



Universidad Autónoma de Querétaro
Facultad de Contaduría y Administración
Licenciatura en Contaduría Pública

“Estudio de los métodos para la valuación de costos en empresas del sector de autopartes en San Juan del Río como factor de competitividad”

TESIS

Que como parte de los requisitos para obtener el Título en la

Licenciatura en Contaduría Pública

Presenta:

Victor Hugo Arteaga Camacho

Dirigido por:

Dra. Jovita Georgina Neri Vega

SINODALES

Dra. Jovita Georgina Neri Vega

Presidente

Firma

Dr. León Martín Cabello Cervantes

Secretario

Firma

Dra. Elia Socorro Díaz Nieto

Vocal

Firma

Dra. Josefina Morgan Beltrán

Suplente

Firma

M. en A. Javier Luna Ogaz

Suplente

Firma

Dr. Arturo Castañeda Olalde

Nombre y Firma

Director de la Facultad

Centro Universitario
San Juan del Río, Qro.
14 de enero del 2013
México

RESUMEN

Dentro de la economía global, la industria automotriz así como la de autopartes juegan un papel muy importante, pues representan una de las principales fuerzas económicas, dado a que el desarrollo de las economías de los países manufactureros han dado mayor realce a este sector, así mismo para México, que desde principios del siglo XX ha visto el desarrollo y crecimiento de la industria automotriz, su expansión y establecimiento en los distintos estados de la República entre ellos Coahuila, Querétaro, el Estado de México, Aguascalientes, Guanajuato, Puebla y San Luis Potosí, además de su inserción en la económica nacional, específicamente en las exportaciones pues los ingresos obtenidos por este concepto, en su mayoría provienen de la manufactura y exportación de automóviles terminados y de autopartes, siendo aún mayor que los ingresos por las exportaciones petroleras representando el 20% del valor total de las exportaciones totales.¹ Es importante conocer la trayectoria que este sector ha dejado a través del tiempo en México, pero el enfoque será del sector autopartes en el municipio de San Juan del Río perteneciente al estado de Querétaro. El objetivo de esta tesis es analizar desde la perspectiva de la competitividad, los métodos de valuación de costos que se implementan en estas empresas actualmente, analizando cuales son los métodos existentes que se ofrecen para su aplicación, y cuáles de estos son los que realmente se están aplicando con el fin de proponer o en su caso reafirmar cuales son los más adecuados para este tipo de empresas. Para lograr el objetivo fue preciso realizar una investigación de campo en la cual mediante un cuestionario se analizó la situación particular de cada una de las empresas que se tomaron por muestra. Entre los puntos más importantes de esta investigación, resalta la poca o incluso nula preparación con que cuentan las personas encargadas de valorar costos, quienes todos los conocimientos que tienen los han obtenido por medio de la experiencia, que poca o ninguna formación o capacitación en la empresa que los prepare para llevar a cabo esta actividad y que las herramientas que emplean para desarrollar esta función son muy anticuadas, pues en la mayoría de las empresas no se están utilizando programas computacionales que aminoren la complejidad de este trabajo. Sin embargo, más allá de las debilidades que se han mencionado la más grande es la cultura empresarial que se vive en este sector en las empresas pequeñas, ya que a raíz de la escasez de recursos económicos que sean destinados para fortalecer una adecuada y eficiente valuación de costos o de otras razones, tanto los dueños como los administradores y gerentes no dan la importancia y relevancia que tiene la correcta determinación de costos, pues es una actividad compleja que involucra a toda la empresa, pero es uno de los principales factores que influyen para mejorar o degradar el lugar que ocupa este ente en el mercado como factor de competitividad por todo lo que involucra.

Palabras clave: Industria, autopartes, competitividad, métodos de valuación, costos.

