



RESUMEN

Las empresas dedicadas a la manufactura en los últimos años han experimentado cambios en su entorno debido a los avances en la información, avances de la tecnología en la manufactura y a la globalización de los mercados; estos cambios han sido impulsados por la necesidad de crear y sostener una ventaja competitiva; lo que afectado de manera profunda a la contabilidad de costos y a la administración de costos para la toma de decisiones; razón por la cual se ha inducido a esta investigación el estudio del comportamiento de tres de los diferentes métodos de costeo: el método de costeo tradicional conocido también como método de absorción total; el método de costeo basado en actividades y el método de costos TOC. Con el propósito de dar al lector las principales características, ventajas y desventajas de cada uno de ellos de manera que sea comprensiva y tengan un mejor entendimiento en su aplicación, además esta integración de los métodos de costeo permitirá al lector apreciar las diferencias que existen entre estos tres métodos de costeo para que puedan compararse y contrastarse en el momento que sean aplicados: al costeo, al control y a la toma de decisiones; esta integración es de gran ayuda en el capítulo del impacto en la toma de decisiones ya que permite observar la forma en la cual modifican sus decisiones a medida que cambian los métodos de costeo.

Esta investigación para su análisis del método de costeo tradicional vs el método de costeo TOC a utilizado como caso práctico a la empresa PLASMADE S.A. en donde se plantean parámetros que servirán de guía para el análisis comparativo del método de costeo tradicional vs el método de costos TOC aplicados en el año 2007; lo que permitirá el análisis de como este cambio influencio en la toma de decisiones durante el año 2008.

Palabras claves: Costos Toc, métodos de costeo tradicionales, toma de decisiones, asignación, acumulación.



ABSTRACT

Companies engaged in manufacturing in recent years have experienced changes in their environment due to advances in information, technology advances in manufacturing and the globalization of markets, these changes have been driven by the need to create and sustain a competitive advantage which profoundly affected the cost accounting and cost management for decision making, reason has led to this investigation to study the behavior of three different methods of costing, the traditional costing method known as total absorption method, the method of activity-based costing and TOC cost method in order to give the reader the main features, advantages and disadvantages of each so that it is comprehensive and have a better understanding of their application, as well as the integration of costing methods allow the reader to appreciate the differences between these three costing methods so they can be compared and contrasted in the time they are applied: the costing, control and decision making, this integration is helpful in the chapter of the impact on decision making and be able to notice the way in which change their decisions as they change the methods of costing.

This research method for analysis of costing vs traditional costing method used TOC as a case study the company PLASMADE SA where they pose parameters will guide the comparative analysis of traditional costing method vs. the cost method applied TOC in 2007, thus allowing analysis of how this change influenced the decisions in 2008.

Keywords: Costs Toc, traditional costing methods, decision making, allocation, accumulation.



CONTENIDO

INTRODUCCION

CAPÍTULO I

1. TEORIAS DE LOS METODOS DE COSTEO

- 1.1 Estudio de las teorías de Costos Tradicionales
 - 1.1.1 El sistema de Costeo por Ordenes de Trabajo
 - 1.1.2 El sistema de Costeo por Procesos
 - 1.1.3 El sistema de Costeo por Operaciones
- 1.2 Estudio de las teorías de Costos por Actividades
- 1.3 Estudio de las teorías de Costos TOC
- 1.4 Comparación de las teorías de Costos TOC vs los métodos de costeo tradicionales y por actividades

CAPÍTULO II

2. IMPACTO EN LA TOMA DE DECISIONES

- 2.1 Impacto en la toma de decisiones aplicando los Costos Tradicionales
- 2.2 Impacto en la toma de decisiones aplicando los Costos por Actividades
- 2.3 Impacto en la toma de decisiones aplicando los Costos TOC
- 2.4 Comparación del impacto ocasionado en la toma de decisiones en base a la aplicación de Costos TOC vs los métodos de costeo tradicionales y por actividades

CAPÍTULO III

3. ANALISIS DE APLICACIÓN EMPRESA PLASMADE S.A

- 3.1 Comparación contable de los costos tradicionales vs la aplicación de la Teoría de Restricciones Ejercicio Económico 2007
- 3.2 Análisis de los resultados obtenidos con la aplicación de la teoría de Restricciones durante el Ejercicio Económico del 2008
- 3.3 Impacto en la administración de Costos para la Toma de Decisiones con la implementación de los Costos TOC.

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA



UNIVERSIDAD DE CUENCA

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y
ADMINISTRATIVAS
DIRECCION DE POSTGRADOS**

“IMPACTO EN LA APLICACIÓN DE COSTOS TOC VS LOS METODOS TRADICIONALES DE COSTEO “ Caso: PLASMADE S.A.

**TESIS PREVIA A LA OBTENCION
DEL TITULO DE MAGISTER EN
CONTABILIDAD Y AUDITORIA**

AUTOR: CPA. Ana Fabiola Faicán Zari

DIRECTOR: Ing. Carlos Enrique Ñauta

CUENCA – ECUADOR

2010



DECLARACION JURAMENTADA

Yo, Ana Fabiola Faicán Zari; por mi honor y bajo la solemnidad del juramento declaro que el trabajo aquí descrito es de mi auditoria que el mismo no ha sido presentado previamente para otro grado o título y que he consultado las referencias bibliográficas que constan en el mismo.

Ana Fabiola Faicán Z.



INFORME DEL DIRECTOR ACADEMICO

En mi carácter de Director Académico del trabajo de investigación de la tesis titulada previo a la obtención del título de Magister en Contabilidad y Auditoría en la Universidad de Cuenca debo manifestar que el aspirante Ana Fabiola Faicán desarrollo el trabajo bajo mi dirección académica, orientado y facilitando la ejecución del tema propuesto luego de su revisión final considero puede ser presentado para ser avaluado por los miembros del Tribunal de Tesis.

En la ciudad de Cuenca a los 30 días del mes de noviembre del 2010.

Ing. Carlos Enrique Ñauta



DEDICATORIA

Después de haber alcanzado otra meta muy importante en mi vida profesional quiero dedicar esta tesis de manera especial a mi esposo que gracias a su apoyo constante a su amor y comprensión hizo que fuera posible este nuevo logro profesional. También quiero agradecer de manera especial a mi madre y a mi hijo quienes con su apoyo y amor fueron mi inspiración para la culminación de esta tesis.



AGRADECIMIENTO

Mis más sinceros agradecimientos a la Universidad de Cuenca especialmente a la Facultad de Ciencias Económicas por haber hecho posible que se lleve a cabo esta maestría a través de la dirección del Dr. Francisco Beltrán quien ha estado a cargo del excelente desarrollo de la misma; integrada por profesionales nacionales e internacionales quienes con sus valiosos conocimientos y experiencia siguen formando profesionales de alto nivel en el área contable y de auditoría

Agradezco de manera especial al Ing. Carlos Enrique Ñauta director de Tesis, quien con su gran ética profesional y sobre todo con sus valiosas críticas, sugerencias supo orientarme para cumplir con los objetivos de este trabajo investigativo.

Finalmente expreso la gratitud al Ing. Fernando Bermeo Gerente General de la Empresa Plasmade S.A. quien con su valioso contingente ha hecho posible un análisis real y objetivo; también a todos los empleados de esta empresa que de una u otra manera me han colaborado.



INTRODUCCION

A continuación presento un trabajo elaborado a través de la investigación y consultas de algunas fuentes bibliográficas, añadiendo a ello mis comentarios personales, cuyo propósito fundamental es el estudio de los métodos de costeo que son de suma importancia para la toma de decisiones. Los administradores y contadores han desarrollado sistemas de información que cumpla con las distintas necesidades de los diferentes usuarios siendo ya tarea de cada empresa que se dedica a la manufactura a definir qué tipo de información y de herramientas necesita para asegurar el mejor funcionamiento de su operación; si bien es cierto un buen sistema de información no garantiza el éxito pero si tienen un papel fundamental en la elección de los métodos de costeo que más convenga a la determinación de costos y por ende considerando que la información que brinde la Contabilidad de Costos es la principal fuente de información para la toma de decisiones. Dependerá en gran medida del método de costeo empleado para la toma de decisiones correctas ya que los administradores requieren mediciones confiables porque la falta de información adecuada puede llevar a tomar decisiones equivocadas. En la actualidad existen diferentes sistemas de determinación de costos; algunos más utilizados que otros; en la presente investigación revisaremos tres de los métodos más conocidos por las empresas industriales tanto en lo que se refiere al cálculo de costos así como también en su uso para la toma de decisiones y son:

- Método de costeo tradicional
- Método de costeo por actividades y
- Método de costos TOC



La finalidad de esta investigación es identificar las principales características de cada uno de ellos lo que permite un análisis comparativo cuyo propósito es contribuir a fomentar la discusión sobre este tema.

El método de costeo tradicional es el más utilizado por la mayoría de las empresas industriales debido a que es el que cumple con los requisitos en la presentación de los estados financieros exigidos por el SRI, y la Superintendencia de Compañías; este sistema tradicional se fundamenta en un costeo basado en funciones y en el control de costos en donde se centran las funciones organizacionales; según esta investigación algunos opositores a este sistema dicen que no proporciona información detallada, exacta y tan oportuna como para apoyar los requerimientos de las empresas. Esto ha llevado al surgimiento de un sistema de administración de costos que se lo conoce como costeo basado en actividades el mismo que se lo considera que es más detallado, exacto aunque su aplicación es más costosa; este sistema es considerado por sus seguidores como la opción correcta para el sistema de Contabilidad Gerencial. El tercer método de costeo conocido como Contabilidad Trúput rompe con la concepción de los dos métodos de costeo anteriores; en referencia a la asignación de costos porque considera que esta concepción es errada y conduce a decisiones equivocadas; es un cambio radical porque no le da importancia a los costos como se lo hace en los dos métodos enunciados anteriormente más bien hace énfasis al Trúput; este sistema de costeo es considerado como simple de fácil entendimiento y permite identificar los productos que más contribuyen a mejorar las utilidades. La coexistencia de estos sistemas de administración de costos requiere del estudio que proporcione flexibilidad y una profunda comprensión para poder determinar las diferencias que permitirán establecer las ventajas y desventajas de cada uno de ellos



Para la investigación de este tema se ha incorporado un total de tres capítulos que plantean las temáticas de los distintos aspectos necesarios para una adecuada investigación en la administración de costos y un razonable análisis de las diferencias encontradas.

En el primer capítulo se hace hincapié en el análisis de las teorías de cada uno de los métodos de costeo que vamos a estudiar para luego hacer un

análisis comparativo de los tres métodos de costeo planteados en este capítulo; identificando las principales características relacionadas a las ventajas y desventajas de cada uno de ellos.

En el segundo capítulo se hará un análisis del impacto ocasionado en la utilización de información proporcionada por cada uno de los métodos de costeo y cómo influyen en la toma de decisiones; ya que en base al uso de esta información podemos destacar el tipo de gestión administrativa bien sea en base al producto, a las actividades o en base a las restricciones. En este capítulo se indicará un cuadro comparativo en donde se detallará las principales características que hacen la diferencia de cada uno de los métodos de costeo analizados.

En el tercer capítulo aplicaremos los análisis realizados en el primero y segundo capítulo de esta investigación ya que haremos referencia específica al caso de la empresa PLASMADE S.A. para lo cual utilizaremos parámetros que servirán de base para el mejor entendimiento del análisis en la implementación de la Contabilidad del Tránsito durante el año 2008 y la diferencia con la utilización del método de costeo tradicional que lo venían aplicando durante varios años hasta el 2007. También indicaremos como este cambio incidió en la gestión de los



administradores a través de la toma de decisiones cuyo objetivo principal es mejorar las utilidades y rentabilidad de la empresa en cuestión.

Y por ultimo presentare las conclusiones de esta investigación basada en los estudios y análisis realizados de cómo afecta la utilización de cada uno de los métodos de costeo a la Contabilidad Gerencial para una adecuada gestión a la hora de tomar decisiones trascendentales para la empresa; en este caso específico de la empresa PLASMADE S.A. con lo que se culmina el análisis de esta investigación.

OBJETIVOS ALCANZADOS

Esta investigación tiene como objetivo principal analizar el impacto que genera la aplicación de los costos TOC en comparación con los métodos de costeo; con el propósito de identificar las diferencias existentes entre estos métodos tanto en la forma de cálculo o en la determinación de costos así como también relacionado a la utilización de esta información como una herramienta de gestión en la toma de decisiones.

IMPORTANCIA Y JUSTIFICACION

Los costos TOC vs los métodos de costeos tradicionales son los métodos de costeo más utilizados dentro de nuestro medio sobre todo para las empresas de manufactura; por tal razón es muy importante estudiar la aplicación de cada uno de ellos y su consecuencia con dicha implementación en la toma de decisiones



Esta investigación tiene la finalidad de ayudar a las empresas y personas lectoras interesadas en el funcionamiento de estos métodos de costeo para que puedan sacar sus propias conclusiones basadas en sus necesidades; este análisis planteará las diferencias entre estos sistemas de costeo primero como una información teórica para luego a través del análisis establecer las diferencias y consecuencias en la toma de decisiones. Termina esta investigación con el análisis a la empresa PLASMADE S.A.; en donde se implementó este nuevo sistema de costeo conocido como Contabilidad Trúput, el mismo que será de utilidad para muchas empresas que en la actualidad desean mejorar sus procesos productivos y lograr mejores resultados.

HIPOTESIS

Durante el desarrollo de esta investigación se demostrará como afectan los métodos de costeo para la gestión de los ejecutivos de las empresas ya que la información que se obtenga de cualquier método empleado será de vital importancia para el buen funcionamiento de la misma.

Al analizar el caso de la empresa PLASMADE S.A se busca saber cómo influyó la implementación de los Costos TOC en el resultado final de la empresa; para lo cual se realizó la comparación del año 2007 donde utilizaban el método de costeo tradicional vs la implementación de los Costos TOC en el mismo año

METODOLOGIA

Para esta investigación se utilizaron algunas fuentes como son los textos indicados en la bibliografía los mismos que permitieron



analizar las diferencias entre los métodos de costeo; y su respectiva comparación de cada uno de ellos vs los costos TOC. Se analizó el caso específico de la empresa industrial PLASMASDE S.A. para lo cual se utilizó una investigación exploratoria de la situación de la empresa durante el año 2007 en donde se utilizaba el sistema de costeo tradicional por ordenes de producción y la comparación con el año 2008 cuando se implementó los costos TOC.

Para el caso específico de PLASMADE S.A. utilice fuentes primarias como son: el estado de Pérdidas y Ganancias; las formas de cálculo para la determinación de los costos de productos de igual manera con la investigación se pudo identificar otros parámetros que permitieron la comparación contable del año 2007 y la implementación de la Teoría de Restricciones durante el año 2008; esto fue fundamental para determinar las diferencias entre estos dos métodos de costeo.

Otro método utilizado para el desarrollo de este tema fueron las entrevistas a los funcionarios encargados de la administración de costos lo que permitió evaluar la gestión en la toma de decisiones.

El método inductivo –deductivo permitió estudiar las normas establecidas en la aplicación de los métodos de costeo y conocer su aplicación en las empresas comerciales para luego particularizarla en el caso PLASMADE S.A.



CAPITULO I

1. TEORIAS DE LOS METODOS DE COSTEO

La contabilidad de costos ha tenido un desarrollo paralelo al progreso industrial tan pronto como surgieron las actividades fabriles se hizo necesario utilizar procedimientos y registros contables, los cuales fueron intensificándose cada vez más y por consiguiente se necesitaba determinar lo que en realidad incurrió para producir cada unidad de producto terminado, con el fin de utilizar estos costos en la evaluación de inventarios y en la determinación de los beneficios periódicos como consecuencia de la modernización cada vez mayor de equipos e instalaciones industriales conocidos como avances en la tecnología.

Debido a las presiones competitivas mundiales, los avances en la tecnología de la información y de la manufactura han transformado la naturaleza de la economía y han ocasionado que muchas industrias de manufactura y de servicios cambien en forma trascendental la manera en la cual operan una empresa

Un sistema de costeo cualquiera que se utilice comprende la determinación, registro, análisis, información e interpretación de los costos de producción, distribución y administración. Un sistema de costos adecuado busca proporcionar los medios concretos para medir y comparar los resultados de los diferentes métodos de producción aplicados; que permita conocer los costos unitarios y totales de la producción la misma que servirá como información interna de la empresa de manera que permita tomar decisiones adecuadas referente a los costos unitarios y totales; esta información luego se verán reflejados en el balance general, el estado de resultados y el estado de costos de producción en donde indican los resultados de las operaciones y la posición financiera de las empresas. El uso de esta información servirá de uso interno y externo; también influyen en las políticas de control que se adopten.



Es necesario recalcar la importancia de la información del costo unitario sobre todo para las empresas de manufactura ya que son esenciales para la valuación del inventario y para la toma de decisiones.

Para determinar un sistema de costos en cualquier empresa de manufactura es necesario tomar en cuenta varios factores que detallo a continuación:

- El tipo de mercado que abastece y su posición dentro del mercado.
- La naturaleza de sus procesos fabriles
- El grado de complejidad en las etapas de elaboración.
- El surtido o gama de artículos que se fabrica
- Las modalidades de producción referente a si se trabaja sobre la base de pedidos especiales ó se almacenan inventarios para las ventas.

La Contabilidad de Costos se ocupa de la planeación, clasificación, acumulación, control y asignación de costos; además constituye una herramienta importante y necesaria para la contabilidad financiera cuyo objetivo es brindar información de los hechos en el momento preciso para tomar decisiones respecto a maximizar beneficios o minimizar costos.

En las empresas de manufactura se busca desarrollar un sistema de administración de costos que sea el reflejo del proceso de producción que permite vigilar el desempeño económico de una empresa, una de las características del proceso de producción es determinar el mejor enfoque para el desarrollo de un sistema de administración de costos. Para el proceso de producción de una empresa se deberá establecer el sistema que se utilizara para la apropiada información de costos para lo cual se requiere de un sistema flexible y confiable que permita la acumulación, la medición y la asignación de costos.

- **Acumulación de costos.-** es el reconocimiento y el registro de los costos; los documentos fuente pueden ser diseñados para suministrar información que puede ser utilizada para múltiples propósitos



- **La medición de costos.-** es la clasificación de los registros de costos en: materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos utilizados en la producción con su respectivo importe monetario. Los métodos de medición de costos son: el sistema de costeo real y el sistema de costeo normal; los mismos que se explicaran a continuación de este capítulo.
- **La asignación de costos.-** ocurre después de que los costos han sido acumulados y medidos. El costo total de los productos asociados con las unidades es dividido por el número de unidades producidas para determinar el costo unitario.

En las empresas de producción los costos unitarios se utilizan para: valoración del inventario, para determinación de la utilidad y para la toma de decisiones.

IMPLANTACION DE UN SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS

ACUMULACIONES DE COSTOS	MEDICION DE COSTOS	ASIGNACION DE COSTOS
<u>REGISTRO DE COSTOS</u>	<u>CLASIFICAR LOS COSTOS</u>	<u>ASIGNACION A LOS OBJETOS DE COSTOS</u>
Compra de los materiales Nómina de los ensambladores	MATERIALES DIRECTOS	
Nómina de las personas a cargo del acabado Nómina de los supervisores	MANO DE OBRA DIRECTA	PRODUCTO 1
Depreciación Servicios generales Impuesto predial	COSTOS INDIRECTOS	PRODUCTO 2
Cuidado del medio ambiente		



1.1 ESTUDIO DE LAS TEORIAS DE COSTOS TRADICIONALES

En las tres últimas décadas del siglo XIX Inglaterra fue el país que se ocupó mayoritariamente de teorizar sobre los costos y aproximadamente entre los años 1890 y 1915 la contabilidad de costos logró consolidar un importante desarrollo, puesto que diseñó su estructura básica, pero a raíz de la integración que se dio entre la contabilidad general y la contabilidad de costos entre los años de 1890 y 1910 esta última paso a depender de la general.

En este sistema de costos tradicionales intervienen todos los costos de manufactura como son: materia prima, mano de obra y otros costos de producción sean fijos o variables que reflejan el costo real total; los costos no incluidos en los productos se los considera como gastos del periodo. A los costos tradicionales también se los conoce como método de costeo por absorción total.

El objetivo del sistema de costos tradicionales es: aproximar el costo del producto como si esto fuera lo único de la empresa; el problema que aparece en la estructura de los costos es la distribución de los costos indirectos y que no están identificados por alguna área en específico, por lo cual la alternativa es prorratearlos. Los atributos del volumen del producto tales como el número de horas de mano de obra directa, horas máquina, cantidad invertida en materiales se utilizan para asignar los costos indirectos

La contabilidad de costos tradicional ha hecho énfasis en la manufactura que implica el conjunto de materiales directos, de mano de obra directa y de los costos indirectos para elaborar un producto tangible se pueden inventariar y transportarse desde una planta hasta el cliente. También tiene inventarios de materia prima, de suministros, de producción en proceso, de artículos terminados que deben determinarse y contabilizar el costo de dichos inventarios.



En los costos tradicionales al hablar de la medición de costos asociados con la producción se refiere al importe monetario que puede ser el monto real erogado para los insumos de manufactura o puede ser una cantidad estimada este ultimo ocurre sobre todo con los costos indirectos, por tal razón se utiliza estimados para hacer posible la información de costos y para controlar los mismos.

SISTEMAS DE COSTEO

Para hacer una adecuada asignación de los costos es necesario decidir la manera en que los costos indirectos deben ser asignados a los productos. Las formas para medir los costos son: costeo real, costeo normal y el costeo estándar.

EL COSTEO REAL:

Al costo real se lo conoce también como sistema de costeo histórico; en este sistema de costeo los materiales directos, la mano de obra y los costos indirectos a efecto de determinar el costo unitario; son cargados a la producción cuando se conoce su valor real. Para el cálculo por unidad de los materiales directos y la mano de obra directa se pueden rastrear las unidades producidas; el problema principal del uso de los costos reales para el cálculo del costo unitario es con los costos indirectos de manufactura las razones son las siguientes:

- a) Los costos indirectos no permite rastrear las unidades producidas ejm: la depreciación de planta y equipo son costos que no están asociados con generadores a nivel de unidades.
- b) Los costos indirectos no incurren en forma uniforme a través de todo el año; por tal razón pueden diferir de una manera significativa de un periodo al siguiente aun cuando las unidades sean idénticas y el proceso de producción sea el mismo ejm: Una empresa puede incurrir en costos indirectos más altos en junio y otros costos en diciembre debido al clima ya que en el invierno existen requerimientos adicionales como la calefacción de la fábrica, así la cantidad de fabricación sea la misma, como resultado de esto una unidad producida cuesta más en un mes que en otro aun cuando



las cantidades producidas sean idénticas y el proceso de producción sea el mismo en todos los meses del año.

El problema de los costos indirectos fluctuantes se puede evitar esperando el final del año para asignar costos indirectos algo que es inaceptable ya que las empresas necesitan costos unitarios durante todo el año, información que es necesaria para los estados financieros internos y de igual manera para la toma de decisiones de los administradores ejm: la fijación de precios que permita en el mercado mantener una posición competitiva sólida.

EL COSTEO NORMAL:

En este sistema de costeo normal se registra la materia prima y la mano de obra utilizando datos reales y se calcula una tasa de asignación para repartir los costos indirectos de producción. Siendo un método que hace el seguimiento de los costos directos a un objeto de costos se realiza el siguiente cálculo mediante el uso de las tasas de costos directos reales multiplicado por la cantidad real y asigna los costos indirectos con base en las tasas de costos indirectos presupuestados multiplicados por la cantidad real; estas tasas estudiaremos más adelante durante el desarrollo de este capítulo.

EL COSTEO ESTANDAR

Este sistema de costeo estándar consiste en establecer los costos unitarios y totales de los diferentes productos que producen por cada centro de producción y se calcula antes de realizar el proceso de fabricación; basándose en los métodos más eficientes de elaboración y relacionándolos con el volumen dado de producción. Es decir este sistema de costeo se basa en el funcionamiento de costos estimados o estandarizados para registrar los elementos del costo para luego de finalizada la producción comparar con costos reales. Este sistema se desarrolla en ciertas condiciones supuestas de máxima eficiencia, esto implica analizar a profundidad cada una de las operaciones a desarrollarse en algunos aspectos que requiere de estándares científicos, completos, análisis sistemático



de producción o sea estudios hechos por ingenieros sobre la actual capacidad productiva o sobre lo que se espera en el futuro. De igual manera otros aspectos como son los técnicos, económicos y financieros, se trata de lograr un óptimo rendimiento operativo y lograr un costo muy cercano al estándar preestablecido mientras menos diferencia se verifica entre costo estándar y el real más cerca esta del nivel óptimo de eficiencia que puede lograrse.

Los costos estándar son lo contrario de los costos reales; como vimos anteriormente los costos reales son costos históricos que se han incurrido en un período anterior por lo cual la diferencia entre el costo real y el costo estándar se denomina variación.

Las variaciones son las diferencias que surgen al realizar una comparación de los resultados reales con los esperados con base en estándares y pueden ser por las siguientes razones:

- Variaciones de materias primas por: variación en precio y variación en consumo.
- Variaciones de mano obra directa por: variación en tarifa y variación en eficiencia.
- Variaciones de costos indirectos fabricación : dividido en costos fijos y variables las variaciones serian:

Costos indirectos VARIABLES por: variación en desembolso; variación en eficiencia.

Costos indirectos FIJOS por: variación en desembolso y variación en volumen

VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LA APLICACIÓN DE LOS COSTOS ESTÁNDAR

VENTAJAS:

- Permite medir y vigilar la eficiencia en las operaciones de la empresa, debido a que nos revela las situaciones o funcionamientos anormales, lo



cual permite fijar responsabilidades y también permite reducir el trabajo de la administración al mostrar claramente las operaciones anormales, las cuales merecen mucha más atención.

- Permite conocer la capacidad no utilizada en la producción y las pérdidas que se ocasionan periódicamente.
- Facilita conocer el valor del artículo en cada paso de su proceso de fabricación, permitiendo valorar los inventarios en proceso; a su costo correcto.
- Facilita la elaboración y organización de los presupuestos.
- Pueden ser un instrumento importante para la evaluación de la gestión porque cuando las normas son realistas, factibles y están debidamente administradas, pueden estimular a los individuos a trabajar de manera más efectiva.
- Las variaciones de las normas conducen a la gerencia a implantar programas de reducción de costos concentrando la atención en las áreas que están fuera de control.
- Son útiles a la gerencia para el desarrollo de sus planes; el mismo proceso de establecer las normas requiere una planificación cuidadosa en áreas como la estructura de la organización, asignación de responsabilidades y las políticas relacionadas con la evaluación de la actuación.
- Son útiles en la toma de decisiones, particularmente si las normas de costos de los productos se dividen de acuerdo con los elementos de costos fijos y variables y si los precios de los materiales y las tasas de mano de obra se basan en las tendencias esperadas de los costos durante el año siguiente.

DESVENTAJAS:

- En la práctica es muy difícil adaptarse a una estructura conceptual específica, debido a la rigidez o flexibilidad, de esta manera los costos no pueden calcularse con precisión.



