 | 0,94 | 0,57 | 162 | 92,18 |
| HST50CC | 0,69 | 0,94 | 0,65 | 24 | 15,51 |
| HST60CC | 0,78 | 0,94 | 0,73 | 58 | 42,21 |
| HST70CC | 1,40 | 0,94 | 1,32 | 10 | 13,45 |
| HST80CC | 1,69 | 0,94 | 1,59 | 11 | 17,47 |
| HST1MT | 5,54 | 0,94 | 5,22 | 14 | 74,79 |
| HST1,25MT | 6,99 | 0,94 | 6,59 | 10 | 64,78 |
| HAT1,25MT | 8,96 | 0,94 | 8,44 | 13 | 105,50 |
| HAT1MT | 10,72 | 0,94 | 10,11 | 2 | 23,58 |
| HAT1,50MT | 11,69 | 0,94 | 11,02 | 1 | 11,02 |
| TOTAL | | | | | 753,82 |

Fuente: Empresa Prefabricados del Austro

Elaborado Por: La Autora

Esta tabla muestra cuanto usa cada medida de tubo en horas hombre lo que al multiplicar por el valor de la tasa de asignación en este caso 0,94 me da el costo de otros variables para producir un tubo.

De la misma manera se usa el mismo criterio horas hombre para distribuir la depreciación de maquinaria, tomando en cuenta que la empresa tiene 5 obreros que trabajan de lunes a viernes 8 horas diarias lo que en el mes serian 160 horas.

Tabla: 7. DEPRECIACION MAQUINARIA

| CONCEPTO | SEMESTRE | MENSUAL |
|-----------------|----------|---------|
| Dep. Maquinaria | 8475 | 1412,5 |

Fuente: Empresa Prefabricados del Austro

Elaborado Por: La Autora

Tasa de Depreciación de maquinaria $1412,50 / (160 \cdot 5) = 1,77$

Tabla: 8. DEPRECIACION MAQUINARIA CON PRODUCCION DE 958 UNIDADES AL MES

| PRODUCTO | HORAS EMPLEADAS | VALOR DE LA HORA | TOTAL | PRODUCCION POR MES | COSTO MES |
|--------------|-----------------|------------------|-------|--------------------|----------------|
| HST20CC | 0,40 | 1,77 | 0,70 | 201 | 139,94 |
| HST15CC | 0,30 | 1,77 | 0,53 | 18 | 9,68 |
| HST30CC | 0,52 | 1,77 | 0,92 | 435 | 400,03 |
| HST40CC | 0,60 | 1,77 | 1,07 | 162 | 172,73 |
| HST50CC | 0,69 | 1,77 | 1,22 | 24 | 29,06 |
| HST60CC | 0,78 | 1,77 | 1,37 | 58 | 79,09 |
| HST70CC | 1,40 | 1,77 | 2,48 | 10 | 25,19 |
| HST80CC | 1,69 | 1,77 | 2,98 | 11 | 32,74 |
| HST1MT | 5,54 | 1,77 | 9,78 | 14 | 140,14 |
| HST1,25MT | 6,99 | 1,77 | 12,34 | 10 | 121,38 |
| HAT1,25MT | 8,96 | 1,77 | 15,81 | 13 | 197,68 |
| HAT1MT | 10,72 | 1,77 | 18,94 | 2 | 44,18 |
| HAT1,50MT | 11,69 | 1,77 | 20,65 | 1 | 20,65 |
| TOTAL | | | | | 1412,50 |

Fuente: Empresa Prefabricados del Austro

Elaborado por: La Autora

La depreciación de maquinaria se distribuye también de acuerdo a cuánto tiempo toma hacer un tubo lo que al multiplicar por la tasa de asignación tenemos el valor por unidad de cada línea.

Siguiendo con la asignación de costos y tomando en cuenta el mismo criterio de asignación que en el punto anterior ahora se distribuye la depreciación de edificios.

Tabla: 9. DEPRECIACION EDIFICIOS

| CONCEPTO | SEMESTRE | MENSUAL |
|----------------|----------|---------|
| Dep. Edificios | 7791,66 | 1298,61 |

Fuente: Empresa Prefabricados del Austro

Elaborado por: La Autora

Tasa de Depreciación de maquinaria $1298,61 / (160 \cdot 5) = 1,62$

Tabla: 10. DEPRECIACION EDIFICIOS CON PRODUCCION DE 958 UNIDADES AL MES

| PRODUCTO | HORAS EMPLEADAS | VALOR DE LA HORA | TOTAL | PRODUCCION POR MES | COSTO MES |
|-----------|-----------------|------------------|-------|--------------------|-----------|
| HST20CC | 0,40 | 1,62 | 0,64 | 201 | 128,66 |
| HST15CC | 0,30 | 1,62 | 0,49 | 18 | 8,90 |
| HST30CC | 0,52 | 1,62 | 0,85 | 435 | 367,78 |
| HST40CC | 0,60 | 1,62 | 0,98 | 162 | 158,80 |
| HST50CC | 0,69 | 1,62 | 1,12 | 24 | 26,72 |
| HST60CC | 0,78 | 1,62 | 1,26 | 58 | 72,71 |
| HST70CC | 1,40 | 1,62 | 2,28 | 10 | 23,16 |
| HST80CC | 1,69 | 1,62 | 2,74 | 11 | 30,10 |
| HST1MT | 5,54 | 1,62 | 8,99 | 14 | 128,84 |
| HST1,25MT | 6,99 | 1,62 | 11,35 | 10 | 111,59 |
| HAT1,25MT | 8,96 | 1,62 | 14,54 | 13 | 181,74 |
| HAT1MT | 10,72 | 1,62 | 17,41 | 2 | 40,62 |
| HAT1,50MT | 11,69 | 1,62 | 18,98 | 1 | 18,98 |
| TOTAL | | | | | 1298,61 |

Fuente: Empresa Prefabricados del Austro

Elaborado por: La Autora

De acuerdo a esta distribución la tabla muestra cual es el costo de depreciación de edificios al producir una unidad de cada línea.

Seguido tenemos los costos por depreciación de vehículos para los que usaremos los mismos criterios anteriores horas hombre tomando en cuenta que la empresa tiene 5 obreros que trabajan de lunes a viernes 8 horas diarias lo que en el mes serian 160 horas.

Tabla: 11. DEPRECIACION DE VEHICULOS

| CONCEPTO | SEMESTRE | MENSUAL |
|----------------|----------|---------|
| Dep. Vehiculos | 11456,49 | 1909,42 |

Fuente: Empresa Prefabricados del Austro

Elaborado por: La Autora

Tasa de Depreciación de maquinaria $1909,42 / (160 \times 5) = 2,39$

Tabla: 12. DEPRECIACION VEHICULOS CON PRODUCCION DE 958 UNIDADES AL MES

| PRODUCTO | HORAS EMPLEADAS | VALOR DE LA HORA | TOTAL | PRODUCCION POR MES | COSTO MES |
|-----------|-----------------|------------------|-------|--------------------|-----------|
| HST20CC | 0,40 | 2,39 | 0,94 | 201 | 189,18 |
| HST15CC | 0,30 | 2,39 | 0,71 | 18 | 13,09 |
| HST30CC | 0,52 | 2,39 | 1,24 | 435 | 540,76 |
| HST40CC | 0,60 | 2,39 | 1,44 | 162 | 233,50 |
| HST50CC | 0,69 | 2,39 | 1,65 | 24 | 39,29 |
| HST60CC | 0,78 | 2,39 | 1,85 | 58 | 106,91 |
| HST70CC | 1,40 | 2,39 | 3,35 | 10 | 34,06 |
| HST80CC | 1,69 | 2,39 | 4,02 | 11 | 44,26 |
| HST1MT | 5,54 | 2,39 | 13,22 | 14 | 189,44 |
| HST1,25MT | 6,99 | 2,39 | 16,69 | 10 | 164,07 |
| HAT1,25MT | 8,96 | 2,39 | 21,38 | 13 | 267,22 |
| HAT1MT | 10,72 | 2,39 | 25,60 | 2 | 59,73 |
| HAT1,50MT | 11,69 | 2,39 | 27,91 | 1 | 27,91 |
| TOTAL | | | | | 1909,42 |

Fuente: Empresa Prefabricados del Austro

Elaborado por: La Autora

Esta tabla muestra el tiempo que toma hacer un tubo lo que al multiplicar por la tasa de asignación que es de 2,39 tenemos el valor de la depreciación de vehículos por cada unidad que se produzca.

Para asignar la mano de obra se toma el criterio de participación en ventas ya que este rubro lo estamos considerando como un costo fijo de producción, esto sería:

Tabla: 13. HORAS MANO DE OBRA

| NOMINA | COSTO MENSUAL | COSTO SEMESTRE |
|--------------|----------------|-----------------|
| Obrero 1 | 357,61 | 2145,66 |
| Obrero 2 | 357,61 | 2145,66 |
| Obrero 3 | 357,61 | 2145,66 |
| Obrero 4 | 357,61 | 2145,66 |
| Obrero 5 | 357,61 | 2145,66 |
| TOTAL | 1788,05 | 10728,30 |

Fuente: Empresa Prefabricados del Austro

Elaborado por: La Autora

Tabla: 14 MANO DE OBRA CON PRODUCCION DE 958 UNIDADES AL MES

| PRODUCTO | PARTICIPACION | COSTO M.O | M.O POR UNIDAD | PRODUCCION MES | TOTAL |
|--------------|---------------|-----------|----------------|----------------|----------------|
| HST20CC | 5,80% | 103,71 | 0,52 | 201 | 103,71 |
| HST15CC | 0,44% | 7,87 | 0,43 | 18 | 7,87 |
| HST30CC | 17,65% | 315,59 | 0,73 | 435 | 315,59 |
| HST40CC | 10,61% | 189,71 | 1,17 | 162 | 189,71 |
| HST50CC | 2,00% | 35,76 | 1,50 | 24 | 35,76 |
| HST60CC | 7,28% | 130,17 | 2,26 | 58 | 130,17 |
| HST70CC | 3,19% | 57,04 | 5,61 | 10 | 57,04 |
| HST80CC | 3,60% | 64,37 | 5,85 | 11 | 64,37 |
| HST1MT | 10,38% | 185,60 | 12,95 | 14 | 185,60 |
| HST1,25MT | 12,05% | 215,46 | 21,91 | 10 | 215,46 |
| HAT1,25MT | 21,70% | 388,01 | 31,04 | 13 | 388,01 |
| HAT1MT | 2,70% | 48,28 | 20,69 | 2 | 48,28 |
| HAT1,50MT | 2,60% | 46,49 | 46,49 | 1 | 46,49 |
| TOTAL | | | | | 1788,05 |

Fuente: Empresa Prefabricados del Austro

Elaborado por: La Autora

Con esta tabla me permito mostrar los costos de mano de obra por cada unidad de tubo así como también los costos de producción en el mes.

Al agrupar toda esta información y según lo analizado se pudo identificar que los costos totales de producción en el primer semestre son los siguientes.

Tabla: 15. COSTEO DE PRODUCCION POR UNIDAD

| | CEMENTO | ARENA | CHISPA | ADITIVO | MALLA ELECTRO SOLDADA | OTROS COSTOS VARIABLES | M.O.D | DEP.MAQUINARIA | DEP.EDIFICIOS | DEP.VEICULOS | COSTO POR UNIDAD |
|-----------|---------|-------|--------|---------|-----------------------|------------------------|-------|----------------|---------------|--------------|------------------|
| HST20CC | 1,22 | 0,68 | 0,38 | 0,33 | 0,00 | 0,37 | 0,52 | 0,70 | 0,64 | 0,94 | 5,78 |
| HST15CC | 0,54 | 0,17 | 0,80 | 0,28 | 0,00 | 0,28 | 0,43 | 0,53 | 0,49 | 0,71 | 4,22 |
| HST30CC | 1,76 | 0,53 | 0,70 | 0,39 | 0,00 | 0,49 | 0,73 | 0,92 | 0,85 | 1,24 | 7,60 |
| HST40CC | 2,97 | 1,36 | 1,76 | 0,44 | 0,00 | 0,57 | 1,17 | 1,07 | 0,98 | 1,44 | 11,77 |
| HST50CC | 4,73 | 1,87 | 1,55 | 0,50 | 0,00 | 0,65 | 1,50 | 1,22 | 1,12 | 1,65 | 14,79 |
| HST60CC | 5,81 | 3,23 | 2,24 | 0,55 | 0,00 | 0,73 | 2,26 | 1,37 | 1,26 | 1,85 | 19,30 |
| HST70CC | 7,57 | 4,76 | 8,96 | 0,66 | 0,00 | 1,32 | 5,61 | 2,48 | 2,28 | 3,35 | 36,98 |
| HST80CC | 10,27 | 8,84 | 11,68 | 0,84 | 0,00 | 1,59 | 5,85 | 2,98 | 2,74 | 4,02 | 48,80 |
| HST1MT | 45,26 | 15,30 | 17,12 | 0,91 | 0,00 | 5,22 | 12,95 | 9,78 | 8,99 | 13,22 | 128,74 |
| HST1,25MT | 53,36 | 33,15 | 32,32 | 0,98 | 0,00 | 6,59 | 21,91 | 12,34 | 11,35 | 16,69 | 188,69 |
| HAT1,25MT | 53,36 | 34,34 | 32,64 | 1,06 | 80,00 | 8,44 | 31,04 | 15,81 | 14,54 | 21,38 | 292,61 |
| HAT1MT | 45,26 | 15,30 | 17,12 | 1,12 | 60,00 | 10,11 | 20,69 | 18,94 | 17,41 | 25,60 | 231,54 |
| HAT1,50MT | 60,93 | 56,10 | 49,12 | 1,16 | 120,00 | 11,02 | 46,49 | 20,65 | 18,98 | 27,91 | 412,35 |

Fuente: Empresa Prefabricados del Austro

Elaborado por: La Autora

En esta tabla se puede visualizar la totalidad de costos en que incurre la empresa para producir la tubería tanto de Hormigón Armado como de Hormigón Simple es decir podemos identificar cuanto le cuesta a la empresa producir una unidad de cada medida.

Las tablas antes expuestas muestran los costos en que incurre la empresa para fabricar cada una de sus líneas dentro de esto se identifica costos de materia prima lo que encierra Cemento, arena, Chispa, Aditivo y Malla Electro Soldada, dentro de Otros costos Variables está el Combustible y los Servicios Básicos, de la misma manera se considera como costos de mano de obra los sueldos que perciben los obreros que están directamente ligados con el proceso de producción, así mismo se está tomando en cuenta las depreciaciones de Maquinaria, Edificios y Vehículos ya que van directamente incluidos es el proceso productivo.

2.4.2 Ciclo de producción.

Como ciclo de producción se entiende todo el proceso desde que se compra la materia prima hasta obtener un bien u objeto listo para ofrecer a un cliente.

(Catacora Carpio , 1997) “El ciclo de producción incluye todas las actividades realizadas por la empresa para producir los bienes y servicios que ofrecen a sus clientes” (p. 277)

Al hablar de Ciclo de producción de acuerdo a lo indicado por el autor entendemos que es todo el proceso que una empresa va desarrollando para conseguir un producto terminado, esta encierra desde la recepción de la materia prima hasta obtener un producto listo para la venta.

En el caso de la Empresa Prefabricados del Austro, su ciclo empieza en el momento en que los obreros reciben y almacenan la materia prima, posterior a esto con una mini cargadora van dosificando el material el que lo miden por paladas, lo que es puesto en una batidora de acuerdo al tipo de producto que van a realizar y el número de unidades. Mientras el material se mezcla el obrero encargado prepara los moldes de acuerdo a la medida de producto, una vez que la mezcla esta lista pasa a un banda de distribución la que va depositando la mezcla en los moldes, una vez lleno la maquina vibradora le da forma al producto, los moldes tienen un

sistema hidráulico lo que permite retirar cada unidad del molde, el obrero revisa que no se presenten fallas en el producto al salir del molde, luego se pasa con una escobilla alrededor del producto para conseguir un acabado uniforme, finalmente con un montacargas y una canastilla metálica se traslada los productos a área de secado donde se le pasa un Lechada (mezcla de cemento y agua) en caso de presentar alguna falla se corrigen con cemento, al día siguiente se designa una persona para el Rociado lo que consiste en mojar permanentemente el producto hasta que el cemento quede completamente fraguado, una vez terminado esto el jefe de patio realiza una inspección para determinar si todo los productos están 100% bien don de que se pueden identificar ciertas fallas, van identificados en una escala de A, B, donde los productos B son separados para calificarlos como de segunda y venderlos con un 3% de descuento del precio normal y los productos A una vez que estén listos se procede al despacho desde esta misma área.

A continuación expondré de mejor manera lo antes explicado:

PROCESO DE PRODUCCION HORMIGON SIMPLE¹

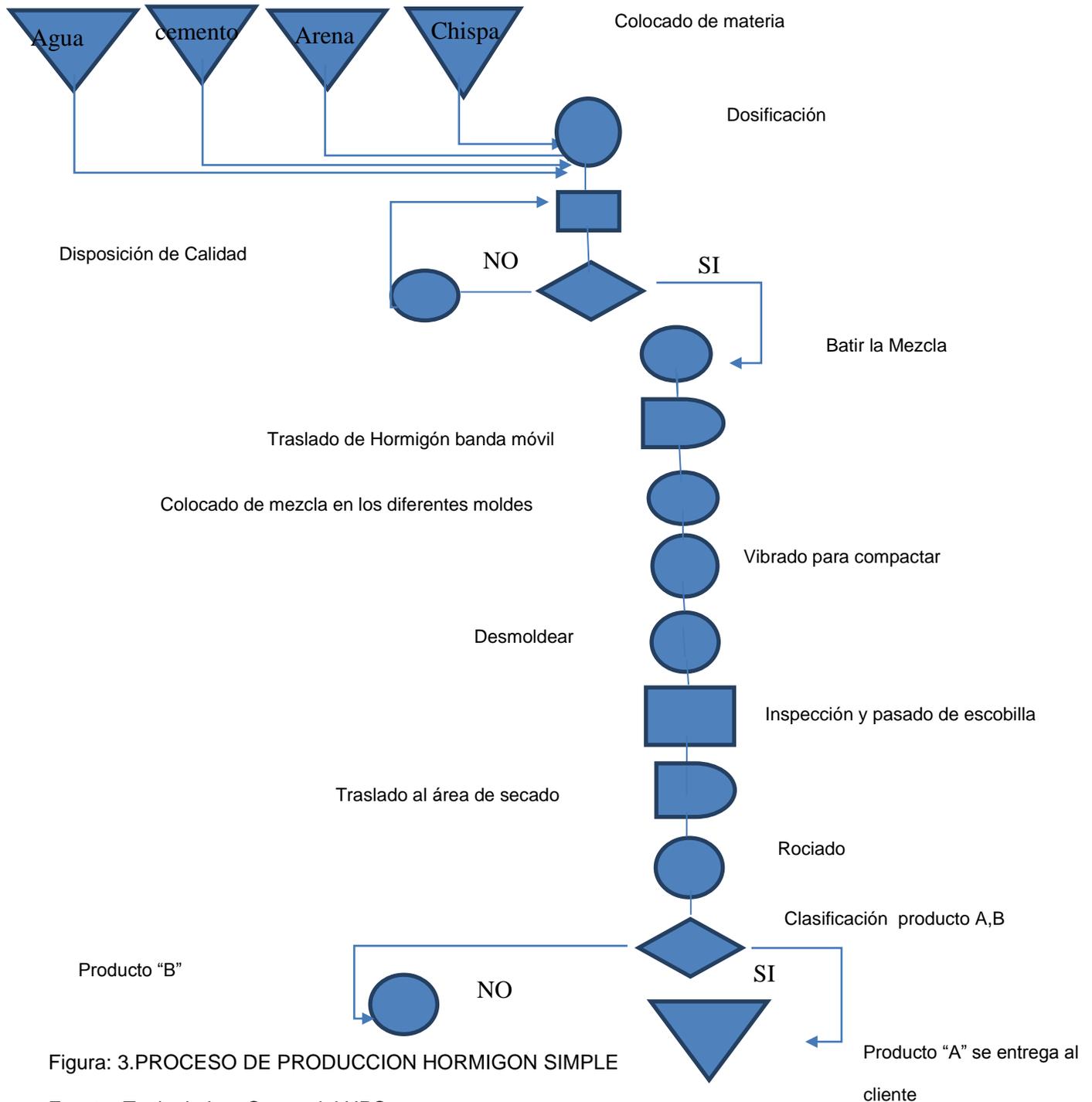


Figura: 3.PROCESO DE PRODUCCION HORMIGON SIMPLE

Fuente: Tesis de Ing. Comercial UPS

Elaborado por: La Autora

¹ Puma Guapisaca G (2011) Propuesta de redistribución de planta y mejoramiento de la producción para la empresa Prefabricados del Austro. Universidad Politécnica Salesiana.

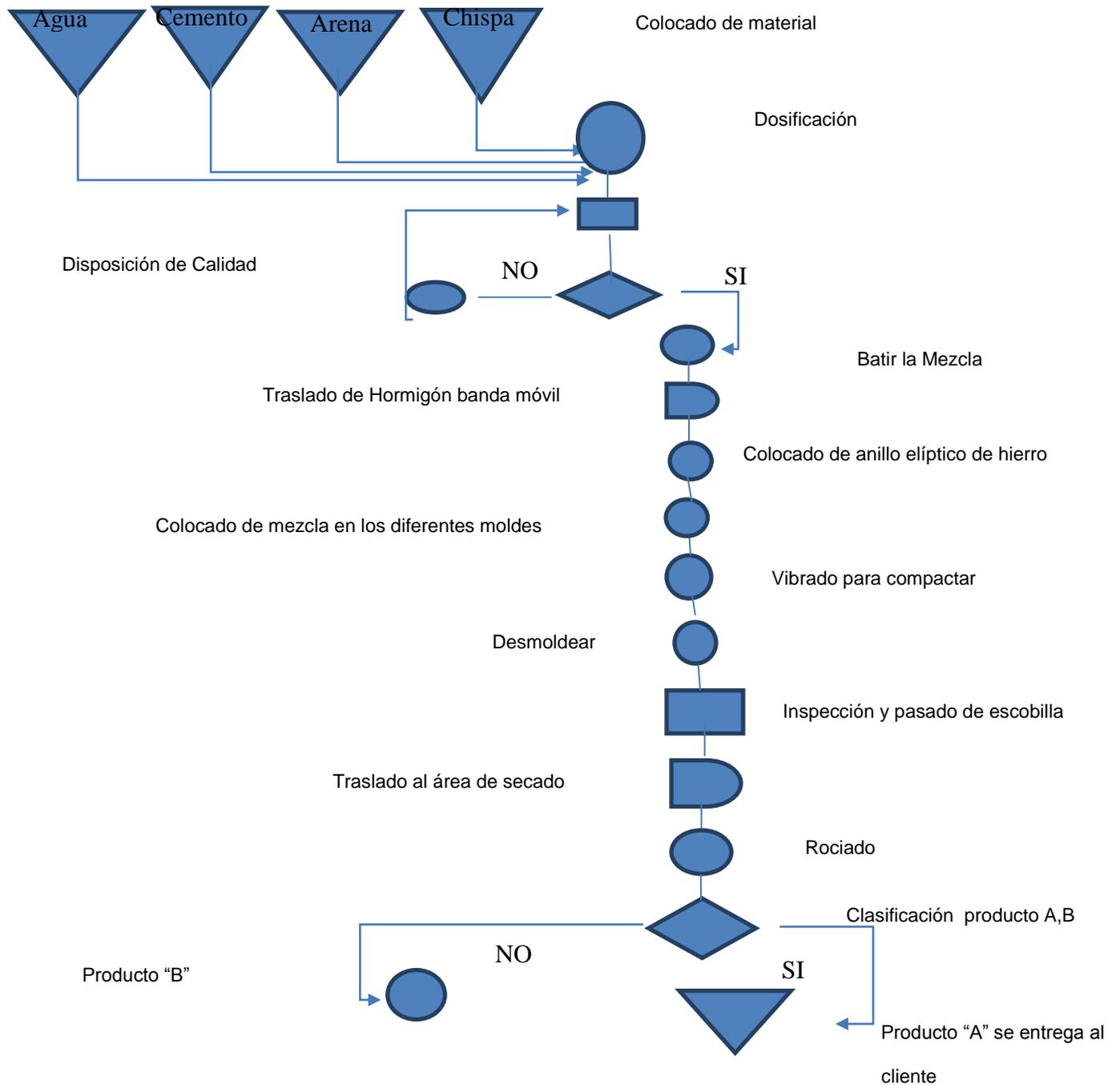


Figura: 4.PROCESO DE PRODUCCION HORMIGON ARMADO

Fuente: Tesis de Ing. Comercial UPS

Elaborado por: La Autora

² Puma Guapisaca G (2011) Propuesta de redistribución de planta y mejoramiento de la producción para la empresa Prefabricados del Austro. Universidad Politécnica Salesiana.

2.4.3 Indicadores de producción.

De acuerdo a lo indicado por Douglas³ en el (Douglas R, Finnerty, & Stowe , 2000) Los indicadores permiten aplicar un análisis a través del cual se podrá ir identificando el estado actual de la empresa, para esto es de gran importancia contar con información clara con respecto al periodo que se va estudiar, para el caso particular de Prefabricados del Austro al ser una empresa pequeña de producción con cierres contables cada semestre y de acuerdo a la información que maneja la empresa se pueden ir aplicando los siguientes indicadores de producción para lo cual se tomara información del balance y del estado de resultados los que se adjuntan en los Anexos # 1

$$\diamond \text{ Razon de Prueba de Acido} = \frac{\text{Activo Circulante} - \text{Inventario}}{\text{Pasivo Circulante}}$$

$$\text{Razon de Prueba de Acido} = \frac{175386,65 - 132465,77}{56194,35} = 0.7638$$

Me permito decir que la empresa Prefabricados del Austro puede cubrir en un 0.7638 veces su pasivo circulante usando solo su activo circulante, es decir sin tomar en cuenta sus activos ya que se convertirán en efectivo en un periodo muy largo.

$$\diamond \text{ Razon del Circulante} = \frac{\text{Activo Circulante}}{\text{Pasivo Circulante}}$$

$$\text{Razon del Circulante} = \frac{175386,65}{56194,35} = 3.12$$

Esto indica que la empresa tiene una capacidad de cubrir sus pasivos circulantes en 3.12 veces con la totalidad de su pasivo circulante, es decir Prefabricados del Austro tiene un muy buen respaldo ante cualquier circunstancia al corto y largo plazo.