¹ Secretaría de Economía / Dirección general de Industrias Pesadas y de Alta Tecnología

SUMMARY

Within the global economy, the automotive industry and the auto parts play an important role, since they represent one of the main economic forces, given that the development of the economies of manufacturing countries have given greater emphasis to this sector and same for Mexico, which since the early twentieth century has seen the development and growth of the automotive industry, expansion and establishment in different states in Mexico including Coahuila, Querétaro, State of Mexico, Aguascalientes, Guanajuato, Puebla and San Luis Potosí, in addition to its inclusion in the national economy, specifically in exports because the income from this concept, mostly from the manufacturing and export of finished automobiles and auto parts, while still higher than the revenue from oil exports representing 20% of the total value of total exports. It is important to understand the trajectory that this sector has made over time in Mexico, but the focus will be the auto parts sector in the municipality of San Juan del Rio belonging to the state of Querétaro. The objective of this thesis is to analyze from the perspective of competitiveness, the cost valuation methods that are implemented in these companies currently analyzing existing methods which are offered for use, and which ones are actually being implemented in order to propose or confirm if any which are best suited for this type of business. To achieve the objective it was necessary to conduct field research in a questionnaire which examined the situation of each of the companies that were taken per sample. Among the highlights of this research, highlights the little or no preparation to have people in charge of valuing the costs, who have all the knowledge they have obtained through experience, that little or no training or training in company prepares to carry out this activity and that the tools used to develop this role are very outmoded, since most companies are not using computer programs that lessen the complexity of this work. However, beyond the weaknesses that have been referred to the larger corporate culture that exists in this sector in small companies as a result of the scarcity of economic resources which are intended to build an adequate and efficient valuation cost or other reasons, both as owners and managers do not give administrators the importance and relevance of the correct assessment of costs, it is a complex activity that involves the entire company, but is one of the main factors influencing to improve or degrade the place of this entity in the market as a competitive factor for all involved.

Key words: Auto parts, industry, competitiveness, cost valuation methods.

**Dedico y ofrezco este trabajo a Dios con gratitud por
mi familia, amigos y maestros que me ha dado**

AGRADECIMIENTOS

Los agradecimientos son también una forma de reconocer el trabajo, esfuerzo y apoyo de todas las personas que están detrás de este trabajo y que han colaborado de tantas formas para que este paso de mi vida se pueda dar... A mi esposa Sagrario que con amor y cariño ha formado parte de mí; a mis hijos Uriel y Belén, siendo esto parte del deseo de querer lo mejor para ustedes; a mis padres Victoriano y Gloria quienes sin importar nada han estado y estarán siempre dándose como los mejores padres que podría tener, no siendo solo para mí este logro y éxito sino también para ustedes; a mis hermanas Victoria y Cecy por todos esos momentos especiales que hemos tenido y seguimos compartiendo; a todos mis tíos que siempre han estado a mi lado apoyándome tanto, principalmente en los momentos más complicados, de forma especial a mi tía Fran que así como mi abuelita Chelo ha confiado en mí y me ha animado ayudándome para seguir adelante, a mi tío Raúl que ha sido a la vez como el hermano mayor que siempre tuve, a mis tíos Arturo y Guille que han sido como otros papás para mí y no se diga de mi otro hermano Carlos, a mis tíos Álvaro y Chelo gran ejemplo de dedicación, a mis tíos Beto y Chelo quienes nos ayudaron a consolidar nuestra familia, a mis tíos Luis y Mauri es paz descansa por su compañía y consejos, así como a mi prima Carmen quien me inspiro para elegir la carrera por todo su apoyo. Un agradecimiento muy particular a mis suegros José y Lore quienes con tanto esfuerzo nos han ayudado a seguir adelante brindándonos un hogar y la posibilidad de que se diera esto. A mi abuelita Chelo y a mi abuelita Marce en paz descansa, quienes siempre me dieron mucho amor.

De mis maestros y maestras doy gracias a todos, desde los primeros que tuve y especialmente a los que me han ayudado a crecer como un ser humano guiándome hacia un buen camino con su ejemplo, dándome lecciones de vida; los voy a tener en mis recuerdos toda la vida, especialmente los maestros Boni, Olga y Ciro quienes me enseñaron más que unas materias valores y ejemplos como personas; a los maestros Rafael y Jovita por brindarme un apoyo más allá de su papel, como grandes amigos.