- Con frecuencia, las normas tienden a adquirir rigidez aun en períodos relativamente cortos; mientras que las condiciones de fabricación cambian constantemente, las revisiones de las normas pueden ocurrir a intervalos poco frecuentes; estas revisiones crean problemas especiales relacionados con el inventario.
- Cuando las normas se revisan frecuentemente, su efectividad para evaluar la actuación se debilita.
- Si no se revisan las normas cuando se producen cambios de fabricación importantes, se obtiene una medición o evaluación inapropiada o poco realista
- La inflación obliga a cambiar constantemente estos estándares; para aislar los elementos controlables y los no controlables de las variaciones es una tarea difícil.
- Sostienen que las normas son asfixiantes y que crean actitudes de resistencia en lugar de actuar como incentivos.

Las empresas de manufactura se dividen en dos principales tipos de industrias; basados en la condición única de su producto y el grado de heterogeneidad de los productos que afecta a la forma de atribución de los costos. Como resultado de esto se han desarrollado diferentes sistemas de asignación de costos:

- Costeo por órdenes de trabajo
- Costeo por procesos
- Costeo por operaciones

Si una empresa elabora productos únicos en lotes pequeños y si esos productos incurren en costos diferentes, se debe dar un seguimiento a los costos de cada producto o lote esto recibe el nombre de costeo por ordenes de trabajo; las empresas de manufactura pueden realizar muchas unidades idénticas del mismo producto en este caso los costos de cada unidad también son los mismos, la contabilización de costos idénticos es sencilla y recibe el nombre de sistema de costeo por procesos ; hay empresas que para la elaboración de sus productos los hace en lotes pequeños de productos únicos con costos diferentes y también



produce varias unidades idénticas de varios productos para este caso utilizan los dos costos señalados anteriormente y recibe el nombre de costeo por operaciones.

1.1.1 EL SISTEMA DE COSTEO POR ÓRDENES DE TRABAJO

El costeo por órdenes de trabajo se utiliza tanto para empresas de manufactura como para empresas de servicios que producen productos únicos o heterogéneos. El costo se contabiliza para cada trabajo individual utilizando una cuenta auxiliar denominada hoja de costos de la orden de trabajo.

Las empresas que operan bajo este sistema producen una variedad de productos o trabajos que por lo general son distintos entre sí; una de las características básicas de este sistema es que el costo de un trabajo difiere del otro y debe ser vigilado por separado.

“En los sistemas de producción por ordenes de trabajo, los costos se acumulan por trabajo. En una empresa que trabaja por órdenes de trabajo, la recopilación de costos por trabajo proporciona información vital para la administración. Una vez que se termina un trabajo, el costo unitario se puede obtener dividiendo el total de costos de manufactura entre el número de unidades producidas.”¹

HOJA DE COSTOS DE LA ORDEN DE TRABAJO

Este documento identifica cada trabajo y acumula los costos de manufactura esta orden se realiza el momento en que el cliente realiza una orden específica el mismo que cuenta con un plan de producción a partir de un pronóstico de ventas cada una de estas hojas son numeradas identificando así al nuevo trabajo. Esta hoja de costos que puede ser manual o automatizada sirve como un mayor auxiliar del inventario de producción en proceso, estas hojas de costos son importantes

¹ HANSEN, Don R. –Mowen, Maryanne M., Administración de Costos; Contabilidad y Control, 5a Ed. Thompson Editores, S.A. de C.V., México, 2007; cap. 6 pag.226



porque identifican la cantidad de materiales directos, de mano de obra directa y de costos indirectos consumidos por cada trabajo a través de los siguientes documentos:

- requisiciones de materiales para materiales directos,
- las boletas de trabajo para mano de obra directa y
- las tasas predeterminadas para los costos indirectos en el caso de realizar el costeo normal.

A continuación un ejemplo:

HOJAS DE COSTOS DE UNA ORDEN DE TRABAJO

Para	_____	Nro. De Orden	_____
Descripción del artículo	_____	Fecha de orden	_____
	_____	Fecha de	_____
Cantidad terminada:	_____	terminación	_____
	_____	Fecha de entrega	_____

MATERIALES DIRECTOS		MANO DE OBRA DIRECTA				COSTOS INDIRECTOS		
Requisición Nro.	Monto	Boleta número	Horas	Tasa	Monto	Horas	Tasa	Monto
	0				0			0



RESUMEN DE COSTOS

Materiales directos	0
Mano de obra directa	0
Costos indirectos	0
COSTO TOTAL	0
Costo unitario	0

1. MATERIALES DIRECTOS:

El saldo inicial de materiales es una cuenta de inventarios siendo la cuenta controladora de toda la materia prima y cuando se realizan compras el costo de estos materiales fluye hacia la cuenta de inventarios de materiales, todo lo que se utiliza para las ordenes de trabajo se registra en las hojas de costos que correspondan a cada orden.

- cuando se compra materiales:

Inventario de materiales	2.500,00
Cuentas por pagar	2.500,00

- Cuando los materiales directos fluyen del almacén de materiales a la producción sería:

Inventario de producción en proceso	1.500,00
Inventario de materiales	1.500,00

2. MANO DE OBRA DIRECTA:

El tiempo de la mano de obra directa de los trabajos que se estén procesando se debe registrar en las boletas de trabajo de los empleados asignando el tiempo dedicado a cada orden; una vez realizada la asignación de costos por las horas trabajadas y la tasa salarial de cada empleado se puede establecer el costo de mano de obra directa a cada orden de producción Ejm:

Para la orden 101 las boletas de trabajo mostraron 60 horas con una tasa salarial promedio de \$10 por hora = \$600 de costo total de mano obra directa y para la orden 102 las boletas de trabajo indican 25 horas con una tasa



salarial de \$ 10 por hora = \$250,00 de costo total de mano de obra directa. El asiento sería el siguiente:

Inventario de producción en proceso	850,00
Sueldos por pagar	850,00

La mano de obra indirecta se asigna como parte de los costos indirectos.

3. COSTOS INDIRECTOS:

La aplicación de costos indirectos a las ordenes de producción se lo realiza a través de la tasa predeterminada de costos indirectos de esta manera primero se describe como contabilizar los costos indirectos aplicados y luego se expondrá la contabilización de los costos indirectos reales, por lo general la mano de obra directa son la medida que se utiliza para calcular los costos indirectos. Aplicación de costos indirectos.- Ejm: Se estimo que los costos indirectos para el año son \$9600,00, se estima 2400 horas de mano de obra total entonces la tasa predeterminada sería: $96000/2400 = \$4,00$ por hora de mano obra directa. Los costos indirectos fluyen hacia el inventario de producción en proceso a través de la tasa predeterminada, las boletas de trabajo son documentos fuentes muy importantes para la asignación de costos indirectos a cada una de las ordenes de trabajo y para la cuenta de control de inventario de producción en proceso. Ejm: para la

Orden 101 con un total de 60 horas trabajadas sería $60 \times 4 = \$240,00$

Orden 102 con un total de 25 horas trabajadas sería $25 \times 4 = \$100,00$

TOTAL DE COSTOS INDIRECTOS \$ 340,00

Entonces la contabilización sería:

Inventario de producción en proceso	340,00
Cuenta de control Costos Indirectos Aplicados	340,00

Costos Indirectos Reales.- Ejm:

Supongamos que la empresa de manufactura incurrió a los siguientes costos indirectos reales:

Pagos de arrendamiento por.....\$ 200



Servicios generales.....	50
Depreciación del equipo.....	100
Mano de obra indirecta.....	65
TOTAL COSTOS INDIRECTOS	\$ 415

Los costos indirectos reales no entran a la cuenta del inventario de producción en proceso la contabilización entonces sería:

Cuenta de control	Costos Indirectos aplicados	415,00
	Arrendamientos por pagar	200,00
	Servicios generales por pagar	50,00
	Depreciación acumulada del equipo	100,00
	Sueldos por pagar	65,00

Como podemos ver en este ejemplo la aplicación de costos indirectos tiene un saldo acreedor y la contabilización de los costos indirectos reales tiene un saldo deudor la diferencia representa la variación de costos indirectos de la siguiente manera:

- Costos indirectos reales 415,00 y
- Costos indirectos aplicados 340,00
- Lo que produce una subaplicación de costos indirectos de \$75,00

4. INVENTARIO DE ARTICULOS TERMINADOS

La hojas de costos por órdenes de producción completada sirven como un mayor auxiliar para el inventario de artículos terminados a medida que los productos terminados se venden y se embarcan, los registros de costos serían extraídos o eliminados del inventario de productos terminados, estos registros forman la base para el cálculo del costo de producción o ventas de un período.

Cuando se termina una orden las columnas de los materiales directos, de la mano de obra directa y de los costos indirectos aplicados se totalizan y se transfieren a otra sección de la hoja de costos donde se suman para obtener así el costo de manufactura del trabajo; de la siguiente manera:

De la orden Nro.101 se termino en el mes de enero con la información contenida en la hoja de costos de la orden sumando los costos de manufactura totales de



\$1.840,00 la misma que se debe transferir desde la cuenta del inventario de producción en proceso hasta la cuenta del inventario de artículos terminados así:

Inventario de artículos terminados	1840,00
Inventario de producción en proceso	1840,00

El resumen de las actividades de producción para el mes de enero se lo demostrara en el siguiente cuadro:

ESTADO DE COSTOS DE PRODUCCION	
POR EL MES TERMINADO EL 31 DE ENERO DEL 2010	
MATERIALES DIRECTOS:	
Inventario inicial de materiales directos	
Más: Compras de materiales directos	2500
Total materiales directos disponibles	2500
Menos: Inventario final de materiales directos	1000
MATERIALES DIRECTOS UTILIZADOS	1500
MANO DE OBRA DIRECTA	850
COSTOS DE MANUFACTURA INDIRECTOS	
Arrendamientos	200
Servicios generales	50
Depreciación	100
Mano de obra indirecta	65
	415
Menos: Costos indirectos subaplicados	75
COSTOS INDIRECTOS APLICADOS	340
COSTOS DE PRODUCCION INCURRIDOS	2690
Más: Inventario inicial de producción en proceso	
Menos: Inventario final de producción en proceso	850
COSTO DE ARTICULOS PRODUCIDOS	1840



Se puede observar que el inventario final de productos en proceso es \$850,00 este valor corresponden a la orden de trabajo 102 es el único trabajo que aún está en proceso y los costos de manufactura asignados hasta este momento son: materiales directos \$500,00; la mano de obra directa \$250,00 y los costos indirectos aplicados \$100,00 =850,00 el total de estos costos proporciona el costo del inventario final de productos en proceso.

5. COSTO DE VENTAS

Las empresas que trabajan con órdenes de producción pueden producir unidades para un consumidor en particular, cuando un trabajo se entrega a un cliente el costo del trabajo terminado se convierte en el costo de ventas Ejm: Se entrega la orden de trabajo 101 aplicando un precio de venta del 150% del costo de manufactura así:

• Costo de ventas	1.840,00	
Inventario de artículos terminados		1.840,00
• Cuentas por cobrar	2.760,00	
Ventas		2.760,00

6. VARIACION EN COSTOS INDIRECTOS

Al final de cada periodo se debe registrar la variación de los costos indirectos contra la cuenta de costo de ventas; el costo de ventas antes del ajuste por la variación de costos indirectos recibe el nombre de costo de ventas normal; después de que ocurre el ajuste por la variación en los costos indirectos del periodo el resultado se llama costo de ventas ajustado, en este último aparece como un gasto en el estado de resultados. El registro de la variación se lo realiza al final del año debido a una producción no uniforme a medida que transcurre el año estas variaciones mensuales deben en su mayor parte compensarse entre sí de tal modo que la variación de fin de año sea pequeña. El asiento a realizarse es el siguiente:

• Costo de ventas	75,00	
Costos indirectos, cuenta control		75,00



Todos los ítems señalados anteriormente forman parte de los flujos de costos de manufactura también se incurren costos que no son de manufactura y son los relacionados con las actividades de ventas y de administración estos nunca se asignan al producto y se trata como una categoría totalmente separada. Las cuentas de control utilizadas para la acumulación de gastos de ventas y gastos de administración constan al final del periodo en el estado de resultados.

APLICACIÓN DE COSTOS INDIRECTOS A TRAVES DE TASAS MULTIPLES.

El uso de una sola tasa basada en horas de mano de obra directa para asignar los costos indirectos a los trabajos puede dar como resultados asignaciones de costos injustas en el caso de que las horas de mano de obra directa no se correlacionan bien con el consumo de los recursos de costos indirectos. Ejemplo: en el caso de que una empresa con dos departamentos el uno hace uso intenso de la mano de obra directa y el otro un uso intenso de las máquinas; ocasionando una distorsión en los costos de los productos por el supuesto de que las horas de mano de obra directa reflejan de manera adecuada los costos indirectos consumidos por cada orden de trabajo; este tipo de problema se puede resolver con las tasas múltiples de costos indirectos en donde cada tasa utiliza un generador diferente de actividad. De acuerdo al ejemplo citado la solución sería en el caso del departamento en el cual se hace un uso intenso de las máquinas la tasa podría basarse en las horas máquina en lugar de las horas de mano de obra directa y para el caso del departamento que hace uso intenso de la mano de obra directa serían un buen generador la tasa basada en horas de mano de obra directa.

Estas dos tasas basadas en horas máquinas y horas de mano de obra directa permitirán que el costeo de productos sea más exacto. Este cálculo de las dos tasas departamentales podría ser un paso hacia el costeo basado en actividades el mismo que lo expondré más adelante.



VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL SISTEMA DE COSTEO POR ÓRDENES DE PRODUCCIÓN.

VENTAJAS

- Se puede conocer con todo detalle el costo de producción de cada artículo producido
- Pueden hacerse estimaciones futuras con base a los costos anteriores
- Puede identificarse que ordenes han dejado mayores utilidades o pérdidas
- Se conoce la producción en proceso sin necesidad de estimarla

DESVENTAJAS

- Su costo de operación es muy alto, debido a que se requiere una gran labor para obtener todos los datos en forma detallada.
- Se requiere mayor tiempo para obtener los costos
- Hay dificultades en cuanto al costo de entregas parciales de productos terminados ya que el costo total no se obtiene hasta la terminación de la orden.

1.1.2 EL SISTEMA DE COSTEO POR PROCESOS

“Un sistema de costos por procesos en operación se caracteriza por un alto número de productos homogéneos que pasan a través de una serie de procesos, donde cada proceso es responsable de una o más operaciones que sitúan a un producto a un escalón más cerca de su terminación. De este modo, un proceso es una serie de actividades (operaciones) que están vinculadas para ejecutar un objetivo específico.”² Para cada proceso existe una cuenta de producción en

² HANSEN, Don R. –Mowen, Maryanne M., Administración de Costos, Contabilidad y Control, 5a Ed. Thompson Editores; S.A. de C.V., México, 2007; cap.6 pag. 226



proceso Ej. En una empresa de manufactura producen adoquines y utilizan tres procesos para su elaboración: en el primero se realiza el mezclado de materiales; en el segundo la compactación y formación de adoquines y en un tercero el fraguado.

El sistema de costeo por procesos se puede utilizar en las organizaciones de servicios y en las empresas de manufactura JIT; estos dos ambientes con frecuencia no tienen inventarios de producción en proceso significativos y por lo tanto presentan las aplicaciones más sencillas y directas del enfoque.

En las empresas de manufactura JIT.- La finalidad general de un sistema de manufactura justo a tiempo (JIT) es suministrar un producto necesario cuando sea necesario y en la cantidad necesaria; también enfatizan una mejora continua y la eliminación de los desperdicios, el hecho de manejar inventarios innecesarios se lo visualiza como un desperdicio.

La manufactura JIT tiende a reducir los inventarios de producción en proceso hasta niveles insignificantes en este tipo de empresas se estructura de tal modo que el costeo por procesos se pueda utilizar para determinar los costos de los productos; en este tipo de empresas se crean celdas de trabajo que elaboran un producto desde el principio hasta el final. Uno de los objetivos de la manufactura JIT es la simplificación en lo referente a los requerimientos de costeo por procesos de las empresas que manejan inventario de productos en proceso y el de las empresas de manufactura JIT que no tienen este tipo de inventario por tal razón es uno de los beneficios más significativos las empresas de manufactura JIT.

El uso de los Costos por Proceso se complica por la presencia de inventarios de producción en proceso; cuando se cuenta con este tipo de inventarios se debe utilizar las unidades equivalentes para medir la producción cuando esto sucede se debe decidir qué hacer con el trabajo del periodo anterior y con los costos de periodo actual para lo cual se debe utilizar la decisión más adecuada referente al Método PEPS y al método Promedio Ponderado.



Para la preparación del reporte de costos de producción es necesario indicar estos dos métodos de costeo conocidos como (PEPS) primero en entrar y primero en salir; y el método de promedio ponderado:

METODO PEPS.- El principio de costeo por procesos requiere que los costos de un periodo se dividan entre la producción de ese periodo; de esta manera solo los costos del periodo actual y la producción del periodo actual deberían utilizarse para calcular los costo unitarios del período actual y el método PEPS sigue este lineamiento; con este método las unidades equivalentes y los costos de manufactura del inventario inicial de producción en proceso se excluyen del cálculo del costo unitario del periodo actual.

El método PEPS no considera los costos del periodo anterior y crea dos categorías de unidades terminadas; la primera son las unidades del inventario inicial de producción en proceso y la segunda de las unidades iniciadas y terminadas durante el periodo actual.

METODO PROMEDIO PONDERADO.- Este método no da un seguimiento a la producción y a los costos del periodo anterior por separado de la producción y de los costos del periodo actual. En este método se toma los costos del inventario inicial y la producción equivalente asociada y los trata como si pertenecieran al periodo actual; es decir la producción y los costos de manufactura del periodo anterior que se encontraron en el inventario inicial de producción en proceso se fusionan con la producción y con los costos de manufactura actual. Este método fusiona los costos del periodo anterior con los costos del periodo actual añadiendo simplemente los costos de manufactura en el inventario inicial de producción en proceso a los costos de manufactura incurridos durante el periodo actual; el costo total se trata como si fuera el costo de manufactura total del periodo actual

Los dos métodos utilizan diferentes costos totales y distintas medidas de producción final; el método PEPS divide el costo del periodo entre la producción final del periodo. En cambio el método promedio ponderado fusiona la producción que se encontró en el inventario inicial de productos en proceso con la producción



del periodo actual; esto considera la posibilidad de errores para ambientes en que los costos de insumos están cambiando de manera significativa de un periodo al siguiente; con frecuencia se debe realizar comparaciones de control mediante la comparación de los costos reales del periodo actual con los costos presupuestados o estándar para el mismo periodo y el método de promedio ponderado hace que esta comparación sea dudosa porque el desempeño del periodo actual no es independiente del periodo anterior; ocasiona que las unidades equivalentes se fusionen en el mismo periodo al momento de calcular los costos unitarios lo que hace que sea un método sencillo al momento de calcular los costos unitarios; siendo una de sus desventajas el deterioro en la exactitud y medición del desempeño; en cambio el método PEPS supera estas desventajas sin embargo ambos métodos son muy utilizados se puede considerar que hay varios ambientes en los cuales las distorsiones ocasionados por el promedio ponderado no son tan serias como para ser preocupantes.

Los flujos de los costos de manufactura y los asientos de diario asociados son por lo general similares a los del costeo por órdenes de trabajo; la contabilización en el caso del sistema de costeo por procesos sería la siguiente:

- Para transferir la producción al departamento de formación de tabletas

Producción en proceso: formación de tabletas	600	
Producción en proceso: mezclado		600
- Para registrar los costos de manufactura adicionales

Producción en proceso: formación de tabletas	400	
Materiales		100
Nómina		125
Costos indirectos, cuenta de control		175
- Para transferir la producción al departamento de envasado

Producción en proceso: envasado	800	
Producción en proceso: formación de tabletas		800



Los costo que se transfieren de un proceso a otro anterior a un proceso subsiguiente se llama costo transferido del departamento anterior, estos costos transferidos de manera interna al proceso que los recibe son costos de materiales directos, esto es correcto porque el proceso subsiguiente recibe una unidad parcialmente terminada que debe sujetarse a una actividad adicional de manufactura en el cual también incluye mano de obra directa, mas costos indirectos y en algunos casos materiales directos adicionales.

El sistema de costeo por proceso tiene más cuentas de producción en proceso que un sistema de costeo por órdenes de trabajo, es un sistema más sencillo y menos costoso de operar; en un sistema de costeo por procesos no hay trabajos individuales, no se utilizan hojas de costo para las órdenes y no necesita dar seguimiento a los materiales empleados hacia cada orden particular; en un sistema de costeo por procesos los materiales se rastrean en los procesos, pero existen mucho menos procesos que trabajos en un sistema de órdenes; tampoco hay necesidad de utilizar boletas de trabajo para asignar los costos de mano de obra a dichos procesos; ya que los empleados trabajan por lo general la totalidad de su turno dentro de un proceso en particular no se necesita un seguimiento detallado de la mano de obra, incluso en algunas empresas los costos de mano de obra son un porcentaje tan pequeño de los costos del proceso total que simplemente se combinan con los costos indirectos.



EL REPORTE DE PRODUCCION:

El reporte de producción departamental es el documento clave para dar un seguimiento a las actividades y a los costos de manufactura en este reporte se acumulan por departamentos a lo largo de un periodo; que resume las actividades de manufactura.

Este reporte de producción funciona como un documento fuente para transferir los costos de la cuenta de producción en proceso de un departamento subsiguiente y en el departamento que maneja la etapa final de procesamiento sirve como un documento fuente para transferir los costos de la cuenta de producción en proceso a la cuenta de artículos terminados.

El reporte de producción proporciona información acerca de las unidades físicas procesadas en un departamento y también acerca de los costos de manufactura asociados con ellas; este reporte de producción se divide en una sección de información de unidades y otra de información de costos

Este reporte de producción en resumen proporciona:

- Seguimiento al flujo de las unidades a través de un departamento,
- Identifica los costos cargados al departamento,
- Muestra los cálculos de los costos unitarios
- Revela la disposición de los costos del departamento para el periodo del reporte.



Los costos unitarios se calculan al dividir los costos departamentales del periodo entre la producción del mismo. Uno de los elementos más importantes en el reporte de producción son sus costos unitarios siendo un costeo de procesos muy sencillo.

1. Mide los costos de manufactura de un departamento productivo para un periodo en particular.
2. Mide la producción final del departamento de procesos para el mismo periodo,
3. El costo unitario de un proceso se calcula al dividir los costos del periodo entre la producción final del periodo; con excepción del proceso final, el costo unitario se calcula para una unidad parcialmente terminada. El costo unitario del proceso final es el costo del producto totalmente terminado.

En el sistema de costeo por procesos una de la mayores dificultades es la forma en que los costos y la producción final de un periodo se definen cuando se calcula el costo unitario de cada proceso y la presencia de inventarios significativos de producción en proceso complica el definir el costo y el producto final necesarios para el cálculo del costo unitario. Ejm: Las unidades parcialmente terminadas del inventario inicial de producción en proceso conllevan trabajos y costos asociados con un periodo anterior; sin embargo estas unidades deben terminarse en este periodo y también tendrán costos del período actual y trabajos asociados con ellos. Ahora el factor de importancia y que causa complicaciones es la aplicación no uniforme de los costos de producción; ejm: Las unidades con un 50% de avance en el proceso productivo pueden no tener la mitad de cada insumo necesario



A continuación un ejemplo de Reporte de Costo de Producción

INFORMACION DE UNIDADES		
UNIDADES DISPONIBLES:		
Unidades en el inventario inicial de producción en proceso	-	
Unidades iniciadas	24.000	
Total unidades disponibles	24.000	
	FLUJO FISICO	UNIDADES EQUIVALENTES
DETALLE DE UNIDADES DISPONIBLES:		
Unidades terminadas	20.000	20.000
Unidades inventario final producción en proceso (25% avance)	4.000	1.000
Total del detalle de las unidades disponibles	24.000	
Trabajo terminado		21.000
INFORMACION DE COSTOS		
COSTOS ASIGNAR:		
Del inventario inicial de producción en proceso	-	
Incurridos durante el periodo	168.000,00	
Total de costos a asignar	168.000,00	
Dividido entre la unidades equivalentes	/ 21.000,00	
Costo por unidad equivalente	8,00	
COSTOS ASIGNADOS		
Artículos terminados y transferidos (8*20.000)	160.000,00	
Inventario final de producción en proceso (8*1.000)	8.000,00	
Total de costos asignados	168.000,00	



Para preparar este reporte es necesario seguir los siguientes pasos:

1. Análisis del flujo de unidades físicas.- El propósito del paso 1 es dar un seguimiento a las unidades físicas de producción. Indicar el grado de avance de los inventarios iniciales y finales de producción en proceso; y las unidades terminadas y transferidas, lo que proporciona información esencial para el paso 2
2. Cálculo de las unidades equivalentes.- Este es un prerequisite para el cálculo del paso 3. En el ejemplo citado tenemos que las 4000 unidades del inventario final de producción en proceso están terminadas el 25% con respecto a todos los costos de producción, esto es equivalente a 1000 unidades totalmente terminadas ($4000 \times 25\%$), por lo tanto las unidades equivalente para este periodo serían de 20000 unidades terminadas mas 1000 unidades equivalentes en el inventario final de producción en proceso un total de 21000 unidades de producción final.
3. Cálculo de costo unitario.-La información de este cálculo y la información del reporte de unidades equivalentes son necesarias para el paso 4
4. Valuación de los artículos transferidos y de los artículos en el inventario final de producción en proceso .- La valuación de los costos en el inventario inicial de producción en proceso y los costos incurridos durante el periodo actual deben ser iguales a los costos totales asignados a los artículos transferidos y a los artículos en el inventario final de producción en proceso para el paso 5
5. Conciliación de costos.- Este paso es solo una verificación de la exactitud del reporte.

En la manufactura por procesos algunos departamentos reciben artículos parcialmente terminados de otros departamentos; al tratar con artículos de procesos anteriores se debe considerar tres puntos de importancia:

- El costo de este material es el costo de los artículos terminados y transferidos del departamento anterior.
- Las unidades iniciadas en el departamento subsiguiente corresponden a las unidades recibidas del departamento anterior.



- Las unidades del departamento que hace la transferencia pueden medirse de manera diferente respecto de las unidades del departamento de recepción; de ser este el caso entonces los artículos transferidos internamente deben convertirse a las unidades de medida empleadas por el segundo departamento.

DIFERENCIAS ENTRE EL SISTEMA DE COSTEO POR ORDENES DE TRABAJO Y EL SISTEMA DE COSTEO POR PROCESOS

Las diferencias entre el sistema de costeo por órdenes de trabajo y por procesos son:

- El sistema de costeo por procesos acumula los costos de producción por procesos = volumen de producción; en cambio en las ordenes de trabajo acumulan los costos de producción por orden de trabajo = al volumen de ventas
- En el sistema por órdenes de trabajo se utiliza una sola cuenta de producción en proceso; mientras en el sistema de costeo por procesos se utiliza la cuenta de producción en proceso para cada proceso;
- En el caso de las ordenes de trabajo: al final de cada orden se asignan los costos de manufactura a los trabajos y actúan como subsidiarias de producción en proceso; estos costos directos se transfieren a la cuenta de productos terminados cuando se termina el trabajo. En cambio en el costeo por procesos cuando se termina las unidades de un proceso, los costos de manufactura se transfieren de la cuenta de un departamento productivo al siguiente y recién en el último proceso se transfiere los costos al rubro de artículos terminados.