³ (Douglas R, Finnerty, & Stowe , 2000) Fundamentos de Administración Financiera. México. Prentice Hall Hispanoamericana, S.A.

$$\text{❖ Razon de Capital de Trabajo} = \frac{\text{Activo circulante} - \text{Pasivo circulante}}{\text{Ventas}}$$

$$\text{Razon de capital de trabajo} = \frac{175386,65 - 56194,35}{177178,65} = 0,67$$

Según el análisis de este indicador quiere decir que la empresa posee un 67% de capital de trabajo para continuar con sus operaciones normales en relación a sus ventas, puedo decir que es un buen nivel, podemos decir que si la empresa necesita atender sus obligaciones que le surgen con el desarrollo normal de sus actividades puede hacer frente sin ningún problema.

$$\text{❖ Razon de deuda} = \frac{\text{Deuda Total}}{\text{Total de Activos}}$$

$$\text{Razon de deuda} = \frac{191122,60}{404080,78} = 0.47$$

Con este resultado puedo analizar y decir que el 47% de los activos de la empresa son financiados mediante endeudamiento puede ser interno o externo.

$$\text{❖ Razon de Endeudamiento patrimonial} = \frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Patrimonio}}$$

$$\text{Razon de Endeudamiento patrimonial} = \frac{191121,60}{212959,18} = 0,89746$$

Con este resultado puedo decir que el patrimonio de la empresa se encuentra comprometido con sus pasivos en un 0,89746

$$\text{❖ Rotacion del Inventario} = \frac{\text{Costo de bienes vendidos}}{\text{Inventarios}}$$

$$\text{Rotacion del Inventario} = \frac{135896,08}{132465,77} = 1.02$$

De esto puedo decir que los inventario en la empresa Prefabricados del austro se mueven 1.02 veces al año y esto es normal debido a la naturaleza de sus actividades.

$$\text{❖ Margen de Utilidad bruta} = \frac{\text{Utilidad Bruta}}{\text{Ventas}}$$

$$\text{Margen de Utilidad bruta} = \frac{41282,57}{177178,65} = 0.23$$

Este indicador me permite decir que la empresa Prefabricados del Austro tiene una utilidad de 0.23 (dólares) por cada dólar de ventas después de haber cubierto sus costos.

$$\text{❖ Margen de Utilidad Neta} = \frac{\text{Utilidad neta despues de partidas extraordinarias}}{\text{Ventas}}$$

$$\text{Margen de Utilidad Neta} = \frac{12043,96}{177198,70} = 0,06797$$

Con esto podemos decir que la empresa Prefabricados del Austro obtiene un 6,796% de utilidad de cada dólar de ventas después de pagar todos los gastos es decir los costos de ventas, gastos de ventas tanto generales como administrativas, las depreciaciones, los intereses y los impuestos.

$$\text{❖ Razon de Apalancamiento} = \frac{\text{Activo Total}}{\text{Patrimonio}}$$

$$\text{Razon de Apalancamiento} = \frac{404080,78}{212959,18} = 1,8975$$

Al aplicar esta fórmula puedo decir que un 1,8975 de unidades de activos se han conseguido con cada unidad monetaria de patrimonio de la empresa.

$$\text{❖ Rentabilidad Neta del Activo} = \left(\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas}} \right) * \left(\frac{\text{Ventas}}{\text{Activo Total}} \right)$$

$$\text{Rentabilidad neta del Activo} = \left(\frac{12043,96}{177189,70} \right) * \left(\frac{177189,70}{404,080,78} \right)$$

$$\text{Rentabilidad neta del Activo} = 0,06797 * 0,4385 = 0,02980$$

Con esta fórmula podemos ver que la empresa Prefabricados del Austro tiene una capacidad de 0,02980 para generar utilidades sin importar como fue financiado su pasivo.

$$\text{❖ Razon del Margen Bruto} = \frac{\text{Ventas} - \text{Costo de Ventas}}{\text{ventas}}$$

$$\text{Razon del Margen Bruto} = \frac{177189,70 - 80432,11}{177189,70} = 0,5461$$

Con esto podemos decir que un 0,5461 es la rentabilidad que tienen las ventas frente al costo de ventas de la empresa, adicional vemos la capacidad que tiene la empresa para cubrir sus gastos operativos y generar utilidades antes de impuestos

$$\diamond \text{ Rentabilidad Operacional} = \frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Ventas}}$$

$$\text{Rentabilidad Operacional} = \frac{15440,97}{177189,70} = 0,08714$$

Se puede interpretar que la empresa tiene una rentabilidad operacional del 8,71% independientemente de cómo fue financiada

Una vez analizados los indicadores de producción sobre la información que presenta la empresa en los primeros seis meses me permito decir que Prefabricados del Austro se encuentra en un estado estable puesto que su capital representa un 53% con relación a la totalidad, adicional a esto puedo representar los porcentajes de participación que tienen los Activos Fijos, Activos Corriente, Pasivos y Patrimonio dentro la empresa, donde nos indica que el 47% corresponde a los Pasivos con relación al total, esto es positivo para la empresa ya que se muestra su rentabilidad

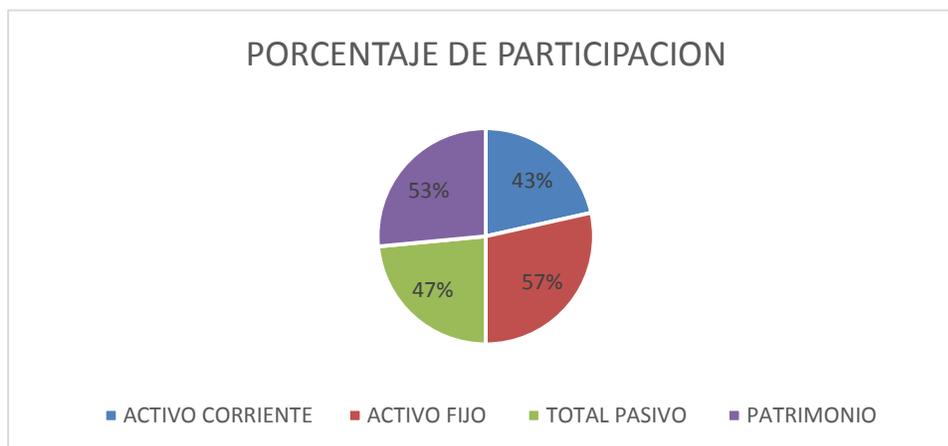


Figura: 5. PORCENTAJE DE PARTICIPACION CON RELACION AL TOTAL

Fuente: Empresa Prefabricados del Austro

Elaborado por: La Autora

**3. PROPUESTA: HERRAMIENTAS ADMINISTRATIVAS PARA LA TOMA DE DECISIONES
EN LA EMPRESA PREFABRICADOS DEL AUSTRO**

3.1 Análisis de la rentabilidad de los productos.

Como rentabilidad entendemos que es la capacidad que tiene un producto para generar suficiente utilidad o ganancia, es decir generar más ingresos que egresos lo que significa que después de cubrir todos los costos en que incurre tanto fijos como variables les den a los accionistas cierto margen de rentabilidad. La empresa Prefabricados de Austro al manejar una producción por órdenes de producción las mismas que se basan en la cantidad de ventas realizadas en la semana. A continuación realizaremos un análisis por cada línea de tubería con el fin de determinar cual ofrece mejor % de utilidad a la empresa. Con esto nos permitirá concluir si todos los productos que está ofreciendo la empresa están siendo rentables o si está trabajando de manera correcta con su inversión.

Principalmente me permito mostrar la tabla donde se visualizan los costos en que incurre cada producto es decir cuánto cuesta cada unidad de producto

Tabla: 16. COSTEO DE PRIDUCCION POR UNIDAD

| | CEMENTO | ARENA | CHISPA | ADITIVO | MALLA ELECTRO SOLDADA | OTROS COSTOS VARIABLES | M.O.D | DEP.MAQUI NARIA | DEP.EDIFICIOS | DEP.VEVICULOS | COSTO POR UNIDAD |
|-----------|---------|-------|--------|---------|-----------------------------|------------------------------|-------|--------------------|---------------|---------------|---------------------|
| HST20CC | 1,22 | 0,68 | 0,38 | 0,33 | 0,00 | 0,37 | 0,52 | 0,70 | 0,64 | 0,94 | 5,78 |
| HST15CC | 0,54 | 0,17 | 0,80 | 0,28 | 0,00 | 0,28 | 0,43 | 0,53 | 0,49 | 0,71 | 4,22 |
| HST30CC | 1,76 | 0,53 | 0,70 | 0,39 | 0,00 | 0,49 | 0,73 | 0,92 | 0,85 | 1,24 | 7,60 |
| HST40CC | 2,97 | 1,36 | 1,76 | 0,44 | 0,00 | 0,57 | 1,17 | 1,07 | 0,98 | 1,44 | 11,77 |
| HST50CC | 4,73 | 1,87 | 1,55 | 0,50 | 0,00 | 0,65 | 1,50 | 1,22 | 1,12 | 1,65 | 14,79 |
| HST60CC | 5,81 | 3,23 | 2,24 | 0,55 | 0,00 | 0,73 | 2,26 | 1,37 | 1,26 | 1,85 | 19,30 |
| HST70CC | 7,57 | 4,76 | 8,96 | 0,66 | 0,00 | 1,32 | 5,61 | 2,48 | 2,28 | 3,35 | 36,98 |
| HST80CC | 10,27 | 8,84 | 11,68 | 0,84 | 0,00 | 1,59 | 5,85 | 2,98 | 2,74 | 4,02 | 48,80 |
| HST1MT | 45,26 | 15,30 | 17,12 | 0,91 | 0,00 | 5,22 | 12,95 | 9,78 | 8,99 | 13,22 | 128,74 |
| HST1,25MT | 53,36 | 33,15 | 32,32 | 0,98 | 0,00 | 6,59 | 21,91 | 12,34 | 11,35 | 16,69 | 188,69 |
| HAT1,25MT | 53,36 | 34,34 | 32,64 | 1,06 | 80,00 | 8,44 | 31,04 | 15,81 | 14,54 | 21,38 | 292,61 |
| HAT1MT | 45,26 | 15,30 | 17,12 | 1,12 | 60,00 | 10,11 | 20,69 | 18,94 | 17,41 | 25,60 | 231,54 |
| HAT1,50MT | 60,93 | 56,10 | 49,12 | 1,16 | 120,00 | 11,02 | 46,49 | 20,65 | 18,98 | 27,91 | 412,35 |

Fuente: Empresa Prefabricados del Austro

Elaborado por: La Autora

Una vez identificado cual es el valor por unidad de cada producto procederemos con el análisis de rentabilidad de cada línea.

Tabla: 17. ESTADO DE RESULTADOS COMPRIMIDO

| ESTADO DE RESULTADOS Del 1 enero al 30 Junio 2014 PREFABRICADOS DEL AUSTRO | | | |
|--|-----------------|-----------------|---------------------|
| | TOTAL | TUBOS | PRODUCTOS VARIOS |
| | 100% | 80% | 20% |
| Ventas | 177198,7 | 141758,96 | 35439,74 |
| (-) Costo Variable | 80432,11 | 64345,69 | 16086,422 |
| (=) Contribución Marginal | 96766,59 | 77413,27 | 19353,318 |
| (-) Costos Fijos operación | 48064,41 | 38451,53 | 9612,882 |
| (-) Gastos fijos de Administración y Ventas | 23729,17 | 18983,34 | 4745,834 |
| (-) Gastos fijos financieros | 9532,04 | 7625,63 | 1906,408 |
| (=) Utilidad de Operación | 15440,97 | 12352,78 | 3088,194 |
| (-) Impuestos Causados | 3397,01 | 2717,61 | 679,40 |
| (=) Utilidad del ejercicio | 12043,96 | 9635,17 | 2408,79 |

Fuente: Departamento contable de Prefabricados del Austro

Elaborado por: La Autora

Partiendo de un estado de resultados donde que se agrupa la información global, me permito identificar las cantidades de ventas en la línea de tubería que realizó la empresa Prefabricados del Austro en el primer semestre del año 2014 que son de \$141758,96, al restarle los costos variables que son de 64345,69 la diferencia entre estos dos se conoce como Contribución marginal 77413,27, es decir con este valor la empresa podrá cubrir sus costos fijos de operación de \$38451,53 Costos fijos de administración y ventas de \$ 18983,34 y costos fijos financieros por 7625,63 y adicional está obteniendo una utilidad de Operación de 12352,78 es decir con esto se ve como está manejando el proceso de costos durante la producción y venta de la empresa. Generalmente la preocupación más grade de la administración es conocer si durante tal o cual ejercicio está obteniendo utilidad, en este caso particular vamos a realizar

este análisis por cada línea de producto lo que nos permitirá ver cuál es la rentabilidad que aporta cada producto a la empresa es decir que capacidad tienen los productos para cubrir todos sus costos totales y adicional generar beneficio a la empresa.

Tabla: 18. ANALISIS DE RENTABILIDAD POR CADA LINEA DE TUBOS

| PRODUCTOS | HST20CC | SHT15CC | HST30CC | HST40CC | HST50CC | HST60CC | HST70CC | HST80CC | HST1MT | HST1,25MT | HAT1,25MT | HAT1MT | HAT1,50MT | PRODUCTOS VARIOS |
|--|----------------|---------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|------------------|
| VENTAS | 8222,02 | 602,48 | 25020,46 | 15044,17 | 2835,18 | 10312,96 | 4554,01 | 5103,32 | 14707,49 | 17081,95 | 30761,69 | 3827,49 | 3685,73 | 35439,74 |
| (-) COSTOS VARIABLES | 3587,72 | 227,40 | 10072,20 | 6895,66 | 1329,32 | 4346,05 | 1419,32 | 2191,95 | 7207,34 | 7457,44 | 15737,75 | 2084,64 | 1789,92 | 16085,42 |
| | 43,64% | 37,74% | 40,26% | 45,84% | 46,89% | 42,14% | 31,17% | 42,95% | 49,00% | 43,66% | 51,16% | 54,46% | 48,56% | 45,39% |
| (=) MARGEN DE CONTRIBUCION | 4634,30 | 375,08 | 14948,26 | 8148,51 | 1505,86 | 5966,91 | 3134,69 | 2911,37 | 7500,15 | 9624,51 | 15023,94 | 1742,85 | 1895,81 | 19354,32 |
| (-) COSTOS FIJOS DE: | | | | | | | | | | | | | | |
| OPERACIÓN | 2230,19 | 163,42 | 6786,69 | 4080,67 | 769,03 | 2797,35 | 1235,26 | 1384,26 | 3989,35 | 4633,41 | 8343,98 | 1038,19 | 999,74 | 9612,88 |
| ADM. Y VENTAS | 1101,03 | 80,68 | 3350,56 | 2014,61 | 379,67 | 1381,04 | 609,84 | 683,40 | 1969,52 | 2287,49 | 4119,38 | 512,55 | 493,57 | 4745,83 |
| FINANCIEROS | 442,29 | 32,41 | 1345,92 | 809,27 | 152,51 | 554,76 | 244,97 | 274,52 | 791,16 | 918,89 | 1654,76 | 205,89 | 198,27 | 1906,41 |
| PARTICIPACION EN VENTAS | 4,64% | 0,34% | 14,12% | 8,49% | 1,60% | 5,82% | 2,57% | 2,88% | 8,30% | 9,64% | 17,36% | 2,16% | 2,08% | 20,00% |
| (=) UTILIDAD DE LA OPERACIÓN | 860,79 | 98,57 | 3465,08 | 1243,96 | 204,65 | 1233,76 | 1044,62 | 569,19 | 750,13 | 1784,72 | 905,82 | -13,78 | 204,24 | 3089,20 |
| RENTABILIDAD POR LINEA | 10,47% | 16,36% | 13,85% | 8,27% | 7,22% | 11,96% | 22,94% | 11,15% | 5,10% | 10,45% | 2,94% | -0,36% | 5,54% | 8,72% |
| RENTABILIDAD DE ACUERDO A LAS VENTAS TOTALES | 0,49% | 0,06% | 1,96% | 0,70% | 0,12% | 0,70% | 0,59% | 0,32% | 0,42% | 1,01% | 0,51% | -0,01% | 0,12% | 1,74% |

Fuente: Departamento contable de Prefabricados del Austro

Elaborado por: La Autora

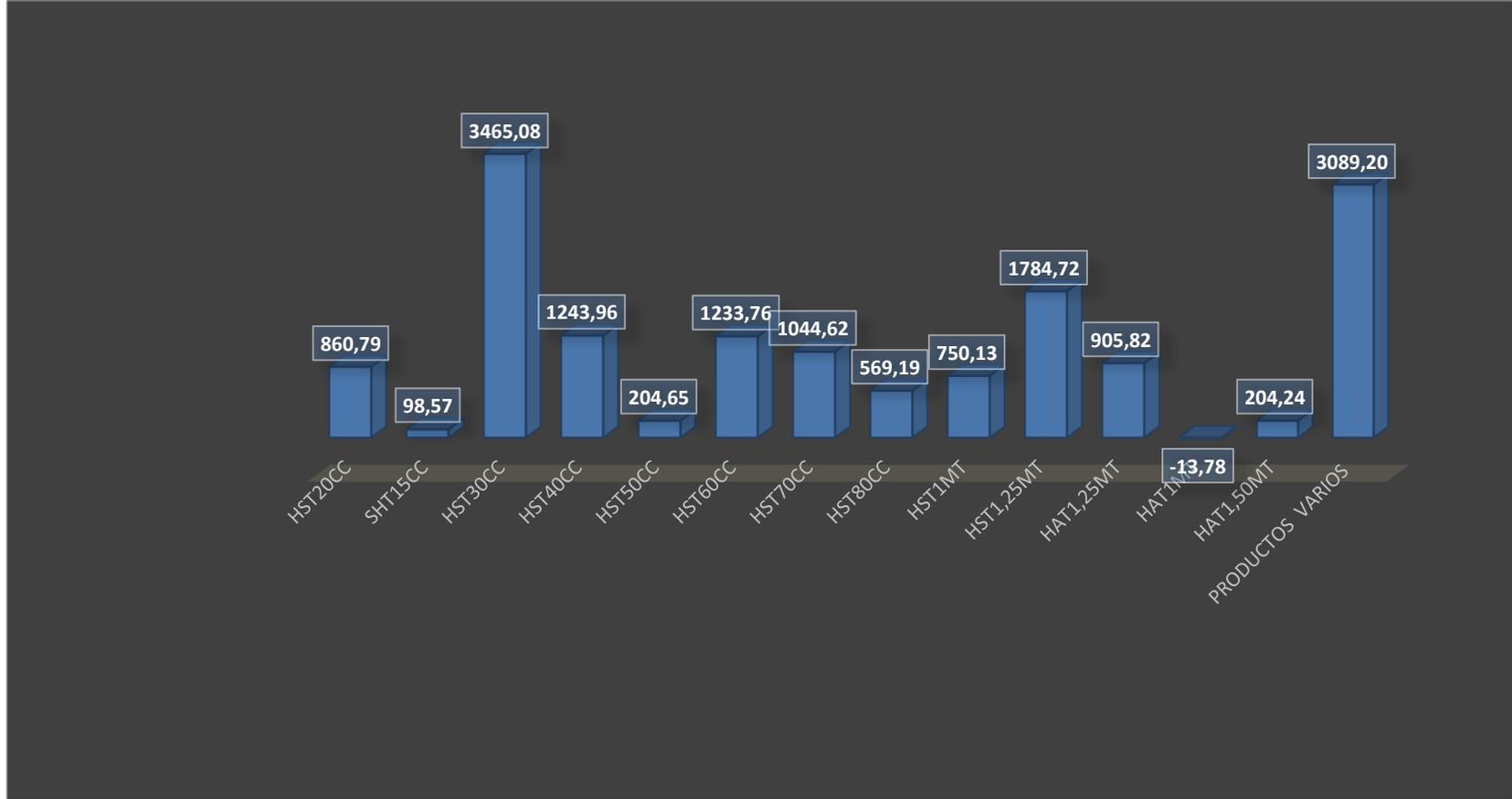


Figura: 6. UTILIDAD EN \$ GENERADA POR CADA LINEA DE PRODUCTO

Fuente: Departamento contable de Prefabricados del Austro

Elaborado por: La Autora

Con esta grafica me permito mostrar cual es la utilidad que da cada línea de tubo a la empresa

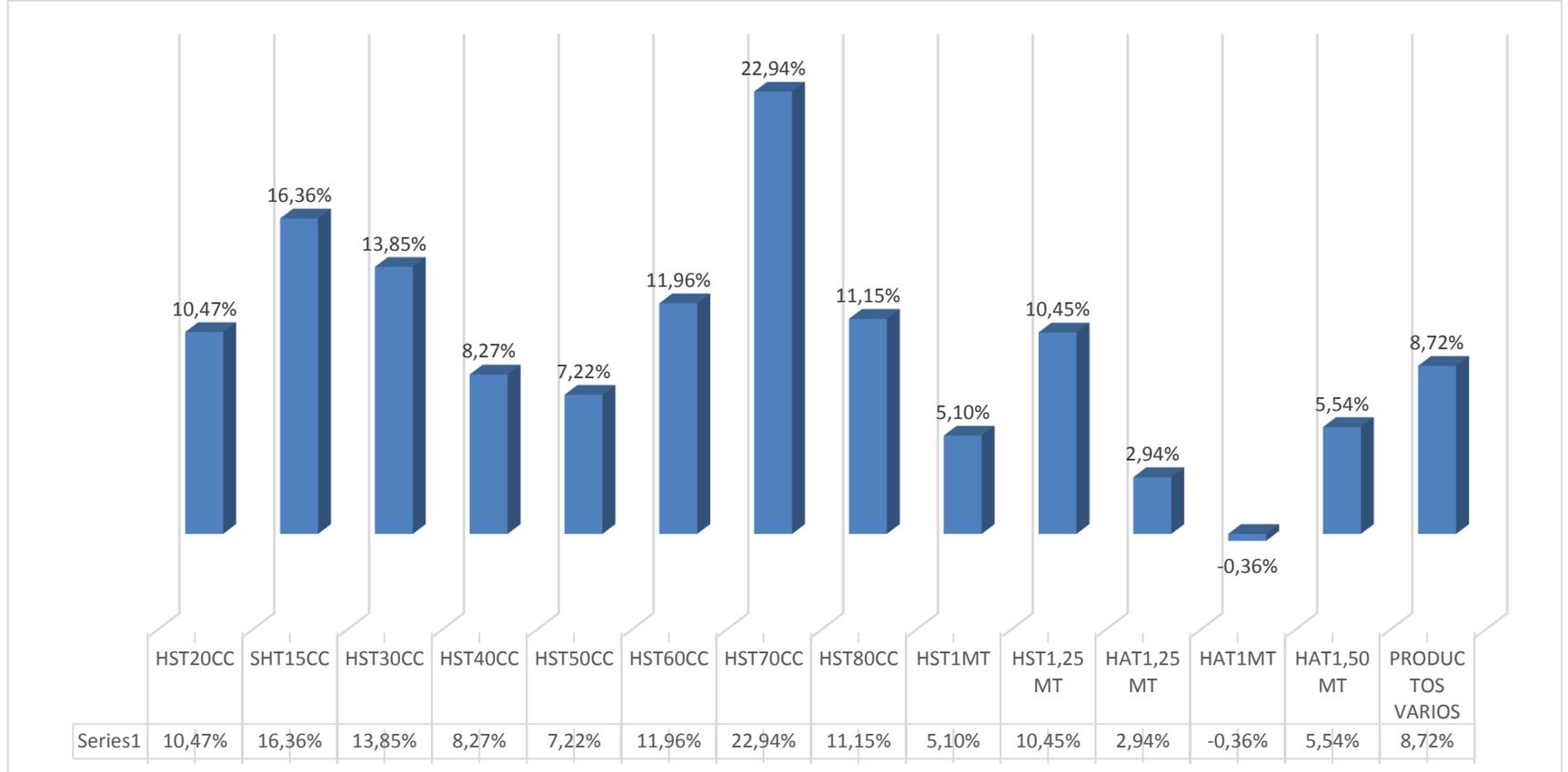


Figura: 7. RENTABILIDAD GENERADA POR CADA PRODUCTO

Fuente: Departamento contable de Prefabricados del Austro

Elaborado por: La Autora

En esta parte podemos visualizar cual es el porcentaje de rentabilidad que da cada línea de tubo a la empresa

Luego del análisis me permito mostrar mediante los cuadros antes expuestos que no todas las líneas de tubería le están dando rentabilidad a la empresa pues se ha encontrado que la línea de HAT1MT presenta resultado negativo ya que tiene ventas de \$ 3827,49 y costos variables de \$ 2084,64 lo que al restarle muestra un Margen de Contribución de \$ 1742,85 lo que no le alcanza para cubrir la totalidad de sus costos fijos por lo que muestra una utilidad negativa de \$ 13,78 lo que en rentabilidad representa un - 0,36%, esto se da porque en la categoría de Hormigón Simple también existe esta medida y su precio es más bajo y por lo general los clientes se inclinan por el mejor precio. por el contrario las 12 líneas restantes si muestran resultados positivos, de acuerdo al valor en dólares que cada línea aporta a la utilidad de la empresa como principal está el HST30CC con un valor de \$3465,08 sin embargo si medimos su rentabilidad representa solo un 13,85% a pesar de que este producto tiene la mayor utilidad su porcentaje de rentabilidad por producto no es el más alto, de igual manera el HST1,25M presenta una utilidad operacional de \$1784,72 mientras que la rentabilidad que le da a la empresa es de 10,45% por producto, el HST40CC muestra una utilidad operacional de \$ 1243,96 y de la misma manera su rentabilidad por línea es de 8,27%, así mismo está el HST60CC con rentabilidad de 11,96% por línea y una utilidad de \$ 1233,76, si bien estos cuatro productos son los que le dan las más altas utilidades a la empresa el porcentaje de rentabilidad no es el mejor ya que al medir el aporte de cada producto estos muestran un % bajo. esto porque el cliente más fuerte de prefabricados del Austro son los GADS Cantonales y Parroquiales los mismos que tienen obras de infraestructura donde usan estas medidas de tubería, por otro lado también están el resto de líneas las que también están dándole a la empresa buena rentabilidad. La línea de HST70CC da utilidades de \$ 1044,62 y una rentabilidad de 22,94% si bien esta no está entre las más altas de utilidad pero le da la mayor rentabilidad por cada unidad vendida, es decir le están dando a Prefabricados del Austro altas

ganancias después de haber cubierto sus costos fijos y variables, el HST20CC con una utilidad de \$ 860, 79 y una rentabilidad de 10,47%, HST1MT muestra utilidades de \$ 750,13 y una rentabilidad de 5,10%, el HST80CC tiene utilidad de \$ 569,19 y una rentabilidad por línea de 11,15%, el HST50CC presenta rentabilidad de 7,22% y una utilidad de \$ 204,65, y finalmente dentro del grupo de Hormigón simple está el HST15CC dando un utilidad de \$ 89,57 y su rentabilidad por línea es de 16,36% que es una de las más altas, por otro lado entre el grupo de Hormigón Armado están las medidas de 1.25 y 1.50 metros estas a pesar de tener ventas altas al momento de restarle sus costos la utilidad por operación es de \$905,82 y \$204,24 respectivamente la rentabilidad por producto que muestran es de 2,94% y 5,54% de la misma forma. Casi todos los productos son lo suficientemente capaces de cubrir sus costos fijos y variables totales y darle al accionista un beneficio es decir aportan de manera positiva a la utilidad de Prefabricados del Austro. Lo recomendable sería que la empresa empeñe más sus ventas en las líneas que mayor rentabilidad por producto le ofrecen y en lo posible trate de eliminar la línea que le está generando perdida.