ÍNDICE

	Página
Resumen	i
Summary	ii
Dedicatorias	iii
Agradecimientos	iv
Índice	v
Índice de tablas	vii
Índice de figuras	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
Antecedentes	2
Planteamiento	4
Objetivo general y objetivos específicos	4
Justificación	5
Delimitación del problema	5
III. ESTADO DEL ARTE	7
Competitividad	7
Conceptos	7
Antecedentes	15
Teorías	18
Modelos	23
Aportaciones teóricas	26
Métodos de valuación de costos	28
Conceptos	28
Antecedentes	31
Métodos de costeo	35
Modelos	51

IV. ESTUDIO DE CASO	59
Situación de la organización	59
Desarrollo del caso	62
Propuesta	63
CONCLUSIONES	92
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	94

ÍNDICE DE TABLAS

	Página
Tabla 1.1 <i>Empresas en México según la clasificación de competitiva</i>	9
Tabla 1.2 <i>Estratificación de empresas de acuerdo al número de trabajadores</i>	14
Tabla 2.1 <i>Tendencias del mercado para establecer la utilidad esperada</i>	34
Tabla 2.2 <i>Listado de procesos y sus actividades</i>	52
Tabla 2.3 <i>Listado de costos y gastos indirectos por proceso</i>	53
Tabla 2.4 <i>Síntesis de reparto de costos entre actividades del proceso de compras</i>	55
Tabla 2.5 <i>Síntesis de reparto de costos entre actividades del proceso de ventas</i>	55
Tabla 2.6 <i>Costeo basado en actividades de cuatro líneas de producto</i>	58
Tabla 3.1 <i>Ejemplo para determinar el costo de la depreciación</i>	66
Tabla 3.2 <i>Ejemplo para determinar el costo del mantenimiento y reparaciones</i>	67
Tabla 3.3 <i>Ejemplo para determinar el costo de las herramientas para corte</i>	68
Tabla 3.4 <i>Ejemplo para determinar el costo de la luz eléctrica</i>	70
Tabla 3.5 <i>Ejemplo para determinar el costo del agua</i>	71
Tabla 3.6 <i>Ejemplo para determinar el costo del gas</i>	72
Tabla 3.7 <i>Ejemplo para determinar el costo de los materiales indirectos</i>	73
Tabla 3.8 <i>Ejemplo para determinar el costo de los gastos de instalación</i>	74
Tabla 3.9 <i>Ejemplo para determinar el costo de la mano de obra directa</i>	75
Tabla 3.10 <i>Ejemplo para determinar el costo de la mano de obra indirecta</i>	77
Tabla 3.11 <i>Acumulado de los costos que integran el proceso de marcado</i>	78
Tabla 3.12 <i>Acumulado de los costos que integran el proceso de fosfatizado</i>	79
Tabla 3.13 <i>Acumulado de los costos que integran el proceso de cerrad de tubo</i>	80
Tabla 3.14 <i>Acumulado de costos de la materia prima por modelo</i>	83
Tabla 3.15 <i>Acumulado de costos de la lámina por modelo</i>	84
Tabla 3.16 <i>Concentrado de costos por proceso en base a las unidades producidas</i> ...	85
Tabla 3.17 <i>Acumulado trimestral de los gastos indirectos de administración y de venta</i>	87
Tabla 3.18 <i>Prorrato de los gastos indirectos de administración y de ventas</i>	88
Tabla 3.19 <i>Acumulado total de costos por modelo</i>	89

ÍNDICE DE FIGURAS

	Página
Figura 1.1 <i>Niveles de competitividad</i>	11
Figura 1.2 <i>Modelo de las cinco fuerzas de Porter</i>	24
Figura 2.1 <i>Relación entre el esfuerzo de calidad y el nivel de calidad</i>	41
Figura 2.2 <i>Diagrama de decisiones para determinar el costo por objetivo</i>	43
Figura 2.3 <i>Secuencia para el mejoramiento y el mantenimiento</i>	48
Figura 3.1 <i>Diagrama de actividades para surtir un pedido</i>	61
Figura 3.2 <i>Diagrama de procesos del modelo RB 41</i>	64
Figura 3.3 <i>Diagrama de procesos del modelo RB 113 con costos por proceso</i>	81
Figura 3.4 <i>Diagrama de procesos del modelo RB 113 con costos por proceso</i>	86

INTRODUCCIÓN

Hoy en día, uno de los factores más importantes para la economía no sólo del mundo sino también para la de México, es la industria automotriz por el gran impacto que ha venido provocando, aunado al importante crecimiento y desarrollo que sigue teniendo en la actualidad y se espera siga teniendo en proyecciones al futuro. Este trabajo se realizó con el fin de analizar la situación en que se encuentran estas empresas enfocándonos en las empresas de autopartes ubicadas en el municipio de San Juan del Río que tiene el 17.04% de las industrias manufactureras del estado², desde la perspectiva de la valuación de costos como factor de competitividad en el mercado. Para ello se ha recopilado material suficiente para conocer la historia y evolución que han tenido estas empresas, los distintos métodos de valuación de costos que existen en la actualidad para la valuación de costos analizando cada uno de ellos, así como sus ventajas y desventajas, entre otros factores que intervienen en la actividad de valorar costos, como lo son el empleo de programas computacionales para valorar costos, formación y capacitación constante que proporciona la empresa, apoyo por parte del gobierno para facilitar y mejorar la actividad de estas empresas, etc.