Aunque el sistema de costeo por procesos tiene más cuentas de producción en proceso que un sistema de costeo por órdenes de trabajo es un sistema más sencillo y menos costoso de operar. En un sistema de costeo por procesos no hay trabajos individuales, no se utilizan hojas de costos para las órdenes ni tampoco se necesita dar seguimiento a los materiales empleados hacia cada orden particular. Los materiales se rastrean en los procesos pero existen mucho menos



procesos que trabajos en un sistema de órdenes , tampoco hay necesidad de utilizar las boletas de trabajo para asignar los costos de mano de obra a los procesos ya que los empleados trabajan por lo general la totalidad de su turno dentro de un proceso en particular no se necesita de un seguimiento detallado de la mano de obra son un porcentaje tan pequeño de los costos del proceso total que simplemente se combinan con los costos indirectos, creando una categoría de costo de conversión.

COMPARACION DE LOS METODOS DE ACUMULACIONDE COSTOS

COSTEO POR ORDENES DE TRABAJO

Materiales directos

Mano de obra directa

Gastos indirectos aplicados

ORDEN Nro. 1

ORDEN Nro. 2

ORDEN Nro. 3

ARTICULOS
TERMINADOS

ARTICULOS
TERMINADOS

ARTICULOS
TERMINADOS

COSTEO POR PROCESOS

Materiales directos

Mano de obra directa

Gastos indirectos aplicados

PROCESAR MATERIA
PRIMA PASO 1

PROCESAR MATERIA
PRIMA PASO 2

PROCESAR MATERIA
PRIMA PASO 3

ARTICULOS
TERMINADOS



1.1.3 COSTEO POR OPERACIONES

No todas las empresas industriales tienen ambientes puros de órdenes de producción o de procesos de producción; algunas empresas de manufactura tienen las características tanto de un ambiente de órdenes de trabajo como de procesos y las empresas que se sitúan en estos dos ambientes intermedios utilizan con frecuencia procesos de producción en lotes.

Los procesos de producción en lotes elaboran lotes de diferentes artículos que son idénticos en muchos aspectos pero diferentes en otros hay muchas empresas que elaboran productos que ejercen casi las mismas exigencias sobre los insumos de conversión pero diferentes demandas sobre los insumos de materiales directos; lo que significa que las actividades de conversión son similares o idénticas pero los materiales directos empleados son significativamente distintos.

CARACTERISTICAS DEL COSTEO POR OPERACIONES.-

Es una mezcla de los procedimientos de costeo por procesos y por órdenes de trabajo que se aplica a los lotes de productos homogéneos. Este sistema de costeo utiliza los procedimientos de las órdenes de trabajo para asignar los costos de los materiales directos a los lotes y los procedimientos por procesos para asignar los costos de conversión (materia prima transformada, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación); aunque distintos lotes pueden pasar a través de diferentes operaciones, las exigencias de actividades de conversión para el mismo proceso no difieren entre lotes

Las ordenes de trabajo se utilizan para recolectar los costos de producción para cada lote para iniciar y darle un seguimiento a los costos de cada lote; los productos individuales de diferentes lotes consumen los mismos recursos de conversión a medida que pasan a través de la misma operación, entonces cada producto, indistintamente del contenido del lote se puede tratar como una unidad



homogénea; se utilizan formatos de requisición de materiales para identificar a los materiales directos, las cantidad, los precios, el número de las órdenes de trabajo; todo esto se transfiere a las hojas de órdenes de trabajo.

Los costos de conversión se recolectan por procesos y se asignan a los productos utilizando una tasa de conversión predeterminada que es igual a las tasas predeterminadas de costos indirectos; los costos de conversión se presupuestan y se calcula una sola tasa de conversión para cada departamento utilizando un generador de actividad con base en el volumen de unidades tal como las horas de mano de obra directa o las horas máquina Ejemplo: los costos de conversión presupuestados para x operación son de 200.000 que consiste rubros tales como mano de obra directa, depreciación, suministros, energía y que la capacidad practica de la operación es de 20.000 horas máquinas; la tasa de conversión sería:

- Tasa de conversión = $\$200.000/20.000$ horas máquinas
= \$ 20 por hora máquina

Como ejemplo consideramos dos lotes de zapatos que pasan a la operación de zurcido:

- Primer lote de 60 pares de botas de piel para hombre
- Segundo lote de 60 pares de sandalias de piel para mujer

Es necesario aclarar que los lotes tienen diferentes requerimientos de materiales directos y por lo tanto los costos de materiales directos deben rastrearse por separado esta es una característica del costeo por ordenes.

La actividad de cosido es la misma para cada lote en lo que se refiere a una hora de tiempo de cosido y que debe consumir los mismos recursos sin depender el tipo de zapato

- Un lote de botas de hombre toma 25 horas máquina
Costos de conversión = \$500,00 (\$20x25)
- Un lote de sandalias de mujer toma 12 horas máquina
Costos de conversión = \$240,00 (\$20x12)



Aun cuando los productos consumen los mismos recursos por hora máquina los lotes pueden diferir en cuanto al monto total de los recursos consumidos en una operación por lo tanto es necesario utilizar una orden de trabajo para cada lote a efecto de establecer los costos más exactos posibles.

VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL SISTEMA DE COSTEO TRADICIONAL

VENTAJAS

Dentro de las ventajas de este método señalo las siguientes:

- Considero que una de las ventajas más importantes es que este tipo de método de costeo tradicional es amparado y respaldado por las NEC Nro. 11 Inventarios en base a las NIC.2 el mismo que es utilizado a nivel universal por tal razón entidades gubernamentales se amparan en estas normas para el cumplimiento de obligaciones con dichas entidades de control como son: el Servicio de Rentas Internas y la Superintendencia de Compañías quienes imponen su obligatoriedad. Esto es entendible ya que se puede realizar estudios y comparaciones de diferentes sectores de la producción como lo hace actualmente el INEC. Para un mejor entendimiento pongo en consideración el siguiente concepto: NIC 2.12 “ Los costes de producción o transformación incluyen todos los costos directos tales como la mano de obra, material y costes generales directos, así como una distribución de los costes indirectos variables y fijos. Esto incluye la amortización y mantenimiento de los edificios y equipos de fábrica, la amortización de activos intangibles como las aplicaciones informáticas utilizadas en el proceso productivo; y el coste de gestión y administración de la planta”³
- En la valoración de los inventarios: en proceso y terminados su asignación de costos de materia prima, mano de obra y los costos indirectos de

³ THOMSON, Reuters, Guía práctica de KPMG para comprender las NIIF, Editorial Aranzadi S.A., 3ra Ed., España Navarra, 2009, Pag.612



fabricación son completos; este últimos a través de un correcto prorrateo basado en la tasa de aplicación que tiene relación con la mano de obra o el volumen de producción, dependiendo del tipo de producción se podrían considerar como completas y reales que tratan de ajustarse a la realidad.

- Permite reconocer el valor agregado de cada departamento y asignar al producto un valor bajo la misma lógica, su valoración es más uniforme porque en este método la fabricación de artículos se lo trata como si fuera una receta para cada producto fabricado; porque tiene un costo estándar que se maneja en base a la asignación de costos relacionado con el volumen de ventas o el volumen de producción.
- Una de las experiencias al utilizar este método es que permite saber la incidencia de los costos fijos en el volumen de producción a través de los costos unitarios debido a lo siguiente: en el caso que el volumen de producción es bajo el costo unitario es alto y si el volumen de producción es alto el costo unitario es bajo; la razón principal es que los costos fijos no varían de acuerdo a la producción; ejemplo: la mano de obra directa este es un elemento de costo muy alto en la mayoría de las empresas de manufactura; y si consideramos que se abolió el contrato por horas esto agravo aun más la permanencia de los costos fijos.

DESVENTAJAS

Dentro de las desventajas señalamos lo siguiente:

- Uno de los principales problemas esta en los costos indirectos de fabricación lo mismos que tienen un método de asignación en base a tasas departamentales o tasas múltiples que a pesar de inducir a costos reales y eficientes no son atribuibles a los productos fabricados y por motivos que dependen de las diferentes empresas de manufactura los costos indirectos podrían ser muy altos en comparación con los costos directos (materiales directos, mano de obra directa), lo cual distorsionara el proceso de asignación.



- La información que se obtiene en el estado de resultados a través del costo de producción es un resumen de todo el proceso realizado para establecer este costo total no es de fácil entendimiento como por ejemplo para los gerentes de la empresa que por lo general no profundizan esta valoración de inventarios de producción, tampoco permite saber fácilmente cual de los productos que se realizan generan mayor utilidad; adicional a esto la información no es oportuna porque hay que esperar el final de un periodo para saber los costos de producción.
- Al no saber cuál de los productos generan mayor utilidad puede suceder que algunos de los productos no estén generando las ganancias esperadas y las están subsidiando otros productos que si generan utilidades mayores.
- Dentro del proceso de producción de los diferentes productos que las empresas de manufactura elaboran los administradores de costos deben tener un control extra en la utilización de los recursos ya que la aplicación de este sistema no permite un control sobre los costos del periodo; por ejemplo un control que se podría dar es al momento de realizar las recetas de producción para determinados productos. Es necesario que se lleve un control de materiales que fueron utilizados para dicho producto; de igual forma sucede con los costos fijos y variables porque no permite separarlos durante la información de los registros contable lo que dificulta hacer un análisis relacionado al costo-volumen-utilidad para esto se necesita hacer un análisis extra para determinar el punto de equilibrio

1.2. ESTUDIO DE LAS TEORIAS DE COSTOS POR ACTIVIDADES

Este es un método que aparece a mediados de la década de los 80 este sistema parte de la diferencia entre costos directos y costos indirectos relacionado los últimos con las actividades que realizan las empresas; dichas actividades se plantean de tal forma que los costos indirectos aparecen como directos a las



actividades desde donde se traslada a los productos de tal manera que el costo final está conformado por los costos directos y por los costos asociados a ciertas actividades, consideradas las que añaden valor a los productos. Este sistema ofrece una mayor exactitud en el costeo de los productos pero con un costo adicional; este sistema como beneficio para su aplicación esta en el mejoramiento para las decisiones que resultan de obtener costos de productos materialmente distintos; una de las condiciones para que funcione este mejoramiento en las decisiones es que las cifras contables producidas por un sistema de costeo basado en actividades deben ser muy distintas de las cifras producidas por un sistema de costeo basado en funciones este último se refiere a las definiciones tradicionales de costos de productos que utilizan tan solo generadores con base en las unidades para asignar los costos indirectos a los productos.

“La premisa teórica del costeo basado en actividades es que asigna los costos según el patrón de consumo de recursos de los productos. Si esto es verdad, entonces el costeo basado en actividades debería generar costos más exactos cuando existe una diversidad de productos tan sólo porque los generadores relacionados con el volumen de unidades no pueden capturar el consumo total del patrón de los productos.”⁴

En resumen las empresas que tienen plantas con productos múltiples, con una gran diversidad de productos y con costos indirectos importantes que no están relacionados con el volumen de unidad son los más indicados para utilizar este sistema ABC

Un sistema de costeo basado en actividades (ABC) rastrea primero los costos a las actividades y posteriormente a los productos y a otros objetos de costo; las actividades consumen recursos y los productos de costeo consumen actividades; para diseñar un sistema ABC existe seis pasos fundamentales:

⁴ HANSEN, Don R. – Mowen, Maryanne M., administración de Costos; Contabilidad y Control, 5ª Ed. Thompson Editores, S.A. de C.V., México, 2007 ; cap.4 pag.133



1. Identificar, definir y clasificar las actividades y los atributos clave.- Una lista sencilla de actividades identificadas recibe el nombre de inventario de actividades; una vez identificada la actividad se utilizan los atributos de las actividades con el objeto del costeo de productos se describe las actividades individuales. Los atributos definen y describen las actividades y al mismo tiempo se convierten en la base para la clasificación de las actividades lo que facilita el logro de objetivos gerenciales tales como el costeo del producto.
2. Asignar el costo de los recursos a las actividades.- Consiste en determinar cuánto cuesta ejecutar cada actividad; es decir es el costo de los recursos consumidos por cada actividad. Los costos de los recursos se debe asignar utilizando un rastreo de la mano de obra, materiales los mismos que están en el mayor general de forma total y no se identifica por actividades
3. Asignar el costo de las actividades secundarias a las actividades primarias.- Las actividades se clasifican como primarias y secundarias; la primaria es aquella que se consume por un objeto final del costo tal como un producto o un cliente; la actividad secundaria es aquella que se consume por objetos de costo intermedios tales como las actividades primarias, los materiales u otras actividades secundarias; el reconocer la diferencia entre los dos tipos de actividad facilita el costeo de los productos; de este modo antes de asignar los costos de actividades primarias a los productos, los costos de las actividades secundarias consumidas por las actividades primarias se deben asignar a las actividades primarias
4. Identificar los objetos de costo y especificar la cantidad de cada actividad consumida por los objetos de costos específicos.- Los objetos de costo se deben identificar y las exigencias que estos objetos ejercen sobre las actividades deben medirse.
5. Calcular las tasas primarias de actividad.- Las tasas de las actividades primarias se calculan dividiendo los costos presupuestados de las actividades entre la capacidad práctica de las mismas, donde la capacidad



de las actividades es la cantidad del producto final de una actividad. La capacidad práctica es el producto final de una actividad que se puede lograr si dicha actividad se ejecuta de manera eficiente.

6. Asignar los costos de las actividades a los objetos de costo.-Cuando se ha determinado los costos de las actividades primarias estos costos se asignan a otros objetos de costo en proporción a su consumo de la actividad de acuerdo a la medida del generador de actividad.

El sistema ABC es un sistema más detallado que un sistema tradicional basado en funciones; no existe garantía de que estén logrando asignaciones de costos más exactas con respecto de un sistema anterior basado en funciones porque no se conoce las relaciones detalladas ABC de causa y efecto, el surgimiento del ABC como una alternativa valiosa para los sistemas actuales de administración de costos se deben en gran parte a los avances significativos en la tecnología de la información; los cálculos que una vez requirieron del uso de computadoras grandes y engorrosas se pueden hacer ahora con software ABC de naturaleza eficiente y flexible utilizando redes de computadoras.

GENERADORES DE COSTOS

Los generadores nos ayudan a la asignación de los costos indirectos a las diferentes actividades relacionados con el volumen de unidades son factores que miden la demanda de los productos por las actividades en función del volumen; las actividades relacionadas con el volumen de unidades son aquellas que se ejecutan cada vez que se elabora una unidad de un producto. Los generadores más utilizados son:

1. Unidades producidas
2. Horas de mano de obra directa



3. Costo de mano de obra directa
4. Horas máquina
5. Costo de materiales directos.

Los generadores están relacionados con el volumen de unidades estas aumentan a medida que se incrementan las unidades producidas; el uso de sólo generadores basados en unidades para asignar los costos indirectos a los productos supone que todos los costos indirectos consumidos por los productos están exactamente relacionados con el número de unidades producidas en medida que estos supuestos sean correctos el costeo basado en actividades puede dar como resultado asignaciones de costos exactas.

ASIGNACION DE COSTOS INDIRECTOS:

TASAS GENERALES.- Estas tasas se utilizan para asignar los costos indirectos de producción a medida que se llevan a cabo las actividades de producción. Todos los costos indirectos presupuestados se asignan a un conjunto aplicable a toda la planta, luego se calcula una tasa general utilizando un solo generador relacionado con el volumen de unidades el cual es por lo general las horas de mano de obra directa y finalmente los costos indirectos se asignan a los productos multiplicando la tasa por el total de horas de mano de obra directa en realidad utilizadas por cada producto

Cuando los costos indirectos reales son mayores que los costos indirectos aplicados la variación recibe el nombre de subaplicación de costos indirectos.

En cambio cuando los costos indirectos son menores que los costos indirectos aplicados la variación recibe el nombre de sobreaplicación de costos indirectos.

Es importante aclarar que los costos reportados en los estados financieros deben ser cantidades reales y no estimadas razón por la cual al final de un periodo se deben realizar los ajustes para eliminar cualquier variación que pueda existir en los costos indirectos.

Para la eliminación de las variaciones en costos indirectos existen dos formas:



- Si la variación no es muy significativa se asigna al costo de ventas; se suma el costo de ventas en caso de estar subaplicados y se resta del costo de ventas si están sobreaplicados
- Si la variación es de valor considerable se asigna esta diferencia a las cuentas de producción entre el inventario de producción en proceso (artículos no terminados), el inventario de productos terminados (artículos terminados pero no vendidos) y el costo de ventas (artículos terminados y vendidos). La manera recomendada de lograr la asignación de esta variación de costos indirectos es prorratear distribuyendo a cada una de estas cuentas de producción.

TASAS DEPARTAMENTALES.- En este caso los costos indirectos se asignan a los departamentos de producción individuales creando de esta manera un conjunto de costos indirectos por departamento; siendo los departamentos de producción los objetos del costo.

Los costos indirectos presupuestados se asignan utilizando un rastreo directo, un rastreo de generador y la distribución; después de que los costos se asignan a los departamentos de producción individuales; los generadores relacionados con el volumen de unidades tales como las horas de mano de obra directa y las horas máquina se utilizan para calcular las tasas predeterminadas de costos indirectos para cada departamento; los productos que pasan por cada departamento consumen recursos de costos indirectos en proporción a los generadores relacionados con el volumen de unidades de cada departamento de acuerdo a las horas máquinas u horas de mano de obra.

Luego de lo expuesto anteriormente los costos indirectos se asignan a los productos multiplicando las tasas departamentales por el monto del generador utilizado en los departamentos respectivos; el total de costos indirectos asignados a los productos es la suma de las cantidades recibidas en cada departamento. Este tipo de tasas ofrecen una mayor exactitud en la asignación de costos indirectos de producción.



LIMITACIONES DE LAS TASAS GENERALES Y DEPARTAMENTALES

Las tasas generales y departamentales se han utilizado durante décadas y las continúan utilizando con éxito en muchas empresas de manufacturación sin embargo en algunos ambientes no funcionan y esto puede ocasionar una distorsión de costos significativa debido a que los costos indirectos deben ser un porcentaje importante de los costos de manufactura totales.

En el caso de algunas empresas en donde los costos indirectos son un porcentaje pequeño del 5% o menos en estos casos se debe aplicar las tasas generales que es un método más sencillo; y en el caso que los costos indirectos sean un porcentaje significativo de los costos de producción totales en este caso por lo menos dos factores importantes deterioran la habilidad de las tasas generales y de las tasas departamentales relacionadas con el volumen de unidades para asignar los costos indirectos de manera exacta y son: la proporción de los costos indirectos no relacionados con las unidades y el otro factor sería el grado de diversidad de los productos es amplio

Costos indirectos no relacionados con las unidades.- El uso de tasas generales o departamentales dice que el consumo que hace un producto de los recursos de costos indirectos están estrechamente relacionados con las unidades producidas; pero es necesario identificar que hay actividades de costos indirectos que no están relacionadas con el número de unidades producidas, por tal razón los generadores relacionados con el volumen de unidades no pueden asignar estos costos de manera exacta a los productos. Ahora depende de la proporción en que los costos indirectos totales representan estos costos no relacionados con el volumen de unidades; para algunos es significativo cuando alcanzado más del 40 o 50% del total.

Diversidad de productos.- Esto puede ocasionar una distorsión en el costo de los productos debido a que los productos que consumen las actividades de costos



indirectos en diferentes proporciones es ocasionado por aspectos como: las diferencias en el tamaño del producto, la complejidad de ciertos productos; el tiempo de la preparación de las máquinas y el tamaño de los lotes.

Debido al problema de exactitud en la aplicación de las tasas generales y tasas departamentales para la asignación de los costos indirectos el principal problema con cualquiera de estos dos procedimientos es el supuesto de que las horas máquina o las horas de mano de obra directa generan o causan todos los costos indirectos; existe el método más directo para superar estas distorsiones ocasionadas por las tasas relacionadas con el volumen de unidades este método es la tasa de actividad esta puede ser una posible solución.

TASAS DE ACTIVIDAD.- Permite agrupar los costos indirectos en conjuntos de costos de la planta o de departamentos, las tasas se calculan para cada actividad individual de costos indirectos; estas tasas se basan en factores causales que miden el consumo, los costos se asignan a cada producto multiplicando la tasa de actividad por la cantidad consumida por cada actividad.

El costeo basado en actividades es útil cuando los productos son múltiples, este sistema no ofrece un incremento en la exactitud del costeo de los productos en un ambiente de un solo producto por tal razón es útil cuando los productos son múltiples; esto tiene que ir acompañado con la diversidad de los productos si los productos consumen actividades no relacionadas con el volumen de unidades en la misma proporción que las actividades relacionadas con el volumen de unidades, las asignaciones ABC serán las mismas que las asignaciones basada en funciones otro factor que ayuda a utilizar este método ABC es que los costos indirectos no relacionados con el volumen de unidades deben ser un porcentaje importante del costo de producción en caso de no ser así entonces la forma en que se asigne no tiene importancia.

VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LOS COSTOS POR ACTIVIDADES



VENTAJAS:

- Este método de costeo por actividades se puede utilizar en cualquier tipo de empresa ya sea de producción o de servicio, es un método en donde se puede describir las actividades de cada departamento para determinar tiempos de ejecución y lo que es mejor permite que una actividad se convierta en recursos.
- El método de costos por actividades se lo puede considerar como una herramienta adicional a la contabilidad de costos tradicionales, porque permite la asignación de costos indirectos a través de los generadores dependiendo de las actividades de cada departamento.
- Permite incluir dentro de los costos indirectos a otros tipos de gastos como son: Administrativos, ventas y financieros que incurren en cada departamento, lo que permitirá que el costo total y unitario sea lo más real posible, lo que también le da valor al costo unitario.
- Mediante este método se puede corregir y controlar los costos y gastos innecesarios que se están realizando en cada departamento permitiendo una mejor productividad a la vez que genera un aumento en la competitividad global de la organización.
- Ayuda a realizar un mejor análisis para la toma de decisiones porque este método no solo gestiona la dirección de costos su misión principal es la gestión de actividades permitiendo valorar las direcciones de cada actividad.

DESVENTAJAS:

- Una de las principales desventajas es que no cumple con las NEC Nro. 11 y NIC Nro. 2 Inventarios; porque al incluir dentro del valor de los inventario a los gastos de administración y ventas pierde su validez para fines de presentación de estados financieros a los entes de control que exigen su presentación en base a estas normas.



- El costo de implementación de estas normas es muy alto porque se necesita de especialista de cada actividad para que planten un sistema que permita dividir a una organización en actividades; esto implica que depende de personal de la planta para que tenga exitoso su funcionamiento.
- Este método al seguir funcionando con tasas de asignación también se convertiría en dependientes de su correcta aplicación para obtener resultados que reflejen la realidad de costos totales y unitarios.

1.3 ESTUDIO DE LAS TEORIAS DE RESTRICCIONES

Es una “nueva filosofía Administrativa” inventada a finales de la década de 1970 por el físico israelí Eliyahu M. Goldratt; y causo una revolución en el mundo de los negocios a comienzos de los años 80 con la crítica a los métodos tradicionales de Costos con la publicación del libro “La Meta” del autor Goldratt.

A la Teoría de Restricciones se la identifica con las siglas (TOC) Theory of Constraints “es una metodología científica que permite enfocar las soluciones a los problemas críticos de las organizaciones (sin importar su tamaño ni giro), para que se acerquen a su meta mediante un proceso de mejora continua”⁵.

La meta de la teoría de restricciones es ganar dinero el día de hoy y en el futuro por medio de la administración de las restricciones; dado que la meta es hacer dinero, la TOC argumenta que el siguiente paso crucial es identificar las medidas operativas del desempeño de los sistemas: el tróput, el inventario y los gastos de operación los mismos que estudiaremos durante el desarrollo de este capítulo.

⁵ <http://www.eticaygestion.org/documentos/planestrategico/5.pdf>



La Teoría de Restricciones abarca un conjunto de conocimientos, la misma que se compone de principios, herramientas y aplicaciones.

PRINCIPIOS.- Condiciones bajo las cuales funcionan los sistemas que guían las decisiones administrativas.

HERRAMIENTAS.- Métodos y procedimientos específicos para construir y comunicar soluciones de sentido común y de lógica pura, son procesos de pensamiento.

APLICACIONES.- Soluciones exitosas, que se han vuelto genéricas y han sido desarrolladas por los procesos de pensamiento. Tenemos el DBR, RAM, CCPM, Oferta Irrefutable, estrategia, etc.

1.3.1 PRINCIPIOS DE LA TEORIA DE RESTRICCIONES

Principio Sistémico 1:

Todo sistema tiene una meta o razón de ser además de un grupo de condiciones necesarias que deben ser satisfechas para conseguir la meta. La Meta de una organización es la razón por la cual ésta fue creada y son los dueños de la empresa quienes fijan la meta de la organización; esta meta no se lograría si primero no se satisfacen las condiciones necesarias impuestas por los grupos de poder como son los requerimientos gubernamentales SRI ; superintendencia de compañías etc.

Principio Sistémico 2:

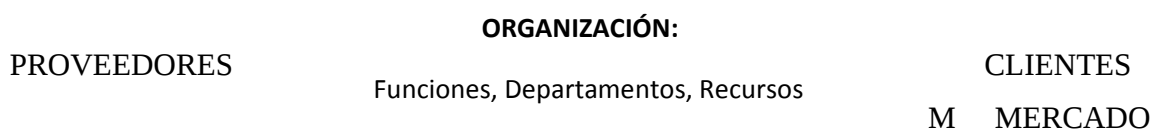
a) Mejoras Locales vs Mejoras Globales.- un sistema no puede tener éxito si un componente enriquece su propio desempeño a costa de otro componente del sistema; las organizaciones no están compuestas de partes aisladas y los administradores operan bajo el supuesto que la mejora del sistema es igual a la suma de las mejoras locales de esta manera no rinde buenos resultados; de alguna manera las mejoras locales no siempre se transforman en mejoras globales

b) Variación y Dependencia.- Las partes de un sistema realizan sus tareas en alguna secuencia de dependencia con otros componentes. Existen variaciones o



fluctuaciones que afectan individualmente a cada componente del sistema al momento en que hacen su tarea; cuando se combina variación con dependencia la suma de las variaciones negativas de cada componente se acumula en el último paso del proceso. La combinación de las dependencias y las fluctuaciones estadísticas generan una situación en la que hacer lo máximo posible localmente puede afectar al sistema como un todo

c) Sinergia.- El sistema es más que la suma de sus partes; es decir, las interdependencias del sistema permiten que el sistema pueda conseguir mucho más de lo que conseguirían sus partes aisladamente; la sinergia no se logra maximizando cada componente del sistema aisladamente, sino coordinando y sincronizando los esfuerzos de todas las partes del sistema.