De la misma manera se analizara la rentabilidad que le está generando cada línea con relación al total de ventas de la empresa.

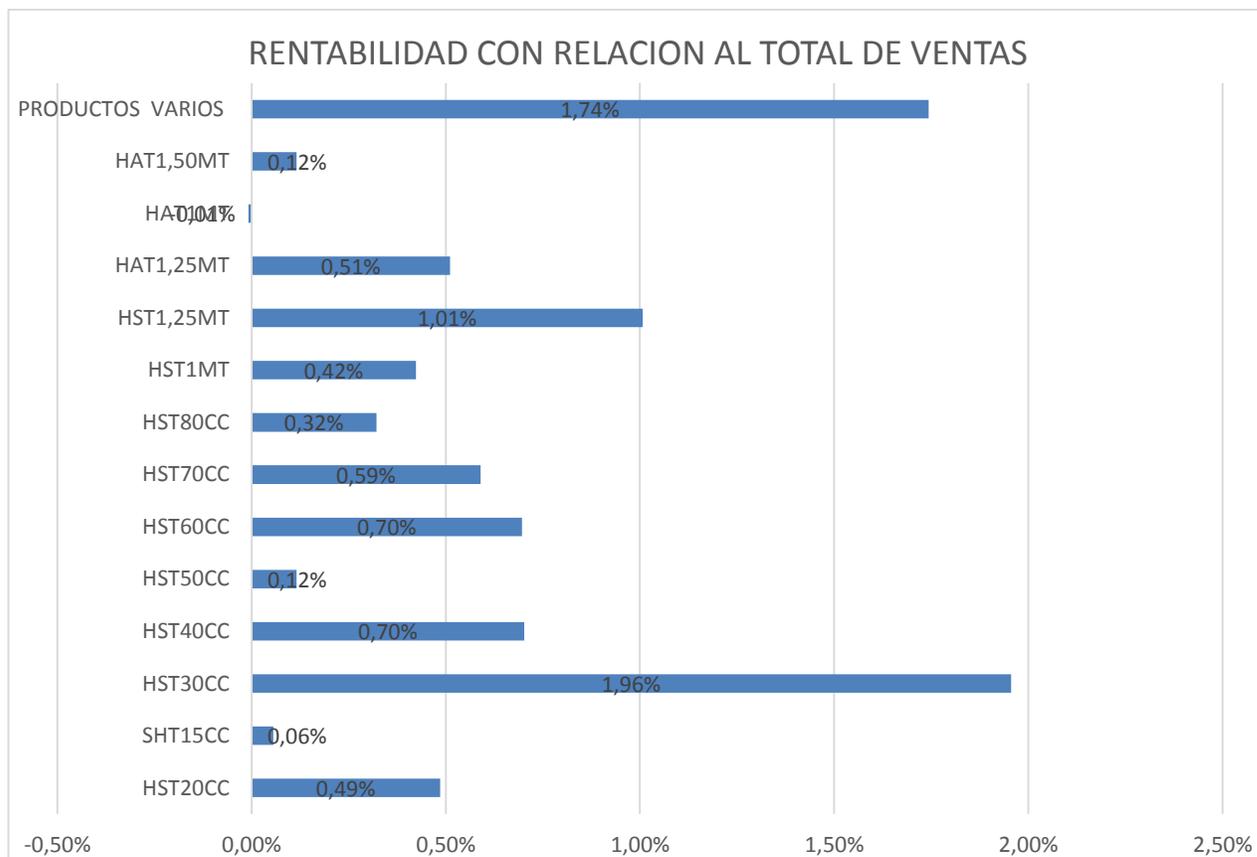


Figura: 8. RENTABILIDAD DE CADA LINEA CON RELACION AL TOTAL DE VENTAS

Fuente: Departamento contable de Prefabricados del Austro

Elaborado por: La Autora

Es así que los porcentajes de rentabilidad que la empresa tiene en la actualidad son del 8,71% de acuerdo a sus ventas totales que son de \$141758,96 solo en las líneas de Tubería, de esto cada línea participa de la siguiente manera: en este caso el HST30CC muestra mayor % de rentabilidad con 1,96%, a continuación está el HST1,25MT con una participación de rentabilidad del 1,01%, el HST60CC y HST40CC muestran un 0,70% de rentabilidad con relación al total de ventas, de la misma forma el HST70CC presenta una rentabilidad del 0,59% de rentabilidad con relación al total de ventas, el HAT1,25MT con un 0,51% de rentabilidad, seguido está el HST20CC participa con un 0,49%, el HST1MT presenta el 0,42% de

rentabilidad, con un 0,32% de rentabilidad está el HST80CC, seguido de este vienen HST50CC y HAT1,50MT con un 0,12% de rentabilidad, el HST15CC muestra un 0,06% de rentabilidad, y finalmente el HAT1MT tiene un resultado negativo de -0,01% rentabilidad, si bien al compararlas con la rentabilidad que le brindan a la empresa de acuerdo a cada línea estas diferencian en gran parte ya que en este análisis se está mostrando cuanto de participación tiene cada producto con relación al total de rentabilidad que mantiene Prefabricados del Austro que es un 8,71%

3.2 Análisis de las relaciones costo – volumen – utilidad.

De acuerdo a lo expuesto en el primer capítulo el Análisis Costo Volumen utilidad es una herramienta de apoyo que le sirve al administrador para establecer los comportamientos que debe seguir para alcanzar la meta de toda empresa que es la de maximizar las utilidades de sus accionistas, este análisis es de gran utilidad ya que podemos ir haciendo simulaciones con el fin de poder evaluar qué pasa con las relaciones entre el costo, volumen, y las utilidades. Si bien Prefabricados del Austro está actualmente en un estado, al aplicar este análisis podremos ver qué pasa con la utilidad al darse tal o cual movimiento en el precio, cantidades de ventas o cambios en los costos, se podrá analizar de qué manera la empresa puede maximizar sus utilidades, que comportamiento puede tener algún cambio en el futuro todo esto ayuda fuertemente a que la gerencia esté preparado para cambios en el futuro o bien empeñarse de alguna manera para acrecentar su beneficios. Con este modelo se puede identificar a partir de que cantidad de ventas la empresa empieza a tener utilidad, para esto se deberá identificar cual es el punto de equilibrio de Prefabricados del Austro.

A continuación me permito mostrar la situación actual de la empresa Prefabricados del Austro

Tabla: 19. ESTADO DE RESULTADOS COMPRIMIDO-SITUACION ACTUAL

| ESTADO DE RESULTADOS Del 1 enero al 30 Junio del 2014 PREFABRICADOS DEL AUSTRO | | | |
|--|-----------------|-----------------|------------------|
| | TOTAL | TUBOS | PRODUCTOS VARIOS |
| | 100% | 80% | 20% |
| Ventas | 177198,7 | 141758,96 | 35439,74 |
| (-) Costo Variable | 80432,11 | 64345,69 | 16086,422 |
| (=) Contribución Marginal | 96766,59 | 77413,27 | 19353,318 |
| (-) Costos Fijos operación | 48064,41 | 38451,53 | 9612,882 |
| (-) Gastos fijos de Administración y Ventas | 23729,17 | 18983,34 | 4745,834 |
| (-) Gastos fijos financieros | 9532,04 | 7625,63 | 1906,408 |
| (=) Utilidad de Operación | 15440,97 | 12352,78 | 3088,194 |
| (-) Impuestos Causados | 3397,01 | 2717,61 | 679,40 |
| (=) Utilidad del ejercicio | 12043,96 | 9635,17 | 2408,79 |

Fuente: Departamento contable de Prefabricados del Austro.

Elaborado por: La Autora

Tabla: 20. ANALISIS DE RENTABILIDAD POR CADA LINEA DE TUBOS-SITUACION ACTUAL

| PRODUCTOS | HST20CC | SHT15CC | HST30CC | HST40CC | HST50CC | HST60CC | HST70CC | HST80CC | HST1MT | HST1,25MT | HAT1,25MT | HAT1MT | HAT1,50MT | PRODUCTOS VARIOS |
|--|----------------|---------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|------------------|
| VENTAS | 8222,02 | 602,48 | 25020,46 | 15044,17 | 2835,18 | 10312,96 | 4554,01 | 5103,32 | 14707,49 | 17081,95 | 30761,69 | 3827,49 | 3685,73 | 35439,74 |
| (-) COSTOS VARIABLES | 3587,72 | 227,40 | 10072,20 | 6895,66 | 1329,32 | 4346,05 | 1419,32 | 2191,95 | 7207,34 | 7457,44 | 15737,75 | 2084,64 | 1789,92 | 16085,42 |
| | 43,64% | 37,74% | 40,26% | 45,84% | 46,89% | 42,14% | 31,17% | 42,95% | 49,00% | 43,66% | 51,16% | 54,46% | 48,56% | 45,39% |
| (=) MARGEN DE CONTRIBUCION | 4634,30 | 375,08 | 14948,26 | 8148,51 | 1505,86 | 5966,91 | 3134,69 | 2911,37 | 7500,15 | 9624,51 | 15023,94 | 1742,85 | 1895,81 | 19354,32 |
| (-) COSTOS FIJOS DE: | | | | | | | | | | | | | | |
| OPERACIÓN | 2230,19 | 163,42 | 6786,69 | 4080,67 | 769,03 | 2797,35 | 1235,26 | 1384,26 | 3989,35 | 4633,41 | 8343,98 | 1038,19 | 999,74 | 9612,88 |
| ADM. Y VENTAS | 1101,03 | 80,68 | 3350,56 | 2014,61 | 379,67 | 1381,04 | 609,84 | 683,40 | 1969,52 | 2287,49 | 4119,38 | 512,55 | 493,57 | 4745,83 |
| FINANCIEROS | 442,29 | 32,41 | 1345,92 | 809,27 | 152,51 | 554,76 | 244,97 | 274,52 | 791,16 | 918,89 | 1654,76 | 205,89 | 198,27 | 1906,41 |
| PARTICIPACION EN VENTAS | 4,64% | 0,34% | 14,12% | 8,49% | 1,60% | 5,82% | 2,57% | 2,88% | 8,30% | 9,64% | 17,36% | 2,16% | 2,08% | 20,00% |
| (=) UTILIDAD DE LA OPERACIÓN | 860,79 | 98,57 | 3465,08 | 1243,96 | 204,65 | 1233,76 | 1044,62 | 569,19 | 750,13 | 1784,72 | 905,82 | -13,78 | 204,24 | 3089,20 |
| RENTABILIDAD POR LINEA | 10,47% | 16,36% | 13,85% | 8,27% | 7,22% | 11,96% | 22,94% | 11,15% | 5,10% | 10,45% | 2,94% | -0,36% | 5,54% | 8,72% |
| RENTABILIDAD DE ACUERDO A LAS VENTAS TOTALES | 0,49% | 0,06% | 1,96% | 0,70% | 0,12% | 0,70% | 0,59% | 0,32% | 0,42% | 1,01% | 0,51% | -0,01% | 0,12% | 1,74% |

Fuente: Departamento contable de Prefabricados del Austro

Elaborado por: La Autora

Podemos visualizar el Estado de Resultados total en el que se dividió en el 80% de tubería y un 20% para Productos Varios, esto porque el análisis está basado en medir el rendimiento de la línea de tubería que es la que más movimiento le da a la empresa.

Bien en la situación actual la empresa está presentando utilidad casi en todas sus líneas a excepción de HAT1MT que está dando resultados negativos con una rentabilidad de -0,01%, por el contrario las demás líneas restantes si dan aportes positivos para Prefabricados del Austro. De manera global de acuerdo a los cálculos la empresa obtiene un 8.71% de rentabilidad total, con esto su total de utilidad operacional es de \$ 15440,97 y solo en la línea de tubería la utilidad es de \$12352,78, es decir en términos de valor la empresa está obteniendo utilidad si bien no es un valor exagerado pero si esta con una gama de productos adecuada para poder atender a sus clientes de la mejor manera.

Tabla: 21. ANALISIS COSTO VOLUMEN UTILIDAD- SITUACION ACTUAL

| PRODUCTOS | HST20CC | SHT15CC | HST30CC | HST40CC | HST50CC | HST60CC | HST70CC | HST80CC | HST1MT | HST1,25MT | HAT1,25MT | HAT1MT | HAT1,50MT | PRODUCTOS VARIOS |
|--------------------------------------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------------|
| PRECIO DE VENTA | \$ 6,83 | \$ 5,47 | \$ 9,60 | \$ 15,49 | \$ 19,78 | \$ 29,82 | \$ 74,24 | \$ 77,41 | \$ 171,09 | \$ 289,60 | \$ 410,22 | \$ 273,65 | \$ 615,18 | 24,66 |
| (-) COSTOS VARIABLES | \$ 2,98 | \$ 2,07 | \$ 3,86 | \$ 7,10 | \$ 9,30 | \$ 12,56 | \$ 23,27 | \$ 33,21 | \$ 83,81 | \$ 126,40 | \$ 209,84 | \$ 148,90 | \$ 298,32 | 11,19 |
| (=) MARGEN DE CONTRIBUCION | 3,85 | 3,40 | 5,74 | 8,39 | 10,48 | 17,26 | 50,97 | 44,20 | 87,28 | 163,20 | 200,38 | 124,75 | 316,86 | 13,47 |
| % PARTICIPACION | 4,64% | 0,34% | 14,12% | 8,49% | 1,60% | 5,82% | 2,57% | 2,88% | 8,30% | 9,64% | 17,36% | 2,16% | 2,08% | 20% |
| (=) MAEGEN DE CONTRIBUCION PONDERADO | 0,18 | 0,01 | 0,81 | 0,71 | 0,17 | 1,00 | 1,31 | 1,27 | 7,24 | 15,73 | 34,79 | 2,69 | 6,59 | 2,69 |

Fuente: Departamento contable de Prefabricados del Austro

Elaborado por: La Autora

FORMULA

$$PUNTO DE EQUILIBRIO = \frac{\text{costos fijos} + (\text{utilidad decaida despues de impuestos} \div (1 - t))}{\text{Margen de Contribucion}}$$

$$PUNTO DE EQUILIBRIO = \frac{81325,62 + (12043,96 \div (1 - 0,22))}{75,21}$$

$$PUNTO DE EQUILIBRIO = 1287 \text{ unidades}$$

Con los cálculos antes expuestos me permito decir que en la situación actual la empresa Prefabricados del Austro encuentra su punto de equilibrio al vender un total de 1287 unidades de ellas 1029 corresponden a la línea de tubería. Es decir la

empresa necesita vender esta cantidad de productos totales para alcanzar su utilidad actual, las mismas que se deberán vender de acuerdo a la siguiente proporción.

Tabla: 22. PARTICIPACION DE UNIDADES POR CADA LINEA

| PRODUCTOS | HST20CC | SHT15CC | HST30CC | HST40CC | HST50CC | HST60CC | HST70CC | HST80CC | HST1MT | HST1,25MT | HAT1,25MT | HAT1MT | HAT1,50MT | PRODUCTOS VARIOS |
|-----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|-----------|-----------|--------|-----------|------------------|
| UNIDADES | 60 | 4 | 182 | 109 | 21 | 75 | 33 | 37 | 107 | 124 | 223 | 28 | 27 | 257 |
| % PARTICIPACION | 4,64% | 0,34% | 14,12% | 8,49% | 1,60% | 5,82% | 2,57% | 2,88% | 8,30% | 9,64% | 17,36% | 2,16% | 2,08% | 20% |

Fuente: Departamento contable de Prefabricados del Austro

Elaborado por: La Autora

Tabla: 23. PUNTO DE EQUILIBRIO-SITUACION ALCUAL

| PRODUCTOS | HST20CC | SHT15CC | HST30CC | HST40CC | HST50CC | HST60CC | HST70CC | HST80CC | HST1MT | HST1,25MT | HAT1,25MT | HAT1MT | HAT1,50MT | PRODUCTOS VARIOS | TOTAL |
|-----------------------------------|---------------|--------------|----------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|------------------|-----------------|
| VENTAS | \$ 407,75 | \$ 23,93 | \$ 1.744,05 | \$ 1.692,04 | \$ 407,19 | \$ 2.232,97 | \$ 2.454,84 | \$ 2.868,41 | \$ 18.270,68 | \$ 35.919,28 | \$ 91.625,98 | \$ 7.605,04 | \$ 16.463,33 | 6346,23 | \$ 188.061,71 |
| (-) COSTOS VARIABLES | \$ 177,90 | \$ 9,06 | \$ 701,25 | \$ 775,56 | \$ 191,45 | \$ 940,51 | \$ 769,45 | \$ 1.230,59 | \$ 8.950,06 | \$ 15.677,48 | \$ 46.869,47 | \$ 4.138,10 | \$ 7.983,58 | 2880,65 | \$ 91.295,12 |
| (=) MARGEN DE CONTRIBUCION | 229,84 | 14,87 | 1042,79 | 916,48 | 215,74 | 1292,46 | 1685,39 | 1637,82 | 9320,62 | 20241,81 | 44756,50 | 3466,94 | 8479,75 | 3465,58 | 96766,59 |
| COSTOS FIJOS | 3773,51 | 276,51 | 11483,18 | 6904,55 | 1301,21 | 4733,15 | 2090,07 | 2342,18 | 6750,03 | 7839,79 | 14118,13 | 1756,63 | 1691,57 | 16265,12 | 81325,62 |
| UTILIDAD OPERACIONAL | | | | | | | | | | | | | | | 15440,97 |
| IMPUESTOS | | | | | | | | | | | | | | | 3397,01 |
| UTILIDAD DEL EJERCICIO | | | | | | | | | | | | | | | 12043,96 |

Fuente: Departamento contable de Prefabricados del Austro

Elaborado por: La Autora

En la actualidad Prefabricados del Austro presenta esta información para la línea de tubería donde que sus ventas son de \$141758,96 lo que al restarle sus costos variables me da una contribución marginal de \$77413 ,27 es decir con este valor podrá cubrir todos sus costos fijos totales y adicional generar un beneficio operacional de 12352,77, si a esto le restamos los impuestos me da una Utilidad de ejercicio de \$ 9635,16 lo que se podrá conseguir al momento que se llegue a su punto de equilibrio, es decir se venda 1029 unidades, sin embargo en el primer semestre la empresa supera estas ventas por lo tiene suficiente capacidad para cubrir todos sus costos tanto de fabricación como de administración y adicional se encuentra generando Utilidades Positivas. A continuación se aplicara el modelo Costo – Volumen – Utilidad el que nos permite ir haciendo simulaciones con el fin de que la gerencia pueda visualizar los diferentes ambientes al darse cambios con las variables Costo, Precio y Volumen para próximos periodos.

1. MOVIMIENTO EN EL COSTO VARIABLE SE REDUCE EN UN 10% Y TODO LO DEMAS PERMANECE CONSTANTE

La empresa consigue un proveedor de Chispa que es parte de la materia prima que le entregara el material en la fábrica a un precio menor del que actualmente paga. Por otro lado la gerencia ha implementado un proyecto bastante firme para reducir el desperdicio de materia prima ya que en periodos anteriores el nivel de desperdicio era alto. Con estas dos oportunidades se pretenden bajar los costos variables en un 10% considerando que todo lo demás se mantiene constante.

Partimos de un estado de resultados modificado con la variable de que bajan los costos variables un 10%

Tabla: 24. ESTADO DE RESULTADOS COMPRIMIDO CON VARICION DEL 10% EN CV

| ESTADO DE RESULTADOS Del 1 enero al 30 Junio del 2014 PREFABRICADOS DEL AUSTRO | | | |
|--|------------------|-----------------|------------------|
| | TOTAL | TUBOS | PRODUCTOS VARIOS |
| | 100% | 80% | 20% |
| Ventas | 177198,7 | 141758,96 | 35439,74 |
| (-) Costo Variable | 72388,90 | 57911,12 | 14477,78 |
| (=) Contribución Marginal | 104809,80 | 83847,84 | 20961,96 |
| (-) Costos Fijos operación | 48064,41 | 38451,53 | 9612,88 |
| (-) Gastos fijos de Administración y Ventas | 23729,17 | 18983,34 | 4745,83 |
| (-) Gastos fijos financieros | 9532,04 | 7625,63 | 1906,41 |
| (=) Utilidad de Operación | 23484,181 | 18787,34 | 4696,84 |
| (-) Impuestos Causados | 5166,52 | 4133,22 | 1033,30 |
| (=) Utilidad del ejercicio | 18317,66 | 14654,13 | 3663,53 |

Fuente: Departamento contable de Prefabricados del Austro.

Elaborado por: La Autora

El nuevo estado de resultados en el grupo de tubería muestra ventas de \$ 141758,96 Costos Variables de \$ 57911,12 al darse este cambio la contribución Marginal aumenta a \$ 83847,844 con este valor la empresa podrá cubrir la totalidad de costos fijos y adicional generar una utilidad operacional de \$ 18787,34.

Tabla: 25. ANALISIS DE RENTABILIDAD POR CADA LINEA DE TUBOS- VARIACION DEL 10% EN EL CV

| PRODUCTOS | HST20CC | SHT15CC | HST30CC | HST40CC | HST50CC | HST60CC | HST70CC | HST80CC | HST1MT | HST1,25MT | HAT1,25MT | HAT1MT | HAT1,50MT | PRODUCTOS VARIOS |
|--|----------------|---------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|------------------|
| VENTAS | 8222,02 | 602,48 | 25020,46 | 15044,17 | 2835,18 | 10312,96 | 4554,01 | 5103,32 | 14707,49 | 17081,95 | 30761,69 | 3827,49 | 3685,73 | 35439,74 |
| (-) COSTOS VARIABLES | 3236,08 | 204,66 | 9064,98 | 6206,10 | 1196,39 | 3911,44 | 1277,39 | 1972,76 | 6486,61 | 6711,69 | 14163,98 | 1876,18 | 1610,92 | 14469,73 |
| | 39,36% | 33,97% | 36,23% | 41,25% | 42,20% | 37,93% | 28,05% | 38,66% | 44,10% | 39,29% | 46,04% | 49,02% | 43,71% | 40,83% |
| (=) MARGEN DE CONTRIBUCION | 4985,94 | 397,82 | 15955,48 | 8838,07 | 1638,79 | 6401,52 | 3276,62 | 3130,56 | 8220,88 | 10370,26 | 16597,71 | 1951,31 | 2074,81 | 20970,01 |
| (-) COSTOS FIJOS DE: | | | | | | | | | | | | | | |
| OPERACIÓN | 2230,19 | 163,42 | 6786,69 | 4080,67 | 769,03 | 2797,35 | 1235,26 | 1384,26 | 3989,35 | 4633,41 | 8343,98 | 1038,19 | 999,74 | 9612,88 |
| ADM. Y VENTAS | 1101,03 | 80,68 | 3350,56 | 2014,61 | 379,67 | 1381,04 | 609,84 | 683,40 | 1969,52 | 2287,49 | 4119,38 | 512,55 | 493,57 | 4745,83 |
| FINANCIEROS | 442,29 | 32,41 | 1345,92 | 809,27 | 152,51 | 554,76 | 244,97 | 274,52 | 791,16 | 918,89 | 1654,76 | 205,89 | 198,27 | 1906,41 |
| PARTICIPACION EN VENTAS | 4,64% | 0,34% | 14,12% | 8,49% | 1,60% | 5,82% | 2,57% | 2,88% | 8,30% | 9,64% | 17,36% | 2,16% | 2,08% | 20,00% |
| (=) UTILIDAD DE LA OPERACIÓN | 1212,43 | 121,31 | 4472,30 | 1933,52 | 337,58 | 1668,37 | 1186,55 | 788,38 | 1470,86 | 2530,47 | 2479,59 | 194,68 | 383,24 | 4704,89 |
| RENTABILIDAD POR LINEA | 14,75% | 20,14% | 17,87% | 12,85% | 11,91% | 16,18% | 26,06% | 15,45% | 10,00% | 14,81% | 8,06% | 5,09% | 10,40% | 13,28% |
| RENTABILIDAD DE ACUERDO A LAS VENTAS TOTALES | 0,68% | 0,07% | 2,52% | 1,09% | 0,19% | 0,94% | 0,67% | 0,44% | 0,83% | 1,43% | 1,40% | 0,11% | 0,22% | 2,66% |

Fuente: Departamento contable de Prefabricados del Austro.