Se presenta una investigación de campo llevada a cabo para analizar la situación que verdaderamente se vive en las empresas partiendo desde como llevan a cabo la actividad de valorar sus costos, quien hace el trabajo, que métodos emplean, para que de esta forma se tome como base esta investigación para emitir opiniones así como una conclusión y proponer en su caso los métodos más adecuados para la valuación de costos.

² <http://www.queretaro.gob.mx/buscador.aspx?buscar=empresas+autopartes>

ANTECEDENTES

Las industrias manufactureras han sido a lo largo de las últimas décadas uno de los factores más importantes que han impulsado a la economía global, teniendo un crecimiento rápido, pero no se puede decir lo mismo de México, cuyo crecimiento gradual, es muy lento. Actualmente en México se realiza el ensamble o elaboración de productos estadounidenses, europeos y asiáticos así como la manufactura de productos como partes y componentes automotrices, electrodomésticos, computadoras, prendas de vestir, entre otros. Dentro de los productos que elabora, destacan los metálicos, maquinaria y equipamiento industrial representando aproximadamente un 54% de la manufactura total³.

Los principales estados que tienen por actividad más importante a la industria de manufactura son Coahuila, Querétaro, el Estado de México, Aguascalientes, Guanajuato, Puebla y San Luis Potosí, ocupando la entidad de Querétaro el segundo lugar con un 30.2%⁴.

Desde siempre el estado de Querétaro ha sido privilegiado por su ubicación en el centro del país y ser paso obligado para viajar al norte o sur, por lo cual es un lugar atractivo para colocar puntos de distribución al igual que industrias de producción, no solo para el municipio de Querétaro sino también para municipios conurbanos como San Juan del Río, Corregidora, El Marqués y Pedro Escobedo. A partir de 1970, Querétaro ha sufrido un importante aceleramiento en esta rama de la industria con el nacimiento de los parques industriales que conforman el corredor industrial Querétaro-San Juan del Río. De acuerdo al censo económico 2009, en el estado existen 56,345 unidades

³ <http://www.logisticaytransporte.org/importacion/importaciones-de-mexico.html>

⁴ INEGI. www.inegi.org.mx. Información estadística.

económicas del sector privado y paraestatal que realizaron actividades durante el año 2008, de las cuales 5,924 que corresponde el 10.51% son del sector de industrias manufactureras. Para el año de 1999 la rama de la metalmecánica y autopartes representaba el 32% de los giros industriales según el Presidente de la Cámara Nacional de la Industria de la Transformación, Óscar Peralta y para el año 2010 el 34%. De acuerdo al censo económico 1999 de las industrias manufactureras en el estado, el 48.52% se ubican en el municipio de Querétaro, el 16.67% en San Juan del Río, el 9.10% en Tequisquiapan, 8.57% en Ezequiel Montes y 5.59% en Corregidora; para el censo económico 2009 la cabecera municipal tuvo el 44.03%, el 17.04% en San Juan del Río, el 14.55% en Tequisquiapan, 5.77% en Corregidora y 4.84% en El Marqués, de las cuales aproximadamente dos mil empresas están relacionadas con el sector automotriz⁵.

El crecimiento del sector autopartes ha sido considerable, ya que el PIB de esta industria entre 1980 y 1985 creció a una tasa anual del 4%, y entre 1986 y 1990 a una tasa del 9%, sin embargo por consecuencias de la crisis de 1995 el porcentaje en vez de aumentar disminuyó al 3% anual, actualmente después de una lenta recuperación vuelve a mantenerse estable.

San Juan del Río, al igual que Querétaro tiene un papel importante, ocupando el segundo lugar en la industria manufacturera, y específicamente la industria automotriz y de autopartes en el estado, principalmente por el establecimiento de sus parques ubicados en la autopista México-Querétaro y en carretera a Tequisquiapan.