EL OPTIMO GLOBAL DEL SISTEMA NO ES IGUAL A LA SUMA DE
LOS ÓPTIMOS LOCALES

Principio Sistémico 3:

Sistemas como Cadenas.- Cualquier sistema se comporta como una cadena que se interrelaciona entre sus componentes y que solo el eslabón más débil limita la resistencia de la cadena; todos los demás componentes tienen que tener capacidad adicional.

Las implicaciones de las supuestas restricciones en el impacto de eficiencias

- Los recursos internos constituyen un sistema con muchas interdependencias.
- Cada recurso tiene una capacidad finita que difiere de los otros recursos



- Muchos recursos dependen de otros recursos con capacidad mayor o menor
- Un sistema completo (compañía) compuesto de partes dependientes no puede producir más que su recurso menos capaz
- Las variables externas como la demanda son muy inciertas.
- Los cambios del corto plazo en el factor de la demanda provocan una variación en la carga puesta sobre los recursos internos de la empresa.
- En casos extremos, pocos recursos tal vez uno solo en la cadena de dependencia están completamente cargados o sobrecargados, mientras que otros están subutilizados.
- La carga de los recursos internos fluctúa impredeciblemente con los cambios en la demanda del mercado.
- La mayoría de los recursos internos tendrán algo de capacidad excesiva relativa a aquellos de menos capacidad.
- En el tiempo la mayoría de los recursos aparecerán como que no son completamente productivos ni eficientes.
- Los administradores están motivados para asegurar que los recursos internos sean utilizados eficientemente.
- Los recursos subutilizados no pueden ser cargados mas sin sobrecargar a otros recursos en la cadena de dependencia
- Los administradores usualmente sobrecargan el sistema por aumentar la eficiencia.
- En sistemas sobrecargados crecen las colas de trabajo.
- Al mercado no les gusta tiempos de entrega muy largos.
- La producción toma más tiempo y crecen los tiempos de entrega.
- Se perderá negocios con compañías que pueden entregar más rápidamente.

En conclusión no es posible cargar eficientemente cada recurso de la compañía y al mismo tiempo satisfacer al mercado.



En el **mundo de los costos** se considera que cualquier mejora local causa una mejora global; al aumentar el peso de cualquier eslabón aumenta el peso de la cadena sin importar qué eslabón sea el que se mejore. Es decir todos los eslabones son igualmente importantes y los esfuerzos de mejoramiento tienen que hacerse a lo largo de todo el sistema porque no existe un punto de enfoque que acelere las mejoras.

En **el mundo del Trúput** se considera que no cualquier acción local tiene un impacto global benéfico, sino que los esfuerzos tienen que ser focalizados donde realmente son útiles; al utilizar la resistencia de la cadena todos los eslabones trabajan en conjunto para lograr su propósito. La cadena se rompe por su eslabón más débil, la resistencia de la cadena no mejorará en lo absoluto, así se hayan invertido grandes cantidades el impacto global será negativo. El eslabón más débil es la restricción y hay que concentrarse en ella, la cadena tiene un eslabón más débil el cual determina la resistencia de toda la cadena y por tal razón no todos los eslabones tienen la misma importancia; al aumentar la resistencia de este eslabón aumentara la resistencia de la cadena, pero sólo hasta que otro de los eslabones se convierta en el más débil.

La Teoría de restricciones está diseñada para incrementar las utilidades por medio de la maximización de los cuellos de botella es un sistema que se define como un conjunto de elementos entre los cuales existe una relación de interdependencia, cada elemento depende de alguna forma de los demás, y el desempeño global del sistema depende de la unión de los esfuerzos de todos los elementos; por tal razón el papel fundamental de esta teoría es el reconocimiento de las restricciones del sistema también denominadas “cuellos de botella”

Siendo las restricciones todo aquello que impide el logro de la meta del sistema o empresa podemos distinguir dos tipos de restricciones:

1. Restricciones Físicas
2. Restricciones de Política



Para tener más claro de cómo distinguir el tipo de restricción pongo en consideración el siguiente concepto: “La distinción acerca de si una restricción dada es una política, recurso o material es mas académica. Su preocupación como administrador radicara en la forma en la que deberá manejar de la mejor manera posible los recursos disponibles para alcanzar la meta. He incluido distinciones para enfatizar que la mayoría de restricciones no son de recursos si no de políticas que gobiernan la utilización de recursos. Por lo tanto la implementación está concentrada en el desarrollo de políticas y procedimientos en lugar de mejoras del proceso.”⁶

1. RESTRICCIONES FISICAS:

Estas restricciones tienen que ver con la capacidad y se dividen en restricciones de recursos, mercado y proveedor. La primera es una restricción de recursos que se refiere a la falta de capacidad de algún recurso interno a la organización; los otros dos tipos de restricciones de mercado y proveedor son restricciones externas; la de mercado significa que el mercado existente no puede absorber todo lo que se puede producir internamente, mientras que la de proveedor significa que mi proveedor no puede abastecerme con el suficiente material que requiere la organización para la producción de productos.

Todas estas restricciones físicas son consideradas en las empresas como una cadena de eventos, la existencia de esta cadena implica que haya recursos dependientes y fluctuaciones estadísticas que afectan al flujo de producto a través de estos recursos

Las fluctuaciones estadísticas.- La empresa debe tener claramente definido cual es el propósito global de la organización o su meta y como segundo punto saber las medidas que permitan juzgar el impacto de una decisión puntual sobre la meta global. Al inicio de este capítulo indique que la meta principal de una empresa es

⁶ WOEPPEL, Mark J. Guía del Fabricante para Implementar la teoría de las Restricciones; 1ra. Ed; Impreso por Monsalve Moreno Cia. Ltda. Cuenca, Ecuador 2003; pag. 15



ganar dinero ahora y en el futuro y la mejor forma de lograr este objetivo es incrementando el Trúput de la planta.

2. RETRICCIONES DE PARADIGMAS Y POLITICAS:

Las Restricciones de Política normalmente se encuentran atrás de las restricciones físicas; por ejemplo son: reglas, procedimientos, sistemas de evaluación y conceptos; son de naturaleza sistemática. Para abordar las restricciones de políticas y de paradigma partimos del siguiente ejemplo: la mayoría de las personas de una organización en cada área y nivel son expertas conocedoras de sus problemas locales; tienen ideas muy concretas sobre las soluciones que deben aplicar a dichos problemas locales; estas soluciones entran en conflicto real o aparente cuando dependen de las personas de otras áreas y niveles lo que podría ocasionar que se paralice el normal desarrollo del trabajo hasta solucionar el problema local que por ahora depende de otra área; sin que existan culpables reales.

Las restricciones de paradigma provocan las restricciones de políticas; comienzan con un supuesto que tenemos sobre la manera que tienen que funcionar las organizaciones y esto nos lleva a crear políticas formales o informales para lograr que se cumplan nuestros supuestos; estas políticas son creadas con las mejores intenciones, pero son válidas cuando el entorno permanece constante; si el entorno cambia, hay que reevaluar las políticas para que éstas no se conviertan en las restricciones; estas restricciones son las más difíciles de identificar y normalmente se utiliza el análisis completo de Procesos de Pensamiento para elevarlas o eliminarlas inmediatamente.

Las restricciones Políticas desde un enfoque no- sistemático de un problema complejo, en una organización lleva al elevamiento de gran cantidad de datos y problemas en diferentes áreas y niveles, las conclusiones suelen ser igualmente abundantes y variadas para cada problema una solución.



En cambio el enfoque sistemático revela los vínculos entre los problemas y se concentra en la identificación del problema medular sus conclusiones suelen ser puntuales como la solución al problema medular, en la mayoría de los casos se encuentran uno o dos problemas medulares. Lo importante de este enfoque es que aborda lo que es realmente una restricción para lograr el objetivo y de esta manera no se pierde tiempo, dinero y energías en mejorar lo que no aporta para alcanzar el objetivo, mientras subsista la restricción

RESTRICCIONES DE FRICCION HUMANA: Las relaciones humanas limitan la capacidad de la organización; cuando hay muchos conflictos entre el personal interno y cuando las personas al enfrentar un cambio grande se comprometen sólo de boca para afuera.

Estas restricciones se producen de dos formas:

- El ambiente interno ha llegado a un punto en que las contradicciones del sistema han llevado a las personas a tener tantos conflictos, que resultan en acciones en contra del beneficio global de la organización.
- Cuando una organización enfrenta un cambio; normalmente cuando ya se ha creado una solución completa e implementable utilizando los Procesos de Pensamiento de TOC, las restricciones de Fricción Humana aparecen porque la gente no se atreve a empezar el cambio o porque la gente es incapaz de trabajar en grupo.

RESTRICCION FILOSOFICA DE MERCADO: Del hecho que una restricción es cualquier factor que puede afectar la generación de unidades de meta ahora o en el futuro, nace el concepto de que la satisfacción del cliente siempre es una restricción. En nosotros está conocer que siempre debemos subordinarnos a esta restricción para no afectar nuestro Tránsito futuro.

A las restricciones se las puede considerar como restricciones administrables y eliminables:



RESTRICCIONES ADMINISTRABLES:

Se las considera restricciones administrables a las Físicas, de Fricción Humana y la Filosófica de Mercado. Normalmente las restricciones físicas son las que se esperan tener, pero de preferencia se trata de lograr que la restricción sea interna. Sin embargo en la realidad lo deseable es lograr un mejoramiento continuo donde la restricción salga al mercado y tomemos acciones para devolverla al interior, pero a un mayor nivel de Trúput. Si se mantiene este juego, de elevar y volver a elevar las restricciones, la organización entrará en un proceso de mejoramiento continuo acelerado y finalmente la organización siempre tiene que subordinarse a la restricción de clientes (restricción Filosófica de Mercado), porque de ellos depende la supervivencia.

RESTRICCIONES ELIMINABLES:

Se las considera restricciones eliminables a las reglas, políticas y paradigmas. Ni las restricciones de política ni las de paradigmas se las tienen que mantener, sino hay que tratar de eliminarlas inmediatamente, cambiándolas por nuevas reglas, políticas y paradigmas. Para elevar o eliminar las restricciones de políticas y paradigmas se utiliza el Mapa de Análisis de los Procesos de Pensamiento donde se identifica: ¿Qué cambiar?; ¿Hacia qué cambiar?; ¿Cómo causar el cambio?

Principio Sistémico 3.1: MEDIDAS FUNDAMENTALES

Las organizaciones con fines de lucro han definido su meta como: “Ganar más dinero tanto ahora como en el futuro”. ¿Cómo podemos saber si nuestras acciones nos conducen a la meta? Primero tenemos que definir los indicadores de desempeño de la organización y si nuestra meta se mide en dólares, entonces necesitamos saber cómo es el flujo de dólares dentro de nuestra organización.

Es necesario tener medidas para saber si nuestra organización se está acercando a su meta.

pasivo y CAPITAL PROPIO Y AJENO (DOLAR



Patrimonio) Condición necesaria.

GASTO OPERACIONAL	INVERSION	TRUPUT
El dinero que se gasta genera a través para convertir la inversión en Trúput (lo que sale del sistema)	El dinero que se invierte En cosas que deseamos vender (lo que el sistema captura)	El dinero que se de la venta (lo que el sistema recibe)

UTILIDAD NETA= Trúput – Gasto Operacional

RETORNO SOBRE INVERSION=(T-GO)/I

FLUJO DE CAJA= T-GO mas o menos I (Esta es una medida de supervivencia)

Goldratt sostiene que para que los gerentes puedan tomar decisiones acertadas deben encontrar respuesta a las siguientes preguntas:

- ¿Cuánto dinero se genera en nuestra empresa? = TRUPUT
- ¿Cuánto dinero se invierte en nuestra empresa? = INVENTARIO
- ¿Cuánto dinero se gasta para hacerla funcionar? = GASTOS OPERATIVOS

La respuesta a estas preguntas se las conoce como MEDIDAS OPERATIVAS:

- Trúput (T) : Velocidad a la que el sistema genera dinero a través de las ventas
- Inventario (I): Todo el dinero que el sistema invierte en comprar cosas que luego se tiene la intención de vender para generar margen operativo
- Gastos de Operación (GO): Todo el dinero que el sistema gasta, aunque no produzca; convirtiendo la inversión o inventario en Trúput



EL TRÚPUT .- Es la velocidad a la que el sistema genera dinero fresco que ingresa a la empresa a través de las ventas; según esta teoría no se genera Trúput cuando se produce un producto sino cuando se lo vende; aunque la venta tampoco garantiza Trúput; se considera que el punto para contar el Trúput es cuando la transacción ya deja de ser reversible es decir cuando ya no se pueda devolver la mercadería.

El trúput no tiene que ser confundido con las ventas, porque el valor generado por éstas no es aporte neto a la utilidad de la compañía, porque también hubo desembolsos para comprar la materia prima. El aporte real que se hace a la utilidad de la compañía es el valor del precio de venta menos los costos totalmente variables.

El Trúput tiene dos aspectos fundamentales: el ingreso y los costos totalmente variables (CTV). Los costos totalmente variables utilizados en las empresas de producción es la materia prima la misma que se caracteriza porque depende del volumen de producción para su inversión; existen otros costos que podrían ser clasificado como (CTV) dependiendo de la naturaleza de la operación. En esta teoría a la mano de obra directa se visualiza como un gasto fijo.

INVERSION.- Es todo el dinero que la empresa invierte comprando o produciendo productos que se pretende vender. Dentro de este rubro se considera también las maquinarias y edificios; es todo el dinero que el sistema captura para la inversión.

Bajo la contabilidad TOC, los inventarios de materia prima, de productos en proceso y de productos terminados son valuados únicamente por su precio de compra. Los otros inventarios de activos fijos también se valoran por su precio de compra menos la depreciación causada, la cual va al gasto, se debe olvidar completamente de añadir el valor agregado para valorar los inventarios de productos en proceso y productos terminados, porque esto hace que los esfuerzos por reducir inventarios sean muy lentos, ya que esto conlleva a un perjuicio ficticio sobre la Utilidad Neta.



En las TOC no existe el “agregar valor al producto” sino mas bien habla de “agregar valor a la compañía” porque el objetivo de las TOC es la compañía y no el producto. En el inventario se incluye a todos los elementos que se intentan vender, es decir, tanto las inversiones en circulante como en fijo, esto significa incluir al activo material e inmaterial, pero con la salvedad de que el activo fabricado por la propia empresa se valora solo por los costos de materia prima y costos totalmente variables. Se dice que “El valor añadido de inventario distorsiona el proceso de decisión forzando a la Gerencia a confiar en la institución y en la manipulación de cifras para arribar a una buena decisión.”⁷

GASTOS DE OPERACIÓN (GO).- Se define como todo el dinero que se gasta para convertir la inversión en Trúput; a este rubro se añaden todos los sueldos del personal como son sueldos administrativos, la mano de obra directa comisiones de vendedores; la energía, la depreciación, los desperdicios, los gastos de fábrica, gastos financieros, etc. Son todos los gastos que no son asignables directamente a los productos o servicios dicho en otras palabras los gastos de operación son lo que tiene disponible la compañía para poner en marcha la maquinaria y hacer mover las ruedas, los gastos de operación deben ser analizados caso por caso, el error más común es pensar que las TOC considera a los GO como gastos fijos o semivariantes lo que realmente importa es diferenciar si los costos variables son o no completamente variables; porque caso contrario pasarían a formar parte de los gastos de operación.

$$\text{Trúput} = \text{Ventas} - \text{Gasto Ventas}$$

	EMPRESA	
Gastos total y		Ventas
Absolutamente	INVENTARIO	
Variables		

⁷ WOEPPEL, Mark J. Guía del Fabricante para Implementar la Teoría de las Restricciones; 1ra. Ed. Impreso por Monsalve Moreno Cía. Ltda., Cuenca, Ecuador; 2003, pag.8



Gastos de Operación

En la Teoría de Restricciones solo el Trúput se puede calcular a partir del productos en cambio los Gastos de operación son los costos de la empresa mas no son los costos del producto, los gastos de operación permiten generar recursos para también generar Trúput. Según esta teoría la compañía debe maximizar sus recursos de la manera más efectiva posible para lograr incrementar el Trúput sin necesidad de aumentar los Gastos de Operación; para lo cual se sugiere lo siguiente:

- Conocer completamente la capacidad de la compañía
- Conocer donde está la restricción
- Conocer donde está la capacidad ociosa

Esta no debería ser solo una estrategia a corto plazo sino debería ser monitoreada permanentemente para determinar en qué lugar sería posible la aparición de una próxima restricción según la teoría permitiría hasta escoger donde les gustaría que estuviera la restricción lo que facilitaría controlar la rentabilidad con mas confiabilidad. Lo que sugiere que la Rentabilidad a largo plazo debería estar basada en este concepto.

A continuación adjunto un cuadro resumen en donde expongo los indicadores financieros tradicionales, expresados en términos TOC; los mismos que se podrían expresar con preguntas para que los administradores puedan tomar las decisiones más adecuadas.



PRINCIPIOS DE TOC: Medidas fundamentales El puente de Pensamiento					
MEDIDA GLOBAL TRADICIONAL	EXPRESADO EN TERMINOS TOC	AUN MAS REDUCIDO.....	PRODUCE LA MEDIDA LOCAL	QUE SE EXPRESA COMO LA SIGUIENTE PREGUNTA O DECISION	Y LLEVA A LA SIGUIENTE DECISION
Utilidad Neta (UN)	Throughput menos gasto operacional $UN = T - GO$	Throughput igual a ventas menos costos totalmente variables $T = \sum v - \sum CTv$	a) Ventas b) ctv c) GO	¿Aumentará las ventas ($\sum v$) ¿Acelerara las entregas a los clientes ($t \downarrow$) ¿Reducira los incumplimientos ($t \downarrow$) ¿Reducira nuestra necesidad de materiales de produccion? ($\sum ctv \downarrow$) ¿Reducira el tiempo de produccion? ($t \downarrow$) ¿Reducira los gastos operacionales? ($GO \downarrow$) ¿Reducira el tiempo entre la entrega del producto/servicio y el pago ($t \downarrow$) ¿Aumentara el volumen de ventas recibido en un periodo? ($\sum v$) ¿Reducira el tiempo entre la recepcion de la orden y la entrega al cliente? ($t \downarrow$) ¿Liberara capacidad extra? ($\sum v$)($I \downarrow$) ¿Hara un mejor uso de la restricción? ($\sum v$) ¿Necesitaremos menos materiales a la mano? ($I \downarrow$) ¿Necesitaremos menos equipos? ($I \downarrow$)	Si es si; Hagalo
Retorno sobre inversion (ROI)	Utilidad Neta dividida por Inversion $ROI = UN/I$	Ventas menos costos totalmente variables menos gastos operacionestodo dividido para inversion $ROI = (\sum v - \sum CTv - GO) / I$	a) Ventas b) ctv c) GO d)I		Si es no, no lo haga
Flujo de caja (FC)	Utilidad neta +/- Cambio en inversion $FC = UN + / - \Delta I$	Ventas menos costos totalmente variables menos gastos operacionales mas menos el cambio en la inversion $FC = \sum v - \sum CTv - GO + / - \Delta I$	a) Ventas b) ctv c) GO d)I		



Principio Sistemático 3.2: EL PROCESO DE DECISION GERENCIAL:

Para lograr la mejora continua en el caso de las restricciones físicas, la Teoría de Restricciones ha desarrollado un ciclo de cinco pasos simples que garantizan el acercamiento enfocado a la meta y son los siguientes:

Goldratt ha propuesto este proceso para lograr el mejoramiento continuo acelerado; y los objetivos sobre los que se debe enfocar el proceso de decisión gerencial que consta de 5 etapas y son:

PASO 1: Identificar la restricción del sistema.- En este paso hay que identificar el eslabón más débil, el factor que está limitando el desempeño del sistema. Puede haber distintos tipos de restricciones, siendo las más comunes las de tipo físico internas como maquinarias, materia prima, mano de obra etc. Y otras limitaciones externas que vienen impuestas por el mercado tales como plazos de entrega, diseño, calidad, etc.

PASO 2: Decidir como explotar la restricción del sistema.- Implica buscar la forma de obtener la mayor producción posible de la restricción; este segundo paso no tiene una connotación negativa; en pocas palabras explotar significa aprovechar de la mejor manera la capacidad disponible de la restricción. Tiene otro aspecto que es el de tomar acciones para no desperdiciar nada que entra y sale de la restricción ya que cuenta como tiempo muerto del sistema como un todo.

PASO 3: Subordinar todo en la organización a la decisión de explotar la restricción.- Se ha concluido que la restricción tiene que marcar el paso de la empresa; por ende todos los demás componentes de la empresa tienen que subordinarse a la restricción para poderla explotar completamente; usualmente este es el paso más complicado que se tiene debido al cambio cultural que tradicionalmente esto implica. Todos los demás recursos deben funcionar al ritmo que marca la restricción ni más rápido ni más despacio, caso contrario el desempeño del sistema se deteriora.



PASO 4: Elevar la restricción del sistema.- Este es el momento en que nos debemos preguntar si la restricción se ha roto con el proceso de identificar y explotar la misma. Este es un caso común, y si así sucede, es momento de pasar directamente al paso 5: Caso contrario se busca tomar acciones para elevar la restricción con la consecuente elevación del desempeño del sistema. En este paso, muchas veces si se necesita invertir recursos, a diferencia del paso 2.

PASO 5: Si la restricción se rompió en cualquier paso anterior, regrese al paso 1 y no permita que la inercia se convierta en la restricción del sistema.- Del paso anterior, es probable que se haya roto la restricción, es decir que ésta ya no limita nuestro desempeño, sino que ahora ha surgido otra.

Tenemos que volver al paso 1 para reevaluar la situación y lograr que esta elevación afecte positivamente al sistema, sin embargo, no se tiene que despreciar el efecto de la inercia; en pocas palabras cuando convivíamos con la restricción anterior, creamos muchas reglas de funcionamiento, de subordinación, de políticas, etc. Es indispensable comprender que decir que hay que volver al paso 1 quiere decir reevaluar toda la situación y no caer en la inercia de continuar con las reglas antiguas en la nueva situación; si no se vuelve a cero, la inercia se puede convertir en la restricción del sistema muchas veces sin que nos demos cuenta

Este ciclo de cinco pasos es el proceso de mejoramiento continuo acelerado siendo la base para la toma de decisiones y cumple con el objetivo referente a la explotación económica de las restricciones físicas pero para lograr la meta de mas utilidades en el presente y futuro es necesario tener una metodología para la solución de las restricciones de política que son las más comunes en cualquier tipo de empresa y son las que tienen un impacto estratégico en el corto, mediano y largo plazo.



1.3.2 HERRAMIENTAS DE TOC: LOS PROCESOS DE PENSAMIENTO.-

Los procesos de pensamiento TOC son herramientas que nos permiten usar las lógicas de causa - efecto y la necesidad de primero ganar un entendimiento de nuestra realidad y luego para encontrar caminos que permitan mejorarla por medio de alterar los supuestos o casualidades actualmente prevalentes.

La TOC cuenta con cinco herramientas para abordar las Restricciones de Política:

1. Árboles de realidad actual.- Es una herramienta basada en la lógica para usar relaciones de causa y efecto utilizada para detectar los problemas fundamentales y son los responsables por los efectos indeseables observados en el sistema.
2. Evaporación de Nubes.- Es una herramienta basada en la lógica para traer a la superficie los supuestos relacionados con un conflicto o problema; una vez que los supuestos estén en la superficie utilizar las acciones que permitan invalidar un supuesto y de esta manera resolver (evaporar) el problema.
3. Árboles de Realidad Futura.- Es una herramienta basada en la lógica para construir y probar soluciones antes de su implementación. Sus objetivos son: desarrollar, expandir y completar la solución para luego identificar y solucionar nuevos problemas creados por implementar la solución.
4. Árboles de Prerrequisitos.- Es una herramienta basada en la lógica para determinar los obstáculos que impiden la implementación de una solución a un problema o una idea. Una vez que los obstáculos han sido identificados los objetivos intermedios para invalidar los obstáculos pueden ser determinados.
5. Árboles de Transición.- Es una herramienta basada en la lógica para identificar y establecer la secuencia de acciones que permita lograr un



objetivo. Las transiciones representan los estados o los pasos en trasladarse de la situación presente al objetivo deseado, aquí se materializa la táctica que permitirá que la solución obtenida pueda implementarse con éxito. Aquí se cuantifican las necesidades económicas y los beneficios esperados, define el plan de acción.

Las herramientas de TOC nos permiten encontrar las restricciones de políticas como son:

- Los problemas medulares
- Las soluciones globales
- El plan de acción común

Las dos construcciones lógicas básicas que subyacen todas las herramientas de los procesos de pensamiento TOC son: casualidad y necesidad. Para el proceso de mejoramiento continuo acelerado gira alrededor de las respuestas a las siguientes tres preguntas:

- ¿Qué cambiar?.- Identificar el problema medular
- ¿Hacia qué cambiar? .- Construir una solución global
- ¿Cómo causar el cambio?.- Se desarrolla un plan de implementación y de acción.

Como contestar estas preguntas claves utilizando las herramientas TOC así:

- ¿Qué cambiar?: Identificar el problema medular (ANALISIS)
Determinación de efectos indeseables
Construcción del Proceso de Nube Genérica
Construcción de árbol de Realidad Actual.
- ¿Hacia qué cambiar?: Construir una solución global (ESTRATEGIA)
Evaporación de la nube
Construcción del Árbol de Realidad Futura
Poda de Reservas de Ramas Negativas
- ¿Cómo causar el cambio? Desarrolla un plan de acción (TACTICAS)
Construcción de Árbol de Prerrequisitos



Construcción de Árbol e Transición

Proceso de Aceptación TOC

Utilizando el tipo de lógica que utiliza cada herramienta quedaría de la siguiente forma:

NECESIDAD

“Para que.....Yo tengo que.....”

- Proceso de la Nube Genérica
- Nube en evaporación
- Árbol de Prerrequisitos

CASUALIDAD

“Sientonces”

- * Árbol de realidad actual
- * Árbol de realidad futura
- * Reserva de rama negativa
- *Árbol de transición

1.3.3 APLICACIONES DE TOC

Son soluciones exitosas, que se han vuelto genéricas y han sido desarrolladas por los procesos de pensamiento. Tenemos el DBR, RAM, CCPM, Oferta Irrefutable, estrategia, etc.

- Producción: Tambor-Cuerda-Amortiguador DBR
- Distribución: Reposición activada por el mercado RAM
- Proyectos: Administración de proyectos de cadena crítica CCPM
- Mercadeo: Oferta Irrefutable
- Proveedores: Oferta Irrefutable
- Ventas: Proceso de aceptación

DBR es Drum-Buffer-Rope (Tambor-Amortiguador-Cuerda) generado por Eliyahu M. Goldratt a principio de los años 80; este es un método de planeación y no un método de control porque se protege de la variación y toma en cuenta la capacidad, lo que lo hace un método de planificación realista.

EL TAMBOR O DRUM.- en DBR primero fue considerado que sea un recurso interno con capacidad restringida (CCR) en sí mismo, el cual limita la producción de la compañía; después paso a ser el programa de producción del CCR el que



dicta el paso de toda la planta; cuando un CCR no está activo, el tambor es meramente la lista de embarques para los clientes.