Elaborado por: La Autora

En este supuesto como la modificación solo se da en los costos variables podemos ver que la utilidad por línea aumenta con relación al original, es decir con este cambio la empresa podrá obtener una rentabilidad total del ejercicio del 13,25% ya que al permanecer todo lo demás constante y reducir sus costos variables el Margen de Contribución subió. Por otro lado al analizar por línea tenemos que en el HST20CC la Utilidad es de \$1212,43 lo que al dividir para su total de ventas la rentabilidad por línea es de 14,73% de la misma manera el HST15CC utilidad de \$ 121,31 y rentabilidad de 20,14% por línea, el HST30CC utilidad de \$4472,30 y con el mismo calculo su rentabilidad es de 17,87%, seguido el HST40CC con utilidad de \$1933,52 y una rentabilidad de 12,85%, el HST50CC presenta de igual manera una subida de utilidad a \$337,58 y una rentabilidad por línea de 11,91%, el HST60CC de la misma forma su utilidad es de \$1668,37 y rentabilidad de 16,18%, HST70CC utilidad de \$1186,55 y rentabilidad de 26,06%, HST80CC utilidad de \$788,38 con rentabilidad de 15,45%, HST1MT utilidad de \$1470,86 y rentabilidad por línea de 10,00%, y como último dentro de la característica de Hormigón Simple esta HST1,25MT con una utilidad de \$2530,47 y rentabilidad de 14,81%, de la misma manera los de Hormigón Armado también tienen una suba así; HA1,25MT utilidad de \$2469,59 y rentabilidad de 8,06%, HAT1MT utilidad de \$194,68 y rentabilidad de 5,09%, al darse esta variación podemos apreciar que esta línea ya no es negativa ahora ya está dando una rentabilidad beneficiosa para la empresa y finalmente el HAT1,50MT utilidad de \$383,24 y su rentabilidad por línea es de 10,40% pues bien en esta situación todo los producto subieron su rentabilidad lo que le sería conveniente para la empresa.

Tabla: 26. ANALISIS COSTO VOLUMEN UTILIDAD- BAJA UN 10% EN LOS C.V

| PRODUCTOS | HST20CC | SHT15CC | HST30CC | HST40CC | HST50CC | HST60CC | HST70CC | HST80CC | HST1MT | HST1,25MT | HAT1,25MT | HAT1MT | HAT1,50MT | PRODUCTOS VARIOS |
|--------------------------------------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------------|
| PRECIO DE VENTA | \$ 6,83 | \$ 5,47 | \$ 9,60 | \$ 15,49 | \$ 19,78 | \$ 29,82 | \$ 74,24 | \$ 77,41 | \$ 171,09 | \$ 289,60 | \$ 410,22 | \$ 273,65 | \$ 615,18 | 24,66 |
| (-) COSTOS VARIABLES | \$ 2,68 | \$ 1,86 | \$ 3,48 | \$ 6,39 | \$ 8,37 | \$ 11,30 | \$ 20,94 | \$ 29,89 | \$ 75,43 | \$ 113,76 | \$ 188,85 | \$ 134,01 | \$ 268,49 | 10,08 |
| (=) MARGEN DE CONTRIBUCION | 4,15 | 3,61 | 6,12 | 9,10 | 11,41 | 18,52 | 53,30 | 47,52 | 95,66 | 175,84 | 221,37 | 139,64 | 346,69 | 14,58 |
| % PARTICIPACION | 4,64% | 0,34% | 14,12% | 8,49% | 1,60% | 5,82% | 2,57% | 2,88% | 8,30% | 9,64% | 17,36% | 2,16% | 2,08% | 20% |
| (=) MAEGEN DE CONTRIBUCION PONDERADO | 0,19 | 0,01 | 0,86 | 0,77 | 0,18 | 1,08 | 1,37 | 1,37 | 7,94 | 16,95 | 38,43 | 3,02 | 7,21 | 2,92 |
| | | | | | | | | | | | | | | 82,30 |

Fuente: Departamento contable de Prefabricados del Austro.

Elaborado por: La Autora.

FORMULA

$$PUNTO DE EQUILIBRIO = \frac{81325,62 + (18317,66 \div (1 - 0,22))}{82,30}$$

$$PUNTO DE EQUILIBRIO = 1273 \text{ Unidades}$$

El nuevo punto de equilibrio total de la empresa es de 1273 unidades lo que al compararla con la situación actual ha disminuido. De esto entre sus líneas de tubería debe venderse 1019 unidades para llegar a la utilidad deseada.

Tabla: 27. PARTICIPACION DE UNIDADES POR CADA LINEA

| PRODUCTOS | HST20CC | SHT15CC | HST30CC | HST40CC | HST50CC | HST60CC | HST70CC | HST80CC | HST1MT | HST1,25MT | HAT1,25MT | HAT1MT | HAT1,50MT | PRODUCTOS VARIOS |
|-----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|-----------|-----------|--------|-----------|------------------|
| UNIDADES | 59 | 4 | 180 | 108 | 20 | 74 | 33 | 37 | 106 | 123 | 221 | 28 | 26 | 255 |
| % PARTICIPACION | 4,64% | 0,34% | 14,12% | 8,49% | 1,60% | 5,82% | 2,57% | 2,88% | 8,30% | 9,64% | 17,36% | 2,16% | 2,08% | 20% |

Fuente: Departamento contable de Prefabricados del Austro.

Elaborado por: La Autora.

Esta tabla nos muestra que cantidad de productos debe venderse de cada línea, una vez contando con este dato procedo a realizar el punto de equilibrio.

Tabla: 28. PUNTO DE EQUILIBRIO CON VARIACION EN LOS C.V DEL 10%

| PRODUCTOS | HST20CC | SHT15CC | HST30CC | HST40CC | HST50CC | HST60CC | HST70CC | HST80CC | HST1MT | HST1,25MT | HAT1,25MT | HAT1MT | HAT1,50MT | PRODUCTOS VARIOS | TOTAL |
|-----------------------------------|---------------|--------------|----------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|------------------|------------------|
| VENTAS | \$ 403,57 | \$ 23,68 | \$ 1.726,17 | \$ 1.674,70 | \$ 403,02 | \$ 2.210,08 | \$ 2.429,67 | \$ 2.839,01 | \$ 18.083,37 | \$ 35.551,04 | \$ 90.686,63 | \$ 7.527,07 | \$ 16.294,55 | 6281,17 | \$ 186.133,71 |
| (-) COSTOS VARIABLES | \$ 158,35 | \$ 8,05 | \$ 625,74 | \$ 690,85 | \$ 170,54 | \$ 837,49 | \$ 685,31 | \$ 1.096,21 | \$ 7.972,58 | \$ 13.965,08 | \$ 41.748,75 | \$ 3.686,10 | \$ 7.111,61 | 2567,24 | \$ 81.323,91 |
| (=) MARGEN DE CONTRIBUCION | 245,21 | 15,63 | 1100,43 | 983,84 | 232,48 | 1372,59 | 1744,36 | 1742,79 | 10110,79 | 21585,96 | 48937,89 | 3840,96 | 9182,93 | 3713,92 | 104809,80 |
| COSTOS FIJOS | 3773,51 | 276,51 | 11483,18 | 6904,55 | 1301,21 | 4733,15 | 2090,07 | 2342,18 | 6750,03 | 7839,79 | 14118,13 | 1756,63 | 1691,57 | 16265,12 | 81325,62 |
| UTILIDAD OPERACIONAL | | | | | | | | | | | | | | | 23484,18 |
| IMPUESTOS | | | | | | | | | | | | | | | 5166,52 |
| UTILIDAD DEL EJERCICIO | | | | | | | | | | | | | | | 18317,66 |

Fuente: Departamento contable de Prefabricados del Austro.

Elaborado por: La Autora.

Claro está que si prefabricados del Austro logra bajar sus costos variables en un 10% y todo lo demás se mantiene constante podrá tener mejores utilidades, es decir a pesar de que venda menos unidades por producto podrá alcanzar una utilidad mayor.

2. MOVIMIENTO EN EL PRECIO CAE EN UN 5% Y TODO LO DEMAS PERMANECE CONSTANTE

Si bien con los avances de la tecnología en la actualidad la empresa se está viendo afectada por un nuevo producto sustituto que son los Tubos de PVC fabricados por Plásticos Rival, estos están entrando en el mercado de manera agresiva por lo que Prefabricados del Austro se ve empujado a bajar los precios por producto en un 5%. A continuación se analizara que pasa con la utilidad y cuál sería su nuevo punto de equilibrio al darse este % de variación.

Partimos nuevamente con el Estado de Resultados con la modificación indicada

Tabla: 29. ESTADO DE RESULTADOS VARIACION DE LOS PRECIOS EN UN 5%

| ESTADO DE RESULTADOS Del 1 enero al 30 Junio del 2014 PREFABRICADOS DEL AUSTRO | | | |
|--|------------------|-----------------|------------------|
| | TOTAL | TUBOS | PRODUCTOS VARIOS |
| | 100% | 80% | 20% |
| Ventas | 168338,77 | 134671,01 | 33667,753 |
| (-) Costo Variable | 80432,11 | 64345,69 | 16086,422 |
| (=) Contribución Marginal | 87906,655 | 70325,32 | 17581,331 |
| (-) Costos Fijos operación | 48064,41 | 38451,53 | 9612,882 |
| (-) Gastos fijos de Administración y Ventas | 23729,17 | 18983,34 | 4745,834 |
| (-) Gastos fijos financieros | 9532,04 | 7625,63 | 1906,408 |
| (=) Utilidad de Operación | 6581,04 | 5264,83 | 1316,207 |
| (-) Impuestos Causados | 1447,83 | 1158,26 | 289,57 |
| (=) Utilidad del ejercicio | 5133,21 | 4106,57 | 1026,64 |

Fuente: Departamento contable de Prefabricados del Austro.

Elaborado por: La Autora.

Al darse la variación en los precios de venta y todo lo demás se mantiene constante se puede apreciar que el total de ventas disminuye a un \$168338,77, y de esto al hablar de la línea de tubería que es el caso de esta investigación tiene nuevas ventas de \$ 134671.01 si el supuesto es que los costos se mantengan constantes, su nueva Contribución Marginal será 70325,32 de esto al restarle el total de costos fijos su utilidad operacional es de \$5264,82 menos los impuestos lo que me da una Utilidad del ejercicio de \$4106,56, es decir que en esta situación la empresa ganaría menos que en la actualidad estos se da porque si bien bajaron los precios pero el volumen de ventas se mantiene, mientras que lo más adecuado sería que al identificar

un bajón en el precio el volumen de unidades se incrementa para que la utilidad del ejercicio no se vea fuertemente afectada.

Con esta modificación vamos a realizar el análisis a ver qué sucede con su rentabilidad.

Tabla: 30. ANALISIS DE RENTABILIDAD POR CADA LINEA DE TUBOS- VARIACION EN EL PRECIO DE UN 5%

| PRODUCTOS | HST20CC | SHT15CC | HST30CC | HST40CC | HST50CC | HST60CC | HST70CC | HST80CC | HST1MT | HST1,25MT | HAT1,25MT | HAT1MT | HAT1,50MT | PRODUCTOS VARIOS |
|--|----------------|---------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|------------------|
| VENTAS | 7810,92 | 572,35 | 23769,43 | 14291,96 | 2693,42 | 9797,32 | 4326,31 | 4848,16 | 13972,12 | 16227,86 | 29223,61 | 3636,12 | 3501,45 | 33667,75 |
| (-) COSTOS VARIABLES | 3587,72 | 227,40 | 10072,20 | 6895,66 | 1329,32 | 4346,05 | 1419,32 | 2191,95 | 7207,34 | 7457,44 | 15737,75 | 2084,64 | 1789,92 | 16085,42 |
| | 45,93% | 39,73% | 42,37% | 48,25% | 49,35% | 44,36% | 32,81% | 45,21% | 51,58% | 45,95% | 53,85% | 57,33% | 51,12% | 47,78% |
| (=) MARGEN DE CONTRIBUCION | 4223,20 | 344,95 | 13697,23 | 7396,30 | 1364,10 | 5451,27 | 2906,99 | 2656,21 | 6764,78 | 8770,42 | 13485,86 | 1551,48 | 1711,53 | 17582,33 |
| (-) COSTOS FIJOS DE: | | | | | | | | | | | | | | |
| OPERACIÓN | 2230,19 | 163,42 | 6786,69 | 4080,67 | 769,03 | 2797,35 | 1235,26 | 1384,26 | 3989,35 | 4633,41 | 8343,98 | 1038,19 | 999,74 | 9612,88 |
| ADM. Y VENTAS | 1101,03 | 80,68 | 3350,56 | 2014,61 | 379,67 | 1381,04 | 609,84 | 683,40 | 1969,52 | 2287,49 | 4119,38 | 512,55 | 493,57 | 4745,83 |
| FINANCIEROS | 442,29 | 32,41 | 1345,92 | 809,27 | 152,51 | 554,76 | 244,97 | 274,52 | 791,16 | 918,89 | 1654,76 | 205,89 | 198,27 | 1906,41 |
| PARTICIPACION EN VENTAS | 4,41% | 0,32% | 13,41% | 8,07% | 1,52% | 5,53% | 2,44% | 2,74% | 7,89% | 9,16% | 16,49% | 2,05% | 1,98% | 19,00% |
| (=) UTILIDAD DE LA OPERACIÓN | 449,69 | 68,44 | 2214,06 | 491,76 | 62,89 | 718,12 | 816,92 | 314,03 | 14,75 | 930,63 | -632,27 | -205,16 | 19,95 | 1317,21 |
| RENTABILIDAD POR LINEA | 5,76% | 11,96% | 9,31% | 3,44% | 2,33% | 7,33% | 18,88% | 6,48% | 0,11% | 5,73% | -2,16% | -5,64% | 0,57% | 3,91% |
| RENTABILIDAD DE ACUERDO A LAS VENTAS TOTALES | 0,27% | 0,04% | 1,25% | 0,28% | 0,04% | 0,41% | 0,46% | 0,18% | 0,01% | 0,53% | -0,36% | -0,12% | 0,01% | 0,74% |

Fuente: Departamento contable de Prefabricados del Austro.

Elaborado por: La Autora.

Dentro de este supuesto la variación se da solo en el precio lo que provoca pérdidas en las líneas de HAT1MT de un \$ - 205,16 lo que en rentabilidad en un - 5,64% por línea y en el HAT1, 25MT de \$ -632,27 rentabilidad de - 2,16%, sin embargo en las demás líneas le aparece utilidad con lo que puede cubrir estas pérdidas, un bajón de este tamaño si le afectaría a la empresa de manera fuerte ya que su rentabilidad total de ejercicio disminuye a 3,91%.

Ahora mostrare cuál es su punto de equilibrio con esta baja en los precios.

Tabla: 31. ANALISIS COSTO VOLUMEN UTILIDAD- LOS PRECIOS BAJAN UN 10%

| PRODUCTOS | HST20CC | SHT15CC | HST30CC | HST40CC | HST50CC | HST60CC | HST70CC | HST80CC | HST1MT | HST1,25MT | HAT1,25MT | HAT1MT | HAT1,50MT | PRODUCTOS VARIOS |
|---------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|------------------|
| PRECIO DE VENTA | \$ 6,49 | \$ 5,20 | \$ 9,12 | \$ 14,72 | \$ 18,79 | \$ 28,33 | \$ 70,53 | \$ 73,54 | \$ 162,54 | \$ 275,12 | \$ 389,71 | \$ 259,97 | \$ 584,42 | 23,43 |
| (-) COSTOS VARIABLES | \$ 2,98 | \$ 2,07 | \$ 3,86 | \$ 7,10 | \$ 9,30 | \$ 12,56 | \$ 23,27 | \$ 33,21 | \$ 83,81 | \$ 126,40 | \$ 209,84 | \$ 148,90 | \$ 298,32 | 11,19 |
| (=) MARGEN DE CONTRIBUCION | 3,51 | 3,13 | 5,26 | 7,62 | 9,49 | 15,77 | 47,26 | 40,33 | 78,73 | 148,72 | 179,87 | 111,07 | 286,10 | 12,23 |
| % PARTICIPACION | 4,64% | 0,34% | 14,12% | 8,49% | 1,60% | 5,82% | 2,57% | 2,88% | 8,30% | 9,64% | 17,36% | 2,16% | 2,08% | 20% |
| (=) MAEGEN DE CONTRIBUCION PONDERADO | 0,16 | 0,01 | 0,74 | 0,65 | 0,15 | 0,92 | 1,21 | 1,16 | 6,53 | 14,34 | 31,23 | 2,40 | 5,95 | 2,45 |
| | | | | | | | | | | | | | | 67,90 |

Fuente: Departamento contable de Prefabricados del Austro.

Elaborado por: La Autora.

FORMULA

$$PUNTO DE EQUILIBRIO = \frac{81325,62 + (5133,21 \div 1 - 0,22)}{67,90}$$

$$PUNTO DE EQUILIBRIO = 1295 \text{ unidades}$$

Con esta variable el nuevo punto de equilibrio donde que la empresa Prefabricados del Austro está obteniendo una utilidad de \$ 5133,21 es en 1295 unidades totales lo que es mayor que su situación actual, así mismo en la línea de tubería la cantidad de unidades que debe vender es de 1036 unidades. Las mismas que de acuerdo a sus productos se deberán vender en las siguientes proporciones:

Tabla: 32. PARTICIPACION DE UNIDADES POR CADA LINEA

| PRODUCTOS | HST20CC | SHT15CC | HST30CC | HST40CC | HST50CC | HST60CC | HST70CC | HST80CC | HST1MT | HST1,25MT | HAT1,25MT | HAT1MT | HAT1,50MT | PRODUCTOS VARIOS |
|-----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|-----------|-----------|--------|-----------|------------------|
| UNIDADES | 60 | 4 | 183 | 110 | 21 | 75 | 33 | 37 | 107 | 125 | 225 | 28 | 27 | 259 |
| % PARTICIPACION | 4,64% | 0,34% | 14,12% | 8,49% | 1,60% | 5,82% | 2,57% | 2,88% | 8,30% | 9,64% | 17,36% | 2,16% | 2,08% | 20% |

Fuente: Departamento contable de Prefabricados del Austro.

Elaborado por: La Autora.

Tabla: 33. NUEVO PUNTO DE EQUILIBRIO CON BAJA DE PRECIOS UN 5%

| PRODUCTOS | HST20CC | SHT15CC | HST30CC | HST40CC | HST50CC | HST60CC | HST70CC | HST80CC | HST1MT | HST1,25MT | HAT1,25MT | HAT1MT | HAT1,50MT | PRODUCTOS VARIOS | TOTAL |
|-----------------------------------|---------------|--------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|------------------|-----------------|
| VENTAS | \$ 389,77 | \$ 22,87 | \$ 1.667,14 | \$ 1.617,43 | \$ 389,24 | \$ 2.134,51 | \$ 2.346,60 | \$ 2.741,93 | \$ 17.465,06 | \$ 34.335,47 | \$ 87.585,85 | \$ 7.269,70 | \$ 15.737,40 | 6066,40 | \$ 179.769,37 |
| (-) COSTOS VARIABLES | \$ 179,01 | \$ 9,11 | \$ 705,61 | \$ 780,39 | \$ 192,64 | \$ 946,36 | \$ 774,24 | \$ 1.238,24 | \$ 9.005,70 | \$ 15.774,95 | \$ 47.160,87 | \$ 4.163,82 | \$ 8.033,22 | 2898,56 | \$ 91.862,71 |
| (=) MARGEN DE CONTRIBUCION | 210,76 | 13,76 | 961,53 | 837,05 | 196,60 | 1188,15 | 1572,36 | 1503,69 | 8459,36 | 18560,52 | 40424,98 | 3105,88 | 7704,18 | 3167,84 | 87906,66 |
| COSTOS FIJOS | 3773,51 | 276,51 | 11483,18 | 6904,55 | 1301,21 | 4733,15 | 2090,07 | 2342,18 | 6750,03 | 7839,79 | 14118,13 | 1756,63 | 1691,57 | 16265,12 | 81325,62 |
| UTILIDAD OPERACIONAL | | | | | | | | | | | | | | | 6581,04 |
| IMPUESTOS | | | | | | | | | | | | | | | 1447,83 |
| UTILIDAD DEL EJERCICIO | | | | | | | | | | | | | | | 5133,21 |

Fuente: Departamento contable de Prefabricados del Austro.

Elaborado por: La Autora.

De acuerdo a lo expuesto en este supuesto para que la empresa logre alcanzar su nueva Utilidad en la línea de tubería debe Vender 1036 productos, si lo comparamos con lo original las unidades no tienen mucha variación, sin embargo en el original la Utilidad es de 9635,16 para lo que es necesario vender 1029 unidades mientras que acá la utilidad es de 4106,55 y las unidades a vender son de 1036 inclusive más altas.

Lo que generalmente se encuentra es que una baja en el precio ayude a subir más el volumen de ventas que es a lo que la empresa debe apuntar con el fin de mejorar sus utilidades ya que con el punto de equilibrio indicado podrá alcanzar únicamente una utilidad de \$4106,55 para lograr que esto mejore la empresa deberá vender más unidades.

3. VARIACION EN EL VOLUMEN DE VENTAS CAE EN UN 15% Y TODO LO DEMAS SE MANTIENE CONSTANTE

En la actualidad el Ecuador está cursando un nivel económico crítico por lo que el gobierno ha decidido parar las obras de infraestructura, donde que generalmente se usaban tubería, al ser la empresas Publicas uno de los clientes más fuertes para Prefabricados del austro le trae como consecuencia una baja en el volumen de ventas lo que provoca altos cambios en la utilidad así:

Tabla: 34. ESTADO DE RESULTADOS VARIACION EN EL VOLUMEN DE VENTAS CAE UN 15%

| ESTADO DE RESULTADOS Del 1 enero al 30 Junio del 2014 PREFABRICADOS DEL AUSTRO | | | |
|--|-----------------|-----------------|------------------|
| | TOTAL | TUBOS | PRODUCTOS VARIOS |
| | 100% | 80% | 20% |
| Ventas | 150618,90 | 120495,12 | 30123,78 |
| (-) Costo Variable | 68367,29 | 54693,83 | 13673,46 |
| (=) Contribución Marginal | 82251,60 | 65801,28 | 16450,32 |
| (-) Costos Fijos operación | 48064,41 | 38451,53 | 9612,88 |
| (-) Gastos fijos de Administración y Ventas | 23729,17 | 18983,34 | 4745,83 |
| (-) Gastos fijos financieros | 9532,04 | 7625,63 | 1906,41 |
| (=) Utilidad de Operación | 925,98 | 740,79 | 185,20 |
| (-) Impuestos Causados | 203,72 | 162,97 | 40,74 |
| (=) Utilidad del ejercicio | 722,27 | 577,81 | 144,45 |

Fuente: Departamento contable de Prefabricados del Austro.

Elaborado por: La Autora.

Para prefabricados del Austro una caída del 15% en las cantidades vendidas le trae una disminución bastante considerable de la Utilidad, a pesar de que el supuesto indica que todo lo demás se mantendrá constante lo que si tiene una variación adicional han sido los Costos Variables ya que estos van directamente ligados al producto y por ende sufren modificaciones también. Pues con este cambio la nueva contribución marginal total sería de \$ 82251,60 lo que al restarle la totalidad de costos variables me da una Utilidad operacional de \$ 925,98, de esto como nuestro análisis está basado en la línea de tubería si apreciamos ahora

su Contribución Marginal sería de \$65801,28 lo que al restarle sus costos fijos totales y los impuestos apenas lograrían tener un \$577,81, es por ello la gran importancia de que la administración cuente con información bastante clara con el fin de ir comparando y analizando los supuestos lo que le permitirá armar proyectos de crecimiento.

Seguidamente presento que pasa con la rentabilidad por línea a partir de esta utilidad.

Tabla: 35. ANALISIS DE RENTABILIDAD POR CADA LINEA DE TUBOS VARIACION EN EL VOLUMEN DE VENTAS CAE UN 15%

| PRODUCTOS | HST20CC | SHT15CC | HST30CC | HST40CC | HST50CC | HST60CC | HST70CC | HST80CC | HST1MT | HST1,25MT | HAT1,25MT | HAT1MT | HAT1,50MT |
|--|----------------|---------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|
| VENTAS | 6988,72 | 512,10 | 21267,39 | 12787,54 | 2409,90 | 8766,02 | 3870,91 | 4337,82 | 12501,37 | 14519,66 | 26147,44 | 3253,37 | 3132,87 |
| (-) COSTOS VARIABLES | 3049,56 | 193,29 | 8561,37 | 5861,31 | 1129,92 | 3694,14 | 1206,42 | 1863,16 | 6126,24 | 6338,82 | 13377,09 | 1771,95 | 1520,41 |
| | 43,64% | 37,74% | 40,26% | 45,84% | 46,89% | 42,14% | 31,17% | 42,95% | 49,00% | 43,66% | 51,16% | 54,47% | 48,53% |
| (=) MARGEN DE CONTRIBUCION | 3939,16 | 318,81 | 12706,02 | 6926,23 | 1279,98 | 5071,88 | 2664,49 | 2474,66 | 6375,13 | 8180,84 | 12770,35 | 1481,42 | 1612,46 |
| (-) COSTOS FIJOS DE: | | | | | | | | | | | | | |
| OPERACIÓN | 2230,19 | 163,42 | 6786,69 | 4080,67 | 769,03 | 2797,35 | 1235,26 | 1384,26 | 3989,35 | 4633,41 | 8343,98 | 1038,19 | 999,74 |
| ADM. Y VENTAS | 1101,03 | 80,68 | 3350,56 | 2014,61 | 379,67 | 1381,04 | 609,84 | 683,40 | 1969,52 | 2287,49 | 4119,38 | 512,55 | 493,57 |
| FINANCIEROS | 442,29 | 32,41 | 1345,92 | 809,27 | 152,51 | 554,76 | 244,97 | 274,52 | 791,16 | 918,89 | 1654,76 | 205,89 | 198,27 |
| | 4,64% | 0,34% | 14,12% | 8,49% | 1,60% | 5,82% | 2,57% | 2,88% | 8,30% | 9,64% | 17,36% | 2,16% | 2,08% |
| PARTICIPACION EN VENTAS | 3,94% | 0,29% | 12,00% | 7,22% | 1,36% | 4,95% | 2,18% | 2,45% | 7,06% | 8,19% | 14,76% | 1,84% | 1,77% |
| (=) UTILIDAD DE LA OPERACIÓN | 165,65 | 42,31 | 1222,84 | 21,69 | -21,23 | 338,73 | 574,42 | 132,49 | -374,90 | 341,05 | -1347,78 | -275,22 | -79,11 |
| RENTABILIDAD POR LINEA | 2,37% | 8,26% | 5,75% | 0,17% | -0,88% | 3,86% | 14,84% | 3,05% | -3,00% | 2,35% | -5,15% | -8,46% | -2,53% |
| RENTABILIDAD DE ACUERDO A LAS VENTAS TOTALES | 0,11% | 0,02% | 0,69% | 0,01% | -0,01% | 0,19% | 0,32% | 0,07% | -0,21% | 0,19% | -0,76% | -0,16% | -0,04% |

Fuente: Departamento contable de Prefabricados del Austro.