⁵ <http://www.queretaro.gob.mx/buscador.aspx?buscar=empresas+autopartes>

PLANTEAMIENTO

¿Cuáles son los métodos que utilizan las empresas del sector autopartes en San Juan del Río para valorar los costos de sus productos en la actualidad?

OBJETIVO GENERAL

Proponer métodos adecuados para que las empresas de autopartes determinen sus costos que mejoren su competitividad.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estudiar y conocer los métodos que utilizan las empresas de autopartes para determinar los costos de sus productos.
- Conocer qué personal se encarga de determinar los costos y los procedimientos que utilizan.
- Buscar y saber qué programas del gobierno que apoyan a las pymes asesoran y capacitan a los empresarios para mejorar los costos de sus productos.

JUSTIFICACIÓN

Hoy en día una de las principales carencias que tienen las pequeñas empresas manufactureras es la falta de una buena estructura financiera y administrativa, lo cual trae como consecuencias el que estas empresas no tengan un futuro o que tengan una serie de problemas en todos los ámbitos, principalmente en la administración de los recursos que poseen o carecen de un crecimiento; las empresas manufactureras en el sector de autopartes no son la excepción a esta situación, por lo cual es preciso que se les presente esta situación a los gerentes o dueños de estas entidades económicas, así como posibles soluciones que no sean muy costosas para que el valorar los costos forme parte medular en las actividades cotidianas.

Una de las principales razones para la elección del tema para la tesis es la cercanía y conocimientos de estas empresas, puesto que la mayoría de las empresas pequeñas no utilizan un sistema de costos por falta tanto del conocimiento de la importancia como de recursos económicos para aplicarlos en el desarrollo de uno.

DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

El estudio requirió de una delimitación para alcanzar resultados concretos y así lograr los objetivos previamente establecidos, para ello la investigación que se llevó a cabo se realizó a una muestra de ocho empresas del sector autopartes ubicadas en el municipio

de San Juan del Río del estado de Querétaro, del total de 142 empresas que existen en la región centro de la que Querétaro es parte junto con otros cuatro estados, y se realizó entre los meses de enero de 2011 y junio 2011, los temas que se abarcaron fueron la valuación de costos: los métodos de costeo, componentes que integran un método de costeo, y quien se encarga de valorar los costos en una empresa; programas computacionales para valorar costos; programas y apoyos del gobierno para las empresas de autopartes; y la competitividad.

3.1 Competitividad

3.1.1 Conceptos

La base de la competitividad en las empresas tiene lugar cuando existen dos o más en un mercado que ofrecen productos o servicios análogos. La competencia se define en el diccionario de la lengua española como la “situación de empresas que rivalizan en un mercado ofreciendo o demandando un mismo producto o servicio.” El ser competitivo de una entidad nace cuando esta, puede dar más y mejores productos y/o servicios que otras que le son similares, incluyendo precios menores.

La Ley para el desarrollo de la competitividad de la micro, pequeña y Mediana empresa (2002) define la competitividad para una empresa como “la capacidad para mantener y fortalecer su rentabilidad y participación de las MIPYMES en los mercados, con base en ventajas asociadas a sus productos o servicios, así como a las condiciones en que los ofrecen”. Maximiano (2000, p. 128) afirma que una organización es competitiva cuando tiene alguna ventaja sobre sus competidores (ventaja competitiva) y que son innumerables las ventajas competitivas que una empresa puede tener, entre las cuales está la innovación y flexibilidad.

La Asociación Española de Contabilidad y Administración de empresas (AECA) define competitividad como la capacidad de una organización para obtener y mantener sistemáticamente unas ventajas comparativas que le permiten alcanzar, sostener y mejorar una determinada posición en el entorno socioeconómico en que actúa.