EL AMORTIGUADOR O BUFFER.- en DBR es un mecanismo de protección para no dejar sin trabajo al recurso de capacidad restringida bajo el concepto de que un minuto perdido es un minuto perdido en toda la planta cuando está activo. El amortiguador es TIEMPO en vez de materiales. Los Buffers permiten protegerse de la variación y de la incertidumbre; a la variación se la considera interna y a la incertidumbre se la considera externa: ejemplo

Variación (interna)

- Faltas inesperadas de los trabajadores
- Fallas en los equipos
- Preparaciones más largas de lo normal
- Problemas de calidad no esperados
- Incendios
- Pérdidas de energía eléctrica

Incertidumbre (externa)

- Demanda de mercado que cambia constantemente
- Confiabilidad de los proveedores
- Disponibilidad de materiales

El amortiguador se refiere a un ambiente de manufactura hay mucha diferencia entre la suma de los tiempos netos de procesado y el tiempo total de entrega de producción. Ejm: Las unidades producidas pasan mucho más tiempo esperando en cola que realmente procesándose es como lo que sucede a los conductores cuando manejan en horas pico de tráfico ¿Cuánto tiempo pasan en cola y cuanto realmente se han movilizado?

La magnitud de la espera depende de la carga total de los recursos y de las políticas de planificación; por todo esto es más lógico tomar el tiempo total que la planta necesita para encargarse de todas las órdenes que debe procesar y no solo el de procesado.



LA CUERDA O ROPE.- Es un mecanismo de comunicación; suele ser un programa de liberación de material. La cuerda protege a la capacidad restringida de ser inundado con material, este indica al administrador del inventario cuando debe liberar material al sistema.

Los beneficios esperados del DBR son:

- Mejorar el desempeño del tiempo de entrega
- Liberar la capacidad escondida
- Mejorar el flujo de material
- Disminuir el inventario en proceso
- Proveer mejor control de producción
- Reducir el inventario total en un sistema de producción que alimenta a un sistema de distribución (por un ciclo reducido)

El DBR puede facilitar el ahorro de algunos costos; este efecto es indirecto, porque DBR no está diseñado para ahorrar costos sino para generar Tráput; disminuye el ciclo de producción para poder producir con ordenes de producción en vez de stock de esta manera se reducen los inventarios y los gastos operativos indirectamente

VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LA TEORIA DE RESTRICCIONES

VENTAJAS:

- Una de las principales ventajas es la gran ayuda que podría ser este método para la toma de decisiones se lo considera como una herramienta de gestión para los administradores; permite establecer cuáles son los productos que generan mayor utilidad a la empresa
- Este es el único método en donde no es necesario establecer parámetros para aplicar tasas que permitan indicar los costos indirectos ya que el único elemento del costo es la materia prima por ser considerado un costo



variable y los otros elemento del costo como mano de obra directa y los costos indirectos son considerados como parte del gasto de operación.

- La TOC no agregan valor al producto; es decir no asignan costos a los productos lo que facilita que la información sea más oportuna y eficiente; no se agrega valor al producto sino a la compañía y esto sucede cuando se concreta la venta
- Su aplicación es más simple no se necesita ser un experto en costos para entender la aplicación.
- La teoría de Restricciones permite que durante la marcha de la manufacturación se pueda tomar decisiones trascendentales que permitan una mejora continua sin esperar que termine un periodo para tomar las decisiones en base a los estados financieros presentados al final de un periodo como ocurre con el sistema de costos tradicional.

DESVENTAJAS

- Una de las principales desventajas está en su invalidez para las instituciones públicas de control debido a que este método no es reconocido por las NEC 11 y NIC Nro. 2 por tal razón el SRI, Superintendencia de Compañías no considera aplicable para la presentación de la información. Este método es utilizado únicamente para información interna.
- De acuerdo al objetivo de las TOC este método está orientado más para las empresas industriales y para otro tipo de empresas en donde el costo no solo está conformado por el precio de compra si no por otros parámetros que determinan el costo de ventas.



CAPITULO II

2. IMPACTO EN LA TOMA DE DECISIONES

La toma de decisiones es el proceso de elegir entre varias alternativas, la acción más conveniente y luego de haber revisado las teorías de los diferentes sistemas de costeo que se pueden utilizar para recopilar la información necesaria; la misma que permitirá a los ejecutivos de las empresas a tomar las decisiones más apropiadas para el cumplimiento de metas y objetivos; es necesario que se establezca el impacto en la toma de decisiones el momento de utilizar cualquiera de los métodos de costeo que se estudiaron en el capítulo anterior. Para indicar el impacto en la toma de decisiones es necesario saber cuál de los métodos de costeo que existen es el más eficaz para recopilar la información para esto los costos deben cumplir con las siguientes características:

- Veracidad.- Los costos han de ser objetivos y confiables y con una técnica correcta de determinación.
- Comparabilidad.- Los costos aislados son poco comparables y sólo se utilizan en valuación de inventarios y para fijar los precios. Para tener seguridad de que los costos estándar sean los correctos comparamos el costo anterior con el costo nuevo.
- Utilidad.- Los sistemas de costos ha de planearse de forma que sin faltar a los principios contables, brinda los beneficios a la dirección y a la supervisión antes que a los responsables de los departamentos administrativos.
- Claridad.- Es importante que el contador de costos tenga presente que no solo la información será útil para sus informes; sino que lo hace también para otros funcionarios que no tienen un amplio conocimiento de costos ; razón por la cual es importante presentar cifras de forma clara y comprensiva.



La información de los datos de costos es considerada como la clave de la gerencia en las actividades de planificación y control ya que suministra las herramientas necesarias para planear, controlar y evaluar las operaciones;

El estado de costo de producción está constituido por informaciones resultantes de combinar hechos, registrarlos, que luego se relacionan con el proceso a elaborar los productos, además de tomar ciertas medidas de decisiones que nos lleven a mejorar los productos y a lograr las medidas planteadas.

Los informes de costos dan una información concreta de una actividad de producción en particular y su análisis proporciona datos específicos que ayudan a detectar las deficiencias; los informes de costos son constantes, se podría ir evaluando las decisiones tomadas e ir eliminándose las posibles fallas ocurridas hasta llegar a un punto máximo de control y eficiencia; además dicha información ayuda de manera directa en la elaboración de los presupuestos, que a su vez son indispensables para ejercer el control interno de la misma.

Los informes de costos no satisfacen las necesidades de la empresa por sí mismos, sino que su presentación y su análisis deben ajustarse a las necesidades a quienes vayan dirigidos su nivel jerárquico y la función que desempeña dentro de la empresa. Los informes representan las herramientas necesarias en la toma de decisiones para corregir las anomalías

IMPORTANCIA DE LOS COSTOS EN LA TOMA DE DECISIONES.-

Los costos constituyen un ente muy importante porque son una herramienta de la gerencia en las grandes, medianas y pequeñas empresas para la toma de decisiones. Los costos influyen en la toma de decisiones de la siguiente manera:

- Los costos permiten determinar los precios de los productos; el gerente de ventas emplea los costos del producto para determinar en qué artículo obtiene mayor ganancia bruta o en cuáles se pierde; además los costos le facilitan al gerente de ventas presentar presupuestos a los clientes en base



al costo estimado del trabajo, también existen ciertos factores ajenos al costo en la toma de decisiones, tales como la necesidad del producto, las condiciones económicas, la situación financiera de la empresa y los costos de producción o venta de un artículo, debiendo estos ser seleccionados con miras a resolver un problema específico que esté considerando; en cambio la TOC identifica las restricciones de una organización y las explota de tal modo que se maximice el Tráput y los inventarios y los costos de operación se minimicen; la TOC argumenta que la disminución del inventario ayuda a producir una posición competitiva al tener mejores productos, precios más bajos y una respuesta más rápida para las necesidades de los clientes.

- Los costos permiten evaluar y controlar el inventario; la valorización del inventario tiende a ser más complicada en las empresas manufactureras debido a que requieren de tres tipos de inventarios como son los materiales con los cuales se fabrica el producto, los productos en proceso; y los productos terminados; la valorización del artículo terminado comprende la combinación de los materiales, mano de obra y gastos de fabricación en proporciones adecuadas para cada producto que forma el inventario; los productos en proceso sigue los mismos principios usados para los artículos terminados. El control de inventario se refiere a mantener en existencia las cantidades adecuadas de los distintos productos e las proporciones necesarias para la venta debido a que si las cantidades resultan demasiado reducidas, pueden perderse ventas o interrumpirse la producción; si por el contrario el inventario es muy elevado resulta que tendremos capital de trabajo inmovilizado surgiendo la necesidad de gastarlos de una u otra forma.
- La inversión de capital y de selección de posibles inversiones implica conocer las alternativas de producción, pronóstico de mercado y determinar los precios de los productos para la toma de decisiones y financiamiento.



La Toma de Decisiones es un proceso sistemático que permite escoger la mejor opción la misma que ofrezca mayores probabilidades de mejorar la eficiencia y la eficacia de las organizaciones para la creación de valor a todos sus grupos de interés. Las necesidades de información requeridas dentro de la organización varían de acuerdo al nivel dentro de la estructura organizacional es el caso de las decisiones de ejecutivos o directores son menos estructuradas donde no existen situaciones repetitivas y por ende no puede aplicarse recetas únicas de solución; por el contrario deben establecerse criterios de evaluación y puntos de vista para cada situación donde muchos de los datos deben provenir de fuentes externas y subjetivas en entornos con riesgos e incertidumbre; las decisiones tomadas deben ser satisfactorias y no óptimas dentro del contexto de racionalidad de quienes deben tomar decisiones.

Las decisiones que los ejecutivos efectúen se desplegarán en todos los niveles de la organización traducidas en objetivos y acciones más específicas y concretas en cada nivel hacia abajo; la información requerida en estas decisiones representan el punto de partida para llevar a cabo acciones que finalmente afectarán el desempeño de la organización.

La mayoría de las veces las cargas de trabajo y el tiempo limitado no permite integrar todos los datos y la información que se requiere para tomar decisiones acertadas; las malas decisiones pueden poner en riesgo la existencia de las empresas y las buenas decisiones crean valor a las organizaciones. Al final del camino administrar es tomar decisiones sabias y oportunas.

El objetivo general del desempeño de toda organización es el de crear valor económico y es por tanto el objetivo último global que debe lograr toda decisión gerencial y las malas decisiones destruyen valor y es más notorio en organizaciones pequeñas que cuentan con menos capacidades acumuladas para soportar una pérdida en el valor económico. Y los buenos negocios que crean valor son el resultado de buenas decisiones y el uso eficiente y efectivo de los recursos y capacidades



Debido al vertiginoso entorno globalizado con clientes más exigentes y mayores competencias, las buenas decisiones no pueden asegurar buenos resultados a futuro pero son una protección posible contra los malos resultados.

ruta para la toma de decisiones:

- Definir el problema no los síntomas
- Identificar los criterios de decisión Ejemplo: Costos; potencial de crecimiento de ventas; y cumplimiento a clientes
- Generar alternativas y evaluarles
- Encontrar la mejor solución a corto, mediano y largo plazo
- Tomar las decisiones
- Ejecutarlas y hacer el seguimiento

En el transcurso del periodo contable en donde se ejecutan los objetivos con los procesos que las empresas de manufactura en este caso hayan considerado como la mejor alternativa de sistema de costeo más idóneo para obtener la información exacta que permita a los administradores de costos la toma de las decisiones más oportunas para su ejecución. Luego de obtener dicha información viene la toma de decisiones para lo cual se debe considerar los siguientes aspectos:

- Análisis costo-volumen-utilidad
- Modelo del uso de recursos en las actividades y toma de decisiones tácticas
- Fijación de precios y análisis de rentabilidad
- Inversión de capital
- Administración del inventario: cantidad económica de ordenar JIT y la teoría de las restricciones.



Es necesario explicar sobre la contabilidad financiera en relación con la administración de costos; una de las principales diferencias es que la utilidad de esta información depende para el tipo de usuario por ejemplo: La contabilidad financiera sirve para proporcionar información a los usuarios externos como pueden ser: inversionistas, los acreedores (bancos, proveedores) y las instituciones públicas (SRI, Superintendencia de Compañías, Municipio entre otros) y se diseña según reglas contables así como los principios de contabilidad generalmente aceptados ahora conocidos como las NIF en cambio la administración de costos produce información para usuarios internos; este permite recopilar, identificar, medir, clasificar y reportar la información útil para los administradores. Por tal razón es importante determinar cuál de los métodos de costeo estudiados en el capítulo anterior es el más acertado para la toma de decisiones y que permita establecer el costo de los productos lo más exacto posible.

Cuando se habla de la administración de costos este tiene un enfoque mucho más amplio que el de los sistemas de costeo tradicionales ya que no solo se preocupa del costo de los productos sino también de los factores que generan los costos como el tiempo del ciclo, la calidad y la productividad de los procesos por tal razón la administración de costos es muy importante porque exige una profunda comprensión de la estructura de costos de una empresa de tal forma que seamos capaces de determinar los costos a largo y corto plazo de las actividades y de los procesos; estos datos obviamente no se reportan en los estados financieros y tampoco esta información exige seguir los lineamientos de los principios de contabilidad generalmente aceptados.

Los cambios en el ambiente de manufactura ocasionados por la competencia global, los avances en el ambiente productivo, el enfoque al cliente, la administración de calidad total, el tiempo como un factor competitivo y la eficiencia tienen un aspecto significativo en la toma de decisiones; muchas prácticas tradicionales de costeo se verán alteradas debido a la revolución que está ocurriendo entre muchas empresas de manufactura. Luego de haber realizado



una revisión teórica de los diferentes sistemas de costeo estudiados en esta tesis; se ha podido observar que el principal problema al establecer los costos de producción radica en los costos indirectos debido a que muchas de las partidas que conforman los costos indirectos no se pueden rastrear a las unidades producidas; en cambio no sucede esto con la materia prima y mano de obra porque se puede trabajar con costos reales.

Para la toma de decisiones es importante que se analice los métodos de costeo estudiados en el capítulo anterior y cómo influyen en la toma de decisiones este es el aspecto más significativo porque dependiendo del método utilizado para las necesidades de cada empresa esta información será más exacta, eficaz y eficiente para que la administración de costos tome las decisiones acertadas. Por los motivos expuestos anteriormente es necesario identificar como cada uno de los métodos de costeo influyen en la toma de decisiones

2.1 IMPACTO EN LA TOMA DE DECISIONES CON LA APLICACIÓN DE LOS COSTOS TRADICIONALES.

Este sistema de costeo Tradicional permite a los administradores que se interesan por calcular el comportamiento pasado de los costos; a realizar proyecciones o estimaciones más precisas acerca de costos futuros y una mejor proyección ayuda a los administradores a tomar decisiones de planeación como son precios que se deben cobrar; cotizaciones que se pueden presentar por tal razón una comprensión sólida del comportamiento de los costos; y el saber distinguir los costos variables de los costos fijos ayudara a los administradores en el momento de tomar decisiones.

La toma de decisiones se establece en función de las prioridades de una organización por lo que es necesario determinar si las decisiones a tomar son a corto o largo plazo. Dentro de la toma de decisiones a corto plazo podríamos citar



los siguientes: procedimientos adicionales a la producción que mejoren el producto; pedidos especiales de nuestros clientes, si lo conveniente es fabricar o comprar para luego vender; abandono de algunas líneas de producción, poder seleccionar los productos que sean lo más convenientes para producir o mejorar la tecnología en la producción. Lo que vincula con el mejor aprovechamiento de los activos de las empresas. También se enfrentan a la toma de decisiones referente a precios y la rentabilidad que esto representa en los productos fabricados; por tal razón las empresas que utilizan el sistema de costo tradicional se enfocan en obtener costos exactos que permitan analizar los costos fijos y variables; se considera que en la toma de decisiones a corto plazo es imposible eliminar los costos fijos pero si se podrían reducir los costos variables.

En la toma de decisiones a largo plazo se puede citar a la capacidad instalada ahora y se podría aumentar o disminuir en un futuro; establecer políticas para determinar precios a largo plazo para lo cual se puede contar con este sistema de costeo tradicional; este método es el más utilizado para la fijación de precios porque se considera que al final cuando se realice la venta se podrá recuperar los costos; es necesario recalcar que algunos de los costos fijos se pueden convertir en costos variables conforme cambie el volumen de producción.

En la toma de decisiones relacionados con los precios a los productos; en muchos casos los precios de productos son fijados por el mercado y no por los productores por la sencilla razón de que si los precios son superiores a los de la competencia simplemente no se vende porque muchos clientes buscan precios bajos aunque la calidad no sea la mejor; el precio es lo que llama la atención en la mayoría de productos y en determinados sectores de economía; esto lleva a que las empresas busquen mejorar o reducir sus costos para poder seguir en un mercado de continua competencia.

Las empresas que utilizan el sistema de costeo tradicional enfocan toda la gestión en base a la función que desempeñan los costos de producción es decir la gestión administrativa se basa en el producto; por tal motivo el contador debe ser



un experto técnico en el análisis de costos y es de su responsabilidad ayudar al administrador a emplear la información relevante como guía para sus decisiones.

Los sistemas de contabilidad de costos tradicionales tienen dos efectos especialmente cuando se les utiliza con fines de gestión.

- La incapacidad de reportar los costos de productos a un nivel razonable de exactitud
- La incapacidad de proporcionar retro-información útil para la administración, para efectos de control de las operaciones.

SISTEMAS DE COSTEO POR ÓRDENES DE TRABAJO.-

En el capítulo anterior al estudiar el método de costeo por ordenes de trabajo se observó que para la aplicación de costos indirectos se utilizaron generadores a nivel de unidad, sin embargo muchas de las partidas de costos indirectos no se pueden rastrear a las unidades producidas debido a que estos costos no incurren en forma uniforme la solución para este problema era esperar a fin del año para asignar costos reales pero vimos que esto era imposible para la toma de decisiones ya que la información es necesaria sobre una base oportuna tanto para los estados financieros internos como para ayudar a los administradores a tomar decisiones, como la fijación de precios y la mayoría de las decisiones que requieren de información de costos unitarios, por tal razón a los costos indirectos se debía asignarlos utilizando una tasa predeterminada que se calculan al inicio del año y se utilizan para aplicar los costos indirectos a la producción a medida que el año avanza cualquier diferencia entre los costos indirectos reales y los aplicados a través de las tasas de actividad se maneja como una variación en costos indirectos como se indicó en el capítulo anterior

La determinación y revelación del costo de los inventarios y de la utilidad son requerimientos de información financiera muy importante para las empresas de manufactura que se deben presentar al final de cada periodo con la finalidad de reportar el costo de sus inventarios, también la empresa necesita conocer el



número de unidades disponibles y su costo unitario de las unidades producidas; así como el costo de ventas el cual se utiliza para determinar la utilidad; se requiere también del conocimiento de las unidades vendidas y de su precio unitario de venta.

Para establecer que el sistema de costeo por órdenes de trabajo sea el más adecuado en una empresa de manufactura es necesario considerar que la producción de estas empresas cumpla con las siguientes características:

- Tener una amplia variedad en la elaboración de productos que por lo general son del todo distintos entre sí.
- El costo de un trabajo difiere del otro y debe ser vigilado por separado es decir los costos se acumulan por trabajo; esto permite la recopilación de costos por trabajo y proporciona información vital para la administración.

Estas dos características del proceso de producción tienen un impacto sobre la contabilidad de costos; debido a que esta información obtenida en cuanto a la acumulación, la medición y asignación de costos; se utiliza tanto para las empresas de manufactura que producen productos únicos o heterogéneos como también en las empresas de servicios; el costo se contabiliza para cada trabajo individual; utilizando una cuenta auxiliar denominada hoja de costos de la orden de trabajo; en algunos casos la tasa de costos indirectos puede no ser adecuada para capturar la relación de causa-efecto entre los costos indirectos y la producción en estos casos se pueden requerir de tasas múltiples de costos indirectos la intención de realizar estas aplicaciones es con la finalidad de obtener resultados que sean lo más reales posibles para que sea posible la ejecución de objetivos a través de la toma de decisiones.

SISTEMAS DE COSTOS POR PROCESOS.-

El sistema de costeo por procesos es el más utilizado por empresas de servicios y en las empresas de manufactura JIT (Inventario Justo a Tiempo) cuyo objetivo básico del JIT es la eliminación de las actividades que no agregan valor; debido a



que este tipo de empresas no tienen inventarios de productos en proceso significativos; por tal razón los administradores de costeo de este tipo de empresas deben considerar la aplicación de este sistema para obtener información más cercana a la realidad y que sea de utilidad para la toma de decisiones.

Cuando se tienen inventarios de producción en proceso para obtener resultados más eficaces se debe utilizar las medidas equivalentes para medir la producción; con los inventarios iniciales de producción en proceso debemos decidir qué hacer con el trabajo del periodo anterior y con los costos del periodo previo o actual; los mismos que se puede tratar con los métodos PEPS y el método promedio ponderado, siendo el método PEPS el más idóneo porque sigue el principio de costeo por procesos; como se indicó en el Capítulo Nro. 1 cuando se estudió el sistema de costeo por proceso. En cambio el método promedio ponderado es menos complicado pero representa algunos problemas con los aspectos relacionados al control y la exactitud de los costos de manufactura del periodo que son muy importantes para la toma de decisiones

En el sistema de costos por procesos se permite contar con la siguiente información que facilitará a los administradores de costos a tomar las decisiones:

- Determinar la pérdida normal y anormal para luego explicar el tratamiento contable de pérdidas normales y anormales. Las pérdidas normales son aquellas inherentes en el proceso de producción y no pueden eliminarse; estas pérdidas ocurren bajo condiciones operativas eficientes en cambio las pérdidas anormales no son inherentes al proceso de producción; por tal razón requieren un tratamiento contable diferente; las pérdidas normales son una proporción calculada a través de diferentes periodos y son absorbidas por la producción; mientras que las pérdidas anormales se costean separadamente en el proceso.
- Calcular el valor del trabajo en curso; completar la producción y la pérdida anormal usando el método primero en entrar primero en salir (PEPS) o el



método promedio ponderado de acuerdo a la decisión más idónea del administrador de costos

- Reconocer que las pérdidas normales deberán cargarse únicamente sobre el monto de unidades que han pasado el punto de inspección.
- Determinar diferencias entre los costos por unidad; necesarios para la valoración de existencias, toma de decisiones y el reporte de desempeño para el control de costos.

2.2 IMPACTO EN LA TOMA DE DECISIONES CON LA APLICACIÓN DE COSTOS POR ACTIVIDADES

Este sistema de costeo por actividades permite a las empresas de manufacturación de productos múltiples tengan la posibilidad de desarrollar una mayor exactitud del costeo de los productos; también es importante que los costos indirectos no relacionados con el volumen de unidades tengan un porcentaje considerable dentro del costo de producción en caso de no ser así no tiene incidencia en la forma que se asigne ; por tal razón las empresas que tienen plantas con productos múltiples , con una gran diversidad de productos y con costos indirectos importantes que no están relacionados con el volumen de unidad son candidatos para un sistema ABC. En el caso de que las empresas reúnan las características anteriores podrían adoptar este método que permitirá exactitud de costos para la toma de decisiones.

Los sistemas ABC se concentran principalmente en la rentabilidad del cliente y del producto y tratan de identificar oportunidades para el mejoramiento de procesos; este sistema también proporciona información de costos acerca de la totalidad de la cadena de valor: proveedores, productos y clientes. El sistema ABC bien utilizado y aplicado proporciona costos exactos de los productos, las actividades y los procesos donde se debe dirigir la atención con relación a los esfuerzos de mejora continua y los ahorros potenciales provenientes de la eliminación de las actividades innecesarias o al mejoramiento de la eficiencia de los procesos. Además el ABC suministra información clave para dar soporte a



decisiones tácticas y estratégicas ayuda a las organizaciones obtener mejor información sobre sus procesos y actividades mejorando sus operaciones.

Los defensores de este sistema sostienen que el ABC integra toda la información necesaria para llevar adelante la empresa porque destruye las barreras que separan la información financiera del resto de datos y proporciona ventajas competitivas que permiten mejorar el rendimiento de la empresa.

La metodología utilizada por el sistema de costeo ABC se basa en el tratamiento que se les da a los Costos Indirectos de Producción no fácilmente identificables; la mayoría de costos indirectos son fijos en el corto plazo y ABC toma la perspectiva a largo plazo, reconociendo que en algún momento determinado estos costos indirectos pueden ser modificados por lo tanto relevantes para la toma de decisiones.

Este método es una herramienta muy útil en el análisis de la cadena de valor; además porque su metodología de trabajo y gestión lo convierte en un sistema administrativo basado en la planificación mejora y control de actividades que busca la mejora continua de procesos y actividades. El sistema ABC se convierte en una potente herramienta de gestión y no solo de cálculo; su finalidad además de asignar costos indirectos es también controlarlos dado que son las actividades las que generan cuentas y al controlar las actividades se controla directamente el costo de las actividades.

En muchos casos los gerentes de producción necesitan investigaciones especiales sobre los costos sobre todo en los casos cuando se requiere conocer las causas de las variaciones en los costos. El ABC se desarrolla para asignar costos corrigiendo deficiencias al comparar los recursos consumidos con los productos finales, sin embargo se requiere como refinamiento conservar la separación de costos fijos y variables esto permite a la gerencia hacer decisiones racionales entre alternativas económicas. Los gerentes podrán aplicar las técnicas apropiadas para reducir el desperdicio, administrando aspectos como: la capacidad de la producción, diseño de procesos, métodos y prácticas de



producción que se encuentran dentro de su campo de decisiones; por tal razón el ABC pretende la simplificación del costo del producto, al ir acumulando los costos de cada actividad para generar el producto.

Para la toma de decisiones gerenciales este sistema ABC tiene los siguientes beneficios:

- A diferencia de los sistemas de costeo tradicionales, el sistema ABC es un sistema de gestión comercial amplio y no solo un sistema contable.
- Ayuda a crear una base informativa que facilite la implementación de un proceso de gestión de calidad total para superar los problemas que limitan los resultados actuales e incluso facilita la implementación de reingeniería de procesos para mejorar la calidad de sus productos.
- Se logra un mejor control y reducción de los costos indirectos, por la supresión de las actividades que no agregan valor lo que permite eliminar el despilfarro y las actividades sin valor añadido; es decir el sistema de costeo ABC aporta más información sobre las actividades que realiza la empresa permitiendo conocer cuales aportan valor añadido y cuáles no; dando la posibilidad de poder reducir o eliminar las actividades que no aportan con valor añadido.
- La información de costeo obtenida es una herramienta de gestión que permite hacer proyecciones de tipo financiero ya que simplemente debe informar del incremento o disminución en los niveles de actividad
- Permite realizar un examen del comportamiento de los costos dependiendo de los productos que sean fabricados en bajo o alto volumen esto permite que haya una jerarquización de los productos.
- Este método es un proceso gerencial para administrar las actividades y procesos del negocio que beneficia en la elección de decisiones estratégicas y operacionales.

Dentro de las desventajas del sistema ABC tenemos:



- La implementación de este sistema que permite que su información sea útil para la toma de decisiones es muy costosa.
- En el momento de asignar costos se puede dar un incremento arbitrario debido a que los costos son incurridos al nivel de proceso y no al nivel del producto.
- Para la implementación de las actividades por proceso se necesita esencialmente de la descripción dada por el personal que trabaja en cada proceso; lo cual puede estar sujeta a inconsistencias por parte del personal que labora en cada actividad.