Elaborado por: La Autora.

Pues bien si las ventas de Prefabricados del Austro llegan a caer un 15% presentaría pérdidas en las líneas de HST50CC con una rentabilidad negativa de \$ - 21,23 lo que en rentabilidad esta con - 0,88%, así mismo en HST1MT su utilidad negativa es de \$ - 374,90 y la rentabilidad de -3%, de igual manera la línea de HAT1,25MT presenta un valor negativo de \$ - 1347,78 y su resultado de rentabilidad es de -5,15%, el HAT1MT igualmente da pérdidas de \$ -275,22 y su rentabilidad negativa es de -8,46% y finalmente la línea de HAT1,50MT da resultado negativo de \$ - 79,11 y su rentabilidad es de -2,53%, con este resultado puedo decir que una baja en el volumen de ventas sería lo que más afecta a la empresa ya que en esta vez el nivel de pérdida es mayor, si bien existen líneas de productos que aún le están dando a la empresa beneficios positivos esto no es suficiente ya que con estas ganancias estaría cubriendo las pérdidas generadas por productos poco favorables, es por esto que sus utilidades son bastante bajas, a continuación se calcula el punto de equilibrio en el que la empresa está obteniendo las utilidades antes mencionadas.

Tabla: 36. ANALISIS COSTO VOLUMEN UTILIDAD- BAJA EL VOLUMEN DE VENTAS UN 15%

| PRODUCTOS | HST20CC | SHT15CC | HST30CC | HST40CC | HST50CC | HST60CC | HST70CC | HST80CC | HST1MT | HST1,25MT | HAT1,25MT | HAT1MT | HAT1,50MT | PRODUCTOS VARIOS |
|--------------------------------------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------------|
| PRECIO DE VENTA | \$ 6,83 | \$ 5,47 | \$ 9,60 | \$ 15,49 | \$ 19,78 | \$ 29,82 | \$ 74,24 | \$ 77,41 | \$ 171,09 | \$ 289,60 | \$ 410,22 | \$ 273,65 | \$ 615,18 | 24,66 |
| (-) COSTOS VARIABLES | \$ 2,53 | \$ 1,76 | \$ 3,28 | \$ 6,04 | \$ 7,91 | \$ 10,68 | \$ 19,78 | \$ 28,23 | \$ 71,24 | \$ 107,44 | \$ 178,36 | \$ 126,57 | \$ 253,57 | 9,52 |
| (=) MARGEN DE CONTRIBUCION | 4,30 | 3,71 | 6,32 | 9,46 | 11,88 | 19,14 | 54,46 | 49,18 | 99,85 | 182,16 | 231,86 | 147,09 | 361,61 | 15,15 |
| % PARTICIPACION | 4,64% | 0,34% | 14,12% | 8,49% | 1,60% | 5,82% | 2,57% | 2,88% | 8,30% | 9,64% | 17,36% | 2,16% | 2,08% | 20% |
| (=) MAEGEN DE CONTRIBUCION PONDERADO | 0,20 | 0,01 | 0,89 | 0,80 | 0,19 | 1,11 | 1,40 | 1,42 | 8,29 | 17,56 | 40,25 | 3,18 | 7,52 | 3,03 |
| | | | | | | | | | | | | | | 85,85 |

Fuente: Departamento contable de Prefabricados del Austro.

Elaborado por: La Autora.

FORMULA

$$PUNTO DE EQUILIBRIO = \frac{81325 + (722,27 \div 1 - 0,22)}{85,85}$$

PUNTO DE EQUILIBRIO = 958 Unidades.

En esta variable la cantidad de unidades totales que debe vender es de 958, de estas para que la empresa consiga sus utilidades dentro de la línea de tubería debe vender 766 unidades repartidas de la siguiente manera:

Tabla: 37. PARTICIPACION DE UNIDADES POR CADA LINEA

| PRODUCTOS | HST20CC | SHT15CC | HST30CC | HST40CC | HST50CC | HST60CC | HST70CC | HST80CC | HST1MT | HST1,25MT | HAT1,25MT | HAT1MT | HAT1,50MT | PRODUCTOS VARIOS |
|-----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|-----------|-----------|--------|-----------|------------------|
| UNIDADES | 44 | 3 | 135 | 81 | 15 | 56 | 25 | 28 | 80 | 92 | 166 | 21 | 20 | 192 |
| % PARTICIPACION | 4,64% | 0,34% | 14,12% | 8,49% | 1,60% | 5,82% | 2,57% | 2,88% | 8,30% | 9,64% | 17,36% | 2,16% | 2,08% | 20% |

Fuente: Departamento contable de Prefabricados del Austro.

Elaborado por: La Autora.

Tabla: 38. PUNTO DE EQUILIBRIO- BAJA LA CANTIDAD DE VENTAS UN 15%

| PRODUCTOS | HST20CC | SHT15CC | HST30CC | HST40CC | HST50CC | HST60CC | HST70CC | HST80CC | HST1MT | HST1,25MT | HAT1,25MT | HAT1MT | HAT1,50MT | PRODUCTOS VARIOS | TOTAL |
|----------------------------|-----------|----------|-------------|-------------|-----------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|-------------|--------------|------------------|---------------|
| VENTAS | \$ 303,62 | \$ 17,82 | \$ 1.298,66 | \$ 1.259,93 | \$ 303,20 | \$ 1.662,72 | \$ 1.827,93 | \$ 2.135,88 | \$ 13.604,76 | \$ 26.746,29 | \$ 68.226,73 | \$ 5.662,88 | \$ 12.258,96 | 4725,54 | \$ 140.034,91 |
| (-) COSTOS VARIABLES | \$ 112,60 | \$ 5,73 | \$ 443,84 | \$ 490,88 | \$ 121,17 | \$ 595,28 | \$ 487,01 | \$ 778,88 | \$ 5.664,75 | \$ 9.922,73 | \$ 29.665,04 | \$ 2.619,12 | \$ 5.053,04 | 1823,25 | \$ 57.783,31 |
| (=) MARGEN DE CONTRIBUCION | 191,02 | 12,09 | 854,81 | 769,05 | 182,03 | 1067,44 | 1340,92 | 1357,01 | 7940,00 | 16823,57 | 38561,69 | 3043,76 | 7205,92 | 2902,29 | 82251,60 |
| COSTOS FIJOS | 3773,51 | 276,51 | 11483,18 | 6904,55 | 1301,21 | 4733,15 | 2090,07 | 2342,18 | 6750,03 | 7839,79 | 14118,13 | 1756,63 | 1691,57 | 16265,12 | 81325,62 |
| UTILIDAD OPERACIONAL | | | | | | | | | | | | | | | 925,98 |
| IMPUESTOS | | | | | | | | | | | | | | | 203,72 |
| UTILIDAD DEL EJERCICIO | | | | | | | | | | | | | | | 722,27 |

Fuente: Departamento contable de Prefabricados del Austro.

Elaborado por: La Autora.

Una vez desarrollado este supuesto podemos ver que este movimiento le afecta altamente a Prefabricados del Austro ya que sus utilidades del ejercicio son demasiado bajas, es por ello que para poder mantenerse en el mercado es importante que fomente sus ventas y por otro lado bajar sus costos ya que es una buena manera de contrarrestar dicha disminución en las utilidades.

En este caso la empresa debe estar alerta y lo mejor sería tratar de conquistar nuevos clientes con visitas, mediante ofertas con el fin de conseguir elevar su cantidad de ventas.

4. VARIACION EN LOS COSTOS FIJOS SE INCREMENTAN UN 7% Y TODO LO DEMAS PERMANECE CONSTANTE

De acuerdo a la producción que maneja Prefabricados del Austro la administración decide realizar un financiamiento para adquirir una nueva maquinaria que le servirá para disminuir el desperdicio al momento del llenado por lo que para el ejercicio se incrementa los costos fijos financieros y por la depreciación de la nueva maquinaria se incrementa también el rubro de costos fijos de operación, por otro lado por decreto gubernamental se establece una subida al valor del consumo eléctrico, es decir los costos fijos totales de la empresa se incrementaran en un 7%

Tabla: 39. ESTADO DE RESULTADOS VARIACION EN LOS C.F SUBEN UN 7%

| ESTADO DE RESULTADOS Del 1 enero al 30 Junio del 2014 PREFABRICADOS DEL AUSTRO | | | |
|--|-----------------|-----------------|------------------|
| | TOTAL | TUBOS | PRODUCTOS VARIOS |
| | 100% | 80% | 20% |
| Ventas | 177198,7 | 141758,96 | 35439,74 |
| (-) Costo Variable | 80432,11 | 64345,69 | 16086,42 |
| (=) Contribución Marginal | 96766,59 | 77413,27 | 19353,32 |
| (-) Costos Fijos operación | 51428,92 | 41143,13 | 10285,78 |
| (-) Gastos fijos de Administración y Ventas | 25390,21 | 20312,17 | 5078,04 |
| (-) Gastos fijos financieros | 10199,28 | 8159,43 | 2039,86 |
| (=) Utilidad de Operación | 9748,18 | 7798,54 | 1949,64 |
| (-) Impuestos Causados | 2144,60 | 1715,68 | 428,92 |
| (=) Utilidad del ejercicio | 7603,58 | 6082,86 | 1520,72 |

Fuente: Departamento contable de Prefabricados del Austro.

Elaborado por: La Autora.

Con el supuesto de que existe un incremento solo en los costos fijos y todo lo demás se mantiene constante la contribución marginal no sufrirá ningún movimiento es decir seguirá siendo los \$ 77413,27 en la línea de tubería, sin embargo el cambio se va dando a partir de la utilidad Operacional ya que al restarle los costos fijos esta se disminuye a \$7798,54 con relación a la situación actual y de ello si le restamos los impuestos la Utilidad del ejercicio sería de \$6082,86 que al compararla con la actualidad esta disminuye. A continuación se mostrara que pasa con la rentabilidad por línea.

Tabla: 40. ANALISIS DE RENTABILIDAD POR CADA LINEA DE TUBOS-VARIACION EN LOS C.F SUBEN UN 7%

| PRODUCTOS | HST20CC | SHT15CC | HST30CC | HST40CC | HST50CC | HST60CC | HST70CC | HST80CC | HST1MT | HST1,25MT | HAT1,25MT | HAT1MT | HAT1,50MT | PRODUCTOS VARIOS |
|--|----------------|---------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|------------------|
| VENTAS | 8222,02 | 602,48 | 25020,46 | 15044,17 | 2835,18 | 10312,96 | 4554,01 | 5103,32 | 14707,49 | 17081,95 | 30761,69 | 3827,49 | 3685,73 | 35439,74 |
| (-) COSTOS VARIABLES | 3587,72 | 227,40 | 10072,20 | 6895,66 | 1329,32 | 4346,05 | 1419,32 | 2191,95 | 7207,34 | 7457,44 | 15737,75 | 2084,64 | 1789,92 | 16085,42 |
| | 43,64% | 37,74% | 40,26% | 45,84% | 46,89% | 42,14% | 31,17% | 42,95% | 49,00% | 43,66% | 51,16% | 54,46% | 48,56% | 45,39% |
| (=) MARGEN DE CONTRIBUCION | 4634,30 | 375,08 | 14948,26 | 8148,51 | 1505,86 | 5966,91 | 3134,69 | 2911,37 | 7500,15 | 9624,51 | 15023,94 | 1742,85 | 1895,81 | 19354,32 |
| (-) COSTOS FIJOS DE: | | | | | | | | | | | | | | |
| OPERACIÓN | 2386,30 | 174,86 | 7261,76 | 4366,32 | 822,86 | 2993,16 | 1321,72 | 1481,15 | 4268,60 | 4957,75 | 8928,06 | 1110,86 | 1069,72 | 10285,78 |
| ADM. Y VENTAS | 1178,11 | 86,33 | 3585,10 | 2155,63 | 406,24 | 1477,71 | 652,53 | 731,24 | 2107,39 | 2447,62 | 4407,74 | 548,43 | 528,12 | 5078,04 |
| FINANCIEROS | 473,25 | 34,68 | 1440,14 | 865,92 | 163,19 | 593,60 | 262,12 | 293,74 | 846,54 | 983,21 | 1770,60 | 220,30 | 212,15 | 2039,86 |
| PARTICIPACION EN VENTAS | 4,64% | 0,34% | 14,12% | 8,49% | 1,60% | 5,82% | 2,57% | 2,88% | 8,30% | 9,64% | 17,36% | 2,16% | 2,08% | 20,00% |
| (=) UTILIDAD DE LA OPERACIÓN | 596,65 | 79,21 | 2661,26 | 760,65 | 113,56 | 902,44 | 898,31 | 405,24 | 277,62 | 1235,94 | -82,45 | -136,75 | 85,83 | 1950,64 |
| RENTABILIDAD POR LINEA | 7,26% | 13,15% | 10,64% | 5,06% | 4,01% | 8,75% | 19,73% | 7,94% | 1,89% | 7,24% | -0,27% | -3,57% | 2,33% | 5,50% |
| RENTABILIDAD DE ACUERDO A LAS VENTAS TOTALES | 0,34% | 0,04% | 1,50% | 0,43% | 0,06% | 0,51% | 0,51% | 0,23% | 0,16% | 0,70% | -0,05% | -0,08% | 0,05% | 1,10% |

Fuente: Departamento contable de Prefabricados del Austro.

Elaborado por: La Autora.

En este supuesto de análisis la utilidad total se ve afectada ya que la empresa en estas circunstancias estaría obteniendo una rentabilidad de 5,50% de manera general, inclusive presenta perdidas como lo indica en la línea de HAT1,25MT existe una pérdida de \$ -82,45 y en rentabilidad da un resultado igualmente negativo de - 0,27%, de la misma manera la línea de HA1MT una pérdida de \$ - 136,75 y rentabilidad de - 3,57%, mientras que el resto de líneas presenta resultados positivos así en HST20CC la utilidad es de \$ 596,65 lo que en rentabilidad por línea sería de 7,26%, en el HST15CC Utilidad de \$ 79,21 con rentabilidad de 13,15%, así mismo el HST30CC esta vez muestra una utilidad de \$ 2661,26 y rentabilidad por línea de 10,64%, HST40CC aportaría con \$ 760,65 a la utilidad y con rentabilidad de la línea de 5,06%, HST50CC utilidad de \$ 113,56 y rentabilidad de 4,01%, HST60CC da una utilidad de \$ 902,44 lo que representa una rentabilidad por línea de 8,75%, el HST70CC su utilidad es de \$ 898,31 y rentabilidad de línea de 19,73%, HST80CC en este la utilidad es de \$ 405,24 y rentabilidad de 7,94%, HST1MT utilidad de \$ 277,62 y rentabilidad de 1,89%, de igual forma como último dentro de los de Hormigón simple esta la línea HST1,25MT con utilidad de \$ 1235,94 y rentabilidad de 7,24%, así mismo los de Hormigón Armado esta HAT1,50MT mostrando una utilidad de \$ 85,83 y rentabilidad por línea de 2,33%. Pues de manera general la empresa estaría logrando cubrir todos sus costos.

Tabla: 41. ANALISIS COSTO VOLUMEN UTILIDAD-VARIACION EN LOS C.F SUBEN UN 7%

| PRODUCTOS | HST20CC | SHT15CC | HST30CC | HST40CC | HST50CC | HST60CC | HST70CC | HST80CC | HST1MT | HST1,25MT | HAT1,25MT | HAT1MT | HAT1,50MT | PRODUCTOS VARIOS |
|--------------------------------------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------------|
| PRECIO DE VENTA | \$ 6,83 | \$ 5,47 | \$ 9,60 | \$ 15,49 | \$ 19,78 | \$ 29,82 | \$ 74,24 | \$ 77,41 | \$ 171,09 | \$ 289,60 | \$ 410,22 | \$ 273,65 | \$ 615,18 | 24,6623 |
| (-) COSTOS VARIABLES | \$ 2,98 | \$ 2,07 | \$ 3,86 | \$ 7,10 | \$ 9,30 | \$ 12,56 | \$ 23,27 | \$ 33,21 | \$ 83,81 | \$ 126,40 | \$ 209,84 | \$ 148,90 | \$ 298,32 | 11,1946 |
| (=) MARGEN DE CONTRIBUCION | 3,85 | 3,40 | 5,74 | 8,39 | 10,48 | 17,26 | 50,97 | 44,20 | 87,28 | 163,20 | 200,38 | 124,75 | 316,86 | 13,47 |
| % PARTICIPACION | 4,64% | 0,34% | 14,12% | 8,49% | 1,60% | 5,82% | 2,57% | 2,88% | 8,30% | 9,64% | 17,36% | 2,16% | 2,08% | 20% |
| (=) MAEGEN DE CONTRIBUCION PONDERADO | 0,18 | 0,01 | 0,81 | 0,71 | 0,17 | 1,00 | 1,31 | 1,27 | 7,24 | 15,73 | 34,79 | 2,69 | 6,59 | 2,69 |
| | | | | | | | | | | | | | | 75,21 |

Fuente: Departamento contable de Prefabricados del Austro.

Elaborado por: La Autora

FORMULA

$$PUNTO DE EQUILIBRIO = \frac{87018,41 + (7603,58 \div 1 - 0,22)}{75,21}$$

$$PUNTO DE EQUILIBRIO = 1287 \text{ Unidades}$$

Como en este caso la variación se da en los costos fijos la cantidad de unidades en el punto de equilibrio es de 1287 lo mismo que en la situación inicial, de la misma manera en la línea de Tubería la cantidad de unidades que debería vender la empresa es de 1029, ya que de esta manera lograra llegar a la utilidad deseada, si bien en cantidad de unidades es la misma que en la actualidad sin embargo con esta variación la utilidad baja.

Con este punto de equilibrio se procede a proporcionar que cantidad de productos deben venderse por cada línea de tubería de acuerdo a su participación.

Tabla: 42. PARTICIPACION DE UNIDADES POR CADA LINEA

| PRODUCTOS | HST20CC | SHT15CC | HST30CC | HST40CC | HST50CC | HST60CC | HST70CC | HST80CC | HST1MT | HST1,25MT | HAT1,25MT | HAT1MT | HAT1,50MT | PRODUCTOS VARIOS |
|-----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|-----------|-----------|--------|-----------|------------------|
| UNIDADES | 60 | 4 | 182 | 109 | 21 | 75 | 33 | 37 | 107 | 124 | 223 | 28 | 27 | 257 |
| % PARTICIPACION | 4,64% | 0,34% | 14,12% | 8,49% | 1,60% | 5,82% | 2,57% | 2,88% | 8,30% | 9,64% | 17,36% | 2,16% | 2,08% | 20% |

Fuente: Departamento contable de Prefabricados del Austro.

Elaborado por: La Autora

Tabla: 43. NUEVO PUNTO DE EQUILIBRIO CON LA VARIACION DE LOS C.F SUBEN UN 7%

| PRODUCTOS | HST20CC | SHT15CC | HST30CC | HST40CC | HST50CC | HST60CC | HST70CC | HST80CC | HST1MT | HST1,25MT | HAT1,25MT | HAT1MT | HAT1,50MT | PRODUCTOS VARIOS | TOTAL |
|-----------------------------------|---------------|--------------|----------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|------------------|-----------------|
| VENTAS | \$ 407,75 | \$ 23,93 | \$ 1.744,05 | \$ 1.692,04 | \$ 407,19 | \$ 2.232,97 | \$ 2.454,84 | \$ 2.868,41 | \$ 18.270,68 | \$ 35.919,28 | \$ 91.625,98 | \$ 7.605,04 | \$ 16.463,33 | 6346,23 | \$ 188.061,71 |
| (-) COSTOS VARIABLES | \$ 177,90 | \$ 9,06 | \$ 701,25 | \$ 775,56 | \$ 191,45 | \$ 940,51 | \$ 769,45 | \$ 1.230,59 | \$ 8.950,06 | \$ 15.677,48 | \$ 46.869,47 | \$ 4.138,10 | \$ 7.983,58 | 2880,65 | \$ 91.295,12 |
| (=) MARGEN DE CONTRIBUCION | 229,84 | 14,87 | 1042,79 | 916,48 | 215,74 | 1292,46 | 1685,39 | 1637,82 | 9320,62 | 20241,81 | 44756,50 | 3466,94 | 8479,75 | 3465,58 | 96766,59 |
| COSTOS FIJOS | 4037,65 | 295,86 | 12287,00 | 7387,86 | 1392,29 | 5064,47 | 2236,37 | 2506,13 | 7222,53 | 8388,58 | 15106,40 | 1879,60 | 1809,98 | 17403,68 | 87018,41 |
| UTILIDAD OPERACIONAL | | | | | | | | | | | | | | | 9748,18 |
| IMPUESTOS | | | | | | | | | | | | | | | 2144,60 |
| UTILIDAD DEL EJERCICIO | | | | | | | | | | | | | | | 7603,58 |

Fuente: Departamento contable de Prefabricados del Austro.

Elaborado por: La Autora

Pues bien si bajan solo los costos fijos el punto de equilibrio de la empresa sigue siendo el mismo que es la situación inicial 1029 unidades es decir al llegar a esta cantidad de ventas la empresa logra obtener la utilidad indicada de \$6082,86, que si la comparamos con la situación inicial que es de \$9635,16 se ha disminuido, es por ello que la empresa siempre debe tener la meta de superar dicha cantidad ya que le ayudará de manera positiva a incrementar su utilidad del ejercicio.

Al aplicar el modelo con las diferentes variaciones se ha podido identificar qué pasa con la utilidad esto le ayudara a la administración a estar preparado para cualquier movimiento futuro.

3.3 Fijación de precios.

La fijación de precios para una empresa de producción como lo es Prefabricados del Austro es una de las bases más importantes ya que con este podrá llegar a sus clientes y sobre todo mantenerse como un competidor estable, para dar valor (\$) a un bien es de gran importancia que el administrador conozca claramente el mercado al que quiere llegar, que tipo de bien está ofreciendo, determinar muy bien cuál es el costo de cada producto, tomar en cuenta la competencia a la que se enfrentara, buscar siempre dar beneficio al accionista.

(Santa Maria Gutierrez , 2008) La fijación de precios es la actividad fundamental dentro del sistema de libre empresa, ya que influye sobre los salarios, el alquiler, los intereses y las utilidades constituyéndose así como un regulador del sistema económico, pues influye sobre la asignación a los factores de la producción como son el trabajo, la tierra, el capital y el empresariado, el precio determina la oferta y la demanda. (p.p. 300-305)

(Rivera Camino & De Garcillan Lopez-Rua, 2007) “una denominación sencilla del precio puede ser aquella que nos habla de la cantidad de dinero que hay que pagar por la compra o alquiler de un determinado producto o servicio”(p.300)

De acuerdo a lo indicado por los autores antes citados el precio que determina cada empresa es la parte más importante del movimiento económico ya que es una base muy fundamental puesto que de esto dependerá el éxito futuro de la empresa, es la manera más clara de llegar al mercado, los precios generalmente están determinados por muchos factores entre los que principalmente debe fijarse en los costos que incurre la empresa al momento de la producción y por otro lado está la competencia que al vender productos iguales es necesario ir de la mano con los precios por producto que se ofrece al mercado siempre con un análisis previo para no incurrir en pérdidas. En este caso de estudio la empresa Prefabricados del Austro produce Tubos de Hormigón Simple y Armado que al momento tiene competidores en el Azuay como es Fabrica Orellana y Fabrica Ávila Ochoa mientras que como competencia de producto sustituto esta Plásticos Rival con una producción de tubería PVC que da las mismas funciones, es por ello que la empresa debe estar siempre alerta con los movimientos dentro del mercado para reaccionar de la mejor manera y seguir manteniéndose rentable.

En la actualidad Prefabricados del Austro maneja una fijación de precios basada en sus costos totales es decir para determinar cuánto cuesta un producto suma los costos Fijos, Variables, de Administración y Ventas y Financieros lo que divide entre su producción eso le permite saber el precio por producto, sin embargo al tener competidores activos la empresa siempre está tratando de ajustarse al precio que maneja la competencia. Adicional la empresa se determina una utilidad de 10% en el caso de Tubos de Hormigo

Simple y un 5% para el caso de Hormigón Armado, siendo así que los precios que maneja en la actualidad son los siguientes:

Tabla: 44. PRECIOS ACTUALES

| MEDIDA | VALOR | CON IVA |
|---------------|---------------|----------------|
| 0.15C | 5,47 | 6,13 |
| 0.20C | 6,83 | 7,65 |
| 0.30C | 9,60 | 10,75 |
| 0.40C | 15,49 | 17,35 |
| 0.50C | 19,78 | 22,15 |
| 0.60C | 29,82 | 33,40 |
| 0.70C | 74,24 | 83,15 |
| 0.80C | 77,41 | 86,70 |
| 1.00HS | 171,09 | 191,62 |
| 1.25HS | 289,60 | 324,35 |
| 1.00HA | 273,65 | 306,49 |
| 1.25HA | 410,22 | 459,45 |
| 1.50HA | 615,18 | 689,00 |

Fuente: Dep. De ventas de Prefabricados del Austro

Elaborado por: La Autora

Pues bien después de analizar la información de Prefabricados del Austro correspondiente al primer semestre del año 2014 a continuación me permito mostrar la fijación de precios de acuerdo a método de costeo total donde que incluyo todos los costos para el cálculo de dicho precio por unidad incluyendo la utilidad que la empresa se está marginando.