La competitividad es necesaria para lograr un desarrollo integral en los ámbitos económico, social, tecnológico de todas las áreas y departamentos de la empresa y principalmente tener como objetivo un constante mejoramiento para mantener e incrementar las ventajas competitivas que la hacen preferente a sus competidores. Es preciso mencionar que la competitividad no se puede dar sin ir acompañada de la innovación, para las empresas se considera como una prioridad, el INE (Instituto Nacional de Estadística) define a la innovación como “un producto (bien o servicio) nuevo o sensiblemente mejorado introducido en el mercado, o un proceso nuevo o sensiblemente mejorado introducido en la empresa”; el programa especial de ciencia y tecnología (2001) considera de gran urgencia que las empresas “incrementen su esfuerzo tecnológico y de innovación para revertir los efectos de la apertura y la globalización, elevar la competitividad a fin de generar empleos mejor remunerados y crear empresas de base tecnológica”. Y realmente las empresas deben de mantenerse ante la globalización, a la invasión que empresas extranjeras hacen en los mercados locales y nacionales con herramientas como lo es la innovación en la fabricación y los procesos productivos con nuevas tecnologías que las pongan en la vanguardia mejorando a la empresa, los productos que elabora y en sí el trabajo mismo para todos los empleados, esto se logra apostando la inversión en actividades para la investigación y desarrollo, científicas y tecnológicas. La innovación es algo esencial para que se logre la competitividad en las empresas pero cabe aclarar que no es suficiente, sino que es producto de varios factores entre los cuales están el apoyo financiero, generación y/o aplicación de nueva tecnología, habilidades administrativas, laborales y productivas, la innovación y la gestión entre otros más.

En el siguiente cuadro de Corona (2002), se presenta de forma concreta la situación de las empresas en México en relación a la competitividad que representan en el mercado y también la productividad medida en dólares por empleado por año.

Tabla 1.1

Empresas en México según la clasificación de competitiva

Competitividad	Emergente	Confiable	Competente	Vanguardia
Número estimado de empresas en México	>2,800,000	<10, 000	<2,500	< 300(*)
Productividad (dólares x empleado/año)	< \$5,000	\$ 5,000 a \$ 10,000	\$ 10,000 a \$ 50,000	> \$ 50,000

Fuente: Corona T. L. (2002). Innovación y competitividad empresarial. pp. 55-65.

Tal como se aprecia, esta es la realidad que se está viviendo, de acuerdo con información del Pecyt (Programa Especial de Ciencia y Tecnología) se divide a la evolución empresarial en cuatro etapas: emergente, que son la que inician operaciones y están en sobrevivencia; confiable, que tienen ya un nivel de calidad; competente, que tiene personal para desarrollar nuevos productos, procesos o servicios; y el cuarto que es la vanguardia, teniendo un control del ciclo de los productos, gestión y prospectiva. El 0.0009% de las empresas son consideradas como competitivas, y el 0.004% son reconocidas por tener una buena calidad en sus productos. Como consecuencia de estos datos el Pecyt propone como estrategias el aumento de la inversión en las empresas y el hacer consientes a las empresas para que eleven su competitividad y su espíritu innovador.

Los conceptos de competitividad tienen mucho que ver con el ámbito que se toma en cuenta, para Romo y Abdel (2005) las definiciones del concepto varían dependiendo si se habla de competitividad para una empresa, una industria, una región o un país. Para las empresas la competitividad se centra principalmente en obtener una rentabilidad y tener la capacidad para ofrecer bienes y servicios con calidad superior que las otras y a precios inferiores; la competitividad en una industria que es el conjunto de empresas que tienen actividades económicas similares, compiten tanto con las otras industrias del país como también con las industrias del mismo tipo a nivel internacional cuando su desarrollo, generación de empleos y de rentabilidad es mayor, ofreciendo en la mayoría de las ocasiones a un mejor precio, bienes que tienen un valor superior a los clientes ganando así su preferencia; en el ámbito regional la competitividad radica en los resultados y trabajo de las empresas ubicadas en esa área geográfica, resultados que se demuestran a través de las condiciones de vida de esa región, el nivel de los salarios, la productividad, de forma general todas las condiciones favorables que se han ido creando gracias a la buena competencia que tienen las empresas y que se refleja en el desarrollo social y económico; una nación es el ámbito que envuelve de forma general y es la atmósfera de la competitividad a nivel empresa, industria y región tal como se muestra en la tabla 1.1, por lo tanto ejerce una importante influencia en los niveles inferiores.