El sistema ABC no reemplaza al sistema de costeo tradicional más bien ayuda a utilizar una nueva unidad de costeo a través de las actividades y ayuda a mejorar el cálculo que se hace en el sistema de costeo tradicional para los costos indirectos de fabricación el sistema ABC aporta significativamente en la información de gestión, tampoco busca establecer costos unitarios de producción ni le interesa el registro contable de los costos de cada actividad más bien aporta para gestionar decisiones que permitan reducir costos y objetivos gerenciales.

2.3 IMPACTO EN LA TOMA DE DECISIONES CON LA APLICACION DE LA TEORIA DE RESTRICCIONES

La administración tiene que encontrar un método para predecir y medir adecuadamente los efectos de las acciones locales sobre el desempeño global de la organización. Para saber si una decisión local realmente nos lleva hacia la meta de la compañía, necesitamos comprender cómo esa decisión impacta a los indicadores financieros organizacionales; lo que la administración necesita es tener indicadores que le muestren inequívocamente las conexiones entre las decisiones locales y el desempeño organizacional.

Las medidas de desempeño tradicionales que juzgan muy bien a una organización; ayudan cuando queremos evaluar si las acciones locales nos están conduciendo a la meta y son:

- La Utilidad Neta (UN)



- Retorno sobre Inversión (ROI)
- Flujo de caja (FC)

Estos indicadores tradicionales son considerados como excelentes para medir el desempeño absoluto de la organización; pero en la teoría de Restricciones no son suficientes para evaluar efectivamente el impacto de las acciones locales; son deficientes en guiar las acciones de los administradores; por esta razón se han creado medidas financieras intermedias para tomar decisiones: costos por partes, eficiencias, costo del producto, etc.; pero la mayoría de ellas se han convertido en perjudiciales para la organización debido a su orientación de influenciar las decisiones de una manera local, muchas veces sin considerar al resto de la organización. Los indicadores fundamentales de TOC (trúput, inversión, gastos de operación) ayudan a evaluar el impacto global de las acciones locales, se expone en el caso de cómo tratar una orden para la cual se pide del 5% de materiales por el gran volumen que esta representa, se pueden dar varios casos que resumiré en el siguiente gráfico; pero todo siempre se basa en tomar consideración del impacto sobre los indicadores tanto en el corto plazo como en el largo plazo.

Si el PVP menos el CTV es
MENOR a cero ($PVP-CTV < 0$), y
si ningún "T" futuro depende de
esta venta.....

Si el PVP menos el CTV es
MAYOR a cero ($PVP-CTV > 0$), y
otros precios no se verán
afectados.....

En todos los demás casos.....

NO EVALUAR SI

.....basado en el impacto sobre el "T"
total (ahora y en el futuro)

Por eso la teoría de Restricciones utiliza los indicadores que vimos anteriormente (Trúput, Inversión y Gastos de Operación) que engloban todo el flujo de dólares dentro de la empresa. Resulta obvio decir que para acercarnos a nuestra meta necesitamos incrementar el Trúput mientras reducimos la inversión y el Gasto Operacional.



El Trúput, Inversión y Gastos operacionales son de ayuda para la toma de decisiones a continuación presento algunos lineamientos:

- Producir órdenes firmes a tiempo genera trúput para toda la empresa ahora.
- Producir para pronóstico o para stock no necesariamente genera Trúput porque en algunas ocasiones el producir para stock puede bloquear la generación de Trúput (producir para órdenes firmes para que los clientes paguen ahora)
- Cargar a los recursos de capacidad restringida con producción de alto Trúput, esto aumenta la efectividad de la utilización de la capacidad limitada; debido a que la capacidad restringida limita el Trúput de toda la organización.

Existe jerarquía entre los indicadores porque no tienen la misma importancia; la jerarquía implica la importancia relativa entre indicadores, porque no se puede tomar decisiones sólo fijándonos en un indicador e ignorando a los otros dos, aún si estos tienen una jerarquía menor. La jerarquía es importante porque define cual es el énfasis que debemos poner en nuestros esfuerzos de mejoramiento. El Trúput y Gastos Operacionales aparecen tanto en la Utilidad neta como en el retorno

JERARQUIA DE LOS INDICADORES EN EL MUNDO DE LOS COSTOS

Tradicionalmente la contabilidad de costos ha tenido indicadores locales enfocados en la reducción de costos o gastos operacionales. Su justificativo es que resulta más fácil controlar algo tangible como los costos, que controlar algo intangible como el trúput que se considera como segundo en importancia y a los inventarios se los ha relegado a un tercer lugar de importancia porque no entran ni siquiera a la ecuación de UN (utilidad neta), sin embargo si entran a la ecuación del ROI (rendimiento de la inversión) y son un factor competitivo muy importante por su impacto sobre el trúput futuro.

JERARQUIA DE LOS INDICADORES EN EL MUNDO DEL TRUPUT



La Teoría de Restricciones utiliza al Trúput como el indicador más importante, porque éste no tiene límite intrínseco, ya que puede seguir creciendo y creciendo, entonces el proceso de mejora continua daría buenos resultados.

Se considera al inventario como el segundo indicador más importante porque puede afectar el desempeño organizacional de varias maneras; si el inventario es demasiado alto el flujo de caja puede disminuir alarmantemente; además tener altos inventarios aumenta los gastos operativos debido al costo de mantenimiento de inventarios y finalmente existe un efecto devastador al aumentar el ciclo de planta a niveles que se pueda dañar el Trúput futuro debido a la gran distancia con el consumidor final que esto implica; sin embargo, hay que reconocer que en ambientes donde la capacidad proyectiva de la planta es insuficiente, la única manera de contrarrestarlo, es con un incremento del inventario en cuyo caso tener inventario protege el Trúput actual y futuro.

- El trúput no tiene un límite intrínseco porque podemos mantener un proceso de mejora continua y permanente hacia la meta.
- EL inventario tiene un impacto negativo sobre el tiempo de entrega y un impacto positivo sobre la protección del Trúput.
- El Gasto Operacional es menos importante porque es relativamente fijo.

A esta jerarquía de los indicadores en el mundo del Trúput se lo conoce como un puente de pensamiento; en donde las acciones locales de las organizaciones tienen que ser juzgadas con respecto a su impacto sobre el sistema como un todo a través del trúput, inversión y gastos operacionales. (T,I,GO)

Referente a los Gastos de Operación en las TOC existe una confusión ya que los mismos no están relacionados con decisiones tomadas con relación a la venta de productos o al servicio prestado, los gastos son derivados de las decisiones, al momento de analizar las variaciones de los costos es cuando se toma decisiones que también son derivados de las decisiones el Trúput y el inventario; esta es la razón principal por la cual en Teoría de Restricciones cada decisión debe ser analizada considerando el impacto en estos tres indicadores.



Los costos TOC considera que el impacto de una decisión en el Trúput, Inventario y en los Gastos de Operación se los puede verificar en un proceso en donde se pueda analizar caso por caso esta teoría elimina la necesidad de determinar actividades y factores de asignación para medir la variación de los costos con relación al producto, lo contrario sucede con la variación en el Trúput, el inventario y los Gastos de Operación que deben ser analizados en relación a cada decisión tomada, la Teoría de Restricciones separa los Gastos de Operación y el Trúput de una compañía, lo que según la teoría permite tomar decisiones más rápidas y efectivas.

Según Goldratt manifiesta que no es necesario calcular el costo de producción porque no se debe pretender evaluar el impacto de un producto si no el impacto de una decisión porque considera que una decisión trata de incrementar el Truput, reducir la inversión y los gastos de operación de igual manera que las decisiones tengan impacto positivo sobre el ROI; este último indicador decide si es o no buena una decisión; todo este planteamiento permitirá que las empresas cumplan sus objetivos.

2.4 COMPARACION DEL IMPACTO OCACIONADO EN LA TOMA DE DECISIONES EN BASE A LA APLICACIÓN DE COSTOS TOC VS LOS METODOS DE COSTEO TRADICIONALES Y POR ACTIVIDADES

Los gerentes de empresas venden una variedad de productos, toman decisiones importantes sobre determinación de precios, composición de productos y tecnología de procesos, basándose en la información de costos lo que obliga a los contadores a tomar la función de contadores de gestión, ya que la función del contador no debería ser solamente aplicar un sistema de costos, sino que deben buscar alternativas que permitan ante cambios de factores internos y factores externos organizar el sistema de costos de la empresa adecuada a estos cambios; los contadores de costos deben estar preparados para propiciarlos en el momento oportuno y sobre todo el contador debe tener la capacidad de informar a



los administradores los resultados de la aplicación de un sistema de costos para que puedan tomar decisiones adecuadas; por estos motivos es de mucha importancia saber diferenciar que método de costeo se ajusta a las necesidades de la empresa que lo requieran.

Se considera que las exigencias de la contabilidad financiera han originado la necesidad de buscar mejores alternativas que permita contar con una información más amplia que la que nos proporciona el sistema de costeo tradicional; el mismo que se preocupa en valorizar los productos, y del control de las operaciones al interior de la empresa, se considera que este método de costeo tradicional no se adaptado a los cambios en los procesos de automatización que cada vez tiene grandes avances tecnológicos lo que ha llevado a una reducción de la mano de obra directa en contraposición con el también significativo aumento de costos indirectos. Adicional el sistema de costeo tradicional utiliza la asignación de los costos indirectos de fabricación al costo de los productos usando para ello como base de medida el volumen de producción, las horas hombre que es la más utilizada; el riesgo que se corre esta en las distorsiones para la determinación de costo unitario y por consiguiente se llegaría a errores en el cálculo de los márgenes de los productos lo que ocasionaría problemas en la estrategia competitiva de la empresa y por tal razón se considera que el sistema ABC a diferencia del sistema de costeo tradicional permite un cambio en la asignación de costos indirectos de fabricación a las actividades que son las que los causan, para luego ir al costo de los productos .

El sistema ABC basado en las actividades se adaptó más a las necesidades de la contabilidad financiera; la principal diferencia está en la asignación de costos a las actividades consumidoras de los recursos para luego asignarlos a los productos en proporción al consumo que éstos hacen en las actividades.

La tarea de los administradores es gestionar en forma eficiente las actividades a través de toda cadena de valor de la empresa y no solo las que se dan en las áreas productivas y el entendimiento de cómo las actividades afectan los costos; se considera que el principal problema de los costos tradicionales para la toma de



decisiones está en la distorsión de los costos de los productos resultante de la sobre valuación de los productos consumidores de recursos de un volumen alto y subvaluando los productos consumidores de recursos de volumen bajo; es decir que los primeros productos subsidian a los segundos .

En el costeo tradicional los productos consumen los costos; en el ABC las actividades consumen los costos y los productos consumen actividades; en cambio en la contabilidad Truput la venta de productos le da valor a los mismos.

En el costeo tradicional se preocupa de valorizar principalmente los procesos productivos, en cambio en el costeo ABC se preocupa de valorizar todas las áreas de la organización. Lo que permitirá un aumento de eficiencias locales y conducirá una mayor eficiencia global, es decir que maximizando la utilización de todas las actividades se logrará un incremento en la rentabilidad por lo cual ABC requiere que la compañía recolecte todos los datos basados en todos los recursos y actividades desarrolladas por el sistema para asegurar que cada uno está siendo eficientemente utilizado.

La TOC sostiene que los recursos y actividades que no son restricción no necesita aumentar su eficiencia local y que algunos recursos y actividades deberían desempeñarse por debajo de su potencial para afirmar un desempeño global satisfactorio, la teoría TOC considera que la búsqueda de mayores eficiencias locales no está alineada con la visión sistemática de una compañía más bien mantiene un fuerte desempeño global en el sistema y no se dedica a tratar de lograr mayores eficiencias locales en todos lados, la maximización de cada recurso y actividad no es conveniente ya que en un sistema existen unos recursos que son restricción y otros que no lo son. La obligación de cada componente es contribuir para alcanzar el objetivo del sistema y no maximizar su propio o cualquier otro indicador de productividad, incluso algunos componentes deben trabajar a pérdida para mejorar el funcionamiento completo, esto es muy importante para que exista interrelación entre los recursos y actividades de las compañías porque puede suceder que en varias divisiones en una compañía cada una realiza esfuerzos interdependientes para lograr su meta por división lo que



podría acabar con otras divisiones si no tiene un control; por tal razón es necesario interrelacionar para lograr un objetivo global del sistema.

Ahora el sistema ABC esta en parte de acuerdo con el concepto anterior de las TOC, pero sin embargo no ha validado las mediciones de eficiencias locales este sistema solo han mostrado que no son válidas ni las mediciones tradicionales ni cualquier otra medición que estimula mayores eficiencias locales de acuerdo con el concepto de un sistema

Los defensores del costeo basado en actividades (ABC) discrepan con respecto a la contabilidad Truput que defiende Goldratt con respecto a cómo diseñar sistemas de administración contable más efectivos para la toma de decisiones, después de algunos debates los defensores del sistema (ABC) han coincidido con Goldratt sostienen que es mejor para la toma de decisiones; pero dicen que para decisiones a largo plazo se debe hacer ASIGNACION DE COSTOS a cada producto, por tal razón se considera que el sistema ABC es una herramienta para decisiones de largo plazo .

Los factores básicos de asignación en el sistema ABC son mediciones de eficiencias locales lo que permite que los administradores optimicen cada eslabón de la cadena o de cada actividad lo que permite optimizar de manera global, con este sistema los gerentes buscan la máxima eficiencia en todas las actividades, por lo cual el concepto de costo de un producto es el resultado de la búsqueda de mayores eficiencias locales.

Al incrementar la eficiencia de una actividad en el sistema ABC busca lo siguiente:

- Reducir costos mediante la eliminación de exceso de capacidad creado por el aumento de la eficiencia
- Incrementar el TRUPUT utilizando este exceso de capacidad para aumentar las ventas

Los costos TOC consideran que tiene sentido todas la mejoras locales siempre y cuando tengan un efecto positivo en el desempeño global del sistema ya que al incrementar las mejoras locales se puede estar disminuyendo la utilidad por tal



razón se debe analizar dichas mejoras para que se compruebe que los beneficios redunden en el desempeño global del sistema

La diferencia de costos TRUPUT vs Costos Tradicionales esta en el uso de las palabras variable y costos podrían confundirse con los indicadores utilizados en la contabilidad de costos tradicional

En el TRUPUT el indicador Inventario o inversión difiere drásticamente del indicador contable tradicional de activos en lo referente a inventarios en proceso y el inventario de producto terminado. De los tres indicadores TOC otorga la mayor importancia al TRUPUT a diferencia de la gestión clásica basada en los costos, que coloca en primer lugar a los Gastos de Operación

La Teoría de Restricciones como la Contabilidad de Costos consideran a las empresas como cadenas o eventos en secuencia pero mientras que la Contabilidad de Costos trata a toda costa de disminuir el peso de la cadena a base de reducir gastos en todos sus eslabones, en cambio en el mundo del TRUPUT trata de aumentarle su resistencia concentrándose en el eslabón más débil, que es lo único que determina la resistencia total de la cadena.

En lo referente a la determinación y revelación del costo de los inventarios es un requerimiento financiero muy importante para las empresas de manufactura y se deben presentar al final de cada periodo; los inventarios de productos en proceso y terminados son un instrumento que repercute de manera directa en los resultados de la empresa mientras contamos con un inventario mayor la utilidad de la empresa también es mayor de acuerdo a lo estudiado en el sistema de costeo tradicional. Los elementos del costo (materia prima directa, mano de obra directa y costos indirectos de producción) le agregan valor al producto lo que significa agregar también valores a los inventarios para lograr que sean valores exactos y contengan todos los costos que intervinieron para su valoración; de igual manera sucede con el sistema de costeo ABC; incluso en este método se puede incluir al costo de inventario valores relacionados a gastos administrativos, financieros y de ventas lo que incrementaría aun más el inventario de los productos al final de un



periodo; ahora el sistema de Costos TOC en este sentido tienen una concepción muy diferente que según lo estudiado es lo mas optimo para la toma de decisiones porque cuando en este método se forma el costo del inventario solo incluye la materia prima totalmente variable; mientras que la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación lo llevan a los resultados porque según este método la producción no debe generar valor agregado como es el caso de los otros métodos sino el valor agregado se da exclusivamente en el momento de la venta; lo que permite según los defensores de este sistema a los administradores y gerentes a obtener resultados de un determinado periodo más cercanos a la realidad de la empresa porque de acuerdo a lo que se indico anteriormente el inventario final de la empresa mientras mayor valor sea; mayor también será la utilidad y la tendencia de muchos administradores va dirigida al cumplimiento de metas y muchas veces para lograr esto lo hacen incrementando la producción porque esta decisión permite también aumentar sus utilidades pero una buena decisión no sería el incremento de producción si no el incremento en ventas esto sería lo correcto debido a que una empresa con inventarios altos y que no sean de rotación constante o inmediata para la venta hace que la empresa cuente con inversiones ociosas y lo que es peor se verá afectado en el flujo del efectivo.

Es necesario indicar y recalcar que el sistema de costeo tradicional es un sistema que está aceptado ahora por las NIFF con ciertos cambios pero su estructura se mantiene igual; por tal razón se debe presentar para información externa utilizando el sistema de costeo tradicional; pero para las empresas que deseen presentara sus costos de producción de acuerdo al sistema ABC o través de los Costos TOC solo lo podrán hacer para obtener información interna porque para su presentación final o externa tendrán que utilizar el sistema de costeo Tradicionales.



2.4 COMPARACION DE LAS TEORIAS DE COSTOS TOC VS LOS METODOS DE COSTEO TRADICIONALES Y POR ACTIVIDADES				
	CARACTERISTICAS DE LOS METODOS DE COSTEO	COSTOS TOC	COSTOS TRADICIONALES	COSTOS ABC
1	Tipo de empresas aplicables	exclusividad empresas industriales	solo empresas industriales	aplicable en cualquier empresa
2	Los costos fijos y variables son parte del costo de producción	solo costos variables	se utiliza costos fijos y variables	se utiliza costos fijos y variables
3	La acumulación de costos de producción se realiza a través de:	No se acumula van directamente al estado de resultados (excepto MPD variable)	Se acumula en categoria de gastos:MPD; MOD Y CIF	Se acumula en actividades y luego se asigna a los productos
4	La materia prima directa se asigna en forma directa al producto	SI	SI	SI
5	La Mano de Obra directa se asigna en forma directa al producto	NO (va al gasto del periodo)	SI	SI
6	Los Costos Indirectos de Fabricación se asigna directamente al producto	NO (va al gasto del periodo)	NO	NO
7	Para asignacion de costos indirectos de fabricación se utiliza el prorrateo a través de las tasas para la asignación de dichos costos	NO	SI: el prorrateo se llama base de aplicación y se aplica una sola tasa	SI: el prorrateo se llama direccionales y se puede aplicar varias tasas
8	A través de los costos de producción se da valor agregado a la producción	No solo el momento de la venta se agrega valor	SI	SI
9	El costo total de productos depende de la asignación de los costos de producción que mas se acerquen a la realidad a través de las tasas de distribución	NO solo se identifica los costos totalmente variables	SI	SI
10	Los sistemas de costos facilitan la reducción de costos	NO	Dificulta la reducción de costos	Facilita la visión de costos a través de las actividades
11	Dentro de los costos indirectos de fabricación pueden ir gastos de administración y ventas	NO porque todos los costos de producción excepto la MPD van directamente a gtos del periodo	NO	SI
12	La información obtenida de estos sistemas de costeo cumple con las exigencias de las NEC 2 y NIC 11	NO	SI	NO si se incluye gastos de administración y ventas
13	La información obtenida de estos sistemas de costeo es de uso interno y externo	solo uso interno	uso interno y externo	solo uso interno si se incluye gastos de administración y ventas
14	Cual es el objetivo de cada sistema de costeo al obtener la información	gestiona restricciones	gestiona los costos de productos	gestiona las actividades y procesos
15	Los elementos del costo de producción al fin de un periodo forman parte de los inventarios en proceso e inventarios terminados los mismos que constan dentro del activo de la empresa	solo la materia prima variable forma parte del inventarios, el resto es parte del gasto	los tres elementos forman parte del inventario	adicional a los 3 elemntos tambien pueden formar parte de los inventarios los gastos de adm. Y ventas
16	Los costos del periodo generan valor agregado a los productos	NO (solo genera valor cuando se realiza la venta)	SI	SI



CAPITULO III

3. ANALISIS DE APLICACIÓN EMPRESA PLASMADE S.A

La empresa PLASMADE S.A. tiene una existencia en el mercado de aproximadamente 50 años; es una empresa de manufactura la misma que se dedica a la elaboración de los siguientes productos: mesones de cocina, mesones de baños, tinas simples o con hidromasajes; inodoros, lava manos, fregaderos y planchas; todos estos productos fabricados con mármol cultivado sintético; y en diferentes medidas de acuerdo a las necesidades de los clientes; por tal razón trabajan con ordenes de producción ya que los productos fabricados son únicos la mayor parte de veces producen en lotes pequeños y por ser en diferentes medidas incurren en costos diferentes y se da un seguimiento a los costos de cada producto o lote.

Esta empresa en el año 2007 fusiona con la empresa Bermeo Hermanos Cía. Ltda. por tal motivo en la presentación de estados financieros se puede observar que existe productos elaborados por la fábrica y también inventarios de artículos no producidos por la empresa como son: llaves de cocinas, baños; muebles para mesones de cocinas y baños; cocinas que van empotradas en los mesones elaborados por la fábrica; así como inodoros, lavamanos entre otros, todos estos productos no elaborados por la empresa son importados por empresas extranjeras como son: ICON, DELTA, GRUBER siendo las principales empresas que proveen los artículos antes citados.

La fusión de las dos empresas PLASMADE S.A; y Bermeo Hermanos Cía. Ltda.; es aprobada por la Superintendencia de Compañías a principios del año 2007 y la presentación de balances financieros indica también las actividades de la empresas fusionadas. Bermeo Hermanos Cía. Ltda.; la misma que está ubicada en la calle Borrero y Sucre, su principal actividad es la importación de artículos deportivos y luego de la fusión en el segundo piso exhibe productos elaborados por la fábrica además de los importados no elaborados por la fábrica. Es así como funciona hasta la actualidad con tres locales siendo el local principal en el centro;



la planta de fabricación ubicada en el Parque Industrial y una sucursal en Quito. En el resto del país se trabaja con distribuidores.

Para la fabricación de los productos se realiza los siguientes procedimientos:

- Se recibe la proforma enviada por el vendedor en donde constan las características de los productos solicitados por los clientes a través de los diferentes agentes vendedores o distribuidores.
- Ingresa la proforma en la fábrica a través de una orden de producción en donde constan las características de los productos que se van a fabricar de una manera más detallada; los mismos que se tienen que elaborar con tiempos de entrega y un seguimiento detallado de costos como son: materiales, mano de obra y costos indirectos de fabricación.
- Una vez ingresada la orden de fabricación, se ingresa la misma al departamento de bodega en donde se hace la entrega de los materiales específicos que se necesitan para la producción de dicha orden a través de una hoja de control de producción en donde se detalla las cantidades que se necesitan para producir dicha orden y de esta manera se controla que no haya desperdicio de materiales.
- Luego de la entrega de los materiales necesarios para la producción viene ya la elaboración de dicha orden que pasa por los siguientes procesos:
 1. Preparación de moldes de acuerdo a las medidas solicitadas en cada orden.
 2. Preparación de los componentes con los materiales que incurran en cada receta establecida para cada producto; en la fábrica se lo conoce como proceso de fundición
 3. Proceso de pulido una vez que se realizó la fundición se procede al desmolde y pulido de los productos.



4. Proceso de armado cuando los productos elaborados tienen accesorios adicionales.
 5. Una vez realizados los procesos anteriores pasa al departamento de productos terminados en donde se encarga de realizar el respectivo embalaje que es muy importante ya que los productos elaborados tienen que estar embalados para evitar roturas, raspones o algún otro daño.
- El último paso sería el despacho de los productos elaborados con su respectiva factura.

Es necesario recalcar que todos los productos elaborados por la fábrica tienen una receta en donde indica todos los componentes que involucran su elaboración y la única variación de materiales está en la cantidad utilizada para cada producto por las diferentes dimensiones que pueda tener cada elemento producido. Para esto utilizan un sistema que se lo conoce como el reporte BOOM en donde el encargado ingresa la orden de producción que se respalda con una proforma y automáticamente calcula los componentes en las cantidades necesarias para producir dicha orden de producción. Es decir, la determinación del presupuesto para determinar los costos de los elementos producidos se lo hace a través de una receta en donde constan todos los materiales que incluyen en cada producto que la empresa produce lo que permite saber cuánto cuesta cada unidad fabricada y permite el control de los tres elementos del costo; por tal razón los costos que se utilizan son costos reales casi nunca existe diferencias entre, los costos presupuestados y los costos reales, pero cuando existen diferencias es porque hubo una alza en el precio de materiales y no fue comunicado a tiempo, o cuando durante la producción de los artículos hay errores en su aplicación que son claramente identificados porque cada proceso tiene su respectivo control.

Los administradores de la empresa consideraron necesario que a pesar de que exista una fusión de empresas era necesario separar cada actividad relacionada a los productos elaborados por la fábrica y los que no son elaborados sino comprados para la venta; para lo cual se creó puntos de facturación los que



permite separar los artículos deportivos, artículos de acabados no producidos por la fábrica y otro punto de facturación para los artículos producidos por la fábrica. Lo que también obligo a realizar cambios en el plan de cuentas de tal forma que permita tener informes de costos y gastos para cada actividad de la empresa ahora fusionada.

Es importante indicar que la empresa PLASMADE S.A. solo produce con ordenes de producción respaldada con la respectiva proforma esto significa que pocas veces produce para mantener stock en inventarios, incluso para entregar muestras a los distribuidores se lo realiza con proformas y ordenes de producción. Considero esto como un aspecto muy importante porque cuando se revise los estados financieros podremos observar como los costos tradicionales vs los costos TOC inciden sobre los inventarios finales.

3.1. COMPARACION CONTABLE DE LOS COSTOS TRADICIONALES VS APLICACIÓN DE LA TEORIA DE RESTRCCIONES EJERCICIO ECONOMICO 2007.

La empresa PLASMADE utilizaba para su registro contable el método de costeo por órdenes de producción y para el respectivo análisis de comparación entre los métodos de costeo tradicional y la teoría de restricciones se procede a transformar el balance de Pérdidas y Ganancias del año 2007 a la Teoría de restricciones para lo cual primero se diferencia los costos fijos y los costos variables de acuerdo a lo que dice la teoría de restricciones dentro de sus principios.