Tabla: 45. LISTA DE PRECIOS PARA TUBERIA

| PRODUCTOS | HST20CC | SHT15CC | HST30CC | HST40CC | HST50CC | HST60CC | HST70CC | HST80CC | HST1MT | HST1,25MT | HAT1,25MT | HAT1MT | HAT1,50MT | PRODUCTOS VARIOS |
|--------------------------------------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------------|
| COSTOS VARIABLES | 2,98 | 2,07 | 3,86 | 7,10 | 9,30 | 12,56 | 23,27 | 33,21 | 83,81 | 126,40 | 209,84 | 148,90 | 298,32 | 11,19 |
| COSTOS FIJOS DE PRODUCCION | 1,85 | 1,49 | 2,60 | 4,20 | 5,38 | 8,08 | 20,25 | 20,97 | 46,39 | 78,53 | 111,25 | 74,16 | 166,62 | 6,69 |
| COSTOS FIJOS DE ADM. Y VENTAS | 0,92 | 0,73 | 1,29 | 2,07 | 2,66 | 3,99 | 10,00 | 10,35 | 22,90 | 38,77 | 54,93 | 36,61 | 82,26 | 3,30 |
| COSTOS FIJOS FINANCIEROS | 0,37 | 0,29 | 0,52 | 0,83 | 1,07 | 1,60 | 4,02 | 4,16 | 9,20 | 15,57 | 22,06 | 14,71 | 33,04 | 1,33 |
| TOTAL | 6,12 | 4,58 | 8,27 | 14,21 | 18,40 | 26,24 | 57,53 | 68,70 | 162,29 | 259,28 | 398,08 | 274,38 | 580,25 | 22,51 |
| UTILIDAD MARGINADA | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% | 5% | 5% | 5% | 5% |
| VALOR DE UTILIDAD | 0,61 | 0,46 | 0,83 | 1,42 | 1,84 | 2,62 | 5,75 | 6,87 | 16,23 | 25,93 | 19,90 | 13,72 | 29,01 | 1,13 |
| PRECIO DE VENTA | \$ 6,73 | \$ 5,04 | \$ 9,10 | \$ 15,63 | \$ 20,23 | \$ 28,86 | \$ 63,28 | \$ 75,57 | \$ 178,52 | \$ 285,20 | \$ 417,98 | \$ 288,10 | \$ 609,26 | \$ 23,64 |

Fuente: Dep. De ventas de Prefabricados del Austro

Elaborado por: La Autora

De acuerdo a las tablas mostradas los precios que maneja en la actualidad la empresa son correctos, pues al determinar el precio de costo por producto y sumarle la utilidad que se margina la empresa estos están de acuerdo a lo establecido por la gerencia inclusive son lo suficiente mente competitivos en el mercado, si bien el algunas líneas el precio que ofrece tiene una diferencia mínima con el calculado, en otras líneas inclusive está por encima del mismo, lo que al analizar de manera global Prefabricados del Austro aún tiene una rango pequeño para bajar su precio en el caso de que la competencia mostrara alguna baja que le afecte en las ventas de la empresa.

3.4 Determinación y análisis de la utilidad.

Hoy en día los avances tecnológicos y el crecimiento de competidores o productos sustitutos llevan a que la administración de una empresa tenga que estar alerta con el movimiento del mercado para de esta manera poder acoplarse a cualquier variación, es por esto que debe conocer y analizar con claridad que pasa al presentarse situaciones diferentes a lo presupuestado.

(Horngren, Datar, & Foster, 2007) El análisis de sensibilidad es una técnica de supuestos (que pasaría si...?) que los Gerentes utilizan para examinar como cambiaria un resultados si no se llega a la información pronosticada original o si cambia una posición subyacente. En el contexto del análisis de CVU el análisis de sensibilidad responde a preguntas como: ¿Cuál sería la utilidad operativa si la cantidad de unidades vendidas disminuye en un 5% de la predicción original? Y ¿Cuál sería la utilidad operativa si los costos variables unitarios aumentan en un 10%? La sensibilidad de la utilidad operativa frente a diversos resultados posibles amplia las perspectivas sobre lo que en realidad podría ocurrir antes de comprometer los costos. (p. 69)

Pues bien de acuerdo a lo indicado por los autores antes mencionados el análisis de sensibilidad es una forma de bastante utilidad ya que aporta de manera muy positiva a las proyecciones que se fija cada administrador puesto que le permitirá saber qué pasa con las utilidades en caso de no cumplir lo planeado o a su vez sufrir algún movimiento en costos durante la producción, de esta manera la administración podrá tomar decisiones más acertadas y que no afecten la utilidad de los accionistas en el futuro.

En este caso en particular se procederá a evaluar la información que presenta Prefabricados del Austro en la situación actual a esto se aplicará el Análisis de sensibilidad con el objetivo de analizar qué pasa con la rentabilidad al darse un cambio.

1. Partiendo desde una SITUACION ACTUAL se presenta

Tabla: 46. ESTADO DE RESULTADOS SITUACION ACTUAL

| ESTADO DE RESULTADOS Del 1 enero al 30 Junio del 2014 PREFABRICADOS DEL AUSTRO | | | |
|--|-----------------|-----------------|------------------|
| | TOTAL | TUBOS | PRODUCTOS VARIOS |
| | 100% | 80% | 20% |
| Ventas | 177198,7 | 141758,96 | 35439,74 |
| (-) Costo Variable | 80432,11 | 64345,69 | 16086,422 |
| (=) Contribución Marginal | 96766,59 | 77413,27 | 19353,318 |
| (-) Costos Fijos operación | 48064,41 | 38451,53 | 9612,882 |
| (-) Gastos fijos de Administración y Ventas | 23729,17 | 18983,34 | 4745,834 |
| (-) Gastos fijos financieros | 9532,04 | 7625,63 | 1906,408 |
| (=) Utilidad de Operación | 15440,97 | 12352,78 | 3088,194 |

Fuente: Departamento contable de Prefabricados del Austro

Elaborado por: La Autora

De igual manera visualizamos la información que presenta la empresa Prefabricados del Austro en su situación actual, a partir de esto presentamos el análisis rentabilidad.

Tabla: 47. ANALISIS DE RENTABILIDAD POR CADA LINEA DE TUBOS- SITUACION ACTUAL

| PRODUCTOS | HST20CC | SHT15CC | HST30CC | HST40CC | HST50CC | HST60CC | HST70CC | HST80CC | HST1MT | HST1,25MT | HAT1,25MT | HAT1MT | HAT1,50MT | PRODUCTOS VARIOS |
|--|----------------|---------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|------------------|
| VENTAS | 8222,02 | 602,48 | 25020,46 | 15044,17 | 2835,18 | 10312,96 | 4554,01 | 5103,32 | 14707,49 | 17081,95 | 30761,69 | 3827,49 | 3685,73 | 35439,74 |
| (-) COSTOS VARIABLES | 3587,72 | 227,40 | 10072,20 | 6895,66 | 1329,32 | 4346,05 | 1419,32 | 2191,95 | 7207,34 | 7457,44 | 15737,75 | 2084,64 | 1789,92 | 16085,42 |
| | 43,64% | 37,74% | 40,26% | 45,84% | 46,89% | 42,14% | 31,17% | 42,95% | 49,00% | 43,66% | 51,16% | 54,46% | 48,56% | 45,39% |
| (=) MARGEN DE CONTRIBUCION | 4634,30 | 375,08 | 14948,26 | 8148,51 | 1505,86 | 5966,91 | 3134,69 | 2911,37 | 7500,15 | 9624,51 | 15023,94 | 1742,85 | 1895,81 | 19354,32 |
| (-) COSTOS FIJOS DE: | | | | | | | | | | | | | | |
| OPERACIÓN | 2230,19 | 163,42 | 6786,69 | 4080,67 | 769,03 | 2797,35 | 1235,26 | 1384,26 | 3989,35 | 4633,41 | 8343,98 | 1038,19 | 999,74 | 9612,88 |
| ADM. Y VENTAS | 1101,03 | 80,68 | 3350,56 | 2014,61 | 379,67 | 1381,04 | 609,84 | 683,40 | 1969,52 | 2287,49 | 4119,38 | 512,55 | 493,57 | 4745,83 |
| FINANCIEROS | 442,29 | 32,41 | 1345,92 | 809,27 | 152,51 | 554,76 | 244,97 | 274,52 | 791,16 | 918,89 | 1654,76 | 205,89 | 198,27 | 1906,41 |
| PARTICIPACION EN VENTAS | 4,64% | 0,34% | 14,12% | 8,49% | 1,60% | 5,82% | 2,57% | 2,88% | 8,30% | 9,64% | 17,36% | 2,16% | 2,08% | 20,00% |
| (=) UTILIDAD DE LA OPERACIÓN | 860,79 | 98,57 | 3465,08 | 1243,96 | 204,65 | 1233,76 | 1044,62 | 569,19 | 750,13 | 1784,72 | 905,82 | -13,78 | 204,24 | 3089,20 |
| RENTABILIDAD POR LINEA | 10,47% | 16,36% | 13,85% | 8,27% | 7,22% | 11,96% | 22,94% | 11,15% | 5,10% | 10,45% | 2,94% | -0,36% | 5,54% | 8,72% |
| RENTABILIDAD DE ACUERDO A LAS VENTAS TOTALES | 0,49% | 0,06% | 1,96% | 0,70% | 0,12% | 0,70% | 0,59% | 0,32% | 0,42% | 1,01% | 0,51% | -0,01% | 0,12% | 1,74% |

Fuente: Departamento contable de Prefabricados del Austro

Elaborado por: La Autora

Con esta tabla se puede apreciar cual es la utilidad en dólares y la rentabilidad que le da a la empresa cada línea de tubos, de la misma manera la rentabilidad con relación a las ventas totales.

Tabla: 48. ANALISIS DE SENSIBILIDAD SITUACION ACTUAL

| PRODUCTOS | HST20CC | SHT15CC | HST30CC | HST40CC | HST50CC | HST60CC | HST70CC | HST80CC | HST1MT | HST1,25MT | HAT1,25MT | HAT1MT | HAT1,50MT | PRODUCTOS VARIOS |
|--------------------------------------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------------|
| PRECIO DE VENTA | \$ 6,83 | \$ 5,47 | \$ 9,60 | \$ 15,49 | \$ 19,78 | \$ 29,82 | \$ 74,24 | \$ 77,41 | \$ 171,09 | \$ 289,60 | \$ 410,22 | \$ 273,65 | \$ 615,18 | 24,66 |
| (-) COSTOS VARIABLES | \$ 2,98 | \$ 2,07 | \$ 3,86 | \$ 7,10 | \$ 9,30 | \$ 12,56 | \$ 23,27 | \$ 33,21 | \$ 83,81 | \$ 126,40 | \$ 209,84 | \$ 148,90 | \$ 298,32 | 11,19 |
| (=) MARGEN DE CONTRIBUCION | 3,85 | 3,40 | 5,74 | 8,39 | 10,48 | 17,26 | 50,97 | 44,20 | 87,28 | 163,20 | 200,38 | 124,75 | 316,86 | 13,47 |
| % PARTICIPACION | 4,64% | 0,34% | 14,12% | 8,49% | 1,60% | 5,82% | 2,57% | 2,88% | 8,30% | 9,64% | 17,36% | 2,16% | 2,08% | 20% |
| (=) MAEGEN DE CONTRIBUCION PONDERADO | 0,18 | 0,01 | 0,81 | 0,71 | 0,17 | 1,00 | 1,31 | 1,27 | 7,24 | 15,73 | 34,79 | 2,69 | 6,59 | 2,69 |
| | | | | | | | | | | | | | | 75,21 |

Fuente: Departamento contable de Prefabricados del Austro.

Elaborado por: La Autora.

FORMULA

$$PUNTO DE EQUILIBRIO = \frac{81325,62}{75,21} = 1081 \text{ UNIDADES}$$

Según la formula aplicada en la situacion actual prefabricados del Austro debe vender 1081 totales, de lo que solo en la linea si la empresa logra vender 865 unidades podra estar un el punto de equilibrio, es decir donde no gana ni pierde. A continuacion se muestra las cantidades que se debera vender por cada linea de acuerdo a su participacion.

Tabla: 49. PARTICIPACION DE UNIDADES POR CADA LINEA

| PRODUCTOS | HST20CC | SHT15CC | HST30CC | HST40CC | HST50CC | HST60CC | HST70CC | HST80CC | HST1MT | HST1,25MT | HAT1,25MT | HAT1MT | HAT1,50MT | PRODUCTOS VARIOS |
|-----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|-----------|-----------|--------|-----------|------------------|
| UNIDADES | 50 | 4 | 153 | 92 | 17 | 63 | 28 | 31 | 90 | 104 | 188 | 23 | 22 | 216 |
| % PARTICIPACION | 4,64% | 0,34% | 14,12% | 8,49% | 1,60% | 5,82% | 2,57% | 2,88% | 8,30% | 9,64% | 17,36% | 2,16% | 2,08% | 20% |

Fuente: Departamento contable de Prefabricados del Austro.

Elaborado por: La Autora.

Tabla: 50. PUNO DE EQUILIBRIO SITUACION ACTUAL

| PRODUCTOS | HST20CC | SHT15CC | HST30CC | HST40CC | HST50CC | HST60CC | HST70CC | HST80CC | HST1MT | HST1,25MT | HAT1,25MT | HAT1MT | HAT1,50MT | PRODUCTOS VARIOS | TOTAL |
|-----------------------------------|---------------|--------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|------------------|-----------------|
| VENTAS | \$ 342,68 | \$ 20,11 | \$ 1.465,75 | \$ 1.422,04 | \$ 342,22 | \$ 1.876,66 | \$ 2.063,12 | \$ 2.410,70 | \$ 15.355,24 | \$ 30.187,67 | \$ 77.005,29 | \$ 6.391,51 | \$ 13.836,29 | 5333,56 | \$ 158.052,85 |
| (-) COSTOS VARIABLES | \$ 149,52 | \$ 7,61 | \$ 589,35 | \$ 651,81 | \$ 160,90 | \$ 790,44 | \$ 646,67 | \$ 1.034,23 | \$ 7.521,91 | \$ 13.175,83 | \$ 39.390,55 | \$ 3.477,78 | \$ 6.709,65 | 2420,99 | \$ 76.727,23 |
| (=) MARGEN DE CONTRIBUCION | 193,17 | 12,50 | 876,40 | 770,24 | 181,32 | 1086,22 | 1416,45 | 1376,48 | 7833,34 | 17011,84 | 37614,74 | 2913,72 | 7126,64 | 2912,58 | 81325,62 |
| COSTOS FIJOS | 3773,51 | 276,51 | 11483,18 | 6904,55 | 1301,21 | 4733,15 | 2090,07 | 2342,18 | 6750,03 | 7839,79 | 14118,13 | 1756,63 | 1691,57 | 16265,12 | 81325,62 |
| UTILIDAD OPERACIONAL | | | | | | | | | | | | | | | 0,00 |

Fuente: Departamento contable de Prefabricados del Austro

Elaborado por: La Autora

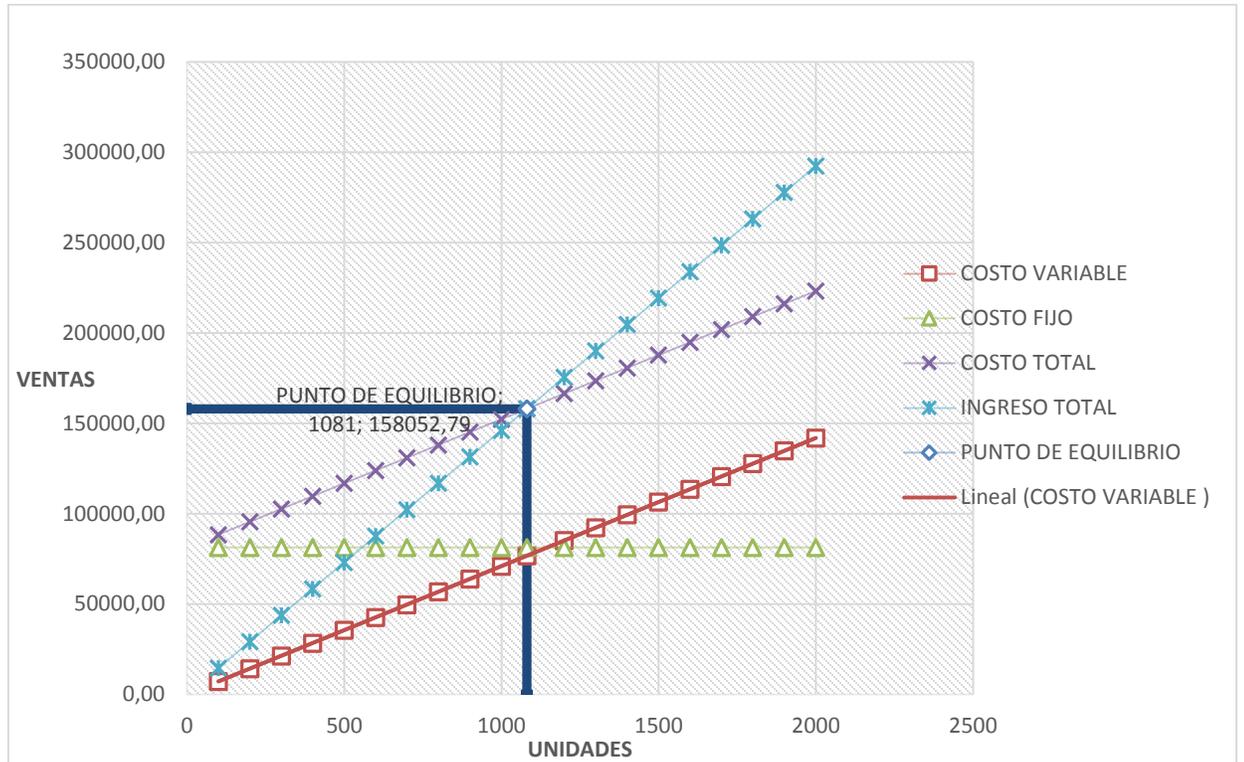


Figura: 9. PUNTO DE EQUILIBRIO SITUACION ACTUAL

Fuente: Departamento contable de Prefabricados del Austro

Elaborado por: La Autora

Prefabricados del Austro en la situación original presenta ventas en la línea de tubería de \$141758,96 que al restarle sus Costos Variables de \$64345,69 la Contribución Marginal es de \$77413,27 es decir con esto le alcanza para cubrir la totalidad de sus costos fijos le queda una utilidad operacional de \$12352,77 lo que en rentabilidad representa un total de 8,71% de esto el 0,49% corresponde a HST20CC, el 0,06% es de HST15CC, seguido está el HST30CC con una rentabilidad de 1,96% con respecto al total de ventas, de la misma manera el HST40CC con un 0,70%, el HST50CC con el 0,12%, HST60CC con 0,70%, el HST70CC muestra una rentabilidad de 0,59%, el HST80CC con 0,32%, el HST1MT con una rentabilidad del 0,42% y como último dentro de los de Hormigón Simple esta HST1,25MT con 101% de la misma forma los tubos de

Hormigón Armado muestran rentabilidad con relación al total de ventas de HAT1,25MT con 0,51%, sin embargo el HAT1MT muestra un resultado negativo de -0,01% y finalmente el de HAT1,50MT con una rentabilidad positiva del 0,12%.

De acuerdo a los cálculos realizados como se presenta en la gráfica 3.4 en esta situación la empresa encuentra su punto de equilibrio al vender una totalidad de 1081 unidades lo que le dará \$ 158052,79 de ventas, es decir por encima de esto obtendrá ganancias mientras que si sus ventas caen por debajo está incurriendo en pérdidas.

En este caso la empresa mantiene ventas por encima del punto de equilibrio por lo que está obteniendo una utilidad de operacional de \$15440,97.

2. VARIACION EN EL PRECIO DE VENTA SUBE UN 10%

A continuación se realizara los cálculos con el fin de analizar qué pasa con la rentabilidad total de la empresa al darse un incremento en el precio y todo lo demás se mantiene constante.

Tabla. 51. ESTADO DE RESULTADOS-SUBE EL PRECIO UN 10%

| ESTADO DE RESULTADOS Del 1 enero al 30 Junio del 2014 PREFABRICADOS DEL AUSTRO | | | |
|--|------------------|-----------------|------------------|
| | TOTAL | TUBOS | PRODUCTOS VARIOS |
| | 100% | 80% | 20% |
| Ventas | 194918,57 | 155934,86 | 38983,714 |
| (-) Costo Variable | 80432,11 | 64345,69 | 16086,422 |
| (=) Contribución Marginal | 114486,46 | 91589,17 | 22897,292 |
| (-) Costos Fijos operación | 48064,41 | 38451,53 | 9612,882 |
| (-) Gastos fijos de Administración y Ventas | 23729,17 | 18983,34 | 4745,834 |
| (-) Gastos fijos financieros | 9532,04 | 7625,63 | 1906,408 |
| (=) Utilidad de Operación | 33160,84 | 26528,67 | 6632,168 |

Fuente: Departamento contable de Prefabricados del Austro

Elaborado por: La Autora

Al darse solo un incremento en los precios las ventas totales suben de \$ 177198,70 a \$ 194918,57 de la misma manera sucede en la línea de tubería se da un incremento de \$ 141758,96 a \$ 155934,86 y considerando que sus costos permanecen constantes La Contribución Marginal se incrementa de \$77413,27 de la situación original a \$91589, 17 con el cambio, es decir podrá cubrir sus costos fijos y adicional generar una mejor utilidad para la empresa, tal como se ve en la tabla 3.36 los C. F son de \$65060,50 y como resultado la Utilidad Operacional de tubería también se incrementa a \$26528,67.

Tabla: 52. ANALISIS DE RENTABILIDAD POR CADA LINEA DE TUBOS SI SUBE EL PRECIO UN 10%

| PRODUCTOS | HST20CC | SHT15CC | HST30CC | HST40CC | HST50CC | HST60CC | HST70CC | HST80CC | HST1MT | HST1,25MT | HAT1,25MT | HAT1MT | HAT1,50MT | PRODUCTOS VARIOS |
|--|----------------|---------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|------------------|
| VENTAS | 9044,22 | 662,72 | 27522,50 | 16548,59 | 3118,70 | 11344,26 | 5009,41 | 5613,65 | 16178,24 | 18790,15 | 33837,86 | 4210,24 | 4054,31 | 38983,71 |
| (-) COSTOS VARIABLES | 3587,72 | 227,40 | 10072,20 | 6895,66 | 1329,32 | 4346,05 | 1419,32 | 2191,95 | 7207,34 | 7457,44 | 15737,75 | 2084,64 | 1789,92 | 16085,42 |
| | 39,67% | 34,31% | 36,60% | 41,67% | 42,62% | 38,31% | 28,33% | 39,05% | 44,55% | 39,69% | 46,51% | 49,51% | 44,15% | 41,26% |
| (=) MARGEN DE CONTRIBUCION | 5456,50 | 435,32 | 17450,30 | 9652,93 | 1789,38 | 6998,21 | 3590,09 | 3421,70 | 8970,90 | 11332,71 | 18100,11 | 2125,60 | 2264,39 | 22898,29 |
| (-) COSTOS FIJOS DE: | | | | | | | | | | | | | | |
| OPERACIÓN | 2230,19 | 163,42 | 6786,69 | 4080,67 | 769,03 | 2797,35 | 1235,26 | 1384,26 | 3989,35 | 4633,41 | 8343,98 | 1038,19 | 999,74 | 9612,88 |
| ADM. Y VENTAS | 1101,03 | 80,68 | 3350,56 | 2014,61 | 379,67 | 1381,04 | 609,84 | 683,40 | 1969,52 | 2287,49 | 4119,38 | 512,55 | 493,57 | 4745,83 |
| FINANCIEROS | 442,29 | 32,41 | 1345,92 | 809,27 | 152,51 | 554,76 | 244,97 | 274,52 | 791,16 | 918,89 | 1654,76 | 205,89 | 198,27 | 1906,41 |
| PARTICIPACION EN VENTAS | 4,64% | 0,34% | 14,12% | 8,49% | 1,60% | 5,82% | 2,57% | 2,88% | 8,30% | 9,64% | 17,36% | 2,16% | 2,08% | 20,00% |
| (=) UTILIDAD DE LA OPERACIÓN | 1682,99 | 158,82 | 5967,12 | 2748,38 | 488,17 | 2265,06 | 1500,02 | 1079,53 | 2220,87 | 3492,92 | 3981,99 | 368,97 | 572,81 | 6633,17 |
| RENTABILIDAD POR LINEA | 18,61% | 23,96% | 21,68% | 16,61% | 15,65% | 19,97% | 29,94% | 19,23% | 13,73% | 18,59% | 11,77% | 8,76% | 14,13% | 17,02% |
| RENTABILIDAD DE ACUERDO A LAS VENTAS TOTALES | 0,86% | 0,08% | 3,06% | 1,41% | 0,25% | 1,16% | 0,77% | 0,55% | 1,14% | 1,79% | 2,04% | 0,19% | 0,29% | 3,40% |

Fuente: Departamento contable de Prefabricados del Austro.

Elaborado por: La Autora.

Con este cambio la rentabilidad total de Prefabricados del austro se incrementó considerablemente a un 17,01% donde que sus productos participan de la siguiente manera: el HST20CC muestra un 0,86%, el HST15CC con un 0,08%, de la misma manera el HST30CC con 3,06%, HST40CC con el 1,41%, el HST50CC participa con 0,25%, HST60CC con 1,16%, HST70CC con 0,77%, HST80CC con el 0,55%, HST1MT con el 1,14%, HST1,25MT con 1,79%, de la misma manera los de Hormigón Armando participan de la siguiente forma HAT1,25MT con 2,04%, el HAT1MT con 0,19% y finalmente le HST1,50MT con un 0,29%.

Este incremento sería bastante beneficioso para la empresa ya que al incrementar los precios por producto la rentabilidad también aumenta lo que contribuye de manera directa a la liquidez de la empresa y por ende al accionista.

Como se puede apreciar con este incremento del 10% a los precios la empresa ya no está incurriendo en pérdidas en ninguna medida.

Tabla: 53. ANALISIS DE SENSIBILIDAD-SUBEN LOS PRECIOS UN 10%

| PRODUCTOS | HST20CC | SHT15CC | HST30CC | HST40CC | HST50CC | HST60CC | HST70CC | HST80CC | HST1MT | HST1,25MT | HAT1,25MT | HAT1MT | HAT1,50MT | PRODUCTOS VARIOS |
|--------------------------------------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------------|
| PRECIO DE VENTA | \$ 7,51 | \$ 6,02 | \$ 10,56 | \$ 17,04 | \$ 21,76 | \$ 32,80 | \$ 81,66 | \$ 85,15 | \$ 188,20 | \$ 318,56 | \$ 451,24 | \$ 301,02 | \$ 676,70 | 27,13 |
| (-) COSTOS VARIABLES | \$ 2,98 | \$ 2,07 | \$ 3,86 | \$ 7,10 | \$ 9,30 | \$ 12,56 | \$ 23,27 | \$ 33,21 | \$ 83,81 | \$ 126,40 | \$ 209,84 | \$ 148,90 | \$ 298,32 | 11,19 |
| (=) MARGEN DE CONTRIBUCION | 4,53 | 3,95 | 6,70 | 9,94 | 12,46 | 20,24 | 58,39 | 51,94 | 104,39 | 192,16 | 241,40 | 152,12 | 378,38 | 15,93 |
| % PARTICIPACION | 4,64% | 0,34% | 14,12% | 8,49% | 1,60% | 5,82% | 2,57% | 2,88% | 8,30% | 9,64% | 17,36% | 2,16% | 2,08% | 20% |
| (=) MAEGEN DE CONTRIBUCION PONDERADO | 0,21 | 0,01 | 0,95 | 0,84 | 0,20 | 1,18 | 1,50 | 1,50 | 8,66 | 18,52 | 41,91 | 3,29 | 7,87 | 3,19 |
| | | | | | | | | | | | | | | 89,83 |

Fuente: Departamento contable de Prefabricados del Austro.