Los países regularmente compiten entre sí por tener un desarrollo integral que incluya mejorar los niveles sociales, económicos, tecnológicos y políticos que propicien condiciones favorables y adecuadas que sean atractivos para la inversión extranjera. La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD, 2002) destaca que la competitividad de las naciones va más allá de incrementar las

exportaciones, sino que “implica diversificar la canasta de exportaciones, sostener tasas más elevadas de crecimiento en éstas a lo largo del tiempo, aumentar el contenido tecnológico y de habilidades en las actividades de exportación, y ampliar la base de empresas locales capaces de competir internacionalmente, de tal forma que la competitividad se vuelva sustentable y venga acompañada de ingresos crecientes”. La competitividad se mide a través de índices que sirven de instrumentos para clasificar a los países en base a ciertas condiciones y atributos que se incluyen en los indicadores, los principales indicadores corresponden a los formulados por el Foro Económico Mundial y el Instituto de Desarrollo Administrativo.

Figura 1.1

Niveles de competitividad



Fuente: Romo y Abdel (2005).

Los ámbitos que son preponderantes para el presente trabajo son en primer lugar el de la empresa, con el logro de poder diferenciarse de las demás de forma positiva y así ganar la preferencia de los clientes y con ello una buena rentabilidad; sin embargo, una

empresa no debe estar desligada del ramo de la industria a la que pertenece ya que mucha información, estrategias y la relación con esta le permitirá tener aliados ante la ya mencionada apertura de mercados y la globalización, además de la relación favorable que encontrará en proveedores y clientes, empresarios, y en general con muchos recursos que pudiera ofrecer la industria a la empresa favoreciéndole en el desarrollo y creación de ventajas competitivas.

Para que una empresa pueda lograr una ventaja competitiva es necesario que haya una planeación previa de la forma en que esto se logrará, que en otras palabras es desarrollar una serie de estrategias ideales para lograr lo que se propone, el concepto de estrategia competitiva es utilizado por autores, como Mintzberg y Quinn (2001, p. 68) cuando destacan que ella enfoca la comparación entre empresas de la misma industria enfatizando que su finalidad es determinar cómo la empresa tendrá un mejor desempeño ante sus competidores, es aquí donde nace la estrategia de la empresa al pretender superar o ser mejor que las demás mediante una planeación a corto, mediano o largo plazo.

Algunos autores han clasificado dos tipos de ventajas competitivas: la ventaja competitiva por costos y por valor añadido. La primera como su nombre lo indica tiene una relación con el costo del producto, por lo cual la empresa que produce a un costo menor que su competencia puede ofrecer por lo tanto precios menores y con ello tener una ventaja sobre ellos, el gerente y consultor Carlos Mejía lo propone como “lograr un costo acumulado de producción por unidad más bajo que el de los demás competidores, en condiciones semejantes en cuanto a las especificaciones del producto, sin detrimento

en la calidad”, lograr tener los mejores precios, con una calidad parecida o superior en el mercado hace que la preferencia de los clientes esté con la empresa; la ventaja competitiva por valor añadido se da cuando el producto que se produce tiene cualidades o atributos únicos o que se distinguen de los de los competidores, entre algunos se pueden mencionar el empaque, el servicio técnico, el trato o servicio al cliente, la popularidad de la empresa, pero estos solo son unos cuantos, en realidad son incontables dependiendo de la empresa y de los productos de que se trate. “Para crear dicho valor, los directivos deben integrar completamente los recursos y utilizar las capacidades distintivas de la firma, de modo que se esté en disposición de entregar un producto o servicio que satisfaga plenamente las necesidades del cliente a un precio competitivo” (Kothandaraman y Wilson, 2001).

El ser competitivos es “diferenciarnos por nuestra calidad, por nuestras habilidades, por nuestras cualidades, por la capacidad que tengamos de cautivar, de seducir, de atraer y asombrar a nuestros clientes, sean internos o externos, con nuestros bienes y servicios” (Michael Porter, 2011).

En México, en materia de competitividad, se tiene un cierto avance dado a los resultados que se tienen en materia legislativa pues a partir del mes de diciembre del año 2002, se publicó la Ley para el desarrollo de la competitividad de la micro, pequeña y Mediana empresa, cuyo objeto nos lo establece el artículo primero de esta ley: “promover el desarrollo económico nacional a través del fomento a la creación de micro, pequeñas y medianas empresas y el apoyo para su viabilidad, productividad, competitividad y sustentabilidad. Asimismo incrementar su participación en los

mercados, en un marco de crecientes encadenamientos productivos que generen mayor valor agregado nacional”. La autoridad encargada de la aplicación es la Secretaría de Economía conjuntamente y en coordinación con Autoridades Federales, Estatales, del Distrito Federal y Municipales.