Al realizar la comparación en la aplicación contable de la teoría de restricciones en el año 2007 se puede dar cuenta que la contabilización es sencilla una vez establecido el costo totalmente variable se procede a convertir los costos variables en costo de la producción y todos los costos fijos en gastos del periodo pero el resultado de la utilidad es el mismo; esto ocurre porque el cambio no está simplemente en el cambio de la contabilización de los costos de producción más bien la esencia de la implementación de las TOC no está solo en la forma de



acumulación de los costos sino mas bien la aplicación de la TOC radica en tomar las dediciones adecuadas en cada uno de los procesos de la producción y esto no ocurre al final de un periodo contable sino durante el transcurso del ejercicio del año 2007; debido a qué la TOC permite llegar a la meta de la empresa pero realizando las correcciones de las restricciones que son las que impiden que la empresa cumpla con su objetivos de la meta.

Dentro de los beneficios que se logro en Plasmade a través de la utilización de la teoría TOC se da a inicios del año 2008 cuando la empresa deja a un lado la preocupación de los costos de producción y se enfoca en conseguir mejorar todos los procesos que la TOC considera que son cadenas que buscan un objetivo global y no un objetivo individual por departamento.

Por lo explicado la implementación de la TOC trata de dar soluciones a las restricciones encontradas en los procesos de la planta; busca sincronizar toda la cadena; subordinando de lo local a lo global esto permite mejorar los resultados de la línea de fondo es un proceso de mejoramiento continuo.

A continuación presento el Balance de Pérdidas y Ganancias correspondientes al año 2007 utilizando el método de costeo tradicional y la aplicación de la TOC al Balance de pérdidas y ganancias del 2007 para luego determinar las diferencias entre estos dos métodos.



GASTOS		
GASTOS DE VENTAS ART. DEPORTIVOS	47.009,60	47.009,60
GASTOS DE PERSONAL	22.928,64	22.928,64
GASTOS COMISIONES TARJETAS DE CREDITO	8.638,73	8.638,73
GASTOS FLETES, EMBALAJES, Y DESPACHOS VTAS.	1.085,71	1.085,71
GASTOS PUBLICITARIOS	2.709,66	2.709,66
GASTOS CONSUMOS LUZ, AGUA TELEFONOS	10.272,14	10.272,14
GASTOS MANTENIMIENTO Y REPARACION LOCAL	1.374,72	1.374,72
GASTOS DE VENTAS DE ACABADOS	52.239,97	52.239,97
GASTOS DE PERSONAL	32.207,78	32.207,78
GASTOS DE MOVILIZACION EN VENTAS	4.523,25	4.523,25
GASTOS FLETES, EMBALAJES Y DESPACHOS VTAS	4.529,57	4.529,57
GASTOS PUBLICITARIOS	6.633,86	6.633,86
GASTOS CONSUMOS LUZ, AGUA, TELEFONOS	2.675,01	2.675,01
GASTOS DE MANTEN. Y REPARAC. LOCAL	1.670,50	1.670,50
GASTOS DE VENTAS DE ART.PRODUCIDOS	48.038,32	48.038,32
GASTOS DE MOVILIZACION INSTALACIONES OBRAS	23.943,78	23.943,78
GASTOS FLETES, ESTIBAJES Y OTROS	9.075,05	9.075,05
GASTOS PUBLICITARIOS	3.577,05	3.577,05
GASTOS MANTENIMIENTO Y REPARACION FABRICA	3.820,98	3.820,98
GASTOS DE VEHICULOS COMBUSTIBLE,LUB,MANT	5.066,85	5.066,85
GASTOS DE SEGUROS	2.554,61	2.554,61
GASTOS DE FABRICACION		149.687,71
GASTOS DE MANO DE OBRA DIRECTA		72.271,23
GASTOS DE PERSONAL INDIRECTO		16.747,92
GASTOS MANTENIMIENTO MAQUINARIA		1.715,60
GASTOS DE ARRENDAMIENTO PLANTA		22.835,34
GASTOS DE DEPRECIACIONES		36.117,62
GASTOS DE ADMINISTRACION	126.507,77	126.507,77
GASTOS DE PERSONAL	38.584,55	38.584,55
GASTOS JUBILACION PATRONAL PROVISION	8.856,34	8.856,34
GASTOS DE MOVILIZACION ADMINISTRATIVA	14.447,88	14.447,88
GASTOS JUDICIALES Y HONORARIOS	4.480,06	4.480,06
GASTOS DE VEHICULOS	3.791,81	3.791,81
GASTOS DE CONTRIBUCIONES E IMPUESTOS	2.796,07	2.796,07
GASTOS DE SUMINISTROS DE OFICINA Y LIMPIEZA	3.872,85	3.872,85
GASTOS DE MANTENIMIENTO EQUIPOS DE COMPUTACION	524,39	524,39
GASTOS DE MANTENIMIENTO EDIFICIO	4.098,72	4.098,72
GASTOS DE SEGUROS	9.429,92	9.429,92
GASTO DE DEPRECIACIONES	24.078,41	24.078,41
GASTOS ALQUILER DE EQUIPOS	1.730,56	1.730,56
GASTOS DONACIONES	1.692,66	1.692,66
GASTOS ENVIOS Y CORRESPONDENCIAS NACIONALES E INTERNACIONALES	1.952,28	1.952,28
GASTOS DE TELEFONO, CELULARES, INTERNET	6.171,27	6.171,27
GASTOS NO DEDUCIBLES	1.300,84	1.300,84
GASTOS FINANCIEROS	9.847,86	9.847,86
INTERESES,IMPTOS,COM,SERV. BANCARIOS	9.847,86	9.847,86
TOTAL DE GASTOS	283.643,52	433.331,23
UTILIDAD/ PERDIDA OPERACIONAL	(4.609,84)	(4.609,84)
INGRESOS NO OPERACIONALES	8.392,88	8.392,88
INTERESES BANCOS	126,84	126,84
INTERESES FACTURACION	759,30	759,30
DSCTO PRONTO PAGO PROVEEDORES	2.285,78	2.285,78
INGRESOS VARIOS	5.220,96	5.220,96
UTILIDAD/ PERDIDA ANT. DE PARTIC.	3.783,04	3.783,04



DETERMINACION DE COSTOS FIJOS Y VARIABLES AÑO 2007:

Uno de los principales parámetros para aplicar los costos TOC está en el comportamiento de los costos que se utiliza para diferenciar los costos FIJOS y VARIABLES que forman el costo de producción como son: la materia prima, mano de obra y costos indirectos para lo cual lo haremos en forma separada ya que el plan de cuentas no permite diferenciar los costos fijos y variables.

Antes de realizar esta clasificación de costos fijos y variables es necesario tener claro cada concepto: “Los costos fijos son aquellos que en total son constantes dentro del rango relevante a medida que varía el nivel del generador de la actividad”⁸ y “los costos variables se definen como aquellos que varían en forma total en proporción directa a los cambios en el generador de actividad”⁹

En el año 2007 se utilizó el sistema de costos tradicionales en donde su principal función para llegar al costo total de producción está en la asignación de costos a los productos diferenciados por materiales directos, mano de obra directa y los gastos de fabricación directos e indirectos los mismos que varían de acuerdo con el volumen de producción; por lo expuesto anteriormente es importante distinguir los costos fijos y los costos variables, debido a que en la aplicación de la contabilidad TRUPUT la ganancia real de una empresa está limitada por lo que se vende, menos lo que se gaste en los productos que se venden y lo demás de todas formas se debe pagar así no exista producción; para los costos TOC no se agrega valor al producto sino a la compañía y el momento que ocurre esto es cuando se concreta la venta.

Para la TOC el producto terminado o en proceso se le debe asignar solamente el precio que pagamos al proveedor por la materia prima y los componentes

⁸ HANSEN, Don R. – Mowen, Maryanne M., administración de Costos; Contabilidad y Control, 5ª Ed. Thompson Editores, S.A. de C.V., México, 2007 ; cap.3 pag.68

⁹ HANSEN, Don R. – Mowen, Maryanne M., administración de Costos; Contabilidad y Control, 5ª Ed. Thompson Editores, S.A. de C.V., México, 2007 ; cap.3 pag.70



adicionales utilizados en los productos valorados al costo totalmente variable, por este motivo se critica a los costos tradicionales ya que en estos costos le añade valor a los inventarios a través de la asignación de costos fijos y costos variables a los productos.

Después de esta aclaración presento la clasificación de costos fijos y variables los mismos que permitirán la aplicación de los costos TOC todos los costos fijos en los costos TOC son considerados como gastos de operación; una vez identificado los costos fijos y costos variables del Estado de Pérdidas y Ganancias quedarían de la siguiente manera:

Se puede observar referente a los cálculos de los costos de producción durante el año 2007 donde se aplica los Costos TOC que los cambios esta en el resultado del costo de producción es mucho menor que el indicado en los costos tradicionales debido a que los costos fijos de producción están dentro de los gastos de operación en donde obviamente también sufren un incremento debido a esta clasificación de costos fijos y variables al parecer solo se vería como un cambio de cuentas de un lugar a otro que en este caso serían de costos a gastos; pero durante el desarrollo de este capítulo se irá explicando cómo esto afecta a los resultados de la empresa durante el año 2008 que es cuando se implementa la TOC.

1. ENTREVISTAS REALIZADAS A LOS EJECUTIVOS DE PLASMADE

Para la ejecución de esta investigación se utilizo las entrevistas que se realizo a los diferentes ejecutivos de la empresa PLASMADE quienes indican sus experiencias que tuvieron al utilizar los costos tradicionales y luego el cambio ocasionado con los costos TOC.

Las entrevistas se realizaron a los ejecutivos de las diferentes áreas de la empresa empezando desde el Gerente General quien siendo uno de los precursores para la implementación de la TOC me daría una visión general de la utilización de esta nueva teoría para su empresa; luego se entrevisto al Gerente de Producción quien es el encargado de la planificación y control de los procesos



de producción; luego está el Contador quien podría explicar en términos contables las variaciones ocasionadas; y de igual forma esta el Gerente de Ventas quien es el encargado de que se cumpla el presupuesto de ventas quien con la implementación de la TOC buscaría elevar las restricciones que le permitirían incrementar las ventas; siendo este el objetivo principal para alcanzar la meta; adicional se entrevisto también al encargado de bodega y Jefe de Bodega. A continuación las entrevistas:

GERENTE GENERAL: indica lo siguiente: la competencia que existe en nuestra ciudad referente a los mismos productos que la empresa PLASMADE S.A. produce, durante los últimos 5 años es la empresa FIBROLUX con quienes compiten en precio y calidad por tal razón el incremento en los precios no puede ser superior al margen indicado y que por tal motivo han buscado maneras de disminuir los costos sin afectar la calidad del producto y mejorar el margen de utilidad esta es una de las principales razones porque la empresa creyó conveniente implementar esta nueva visión que brinda la Contabilidad del Trúput, la misma que a través de la TOC buscaban cambios que les permita mejorar sus resultados finales y que durante el año 2007 no fueron favorables considerando que tenían problemas serios de liquidez , que estaba afectando seriamente el cumplimiento con proveedores y otros.

GERENTE DE PRODUCCION: comenta que su prioridad estaba en el control de la utilización de materiales en disminuir costos y en tratar de entregar costos exactos de los productos fabricados; para lo cual utilizaban el sistema de reportes booms en donde consta el detalle de materiales utilizados y las horas hombre utilizadas para la producción, pero los resultados de la empresa no eran los óptimos razón por la cual buscaban mejorar la situación de la empresa a través de la reducción de costos como objetivo principal y también de entregar oportunamente los pedidos a los clientes



GERENTE DE VENTAS: comenta que el principal problema que tenían era la falta de stock porque la mayoría de pedidos tenían primero que fabricarlos a través de las ordenes de producción respaldada con la respectiva nota de pedido del cliente; razón por la cual decidieron que las ventas se realice solo al por mayor. También tenían problemas porque durante los años de existencia de la empresa trabajaban solo con determinados distribuidores de algunas ciudades del país que según ellos era suficiente como para cumplir el presupuesto anual pero que desde unos tres años los distribuidores bajaron considerablemente sus pedidos y de hecho también la empresa que los fabricaba disminuía la producción, considera el gerente de ventas que a lo mejor el conformismo provoco que la fabrica disminuya su productividad. El Gerente de ventas considera que la empresa iba creciendo por si sola que incluso durante este año había solo dos vendedores quienes estaban a cargo de los diferentes clientes que la empresa los considerable como clientes seguros.

CONTADOR: Manifiesta lo siguiente: durante el año 2007 el departamento contable se preparaba ya para los cambios que se venían al aplicar una nueva forma para el cálculos de los costos de producción; considerando que la utilización de esta información sería de gran ayuda para los ejecutivos de la empresa ya que dicha información serviría como base fundamental para que la aplicación de este nuevo sistema tenga el éxito esperado y también comenta que había incertidumbre en el sentido de tener que seguir utilizando los costos tradicionales para presentar la información a las entidades públicas del estado quienes exigen que se lo haga a través de los costos tradicionales, por tal razón esta información serviría solo para uso interno.

JEFE DE BODEGA: Indica que su principal función esta en llevar el control de todos los materiales; entregando las cantidades necesarias para la producción y realizando las compras de los materiales de producción solo en las cantidad requeridas a través de las ordenes de producción; indica que los precios de los insumo utilizados para la producción no sufrieron un incremento significativo de precios durante el año 2007 y 2008 informe que lo hace a través de los archivos y



reporte que utilizan para control de precios de los insumos utilizados y que apenas hay un incremento que corresponde al 2% en relación al año 2008

3.2 ANALISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS CON LA APLICACIÓN DE LA TOC DURANTE EL EJERCICIO ECONOMICO 2008

Como se expuso en el capítulo anterior la implementación de la TOC referente a la parte contable es de simple aplicación y cuando se lo aplico durante el año 2008 no hubo inconvenientes para el cálculo de costos más bien disminuyo el tiempo que utilizaban los administradores de costos en establecer costos reales.

En el caso de PLASMADE S.A. la producción se lo realizaba durante el año 2007 solo a través de pedidos; pero durante el año 2008 la administración tomo la decisión de producir para mantener stock de inventario de productos terminados. Como explicación referente al tema de las empresas que producen para mantener stock en inventarios se debe tomar muy en cuenta que los volúmenes de producción van estrechamente relacionadas con los volúmenes de ventas; por tal razón antes de la fabricación debe haber estudios de mercado que permita cumplir con el presupuesto de ventas trazado para determinado periodo; en el caso de un incremento en la producción significa más inversión la misma que debe ser recuperada dentro del tiempo establecido para manejarse un correcto flujo de efectivo lo que permitirá seguir operando; en muchas empresas ocurre que tienen resultados positivos pero no existe flujo de efectivo porque el inventario final está demasiado alto y no fue vendido oportunamente; incluso muchos gerentes para presentar y mejorar los resultados de su gestión realizan un incremento en la producción. En los costos tradicionales el costo de producción se forma por los tres elementos del costo que se ve reflejado en el estado de resultados, en cambio en los costos TOC mientras este inventario no sea vendido el costo de producción solo está formado por el costo totalmente variable.



Por esta razón los costos TOC solo involucran como costos de producción a los materiales y otros costos totalmente variables que formen parte del producto; ya que considera que los otros costos como son los fijos se venda o no se venda igual son un gasto que no debería incrementar el inventario y también esto ayudaría a la toma de decisiones.

A continuación presento el Estado de Pérdidas y Ganancias del año 2008 el mismo que demuestra los resultados obtenidos durante el transcurso de la aplicación de los costos TOC, y los cambios producidos durante este primer año de implementación:



ESTADO DE RESULTADOS PERDIDAS Y GANANCIAS

PLASMADE S.A.

DESDE 1 ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2008

INGRESOS OPERACIONALES		1.231.654,00
VENTAS ALMACEN ART. DEPORTIVOS	323.710,16	
VENTAS MAYORISTAS	254.690,89	
VENTAS SHYRIS	164.863,07	
VENTAS PLASMADE	488.389,88	
DSCOTOS Y DEVOLUCIONES VTAS ART.DEPORTIVOS		(7.216,15)
DESCUENTOS EN VENTAS ART.DEPORTIVOS	(302,57)	
DEVOLUCIONES EN VENTAS ART.DEPORTIVOS	(6.913,58)	
DSCOTOS Y DEVOLUCIONES VTAS ACABADOS		(18.349,27)
DESCUENTOS EN VENTAS DE ACABADAS	(8.769,05)	
DEVOLUCIONES EN VENTAS DE ACABADOS	(9.580,22)	
TOTAL DE VENTAS NETAS		1.206.088,58

COSTOS

COSTOS EN VENTAS

INVENTARIO INICIAL MERCADERIAS		356.201,15
COMPRAS ART.DEPORTIVOS Y ACABADOS		284.883,86
COMPRAS 12% ART.DEPORTIVOS	252.410,48	
COMPRAS 12%DE ACABADOS	32.473,38	
IMPORTACIONES ART.DEPORTIVOS Y ACABADOS		294.959,92
IMPORTACIONES ART. DEPORTIVO	108.682,71	
IMPORTACIONES DE ACABADOS	186.277,21	
DSCOTOS Y DEVOLUCIONES COMPRAS ART. DEPORTIVOS		(1.725,06)
DESCUENTOS Y DEV.COMPRAS ART. DEPORTIVOS	(1.445,82)	
DESCUENTO Y DEV. COMPRAS ACABADO	(279,24)	
INVENTARIO FINAL MERC.ART.DEPORTIVOS		426.167,87
= COSTO DE VENTAS		508.152,00

COSTOS DE PRODUCCION

INVENTARIO INICIAL DE MATERIA PRIMA	13.420,06	
COSTO TOTALMENTE VARIABLE	183.289,85	
= MATERIA PRIMA DISPONIBLE		196.709,91
INVENTARIO FINAL DE MATERIA PRIMA	19.680,21	
= TOTAL CTV		177.029,70
INVENTARIO INICIAL DE PRODUCTOS EN PROCESO	187,99	
INVENTARIO FINAL DE PRODUCTOS EN PROCESO	1.231,13	
= TOTAL DE COSTO DE ARTICULOS PRODUCIDOS		(1.043,14)
INVENTARIO INICIAL DE PRODUCTOS TERMINADOS	878,00	
INVENTARIO FINAL DE PRODUCTOS TERMINADOS	41.998,00	
= COSTO DE PRODUCCION		134.866,56

TOTAL UTILIDAD BRUTA

563.070,02



GASTOS		
GASTOS DE VENTAS ART. DEPORTIVOS		74.361,91
GASTOS DE PERSONAL	18.216,44	
GASTOS COMISIONES TARJETAS DE CREDITO	14.725,13	
GASTOS FLETES, EMBALAJES, Y DESPACHOS VTAS.	1.292,66	
GASTOS PUBLICITARIOS	26.073,39	
GASTOS CONSUMOS LUZ, AGUA TELEFONOS	11.179,75	
GASTOS MANTENIMIENTO Y REPARACION LOCAL	2.874,54	
GASTOS DE VENTAS DE ACABADOS		52.998,31
GASTOS DE PERSONAL	34.665,02	
GASTOS DE MOVILIZACION EN VENTAS	3.439,64	
GASTOS FLETES, EMBALAJES Y DESPACHOS VTAS	4.006,05	
GASTOS PUBLICITARIOS	5.565,32	
GASTOS CONSUMOS LUZ, AGUA, TELEFONOS	3.016,73	
GASTOS DE MANTEN. Y REPARAC. LOCAL	2.305,55	
GASTOS DE VENTAS DE ART.PRODUCIDOS		34.200,39
GASTOS DE MOVILIZACION INSTALACIONES OBRAS	11.141,67	
GASTOS FLETES, ESTIBAJES Y OTROS	8.109,14	
GASTOS PUBLICITARIOS	5.480,47	
GASTOS MANTENIMIENTO Y REPARACION FABRICA	1.734,26	
GASTOS DE VEHICULOS COMBUSTIBLE,LUB,MANT	6.466,31	
GASTOS DE SEGUROS	1.268,54	
GASTOS DE FABRICACION		147.336,39
GASTOS DE MANO DE OBRA DIRECTA	96.315,83	
GASTOS DE PERSONAL INDIRECTO	17.719,38	
GASTOS DE EQUIPO DE SEGURIDAD	1.176,93	
GASTOS MANTENIMIENTO MAQUINARIA	1.928,31	
GASTOS DE DEPRECIACIONES	30.195,94	
GASTOS DE ADMINISTRACION		139.938,82
GASTOS DE PERSONAL	46.733,12	
GASTOS JUBILACION PATRONAL PROVISION	10.856,34	
GASTOS DE MOVILIZACION ADMINISTRATIVA	11.956,97	
GASTOS JUDICIALES Y HONORARIOS	1.964,04	
GASTOS DE VEHICULOS	16.749,73	
GASTOS DE CONTRIBUCIONES E IMPUESTOS	4.570,63	
GASTOS DE SUMINISTROS DE OFICINA Y LIMPIEZA	6.679,45	
GASTOS DE MANTENIMIENTO EQUIPOS DE COMPUTACION	1.660,25	
GASTOS DE SEGUROS	7.710,26	
GASTO DE DEPRECIACIONES	20.130,63	
GASTOS ALQUILER DE EQUIPOS	1.737,00	
GASTOS DONACIONES	2.266,74	
GASTOS ENVIOS Y CORRESPONDENCIAS NACIONALES E INTERNACIONALES	1.193,46	
GASTOS DE TELEFONO, CELULARES, INTERNET	5.730,20	
GASTOS FINANCIEROS		38.421,47
INTERESES,IMPTOS,COM,SERV. BANCARIOS	38.421,47	
TOTAL DE GASTOS		487.257,29
UTILIDAD/ PERDIDA OPERACIONAL		75.812,73
INGRESOS NO OPERACIONALES		6.196,41
INTERESES BANCOS	1.861,82	
INGRESOS PROVENIENTES DEL EXTERIOR	1.841,40	
ACCIONES Y/O DIVIDENDOS GANADOS	2.493,19	
UTILIDAD/ PERDIDA ANT. DE PARTIC.		82.009,14



Como podemos observar los costos fijos y variables son determinantes para generar el costo de producción en el sistema de la TOC pero lo más trascendental durante el año 2008 año donde se implemento esta nueva teoría es que los ejecutivos de la empresa lo aplicaron con otra visión ya no solo en determinar costos si no corregir las restricciones que durante la aplicación encontraron. Los gastos fijos y los costos totalmente variables para el año 2008 estaban conformados de la siguiente manera:



DETERMINACION DE LOS COSTOS FIJOS Y VARIABLES EJERCICIO ECONOMICO AÑO 2008

ELEMENTOS DEL COSTO DE PRODUCCION			
1.	COSTO TOTALMENTE VARIABLE	177.029,70	1,00
TOTAL CTV		177.029,70	1,00
		COSTO GASTOS DE TOTALMENTE FABRICACION VARIABLE	
1.	MATERIA PRIMA	177.029,70	FIJO VARIABLE
	ALUMINA HIDRATADA	8.227,65	CV
	COBALTO	1.966,85	CV
	CABOXIL	212,49	CV
	CCA 60	2.758,46	CV
	CCA 100	207,46	CV
	CLORURO METILENO	716,66	CV
	COMPLEMENTOS MARMOLERIA	2.464,26	CV
	D. TITANIO	785,47	CV
	ESTIRENO	325,49	CV
	LIJAS MARMOLERIA	1.369,80	CV
	COMPLEMENTOS MOLDES	1.267,86	CV
	MEK PEROXIDO	3.454,90	CV
	COMPLEMENTOS PULIDO ACABADOS	5.151,50	CV
	PIGMENTOS	365,01	CV
	RESINA	120.627,71	CV
	SILICON	1.371,88	CV
	DISOLVENTE	1.437,15	CV
	RPTOS. FLAPERS Y OTROS INODOROS	1.253,26	CV
	ESTRUCTURAS MESONES	3.333,68	CV
	GASTOS MATERIALES INDIRECTOS	2.318,44	CV
	GASTOS CONSUMOS LUZ, AGUA Y TELEF.	4.800,73	CV
	GASTOS DE SUMINISTROS EMBALAJE	12.613,00	CV
2.	MANO DE OBRA DIRECTA	96.315,83	
	53 OBREROS CONTRATOS FIJOS	96.315,83	CF
3.	GASTOS DE FABRICACION INDIRECTOS	51.020,56	
	GASTOS DE PERSONAL INDIRECTO	17.719,38	CF
	GASTOS MANTENIMIENTO MAQUINARIA	1.928,31	CF
	GASTOS DE DEPRECIACIONES	30.195,94	CF
	GASTOS DE EQUIPO DE SEGURIDAD	1.176,93	CF
TOTAL DE COSTOS Y GASTOS		324.366,09	147.336,39 177.029,70



La TOC al exponer una real reflexión de los ingresos y costos que se diferencia de la tradicional contabilidad de costos hace que la contabilidad TOC este más cercana al concepto de flujo de caja porque provee una manera simplificada y más exacta de costeo directo que resta los verdaderos costos variables a diferencia de los sistemas tradicionales de contabilidad de costos en los cuales el enfoque esta generalmente ubicado en la reducción de costos en todas las diferentes cuentas, el enfoque principal de la contabilidad TOC es explotar agresivamente las restricciones para ganar más dinero para la empresa y es lo que se hizo en PLASMADE S.A al utilizar mejor los flujos de materiales y mano de obra para la producción

Durante el transcurso del año 2008 cuando implementaron la TOC tomaron algunas medidas que las detallo a continuación:

a) Si observamos los Balances de Pérdidas y Ganancias entre el año 2007 y 2008 existe una diferencia en los gastos de depreciación se estaba depreciando una maquinaria que ya no se daba el uso respectivo y sin embargo se consideraba como parte del Activo Fijo generando una depreciación que no existía en la realidad. En el año 2006 adquirieron maquinaria de nueva tecnología que permitía que el proceso de fraguado se haga en menos tiempo y la maquinaria que estaba en buenas condiciones se lo llevaron a las bodegas en donde permanecía sin darle ningún tipo de uso; esto ocasiono una variación en las depreciaciones de la compañía porque en el 2007 la depreciación de maquinaria fue por \$36.117,62 mientras que en el año 2008 disminuyo por un valor de \$30.195,94 a pesar de que se compro nueva maquinaria su costo no era tan considerable como la maquinaria que tenían para el mismo proceso; por tal razón el Gerente de producción sugiere la venta de la maquinaria que ya no será utilizada y de esta manera financiaron la nueva maquinaria. Esto es una de las ventajas de la implementación de los costos TOC porque el personal de administración de costos cambia su visión trabajando en conjunto y buscando las restricciones para poderlas mejorar y por ende favorecer el resultado final de la empresa.



b) En la empresa PLASMADE S.A. durante el año 2007 trabajaron con 61 personas que laboraron directamente en la producción y que al final del año 2007 suman un total de 106.650 horas de producción dato obtenido de los reportes de ordenes de producción en donde constan las horas utilizadas por cada orden; en el año 2008 las horas utilizadas para la producción fueron de 108.991 horas hombre y con 53 obreros como se puede observar en el siguiente cuadro:

DATO REPORTE BOOMS						
AÑO	TOTAL DE HORAS HOMBRE	DÍAS LABORABLES EN PLASMADE	TOTAL ANUAL DE HORAS LABORABLES	TOTAL DE TRABAJADORES	OCUPACION DEL 100% DE H.H.	DIFERENCIA DE HORAS NO TRABAJADAS
2007	106.650	255	2040	61	124.440	17790
2008	108.991	255	2040	53	108.120	-871

Como se puede observar en el año 2007 no se aprovecho el 100% de horas disponibles para la producción, pero en el año 2008 ya se puede observar un mejor aprovechamiento de esas horas. La mano de obra es un costo fijo que no varía de acuerdo al volumen de producción por eso es conveniente utilizar el 100% de la mano de obra directa disponible debido a que si utilizamos el 100% de esta mano de obra; menor será el valor agregado a la producción; y al no utilizar el 100% de mano de obra directa disponible mayor será el valor agregado a la producción y esto último es lo que ocurría en la empresa PLASMADE S.A. al



tener durante el año 2007 horas no trabajadas por un total de 17790 mientras que en el año 2008 corrigen esta restricción utilizando toda la capacidad de mano de obra para la producción inclusive hacen horas extras por un total de 871 horas

En el año 2008 los administradores toman la decisión que de los 18 empleados contratados por horas se quedaran 10 bajo contratos a tiempo fijo y los 8 obreros restantes que trabajaban bajo la modalidad de contrato por horas prescindir de sus servicios; decisión que la toman porque consideran que había un exceso de personal de acuerdo al cuadro de horas trabajadas y según el estudio realizado observaron que con las 53 personas en producción; y ocupando el 100% de este personal de mano de obra directa podrían lograr la producción deseada para este periodo, obviamente que de acuerdo a como vayan incrementando la producción pero ya con los estudios respectivos irían contratando nuevo personal en caso de ser necesario; esta era otra restricción que la empresa fue corrigiendo en el transcurso del periodo para poder alcanzar la meta deseada.

c) En el año 2008 las ventas totales fueron de \$488.000 contra los costos variables y los gastos de operación que suman \$324.000 esto representaría una utilidad del 33% aproximadamente aplicando la formula de Utilidad = $\text{Truput} - \text{Gastos de Operación}$ podemos determinar esta diferencia lo cual demuestra que la empresa durante este año a través de la determinación de restricciones pudo mejorar su situación de liquidez.