Elaborado por: La Autora

FORMULA

$$PUNTO DE EQUILIBRIO = \frac{81325,62}{89,83} = 905 \text{ UNIDADES}$$

Al darse un incremento de 10% en el precio la empresa se ve respaldada ya que su nuevo punto de equilibrio baja, ahora debe vender un total de 905 unidades, con lo que solo dentro de la línea de tubería la empresa encontrara su punto de equilibrio al vender un total de 724 unidades con ventas de \$140655,43 al encontrarse en este punto la empresa no gana ni pierde

Tabla: 54. PARTICIPACION DE UNIDADES POR CADA LINEA

| PRODUCTOS | HST20CC | SHT15CC | HST30CC | HST40CC | HST50CC | HST60CC | HST70CC | HST80CC | HST1MT | HST1,25MT | HAT1,25MT | HAT1MT | HAT1,50MT | PRODUCTOS VARIOS |
|-----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|-----------|-----------|--------|-----------|------------------|
| UNIDADES | 42 | 3 | 128 | 77 | 14 | 53 | 23 | 26 | 75 | 87 | 157 | 20 | 19 | 181 |
| % PARTICIPACION | 4,64% | 0,34% | 14,12% | 8,49% | 1,60% | 5,82% | 2,57% | 2,88% | 8,30% | 9,64% | 17,36% | 2,16% | 2,08% | 20% |

Fuente: Departamento contable de Prefabricados del Austro.

Elaborado por: La Autora

Tabla: 55. NUEVO PUNTO DE EQUILIBRIO SI LOS PRECIOS SUBEN UN 10%

| PRODUCTOS | HST20CC | SHT15CC | HST30CC | HST40CC | HST50CC | HST60CC | HST70CC | HST80CC | HST1MT | HST1,25MT | HAT1,25MT | HAT1MT | HAT1,50MT | PRODUCTOS VARIOS | TOTAL |
|----------------------------|-----------|----------|-------------|-------------|-----------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|-------------|--------------|------------------|---------------|
| VENTAS | \$ 315,61 | \$ 18,52 | \$ 1.349,97 | \$ 1.309,71 | \$ 315,18 | \$ 1.728,41 | \$ 1.900,15 | \$ 2.220,27 | \$ 14.142,28 | \$ 27.803,04 | \$ 70.922,36 | \$ 5.886,62 | \$ 12.743,31 | 4912,25 | \$ 145.567,68 |
| (-) COSTOS VARIABLES | \$ 125,19 | \$ 6,37 | \$ 493,45 | \$ 545,75 | \$ 134,72 | \$ 661,81 | \$ 541,44 | \$ 865,94 | \$ 6.297,93 | \$ 11.031,84 | \$ 32.980,86 | \$ 2.911,87 | \$ 5.617,84 | 2027,04 | \$ 64.242,06 |
| (=) MARGEN DE CONTRIBUCION | 190,43 | 12,15 | 856,51 | 763,97 | 180,46 | 1066,60 | 1358,71 | 1354,34 | 7844,35 | 16771,19 | 37941,50 | 2974,75 | 7125,46 | 2885,21 | 81325,62 |
| COSTOS FIJOS | 3773,51 | 276,51 | 11483,18 | 6904,55 | 1301,21 | 4733,15 | 2090,07 | 2342,18 | 6750,03 | 7839,79 | 14118,13 | 1756,63 | 1691,57 | 16265,12 | 81325,62 |
| UTILIDAD OPERACIONAL | | | | | | | | | | | | | | | 0,00 |

Fuente: Departamento contable de Prefabricados del Austro.

Elaborado por: La Autora

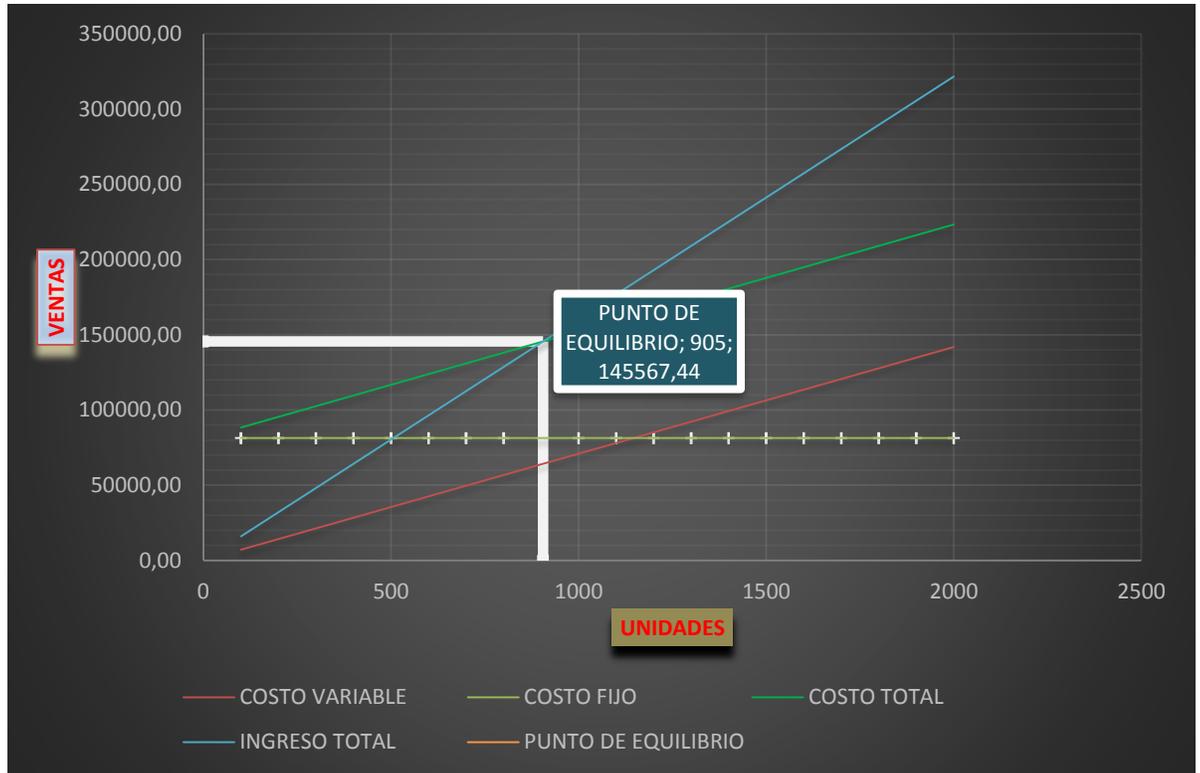


Figura: 10. PUNTO DE EQUILIBRIO SI LOS ORECIOS SUBEN UN 10%

Fuente: Departamento contable de Prefabricados del Austro.

Elaborado por: La Autora

Como se muestra en la gráfica 3.5 necesita vender menos unidades que en el punto original para cubrir sus costos tanto fijos como variables. Si cae por debajo de estas unidades estará incurriendo en pérdidas mientras que si las ventas están por encima de esto serán ganancias para la empresa.

3. VARIACION EN LOS COSTOS VARIABLES SUBEN 10%

Ahora la variación se dará en los costos Variables y todo lo demás permanece constante con esto analizaremos que pasa con la rentabilidad y cuál es el nuevo punto de equilibrio.

Tabla: 56. ESTADO DE RESULTADOS-EL COSTO VARIABLE SUBE UN 10%

| ESTADO DE RESULTADOS Del 1 enero al 30 Junio del 2014 PREFABRICADOS DEL AUSTRO | | | |
|--|------------------|-----------------|-------------------|
| | TOTAL | TUBOS | PRODUCTOS VARIOS |
| | 100% | 80% | 20% |
| Ventas | 177198,7 | 141758,96 | 35439,74 |
| (-) Costo Variable | 88475,32 | 70780,26 | 17695,0642 |
| (=) Contribución Marginal | 88723,379 | 70978,70 | 17744,6758 |
| (-) Costos Fijos operación | 48064,41 | 38451,53 | 9612,882 |
| (-) Gastos fijos de Administración y Ventas | 23729,17 | 18983,34 | 4745,834 |
| (-) Gastos fijos financieros | 9532,04 | 7625,63 | 1906,408 |
| (=) Utilidad de Operación | 7397,759 | 5918,21 | 1479,5518 |

Fuente: Departamento contable de Prefabricados del Austro.

Elaborado por: La Autora.

Pues al darse un incremento en los Costos Variables claramente se puede ver que el Margen de Contribución cambia es decir se disminuye a \$ 88723, 38 en la totalidad mientras que en el grupo de tubería el nuevo Margen de Contribución es de \$70978,70 con relación al original que era de \$ 77413,27 en este caso la empresa si se vería afectada, si bien aún es capaz de cubrir sus costos fijos pero la utilidad operacional es bastante baja y por ende la rentabilidad también disminuye como se muestra a continuación.

Tabla: 57. ANALISIS DE RENTABILIDAD POR CADA LINEA DE TUBOS-EL COSTO VARIABLE SUBE 10%

| PRODUCTOS | HST20CC | SHT15CC | HST30CC | HST40CC | HST50CC | HST60CC | HST70CC | HST80CC | HST1MT | HST1,25MT | HAT1,25MT | HAT1MT | HAT1,50MT | PRODUCTOS VARIOS |
|--|----------------|---------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|------------------|
| VENTAS | 8222,02 | 602,48 | 25020,46 | 15044,17 | 2835,18 | 10312,96 | 4554,01 | 5103,32 | 14707,49 | 17081,95 | 30761,69 | 3827,49 | 3685,73 | 35439,74 |
| (-) COSTOS VARIABLES | 3946,49 | 250,14 | 11079,42 | 7585,23 | 1462,25 | 4780,66 | 1561,25 | 2411,15 | 7928,07 | 8203,18 | 17311,53 | 2293,10 | 1968,91 | 17693,96 |
| | 48,00% | 41,52% | 44,28% | 50,42% | 51,58% | 46,36% | 34,28% | 47,25% | 53,91% | 48,02% | 56,28% | 59,91% | 53,42% | 49,93% |
| (=) MARGEN DE CONTRIBUCION | 4275,53 | 352,34 | 13941,04 | 7458,94 | 1372,93 | 5532,31 | 2992,75 | 2692,18 | 6779,42 | 8878,77 | 13450,17 | 1534,39 | 1716,82 | 17745,78 |
| (-) COSTOS FIJOS DE: | | | | | | | | | | | | | | |
| OPERACIÓN | 2230,19 | 163,42 | 6786,69 | 4080,67 | 769,03 | 2797,35 | 1235,26 | 1384,26 | 3989,35 | 4633,41 | 8343,98 | 1038,19 | 999,74 | 9612,88 |
| ADM. Y VENTAS | 1101,03 | 80,68 | 3350,56 | 2014,61 | 379,67 | 1381,04 | 609,84 | 683,40 | 1969,52 | 2287,49 | 4119,38 | 512,55 | 493,57 | 4745,83 |
| FINANCIEROS | 442,29 | 32,41 | 1345,92 | 809,27 | 152,51 | 554,76 | 244,97 | 274,52 | 791,16 | 918,89 | 1654,76 | 205,89 | 198,27 | 1906,41 |
| PARTICIPACION EN VENTAS | 4,64% | 0,34% | 14,12% | 8,49% | 1,60% | 5,82% | 2,57% | 2,88% | 8,30% | 9,64% | 17,36% | 2,16% | 2,08% | 20,00% |
| (=) UTILIDAD DE LA OPERACIÓN | 502,02 | 75,83 | 2457,86 | 554,40 | 71,72 | 799,16 | 902,69 | 350,00 | 29,39 | 1038,98 | -667,96 | -222,25 | 25,25 | 1480,65 |
| RENTABILIDAD POR LINEA | 6,11% | 12,59% | 9,82% | 3,69% | 2,53% | 7,75% | 19,82% | 6,86% | 0,20% | 6,08% | -2,17% | -5,81% | 0,69% | 4,18% |
| RENTABILIDAD DE ACUERDO A LAS VENTAS TOTALES | 0,28% | 0,04% | 1,39% | 0,31% | 0,04% | 0,45% | 0,51% | 0,20% | 0,02% | 0,59% | -0,38% | -0,13% | 0,01% | 0,84% |

Fuente: Departamento contable de Prefabricados del Austro.

Elaborado por: La Autora.

Al darse este movimiento la rentabilidad total de la empresa se ve afectada ya que disminuye a 4,17%, inclusive en este caso tendríamos más líneas que ya no serían rentables es decir con resultado negativos como las de HAT 1, 25MT con un -0,038%, y la HAT1MT muestra una rentabilidad negativa de -0,13%, si bien las dos líneas son negativas pero las demás si se mantienen en positivo es por esto que la empresa a nivel general da una utilidad baja. de esta manera las líneas que aún le dan resultado positivo son el HST20CC muestra una rentabilidad del 0,28%, el HST15CC 0,04%, el HST30CC con una 1,39%, la línea de HST40CC da un 0,31%, el HST50CC con un 0,04% de rentabilidad, el HST60CC con rentabilidad de 0,45%, el HST70CC con 0,51%, el HST80CC con una rentabilidad de 0,20%, el HST1MT con un 0,02% dentro de los de Hormigón simple como último está el HST1,25MT con 0,59%, de la misma manera los de hormigón Armado sufren un bajón así quedando como único con resultado positivo el HAT1,50MT con una rentabilidad de 0,02%. De acuerdo a este resultado la empresa debe estar alerta a un movimiento en los costos variables ya que le afectan de manera principal a su rentabilidad.

Tabla: 58. ANALISIS DE SENSIBILIDAD-SUBEN LOS COSTOS VARIABLES UN 10%

| PRODUCTOS | HST20CC | SHT15CC | HST30CC | HST40CC | HST50CC | HST60CC | HST70CC | HST80CC | HST1MT | HST1,25MT | HAT1,25MT | HAT1MT | HAT1,50MT | PRODUCTOS VARIOS |
|--------------------------------------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------------|
| PRECIO DE VENTA | \$ 6,83 | \$ 5,47 | \$ 9,60 | \$ 15,49 | \$ 19,78 | \$ 29,82 | \$ 74,24 | \$ 77,41 | \$ 171,09 | \$ 289,60 | \$ 410,22 | \$ 273,65 | \$ 615,18 | 24,66 |
| (-) COSTOS VARIABLES | \$ 3,28 | \$ 2,28 | \$ 4,25 | \$ 7,81 | \$ 10,23 | \$ 13,82 | \$ 25,60 | \$ 36,53 | \$ 92,19 | \$ 139,04 | \$ 230,82 | \$ 163,79 | \$ 328,15 | 12,31 |
| (=) MARGEN DE CONTRIBUCION | 3,55 | 3,19 | 5,35 | 7,68 | 9,55 | 16,00 | 48,64 | 40,88 | 78,90 | 150,56 | 179,40 | 109,86 | 287,03 | 12,35 |
| % PARTICIPACION | 4,64% | 0,34% | 14,12% | 8,49% | 1,60% | 5,82% | 2,57% | 2,88% | 8,30% | 9,64% | 17,36% | 2,16% | 2,08% | 20% |
| (=) MAEGEN DE CONTRIBUCION PONDERADO | 0,16 | 0,01 | 0,76 | 0,65 | 0,15 | 0,93 | 1,25 | 1,18 | 6,55 | 14,51 | 31,14 | 2,37 | 5,97 | 2,47 |

68,11

Fuente: Departamento contable de Prefabricados del Austro.

Elaborado por: La Autora.

FORMULA

$$PUNTO DE EQUILIBRIO = \frac{81325,62}{68,11} = 1194 \text{ UNIDADES}$$

Con el incremento en los Costos Variables el nuevo punto de equilibrio de la empresa es de 1194 Unidades totales, de la misma manera dentro el grupo de tubería que es el enfoque principal de este estudio la empresa debe vender 955 unidades con ventas de \$168628,67, es decir sufrió un incremento con relación a la situación inicial que era de 865 unidades, al vender solo esta cantidad de productos la empresa estaría en el punto 0 ni gana ni pierde.

Tabla: 59. PARTICIPACION DE UNIDADES POR CADA LINEA

| PRODUCTOS | HST20CC | SHT15CC | HST30CC | HST40CC | HST50CC | HST60CC | HST70CC | HST80CC | HST1MT | HST1,25MT | HAT1,25MT | HAT1MT | HAT1,50MT | PRODUCTOS VARIOS |
|-----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|-----------|-----------|--------|-----------|------------------|
| UNIDADES | 55 | 4 | 169 | 101 | 19 | 69 | 31 | 34 | 99 | 115 | 207 | 26 | 25 | 239 |
| % PARTICIPACION | 4,64% | 0,34% | 14,12% | 8,49% | 1,60% | 5,82% | 2,57% | 2,88% | 8,30% | 9,64% | 17,36% | 2,16% | 2,08% | 20% |

Fuente: Departamento contable de Prefabricados del Austro.

Elaborado por: La Autora.

Tabla: 60. NUEVO PUNTO DE EQUILIBRIO SI LOS C.V SUBEN 10%

| PRODUCTOS | HST20CC | SHT15CC | HST30CC | HST40CC | HST50CC | HST60CC | HST70CC | HST80CC | HST1MT | HST1,25MT | HAT1,25MT | HAT1MT | HAT1,50MT | PRODUCTOS VARIOS | TOTAL |
|----------------------------|-----------|----------|-------------|-------------|-----------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|-------------|--------------|------------------|---------------|
| VENTAS | \$ 378,38 | \$ 22,21 | \$ 1.618,44 | \$ 1.570,18 | \$ 377,87 | \$ 2.072,15 | \$ 2.278,05 | \$ 2.661,83 | \$ 16.954,86 | \$ 33.332,44 | \$ 85.027,25 | \$ 7.057,34 | \$ 15.277,67 | 5889,18 | \$ 174.517,86 |
| (-) COSTOS VARIABLES | \$ 181,60 | \$ 9,24 | \$ 715,82 | \$ 791,68 | \$ 195,43 | \$ 960,06 | \$ 785,44 | \$ 1.256,16 | \$ 9.136,04 | \$ 16.003,26 | \$ 47.843,42 | \$ 4.224,09 | \$ 8.149,48 | 2940,51 | \$ 93.192,24 |
| (=) MARGEN DE CONTRIBUCION | 196,78 | 12,96 | 902,62 | 778,50 | 182,44 | 1112,10 | 1492,61 | 1405,67 | 7818,82 | 17329,19 | 37183,82 | 2833,25 | 7128,19 | 2948,67 | 81325,62 |
| COSTOS FIJOS | 3773,51 | 276,51 | 11483,18 | 6904,55 | 1301,21 | 4733,15 | 2090,07 | 2342,18 | 6750,03 | 7839,79 | 14118,13 | 1756,63 | 1691,57 | 16265,12 | 81325,62 |
| UTILIDAD OPERACIONAL | | | | | | | | | | | | | | | 0,00 |

Fuente: Departamento contable Prefabricados del Austro

Elaborado por: La Autora

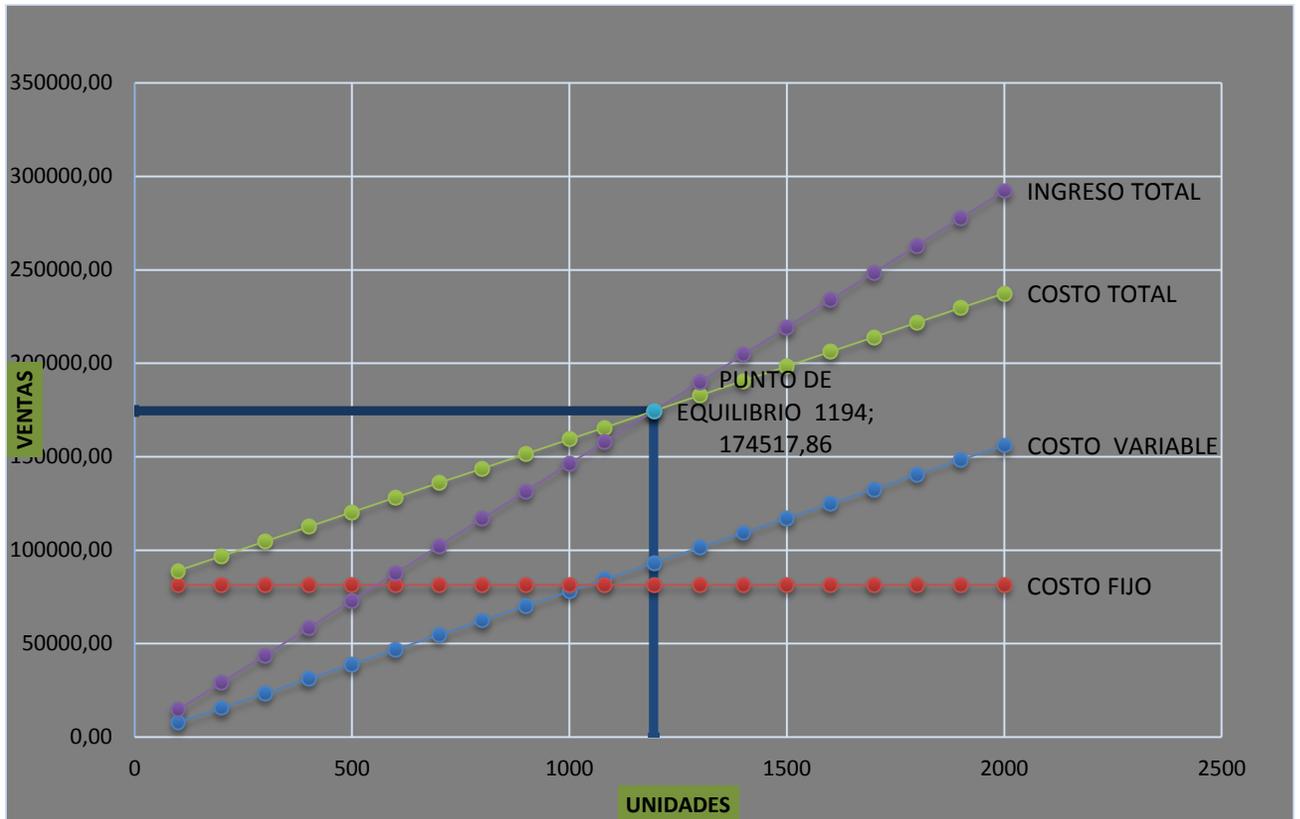


Figura: 11. PUNTO DE EQUILIBRIO SI LOS C.V SUBEN 10%

Fuente: Departamento contable Prefabricados del Austro

Elaborado por: La Autora

De acuerdo a los cálculos anteriores si la empresa llega a incrementar sus costos variables en un 10% y todo lo demás permanece constante se vería afectada ya que su rentabilidad disminuye, la Grafica 3.6 nos indica cómo se encuentra la empresa al darse este movimiento en este caso la administración lo que debe es fomentar la ventas con el fin de elevar el volumen de unidades vendidas lo que le ayudara a la empresa a moverse en la hacia la derecha, es decir a obtener ganancia, mientras que si el movimiento se da a lo contrario Prefabricados del Austro estaría incurriendo en pérdidas.

4. VARIACION EN LOS COSTOS FIJOS SUBEN UN 10%

Esta variación afectara solo a los costos fijos y todo lo demás permanece constante así:

Tabla: 61. ESTADO DE RESULTADOS-SI LOS COSTOS FIJOS SUBEN 10%

| ESTADO DE RESULTADOS Del 1 enero al 30 Junio del 2014 PREFABRICADOS DEL AUSTRO | | | |
|--|-----------------|-----------------|------------------|
| | TOTAL | TUBOS | PRODUCTOS VARIOS |
| | 100% | 80% | 20% |
| Ventas | 177198,7 | 141758,96 | 35439,74 |
| (-) Costo Variable | 80432,11 | 64345,69 | 16086,422 |
| (=) Contribución Marginal | 96766,59 | 77413,27 | 19353,318 |
| (-) Costos Fijos operación | 52870,851 | 42296,68 | 10574,1702 |
| (-) Gastos fijos de Administración y Ventas | 26102,087 | 20881,67 | 5220,4174 |
| (-) Gastos fijos financieros | 10485,244 | 8388,20 | 2097,0488 |
| (=) Utilidad de Operación | 7308,408 | 5846,73 | 1461,6816 |

Fuente: Departamento contable Prefabricados del Austro.

Elaborado por: La Autora.

En esta última variación del análisis de sensibilidad aplicado a la información de Prefabricados del Austro al existir un cambio solo en los costos fijos la Contribución Marginal no se ve afectada sigue siendo la misma que en la situación inicial, sin embargo al restarle los nuevos costos fijos la Utilidad Operacional si sufre una variación de \$12352,77 al inicio ahora es \$5846,72, el movimiento que se da sobre la utilidad es bastante similar al que sufre en la variación del Costo Variable, ahora analicemos que pasa con la rentabilidad total.