De acuerdo a las ventas realizadas en el 2008 y tomando en cuenta solo las ventas específicas de la fábrica se incrementaron en un 20% en comparación con las ventas del año 2007 de la siguiente manera: Las ventas Plasmade durante el año 2007 fueron de \$430.383 y las ventas del año 2008 fueron por un monto de \$488.389 de acuerdo a los Balances de Pérdidas y Ganancias. En el año 2008 se logro mejorar también los precios en el sentido de que a mayor ventas menores precios algo que no podían aplicarlos con los costos tradicionales porque estaban enfocados en disminuir los costos fijos y variables sin ocuparse casi nada en



incrementar la producción y por ende las ventas . Este incremento en las ventas no corresponde a incremento de precios pero si a la nueva gestión de sus ejecutivos ya que en el año 2008 el departamento de ventas decide producir también para contar con stock para la venta directa al cliente y aprovechar de mejor forma los recursos con los que cuenta el proceso de producción de la fábrica dentro de la TOC este es un aspecto muy importante porque el principal objetivo de los costos TOC es incrementar el TRUPUT para lograr este incremento el departamento de ventas estudio la posibilidad de mejorar su presupuesto de ventas y lo decidieron incrementado primero los productos de fabricación más requeridos por los clientes; esto le dios la confianza a los vendedores de ofrecer los productos a los clientes para entregas inmediatas.

Según los costos TOC para determinar precios no se utiliza el costo del producto si no se debe sondear el mercado y definir precios de los productos de acuerdo con la percepción del valor del mercado; por tal razón se debe reducir el costo de los productos aprovechando el 100% de mano de obra y maquinaria y para lograr esto también debe haber estrategias de ventas porque solo con un incremento en ventas se podría justificar el incremento en la producción. Los precios estipulados por el mercado determinan los volúmenes de venta y a su vez la utilidad como indicador para saber si vale la pena producir y vender los productos a esos precios y volúmenes.

Referente al inventario de productos terminados deben ser planificados y controlados en forma conjunta con el departamento de ventas para evitar inventarios ociosos y excesivos que dificulten la liquidez de la empresa por falta de rotación de inventarios. Esto es uno de los principales problemas de los Costos Tradicionales el incremento de inventarios sin ningún tipo de estudio en conjunto con el departamento de ventas porque cuando se genera inventario también incrementa las utilidades por el Inventario final de inventarios en productos terminados. Por eso esta teoría considera que a los productos no se les puede dar valor sino el momento que se realice la venta. Hay muchas empresas en donde sus gerente al finalizar un periodo contable incrementan la producción para



incrementar sus utilidades que analizadas desde este punto de vista no son utilidades reales de la empresa porque la meta final de todas las empresas no es incrementar sus bodegas con inventario que no genera un regreso de inversión a corto plazo, más bien la intención es incrementar las ventas y que los inventarios tengan una rotación que genere liquidez inmediata para la empresa y no que genere falta de liquidez porque se invirtió en incrementar el inventario y no mejorar sus ventas. En este caso la empresa genera un inventario final de productos terminados por un valor de \$40.878,00 el mismo que de acuerdo a los registros del año 2009 tienen la rotación esperada y se maneja bajo este porcentaje a veces menor y casi nunca valores superiores significativos. En gestión de restricciones el principal problema de las empresas que producen es el excesivo inventario de producto en proceso o producto terminado o ambos. En el caso de PLASMADE en el año 2007 fue lo contrario porque no producían lo suficiente para abastecer al mercado y contaban con los recursos necesarios para hacerlo pero en el año 2008 cuando implementan los costos TOC también deciden mejorar al Departamento de ventas contratando a mas agentes de ventas gestión que se ve reflejado en el incremento de ventas. Es muy importante indicar que los inventarios no deben ser excesivos ni tampoco ociosos. Excesivo se refiere a que el inventario no debe exceder de la cantidad necesaria para lograr una rata de Truput deseada en la restricción. El inventario ocioso en cambio es el inventario que difícilmente se pueda recuperar su inversión.

ENTREVISTAS REALIZADAS A LOS EJECUTIVOS DE PLASMADE

Los directivos de la empresa Plasmade S.A. manifiestan las siguientes experiencias luego de su aplicación:

GERENTE GENERAL: Manifiesta: La adaptación no fue fácil los supervisores de producción no creían al principio en el nuevo modelo, ellos estaban fuertemente orientados a tener buenas eficiencias en cada uno de los centros de trabajo mejorando los controles de costos, pensaban que con el nuevo sistema tendrían mayor cantidad de preparaciones y que eso afectaría sus niveles de producción, luego vencieron esta resistencia durante el proceso de transición demostrando



cómo funciona el nuevo sistema y cómo simplificaba las operaciones, produciendo ahorro de horas de producción en los cuellos de botella por la combinación inteligente de preparaciones similares y brindando a los supervisores de la planta un plan de producción estable. La empresa paso de ser una organización departamental a ser una organización orientada por procesos desde la entrada de la orden del cliente hasta la planificación de las entregas del proveedor, incluyendo la programación de las máquinas y la entrega de los productos a los clientes.

GERENTE DE PRODUCCION: Comenta que al inicio de la implementación de esta nueva teoría consideraba que sería una pérdida de tiempo esta adopción; pero sucedió al contrario porque durante su aplicación fue demostrando su agilidad en el cálculo de costos y la medición de eficiencias en cada centro de costo; los costos TOC prueba que utilizar cada recurso al 100% de eficiencia permite la disminución de costos de producción y mejor aun cuando se resolvió algunas de las restricciones que no les permitía avanzar con los objetivos de producción que era posible conseguirlo resolviendo primero las restricciones. Otro logro que se consiguió fue a la absorción de algunos costos; con la misma capacidad de máquinas se pudo agregar nuevos productos, esto ayudo a procesar internamente productos que habían pasado a proveedores externos como una forma de aliviar la congestión de las máquinas utilizadas para la producción; lo que brindo beneficios porque sin incrementar personal en planta, ahorraron un costo importante en la producción.

CONTADOR: La implementación no fue complicada, lo importante está en la utilización de esta información a través de los indicadores financieros que tiene el Trúput para saber si la gestión de las restricciones está dando el efecto deseado. Al realizar cambios que dificultan a la empresa obtener las mejores utilidades a través de incrementar el Trúput y adicional a esto el contador ya no es solo la persona que solo calcula los costos sino también actúa como un administrador de costos quién participa en la planeación y control para la toma de decisiones. Por tal razón fue muy importante el hecho de automatizar la programación, la



ejecución y la planificación con la TOC lo que permitió realizar un trabajo sistemático para identificar las restricciones de la fábrica y explotarla a su máximo potencial. Por ahora la planta se desempeña tan bien como lo hacen sus eslabones más débiles. De este modo el Truput subordina al resto de planta a estas restricciones, asegurando que siempre estén alimentadas y con el trabajo correcto lo que permite obtener de ellas el máximo Truput. A través de los reportes booms se encargaba de obtener y validar datos de producción tales como capacidades, rutas centros de trabajo, etc. Esta información ya existía para propósitos de administración y costeo pero no se utilizaba para planificación.

GERENTE DE VENTAS.- Manifiesta: Somos una compañía que trabaja contra pronósticos, el mejor aprovechamiento de nuestra capacidad nos permitió incrementar un stock de seguridad en los productos de más demanda, mejorando de este modo nuestro servicio a los clientes. El Truput hizo que la planta tuviera los productos correctos en el inventario y que fueran entregados en el momento correcto. La teoría de restricciones con el enfoque en los cuellos de botella y su metodología de administración asociada con su planificación integrada, sus sistema de control de ejecución, su control de tiempo real, su sistema de mejoras continuas y la posibilidad de saber exactamente que se puede prometer al cliente proporcionan un enfoque simplificado para lograr resultados inmediatos con este enfoque simple y probado se redujo el tiempo de ciclo de producción simplemente administrando el flujo de materiales de acuerdo a la teoría de restricciones

En el área de planificación y programación son capaces de hacer mas con menos personas por lo que se pudo reforzar en otras áreas de la compañía que se consideraban débiles de igual manera si no se podía entregar un pedido a tiempo era posible avisar al cliente con anticipación y explicarle el motivo. La empresa se puede concentrarse en un número limitado de variables con un flujo de materiales más estable y predecible por lo cual es más fácil administrar las variaciones y los imprevistos de su complejo ambiente productivo.



3.3 IMPACTO EN LA ADMINISTRACIÓN DE COSTOS PARA LA TOMA DE DECISIONES CON LA IMPLEMENTACION DE LOS COSTOS TOC

Como se puede observar en los balances del año 2008 los resultados fueron exitosos por los cambios realizados en los procesos de fabricación y en su medición al utilizar el Truput a través de un sistema de programación ejecución y planificación basada en TOC, el nacimiento de este nuevo sistema en la empresa involucro a todo el personal quien venía capacitándose desde octubre del año 2007, de acuerdo a las entrevistas realizadas consideran que su introducción en la empresa fue compleja; considerando que después de 50 años de seguimiento de eficiencias en la contabilidad tradicional estaban muy arraigados en todos los departamentos de producción de la empresa; sobre todo cuando se proponía usar un nuevo juego de indicadores lo que sonaba como un balbuceo a oídos de los gerentes. Durante la implementación se dio cuenta que medir la eficiencia de todos los sectores parecía algo absurdo que se preguntaban si va a funcionar, y que tan lejos les podía llevar. Era evidente que tenían que cambiar sobre todo procedimientos y la cultura de permanecer rentables a pesar de que la capacidad estaba restringida.

Lo primero que indico la metodología de la TOC fue los llamados cuellos de botella con las restricciones identificadas planificaron las mejoras para superar las restricciones que no les permitía ganar dinero.

En la introducción de la TOC es importante considerar la implementación de gestión de restricciones ya que proporciona un patrón para tomar decisiones e implementar procedimientos hacia la meta de ganar dinero; según las TOC para llegar a la meta se debe cumplir con el concepto de cuentas contables simples y fáciles de aplicar, donde no se preocupen demasiado por establecer costos si no se preocupen en mejorar la productividad e incrementar las ventas. Esta teoría sostiene que no es necesario hacer el cálculo de los costos de productos puesto que las restricciones son la clasificación esencial reemplazando el papel que los productos desempeñan; por lo tanto es necesario evaluar el impacto no de un producto sino de una decisión.



En la Contabilidad de la Teoría de Restricciones se vuelve simple porque cuando se requiere tomar una decisión esta se la hace en base al Trúput/Inversión/Gastos de Operación que se le conoce como TIGO solo con medir el impacto sobre estos tres indicadores y luego ver el incremento de la Utilidad Neta y en retorno sobre la inversión; estas mediciones permitirán ver si son buenas o no las acciones diarias de la gerencia, adicional se debe considerar que exista suficiente liquidez lo cual es un requisito para que la empresa siga funcionando.

Lo ideal para una decisión es incrementar el TRUPUT que serian las ventas y esto fue lo que hicieron en la empresa PLASMADE S.A durante el año 2008 para luego reducir la inversión en los Gastos Operacionales GO en este caso la empresa analizada redujeron los gastos al comprar un terreno y evitar el gasto por arriendo de planta. Cualquier decisión que tenga impacto positivo sobre el ROI es una decisión que lleva a la empresa a la meta y el parámetro final que decide si es o no una buena decisión a través del ROI

Para calcular el impacto de una decisión se lo hace a través de los tres medidores del TOC:

- Incrementar el TRUPUT.- mediante el aumento de precios de venta y/o la cantidad vendida o mediante la reducción de los costos totales variables.
CTV
- Disminuir la inversión.- para lograr debemos vender algo que la empresa haya comprado sin incrementar las otras inversiones.
- Disminuir los gastos operacionales.- cualquier elemento del sistema puede afectar este medidor.

La teoría de Restricciones busca el flujo perfecto de bienes producidos a través de una cadena de valor balanceada coordinada y sincronizada de estaciones de trabajo logrando así bajar los costos de operación, reducir los inventarios y aumentar las ventas. Una de las estrategias es acelerar la tasa de retorno del dinero pero manteniendo un nivel de servicio en porcentajes que nos permita el



calificativo por parte del mercado objetivo de oportunidades y marketing que se relaciona con rapidez y confiabilidad

Ahora con la Contabilidad Truput se puede tomar otras decisiones como: definición de precios, el lanzamiento de productos nuevos, tiempos de preparación, costo de desperdicios, tamaño mínimo de lote entre otros.

Por lo expuesto anteriormente se dice que la contabilidad de costos tradicional es el enemigo número uno de la productividad por la mala elección de los indicadores financieros y no financieros y por la incorporación de los costos de manufactura en los productos fabricados y no en los productos vendidos; por esta razón se considera que el sistema de costeo tradicional no es el mejor proveedor de la información para la toma de decisiones. Otro problema que considera la teoría de restricciones es la asignación de costos que es la principal causa de los males que aqueja a las organizaciones porque están estructuradas, manejadas y evaluadas por partes y no como una organización integral como un todo; en cambio si miramos a una empresa como un todo nos permite ver que los elementos actúan en una relación interdependiente en donde el desempeño global del sistema depende de los esfuerzos conjuntos de todos los elementos del sistema; situación que nos deja a su vez reconocer el rol que juega las restricciones en el sistema.

Si nos basamos en que toda empresa tiene por lo menos una restricción sostiene que las utilidades no son infinitas las restricciones limitan el desempeño de un sistema y se lo considera como un cuello de botella no pide acercarse a la meta es una limitación en cualquier parte del proceso y sino fortalecemos al más débil seria pérdida de tiempo y recursos debido a que el eslabón más débil determina el máximo desempeño de la cadena entera; como es el caso de Plasmade S.A. se pudieron elevar algunas de las restricciones más importantes que se presentaron para de esta manera alcanzar la meta

La implementación está concentrada en el desarrollo de políticas y procedimiento en lugar de mejoras del proceso decidir como explotaras es decir tenemos que



obtener lo máximo de él; subordinar todo lo demás a la restricción anterior significa que todos los demás recursos deben trabajar al ritmo de la restricción ni más rápido ni más despacio caso contrario el desempeño del sistema se deteriora

Dentro del caso PLASMADE S.A se identificaron algunas restricciones que se fueron corrigiendo durante este año de implementación como fueron una de las principales las restricciones en la utilización de la mano de obra directa y en los activos fijos a través de las depreciaciones las mismas que fueron indicadas en el desarrollo de este capítulo entre otras restricciones detallo las siguientes:

Otra restricción que se pudo identificar esta en el proceso de pulido en el cual se necesita de toda la agilización, de mucha rapidez; al agilizar este proceso permite que el producto pueda resaltar aun mas su brillo natural del producto, lo que ayuda a mejorar el acabado del producto y también el tiempo de secado de los productos esto es una restricción que prioriza las actividades de acabado de los productos y esta rapidez se lo podía lograr a través de una maquina de pulido la misma que agiliza este proceso en un 50% de tiempo y aun costo que no es significativo pero que sin embargo mejoraría tiempos y calidad en el proceso de producción.

Mientras iban mejorando las ventas, se mejoraba también la producción; pero sin embargo durante la implementación de los costos TOC se iban encontrando otras restricciones como por ejemplo la que se presento en el departamento de productos terminados al momento de realizar los despachos de mercadería a los respectivos clientes; su entrega era bastante demorado; debido a que los productos que embalaban tiene un especial tratamiento por su estructura frágil al momento de transportar de un lugar a otro; los empleados no utilizaban los procesos establecidos para el embalaje que requieren dichos productos para lo cual se tuvo que crear nuevos controles que permitan a los encargados cumplir con los tiempos calculados y establecidos para el embalaje de los productos terminados.



Los aspectos evaluados para la implementación de los costos TOC tuvieron una gran influencia en el personal de la empresa y en los recursos que se utilizaban por las siguientes causas:

- Incorporación de cambios de tecnología.
- Diseño del flujo de producción para garantizar la calidad.
- Traducción de los esfuerzos en resultados.
- Uso de principios de ingeniería y sentido común en manufactura.
- Originalidad e ingenio de las soluciones.
- Beneficios hacia la práctica de todo el negocio.
- Uso económico de ingeniería y de los recursos de manufactura.
- Mejoramiento de productividad.
- Habilidad para adaptarse a las condiciones del mercado.
- Flexibilidad y rapidez en la respuesta a los posibles problemas
- Mejoras en el servicio a los clientes

Todas estos puntos se pudo alcanzar a través de la implementación de los Costos TOC lo que permitieron tomar decisiones para mejorar las utilidades de la empresa y debemos tomar en cuenta que esta empresa solo en un año y corrigiendo las principales restricciones pudo mejorar su rendimiento de acuerdo a la investigación realizada.



CONCLUSIONES

Una vez concluida esta investigación mediante el estudio y análisis de las teorías de cada uno de los métodos de costeo y su importancia en la información proporcionada para la toma de decisiones y luego de haber analizado el caso específico de la empresa PLASMADE S.A. considero que para el éxito en la utilización de los diferentes formas de costeo depende de cómo los gerentes administrativos le den el uso a esta información sin importar el método de costeo utilizado.

Con las TOC ya no se controlaba las eficiencias de los recursos individuales sean estos máquinas o departamentos en su lugar se observo a la planta como una cadena de recursos que trabajan en conjunto para alcanzar objetivos comunes. Así como el eslabón más débil que determina la resistencia de una cadena, a pesar de que sólo unos pocos recursos críticos restringen la capacidad de una planta para ganar dinero.

En muchos casos los ejecutivos de las empresas se centran en obtener costos unitarios correctos y aptos para la gestión de la toma de decisiones y descuidan otros aspectos fundamentales para lograr los éxitos esperados de la empresa; sin desmerecer las cualidades de los métodos de costeo tradicional y el método de costeo basado en actividades considero que el método de costeo TOC puede lograr en su implementación el cambio en la visión de gestión de los ejecutivos quienes llegan al entendimiento de trabajar en equipo y no por separado ya que el objetivo principal de toda la empresa debe ser el mismo y esto se logra con la mejora continua de toda la cadena no se puede lograr por separado que la cadena podría romperse y esto no permitiría ganar dinero ahora y a futuro.



Considero que una de las diferencias más importantes entre el sistema de Teoría de Restricciones y los sistemas de costeo tradicional está en la acumulación y asignación de los costos; esto es una de las prioridades para los sistemas de costos tradicionales en determinar los costos de producción y agregarle valor al producto; en cambio la visión de la teoría de Restricciones deja a un lado los costos y se concentra en los principios de las TOC en donde utilizan herramientas y aplicaciones que le permite encontrar y elevar las posibles restricciones físicas y políticas que aparecen en el proceso de implementación de esta teoría. En la TOC su principal objetivo es la conseguir llegar a la meta propuesta por la empresa que trata de hacerlo a través del Trúput; es decir para la TOC no se agrega valor al producto sino a la compañía y el punto exacto cuando se agrega valor a la compañía es cuando se concreta la venta; para la TOC la acumulación y asignación de costos significa distorsión durante el proceso de decisión forzando a la gerencia a confiar en la intuición y en la manipulación de cifras para tomar una buena decisión.

Uno de los principales problemas que presenta el método de costeo tradicional y el método de costeo por actividades está en la asignación de los costos indirectos. En el método de costeo tradicional se aplica una sola tasa en base a la mano de obra directa o como referencia a la cantidad producida en cambio en el método de costeo basado en actividades se utiliza varias bases de asignación de costos; para muchas empresas llegar a establecer los costos de producción se han convertido en un verdadero reto que descuidan la parte más importante en convertirse en unos verdaderos administradores de costos que tratan de cumplir su meta mejorando



procesos que permitan alcanzar el objetivo de la empresa y no los objetivos individuales de cada departamento.

Para las empresas que consideran utilizar el sistema de costos tradicionales es la mejor alternativa para la toma de decisiones deben tomar en cuenta que para lograr una mejor asignación de los costos indirectos se debe realizar una eficiente y real organización de los procesos de fabricación de esta manera se podría obtener costos objetivos; para lo cual se debería tratar de conducir a la mayoría de los costos indirectos a formar parte de los costos directos siempre y cuando se los pueda identificar y ubicar dentro de los procesos de fabricación; porque esto llevaría a que la mayoría de los costos indirectos estén dentro de los procesos a los que pertenecen; recordemos que los costos indirectos son valores que no se pueden determinar a qué parte del proceso pertenecen. Los elementos del costo quedarían de la siguiente manera: mano de obra directa, materia prima directa, costos directos de fabricación y costos indirectos de fabricación. Esto es una de las principales diferencias con el método de costos TOC en donde no se hacen problemas por la asignación de costos porque se considera como único costo a la materia prima que es un costo totalmente variable y los costos restantes se los considera como gastos de operación.

Se considera que el método de costeo basado en actividades es una herramienta de gestión que aporta con información más exacta sobre el cálculo de costos ya que utilizan una nueva unidad de costeo que es la actividad; considero que el método de costos basado en actividades tiene la misma filosofía de los sistemas de costeo por ordenes y procesos de producción con la única diferencia



en el prorrateo de los costos indirectos y los generadores que utiliza para lograr costos de producción que permitan acercarse al valor exacto de los productos. La aplicación de los costos ABC es compleja su aplicación porque la asignación y acumulación de costos van dirigidas a los diferentes departamentos de la compañía para la toma de decisiones; este sistema de costeo permite mejorar reducción de costos y el logro de objetivos gerenciales. Cuando se aplique este método de costeo ABC se debe tener mucho cuidado al realizar las agrupaciones por actividades porque si no se aplica de acuerdo a un estudio adecuado de los procesos se podría crear agrupaciones homogéneas. Este método busca mejorar la información sobre procesos y actividades mejorando la eficiencia de las operaciones; porque este método no busca obtener el costo del producto sino el costo de las actividades que conforman el mismo

Como se pudo analizar en el desarrollo de esta tesis el método de costos TOC rompe con todo estos lineamiento y sugiere que no se debe distribuir los costos fijos a los distintos procesos ya que no tienen relación directa; como es el caso de la materia prima que lo consideran como un costo totalmente variable mientras que la mano de obra y los costos indirectos son considerados como gastos del periodo por lo que sugiere que se lleve a resultados. En conclusión este método considera que la producción no debe generar valor agregado como sucede en los otros métodos; por lo tanto su mayor aporte esta en proponer a la administración la gestión de las restricciones. Es fácil su implementación se considera como una gran herramienta para la toma de decisiones y se fundamenta en los indicadores del Trúput para no cometer el error de pasar por alto las restricciones de la empresa puesto que los indicadores son los que determinan su real desempeño.



En conclusión estos tres métodos de costeo analizados se diferencian por lo siguiente:

El método de costeo tradicional.- gestiona los costos de los productos

El método de costeo ABC.- gestiona las actividades y procesos; y

El método de costeo TOC.- gestiona las restricciones

Después de haber analizado el caso específico de la empresa PLASMADE S.A considero que el método de costeo tradicional que utilizaron durante varios años si no funciona es mas por errores en la mala implementación y la poca atención de los administradores a la información que les proporcionaba; pero según los balances presentados en el año 2007 y 2008 se puede observar como durante la implementación de costos TOC en el año 2008 mejora la gestión administrativa porque con el nuevo método de las TOC cambian la visión de los administradores de la empresa en el sentido de que entendieron que se debe trabajar en conjunto por un mismo objetivo en donde ya existe una planificación y control de los procesos; esta gestión iniciaron ubicando primero a las restricciones que corregidas y superadas les permitía mejorar sus resultados finales. Una de sus principales restricciones era la mala utilización de la mano de obra directa entre otras y que primero había que superar esta restricción para seguir buscando la integración de todas las aéreas y obtener los resultados esperados.

Considero que es de mucha importancia para las empresas que vienen funcionando desde algún tiempo con un determinado sistema de costeo y consideren que sus resultados no son los esperados, empiecen buscando mejores sistemas de información que les permita abrir puertas a nuevos conocimientos y posibles riesgos al experimentar nuevas alternativas que podrían mejorar el desempeño no solo del objetivo final de la empresa sino también de sus



colaboradores que son parte fundamental del éxito o fracaso de un sistema; esta conclusión la hago sin intención de calificar a cada método de costeo estudiado como el mejor o el peor.

Es importante destacar que la información que nos proporciona el sistema de costos TOC es solo de uso interno porque para la presentación de Estados Financieros a las instituciones del estado con quien hay que cumplir este requisito se lo hará a través del método tradicional.



BIBLIOGRAFIA

HANSEN, Don R. –Mowen, Maryanne M., Administración de Costos Contabilidad y control 5ª Ed. Thompson Editores, S.A. de C.V., México 2007

LEVIN, Richard I. –Rubin David S., Estadística para Administración y Economía, Pearson Educación, Mexico, 2004

CORBETT, Thomas, -La Contabilidad del Trúput, Editorial Carrera 7ª Ltda., Colombia, 2001

WOEPPEL, Mark J. -Guia del fabricante para implementar la Teoria de Restricciones, 1ra. Edición. Impreso por Monsalve, Cuenca-Ecuador, 2005

RIPOLL, Vicente Balada Tomas, Manual de Costos, Ed. Gestion 2000, España 2001

GOLDRATT, Eliyahu M.- Cox, Jeff, La Meta, Ediciones Castillo S.A. de C.V., México, 1995

GOLDRATT, Eliyahu M.- Cox, Jeff, No fue la Suerte, Ediciones Castillo S.A. de C.V., México 1996,