Tabla: 62. ANALISIS DE RENTABILIDAD POR CADA LINEA DE TUBOS-LO C.F SUBEN UN 10%

| PRODUCTOS | HST20CC | SHT15CC | HST30CC | HST40CC | HST50CC | HST60CC | HST70CC | HST80CC | HST1MT | HST1,25MT | HAT1,25MT | HAT1MT | HAT1,50MT | PRODUCTOS VARIOS |
|--|----------------|---------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|------------------|
| VENTAS | 8222,02 | 602,48 | 25020,46 | 15044,17 | 2835,18 | 10312,96 | 4554,01 | 5103,32 | 14707,49 | 17081,95 | 30761,69 | 3827,49 | 3685,73 | 35439,74 |
| (-) COSTOS VARIABLES | 3587,72 | 227,40 | 10072,20 | 6895,66 | 1329,32 | 4346,05 | 1419,32 | 2191,95 | 7207,34 | 7457,44 | 15737,75 | 2084,64 | 1789,92 | 16085,42 |
| | 43,64% | 37,74% | 40,26% | 45,84% | 46,89% | 42,14% | 31,17% | 42,95% | 49,00% | 43,66% | 51,16% | 54,46% | 48,56% | 45,39% |
| (=) MARGEN DE CONTRIBUCION | 4634,30 | 375,08 | 14948,26 | 8148,51 | 1505,86 | 5966,91 | 3134,69 | 2911,37 | 7500,15 | 9624,51 | 15023,94 | 1742,85 | 1895,81 | 19354,32 |
| (-) COSTOS FIJOS DE: | | | | | | | | | | | | | | |
| OPERACIÓN | 2453,21 | 179,76 | 7465,36 | 4488,74 | 845,93 | 3077,08 | 1358,78 | 1522,68 | 4388,28 | 5096,75 | 9178,38 | 1142,01 | 1099,71 | 10574,17 |
| ADM. Y VENTAS | 1211,14 | 88,75 | 3685,61 | 2216,07 | 417,63 | 1519,14 | 670,82 | 751,74 | 2166,47 | 2516,24 | 4531,32 | 563,81 | 542,92 | 5220,42 |
| FINANCIEROS | 486,52 | 35,65 | 1480,52 | 890,20 | 167,76 | 610,24 | 269,47 | 301,98 | 870,28 | 1010,78 | 1820,24 | 226,48 | 218,09 | 2097,05 |
| PARTICIPACION EN VENTAS | 4,64% | 0,34% | 14,12% | 8,49% | 1,60% | 5,82% | 2,57% | 2,88% | 8,30% | 9,64% | 17,36% | 2,16% | 2,08% | 20,00% |
| (=) UTILIDAD DE LA OPERACIÓN | 483,44 | 70,92 | 2316,76 | 553,51 | 74,53 | 760,45 | 835,61 | 334,98 | 75,12 | 1000,75 | -506,00 | -189,44 | 35,08 | 1462,68 |
| RENTABILIDAD POR LINEA | 5,88% | 11,77% | 9,26% | 3,68% | 2,63% | 7,37% | 18,35% | 6,56% | 0,51% | 5,86% | -1,64% | -4,95% | 0,95% | 4,13% |
| RENTABILIDAD DE ACUERDO A LAS VENTAS TOTALES | 0,27% | 0,04% | 1,31% | 0,31% | 0,04% | 0,43% | 0,47% | 0,19% | 0,04% | 0,56% | -0,29% | -0,11% | 0,02% | 0,83% |

Fuente: Departamento contable de Prefabricados del Austro

Elaborado por: La Autora

Al darse esta variación el resultado es similar al anterior de la misma manera su rentabilidad total disminuyó a 4,12% y al igual que en la variación del Costo Variable existen dos líneas fuertemente afectadas la HA1MT con un resultado negativo en esta vez de -0,11% y la HAT1,25MT con -0,29%, si bien la pérdida no es tan alta pero los resultados sigue siendo perjudiciales para la empresa, por otro lado están los productos que si logran dar un resultado positivo así: HST20CC con una rentabilidad de 0,27%, el HST15CC con un 0,04% de rentabilidad, el HST30CC con 1,31%, seguido está el HST40CC con una rentabilidad de 0,31%, el HST50CC con rentabilidad de 0,04%, el HST60CC también muestra una rentabilidad positiva de 0,43%, el HST70CC con un 0,47%, el HST80CC con el 0,19%, el HST1MT muestra un 0,04%, el HST1,25MT con 0,56%, de igual manera los tubos de Hormigón Armado tienen el mismo movimiento de estos solo el HAT1,50MT muestra resultado positivo de 0,02% . Si se produce un incremento en los costos fijos la administración de Prefabricados del Austro debe buscar incrementar sus ventas en las líneas que mayor rentabilidad le están ofreciendo como es HST30CC y HST1,25MT.

Tabla: 63. ANALISIS DE SENSIBILIDAD-SI LOS C.F SUBEN UN 10%

| PRODUCTOS | HST20CC | SHT15CC | HST30CC | HST40CC | HST50CC | HST60CC | HST70CC | HST80CC | HST1MT | HST1,25MT | HAT1,25MT | HAT1MT | HAT1,50MT | PRODUCTOS VARIOS |
|--------------------------------------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------------|
| PRECIO DE VENTA | \$ 6,83 | \$ 5,47 | \$ 9,60 | \$ 15,49 | \$ 19,78 | \$ 29,82 | \$ 74,24 | \$ 77,41 | \$ 171,09 | \$ 289,60 | \$ 410,22 | \$ 273,65 | \$ 615,18 | 24,66 |
| (-) COSTOS VARIABLES | \$ 2,98 | \$ 2,07 | \$ 3,86 | \$ 7,10 | \$ 9,30 | \$ 12,56 | \$ 23,27 | \$ 33,21 | \$ 83,81 | \$ 126,40 | \$ 209,84 | \$ 148,90 | \$ 298,32 | 11,19 |
| (=) MARGEN DE CONTRIBUCION | 3,85 | 3,40 | 5,74 | 8,39 | 10,48 | 17,26 | 50,97 | 44,20 | 87,28 | 163,20 | 200,38 | 124,75 | 316,86 | 13,47 |
| % PARTICIPACION | 4,64% | 0,34% | 14,12% | 8,49% | 1,60% | 5,82% | 2,57% | 2,88% | 8,30% | 9,64% | 17,36% | 2,16% | 2,08% | 20% |
| (-) MAEGEN DE CONTRIBUCION PONDERADO | 0,18 | 0,01 | 0,81 | 0,71 | 0,17 | 1,00 | 1,31 | 1,27 | 7,24 | 15,73 | 34,79 | 2,69 | 6,59 | 2,69 |
| | | | | | | | | | | | | | | 75,21 |

Fuente: Departamento contable de Prefabricados del Austro

Elaborado por: La Autora

FORMULA

$$PUNTO DE EQUILIBRIO \frac{89458,18}{75,21} = 1189 UNIDADES$$

Ahora la empresa encuentra su punto de equilibrio al vender una totalidad de 1189 unidades, de esto el grupo de tubería deberá alcanzar ventas de 952 unidades con lo que ni gana ni pierde, las mismas que se distribuyen de la siguiente manera.

Tabla: 64. PARTICIPACION DE UNIDADES POR CADA LINEA

| PRODUCTOS | HST20CC | SHT15CC | HST30CC | HST40CC | HST50CC | HST60CC | HST70CC | HST80CC | HST1MT | HST1,25MT | HAT1,25MT | HAT1MT | HAT1,50MT | PRODUCTOS VARIOS |
|-----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|-----------|-----------|--------|-----------|------------------|
| UNIDADES | 55 | 4 | 168 | 101 | 19 | 69 | 31 | 34 | 99 | 115 | 206 | 26 | 25 | 238 |
| % PARTICIPACION | 4,64% | 0,34% | 14,12% | 8,49% | 1,60% | 5,82% | 2,57% | 2,88% | 8,30% | 9,64% | 17,36% | 2,16% | 2,08% | 20% |

Fuente: Departamento contable de Prefabricados del Austro

Elaborado por: La Autora

Claramente podemos apreciar cuanto de cada unidad debe vender la empresa para encontrar su punto de equilibrio si la variación se diera en los Costos Fijos y todo lo demás se mantiene constante. Al momento que la empresa este en este nivel de ventas no gana ni pierde.

Tabla: 65. NUEVO PUNTO DE EQUILIBRIO SI LOS C.F SUBEN 10%

| PRODUCTOS | HST20CC | SHT15CC | HST30CC | HST40CC | HST50CC | HST60CC | HST70CC | HST80CC | HST1MT | HST1,25MT | HAT1,25MT | HAT1MT | HAT1,50MT | PRODUCTOS VARIOS | TOTAL |
|----------------------------|-----------|----------|-------------|-------------|-----------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|-------------|--------------|------------------|---------------|
| VENTAS | \$ 376,95 | \$ 22,12 | \$ 1.612,33 | \$ 1.564,25 | \$ 376,44 | \$ 2.064,32 | \$ 2.269,44 | \$ 2.651,77 | \$ 16.890,77 | \$ 33.206,44 | \$ 84.705,82 | \$ 7.030,66 | \$ 15.219,92 | 5866,92 | \$ 173.858,13 |
| (-) COSTOS VARIABLES | \$ 164,47 | \$ 8,37 | \$ 648,29 | \$ 716,99 | \$ 176,99 | \$ 869,48 | \$ 711,34 | \$ 1.137,65 | \$ 8.274,10 | \$ 14.493,42 | \$ 43.329,60 | \$ 3.825,56 | \$ 7.380,61 | 2663,09 | \$ 84.399,95 |
| (=) MARGEN DE CONTRIBUCION | 212,48 | 13,75 | 964,04 | 847,26 | 199,45 | 1194,84 | 1558,10 | 1514,12 | 8616,67 | 18713,02 | 41376,22 | 3205,10 | 7839,30 | 3203,83 | 89458,18 |
| COSTOS FIJOS | 3773,51 | 276,51 | 11483,18 | 6904,55 | 1301,21 | 4733,15 | 2090,07 | 2342,18 | 6750,03 | 7839,79 | 14118,13 | 1756,63 | 1691,57 | 16265,12 | 89458,18 |
| UTILIDAD OPERACIONAL | | | | | | | | | | | | | | | 0,00 |

Fuente: Departamento contable de Prefabricados del Austro

Elaborado

por:

La

Autora

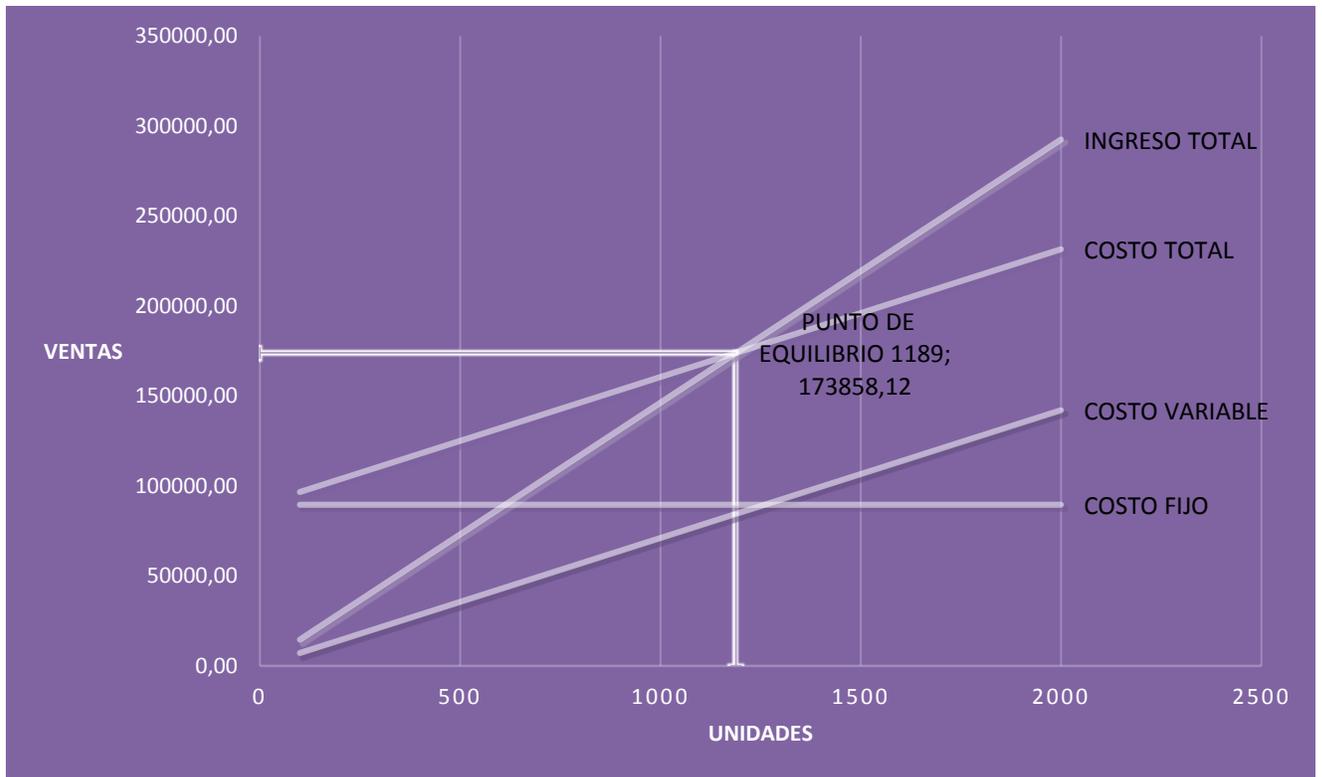


Figura: 12. PUNTO DE EQUILIBRIO CON UNA VARIACION EN LOS C.F DEL 10%

Fuente: Departamento contable de Prefabricados del Austro.

Elaborado por: La Autora.

De acuerdo a la gráfica 3.7 al darse un cambio en los costos fijos el efecto sobre el punto de equilibrio tiene similar movimiento que el punto anterior, aquí la empresa debe vender 952 unidades entre el grupo de tubería con ventas de \$167991,21 para estar en su punto 0, es decir si llega a tener ventas por encima de este punto en la gráfica se moverá hacia la derecha por el contrario con ventas menores el movimiento será hacia la izquierda.

Luego de haber analizado los tres movimientos sobre la información de Prefabricados del Austro me permito decir que la rentabilidad es más sensible a los movimientos en los costos pues la empresa se vería fuertemente afectada con la variación ya sea en costos fijos o Costos variables, puesto que al permanecer todo los demás constante el margen

de rentabilidad baja, la empresa debe estar alerta en estos casos lo que debería buscar es incrementar su cantidad de ventas sobre todo en las líneas de mayor rentabilidad lo que le ayudará a contrarrestar los resultados negativos de las dos líneas en pérdida, por el contrario si se lograra una subida en el precio de venta el beneficio sería muy positivo para el accionista ya que la rentabilidad se incrementa en un buen porcentaje como lo muestra la tabla 52.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

Con el desarrollo de todos los temas planteados en este trabajo de fin de titulación se puede concluir que los objetivos se pudieron desarrollar a cabalidad.

- ❖ Refiriéndome al objetivo general se pudo analizar las diferentes herramientas administrativas-financieras básicas que permitirán aplicar un análisis a la empresa Prefabricados del Austro, para esto se tomó la información de acuerdo a lo proporcionado por la empresa y su dueño el Ing. Miguel Puma
- ❖ Como principal, las bases de este estudio están fundadas en la teoría tomada de diferentes libros estudiados durante la carrera donde se encuentra filosofías y herramientas administrativas contemporáneas que apoyan de manera directa a la toma de decisiones a corto plazo.
- ❖ Durante el proceso de obtener información se conoce cuál es la forma de administración que se maneja en la empresa, la cual esta principalmente basada en la experiencia que sus administradores en esta rama.
- ❖ Durante el desarrollo del trabajo de investigación y de acuerdo a la teoría de las restricciones aplicada, dentro de la empresa se encontró que en la actualidad no tiene procesos claramente definidos tanto en el área de producción como en la parte administrativa en esta área trabajan 7 personas de las cuales solo el gerente tiene funciones propias mientras que los demás no están establecidos que funciones exactamente están encargados, inclusive el personal de vetas se

encarga de controlar el estado y la cantidad de producción, esto afecta el movimiento diario ya que al esperar de unos a otros existen demoras. Así también dentro de la producción al momento de la dosificación y llenado de los moldes existe bastante desperdicio lo que afecta a los costos variables de la empresa.

- ❖ Por otro lado la producción no tiene una planificación controlada ya que en algunos casos existen productos que no se mueven por más de 6 meses lo que ocasiona pérdidas por mantener producto terminado en bodega.
- ❖ Así mismo la empresa no tiene definido un sistema de coste ya que en la actualidad lo definen por experiencia y tomando en cuenta gastos generales.
- ❖ De igual forma la fijación de precios está tomada en base a sus gastos principales, pero como referente más fuerte esta la competencia que de acuerdo a eso se determinan los mismos.
- ❖ No se están realizando inventarios físicos de manera continua lo que provoca que se pierda el control al detalle del producto terminado.
- ❖ De igual manera en el transcurso de la investigación al aplicar el modelo costo-volumen- utilidad me permitió conocer cuál es la situación actual de la empresa donde que al momento está obteniendo rentabilidad a partir de esto se pudo aplicar diferentes modelos que permiten ir analizando con diferentes situaciones que efectos pueden tener en el futuro y sobre todo que permiten mostrar a la

administración los resultados a partir de los cuales se puede tomar acciones para evitar ser fuertemente afectado por futuros cambios acelerados del mercado.

RECOMENDACIONES

De acuerdo a la investigación llevada a cabo en la empresa Prefabricados del Austro me permito exponer las siguientes recomendaciones:

- ❖ Se debe realizar una departamentalización donde que se establezca departamentos y las funciones de cada uno, sobre todo en el área de contabilidad que es la base fundamental de la parte administrativa ya que desde aquí se tomara información para diferentes decisiones a futuro así como también le servirá para cumplir con leyes de impuestos.
- ❖ Se deberá aplicar una reingeniería de la empresa principalmente en el área de producción con el fin de eliminar los retrocesos o congestionamientos de materiales para lograr de esta manera mejorar tiempos empleados, recorrido de la materia prima, la reducción de accidentes internos y en consecuencia se lograra mejorar la calidad, la productividad y la competitividad de la empresa.
- ❖ Establecer una planificación de presupuestos de producción lo que le permitirá a la administración manejar de mejor manera los gastos e inclusive controlar el uso óptimo de recursos, de igual manera realizar un procedimiento para el área de producción que encierre todo el proceso e indique los encargados de cada punto y las áreas destinadas para cada estado de producción con esto el almacenamiento de Producto terminado estará mejor organizado y se lograra brindar una mejor atención al cliente.

- ❖ Se recomienda implementar un sistema informático don de que permita registrar los movimientos de manera diaria y llevar el control de costos real para la producción.

- ❖ Se recomienda mantener una política de fijación de precios donde se debe analizar con mayor profundidad sus costos para poder moverse de mejor manera ante la competencia y mantener su misma rentabilidad

- ❖ Se recomienda establecer políticas para realizar inventarios internos de manera quincenal lo que se deberá cuadrar con la facturación del mismo periodo.

BIBLIOGRAFIA.

Camisón, C. Cruz, S. y Gonzalez, T (2007). *Gestion de la Calidad: Conceptos, Enfoques, Modelos y Sistemas*. Madrid.PearsonEducacion. S.A.

CatacoraCarpio, F (1997). *Sistemas y ProcedimientosContables*. Venezuela. McGRAW-HILL INTERAMERICANA DE VENEZUELA, A.A.

Douglas, E. Finnerty, J y Stowe (2000) *Fundamentos de AdnistracionFinanciera*. Mexico. Prentice Hall Hispanoamericana, S.A.

Morton, B, Jacobsen, L y Ramirez Padilla,D (1988)*Contabilidad de Costos un enfoqueadministratido para la toma de decisiones*. Mexico.Pearson Educacion de Mexico, S.A de C.V.

Polimeni, R.S. Fabozzi F.J. Adeberg A.H y Kole, M.A (1994) *Contabilidad de Costosconceptos y aplicaciones para la toma de decisionesGerenciales*. Santa fé de Bogota. McGRAW-HILL. INTERAMERICANA, S.A. de C.V.

Ramírez Padilla, D.N (2008).*Contabilidad Administrativa*. Lugar México Editorial
McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.S. DE C.V.

Robbins, S.P y Coulter M (2005). *Administracion*. Mexico.Pearson Educacion de Mexico, S.A de C.V.

Stephen,R. DeCenzo, D y Moon, H. (2009). *Fundamentos de administracion*. Mexico. Pearson Educacion de Mexico, S.A. de C.V.

Torres Salinas, A (2002). *Contabilidad de Costos: Analisis para la toma de decisiones*. Mexico. McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. de C.V.

Thompson, A. Strickland, A y Gamble, J (2008).*AdministracionEstrategica*. Mexico.McGRAW-HILL. INTERAMERICANA, S.A. de C.V.

Aguirre Flórez, J.G(2004). *Sistema de Costeo:la asignaciondelCostoTatal a Productos y Servicios*. Recuperado de
<http://books.google.es/books?id=RI2PObBxzqIC&printsec=frontcover&dq=sistema+de+costeo&hl=es&sa=X&ei=OgkVPpTtK8PHsQTzvYGYBA&ved=0CCIQ6AEwAA#v=onepage&q=sistema%20de%20costeo&f=false>

- Birrell, M. (2004). *Simplicidad Inherente; Fundamentos de la teoría de restricción*. Recuperado de <http://books.google.es/books?id=MIHFYMuUqUC&printsec=frontcover&dq=teoria+de+las+restricciones&hl=es&sa=X&ei=F5hdVLPPIqS1sQT6i4LICQ&ved=0CCcQ6AEwAQ#v=onepage&q=teoria%20de%20las%20restricciones&f=false>
- Boulanger Jimenez, F. y Espinoza Gutierrez, C (2006) *Costos industriales*. Recuperado de <http://books.google.es/books?id=jRdhIWgPe60C&pg=PA149&dq=justo+a+tiempo&hl=es&sa=X&ei=hY9fVleTILeCsQTG54B4&ved=0CDEQ6AEwAiqK#v=onepage&q=justo%20a%20tiempo&f=false>
- Berrío Guzmán, D y Castellón Cifuentes, J (2008). *Costos para Gerenciar Organizaciones Manufactureras, Comerciales y de Servicios*. Recuperado de <http://books.google.es/books?id=HMgm0g4VopYC&pg=PA7&dq=el+papel+de+la+contabilidad+administrativa+en+el+control+administrativo&hl=es&sa=X&ei=abtiVlqpINDZsASEwYDYCw&ved=0CCsQ6AEwAA#v=onepage&q=el%20papel%20de%20la%20contabilidad%20administrativa%20en%20el%20control%20administrativo&f=false>
- Fred, D (2003). *Conceptos de Administración Estratégica*. Recuperado de <http://books.google.es/books?id=kpi-H4TukDQC&pg=PA59&dq=conceptos+de+mision&hl=es&sa=X&ei=dFJtVKmOFLXOsQSYqoJo&ved=0CCIQ6AEwAA#v=onepage&q=conceptos%20de%20mision&f=false>
- García Echevarría, S (1994). *Introducción a la Economía de la Empresa*. Recuperado de <http://books.google.es/books?id=Lo10xtQ3D0kC&pg=PA153&dq=OBJETIVOS+DE+UNA+EMPRESA&hl=es&sa=X&ei=jHhyVPzDPLHjsATDsYLwBw&ved=0CCIQ6AEwAA#v=onepage&q=OBJETIVOS%20DE%20UNA%20EMPRESA&f=false>
- Horngrén, C. Datar, S y Foster G (2007). *Contabilidad de Costos*. Recuperado de <http://books.google.es/books?id=zDCb9fDzN-gC&pg=PR11&dq=el+papel+de+la+contabilidad+administrativa+en+el+control+administrativo&hl=es&sa=X&ei=m8RiVL3ZBe7HsQS754KADg&ved=0CDUQ6AEwAQ#v=onepage&q=el%20papel%20de%20la%20contabilidad%20administrativa%20en%20el%20control%20administrativo&f=false>
- Krajewski, L.J y Ritzman, L.P (2000). *Administración de Operaciones, Estrategia y Análisis*. Recuperado de <http://books.google.es/books?id=B6LAqCoPSeoC&pg=PA67&dq=punto+de+equilibrio&hl=es&sa=X&ei=lcNmVKT4BczdsAS-v4DQCQ&ved=0CCoQ6AEwAg#v=onepage&q=punto%20de%20equilibrio&f=false>
- Laudon, K.C y Laudon, J.P (2004). *Sistemas de Información Gerencial*. Recuperado de <http://books.google.es/books?id=KD8ZZ66PF-gC&pg=PA87&dq=informacion+administrativa+para+la+toma+de+decisiones&hl=es&sa=X&ei=hyxgVOeHGNXLsASrI4GgDA&ved=0CCkQ6AEwAQ#v=onepage&q=informacion%20administrativa%20para%20la%20toma%20de%20decisiones&f=false>

- Muñoz Machado, A (1999). *La Gestion de la Calidad Total, en la Administracion Publica*. Recuperado de http://books.google.es/books?id=tPSDtdQ86CkC&pg=PA95&dq=cultura+de+calidad+total&hl=es&sa=X&ei=KiNgVILqFZf_sASB0YDoAQ&ved=0CCsQ6AEwAg#v=onepage&q=cultura%20de%20calidad%20total&f=false
- Nuñez, T (1994). *Cultura empresarial y estrategia de la empresa en españa*. Recuperado de <http://books.google.es/books?id=NMPtUWz3-WUC&pg=PA16&dq=como+hacer+una+filosofia+institucional&hl=es&sa=X&ei=0AhsVKrzE7LjsATCwYGQDg&ved=0CCAQ6AEwAA#v=onepage&q=como%20hacer%20una%20filosofia%20institucional&f=false>
- Rivera Camino, J y De Garcillan Lopez-Rua M (2007). *Dirección de Marketing fundamentos y aplicaciones*. Recuperado de https://books.google.es/books?id=xL1OrX6R-oIC&printsec=frontcover&dq=Direccion+de+Marketing+fundamentos+y+aplicacion es&hl=es&sa=X&ei=t_G-VJbPL9OJsQTDnIHAAg&ved=0CCAQ6AEwAA#v=onepage&q=Direccion%20de%20Marketing%20fundamentos%20y%20aplicaciones&f=false
- San Martín Gutiérrez, S (2008). *Prácticas de Marketing ejercicios y supuestos*. Recuperado de <https://books.google.es/books?id=NHhmveYToYIC&printsec=frontcover&dq=Practicas+de+Marketing+ejercicios+y+Supuestos&hl=es&sa=X&ei=evG-VOP8NPGxsAStwoCADw&ved=0CCAQ6AEwAA#v=onepage&q=Practicas%20de%20Marketing%20ejercicios%20y%20Supuestos&f=false>

ANEXOS