La ley establece la clasificación de las empresas en base a una estratificación por el número de trabajadores que estas tengan.

Tabla 1.2

Estratificación de empresas de acuerdo al número de trabajadores

Estratificación por Número de Trabajadores			
Sector/Tamaño	Industria	Comercio	Servicios
Micro	0-10	0-10	0-10
Pequeña	11-50	11-30	11-50
Mediana	51-250	31-100	51-100

Fuente: *Ley para el desarrollo de la competitividad de la micro, pequeña y mediana empresa*. Artículo tercero.

Dentro de los objetivos que nos marca esta ley se encuentran el establecer las bases para realizar la planeación y ejecución de actividades para el desarrollo de las empresas, para trabajar conjuntamente con la federación, los estados, los municipios y demás sectores empresariales, los instrumentos de evaluación y de actualización para el fomento y apoyo empresarial, establecer políticas que eleven la productividad y la competitividad.

Y es que es realmente central el papel que juega el país en donde se encuentra la ubicación, Porter (2005) considera como factores determinantes la fuerza de trabajo, los recursos naturales existentes, el capital de inversión y la infraestructura que facilita y beneficia a los factores productivos de las empresas, además la situación de la economía: la demanda interna que se tiene en los mercados, las regulaciones, el marco legal y apoyos gubernamentales para promover la productividad de las empresas, así como la generación de empleos.

3.1.2 Antecedentes

La competitividad no siempre ha sido un punto de gran importancia para la elaboración o manufactura de productos, todavía en los siglos XVI y XVII los artesanos y productores estaban enfocados en satisfacer las necesidades de sus clientes gracias a que estos no eran muchos; para el siglo XVIII con los inicios de la revolución industrial en Europa, el uso de máquinas como herramientas para simplificar la elaboración y manufactura, fue desplazando poco a poco la producción individual, por una producción no en serie todavía, pero sí de forma sistemática que tenía buena calidad y a precios más bajos, siendo los principales productos elaborados de esta forma los textiles, la alfarería, la cerámica y productos elaborados con hierro (Velázquez, 2001). Es a finales del siglo XIX cuando se encuentran los primeros indicios de lo que es la producción en serie, al igual que se abre la puerta a la información sobre productores, ubicación, productos tanto para los proveedores y los consumidores, internamente ya se preparan informes

sobre los volúmenes de producción y aparecen conceptos como la capacidad de producción y la capacidad instalada.

Sucesos que impactaron y afectaron fuertemente las empresas y personas en todo el mundo fueron las guerras mundiales ya que cambiaron la forma de vivir de muchos países involucrados, los hombres abandonando sus hogares para reclutarse en la milicia y las empresas cambiando su forma de trabajar y en algunos casos su naturaleza para convertirse en proveedores del ejército. Pero lo complicado no quedo en la etapa del desarrollo de las guerras sino que el final de la segunda guerra en especial dejo un cambio abrupto para las empresas nuevamente, pero esta vez para volver a la normalidad y atender de nuevo las necesidades de sus clientes insertándose en un mercado de productos; esta etapa impulso un gran desarrollo en la mercadotecnia que tenía por objetivo contestar a la pregunta: ¿qué es lo que quiere el cliente? A partir de los avances tecnológicos que se tienen se incrementan los requerimientos para poder competir de forma eficiente e influye a que las empresas se internacionalicen, siendo los inicios de la globalización.

Con la aparición de las primeras computadoras a finales de los sesentas, se logra el procesamiento de una gran cantidad de información en un menor tiempo, sirviendo como una herramienta para conocer y estudiar de una mejor forma el mercado para saber qué es lo que los clientes quieren y que opinan de los productos actuales.

En los años setentas, se viene desarrollando una revolución tecnológica que afecta la forma de producir y contribuye a que se inicie con la globalización y apertura de

mercados gracias a los avances en las comunicaciones. Las empresas desarrollan una lógica de producción orientada a los deseos y necesidades de los consumidores asegurando con esto que los productos tengan una gran aceptación.

“La competitividad es pues una exigencia impuesta por el dinamismo tecnológico y de la globalización de la competencia” (Fernández, Montes y Vázquez, 1997). La competitividad ha ido incrementando su importancia cada vez más, hasta convertirse en un factor clave para lograr el éxito y la rentabilidad. Pues ya que los factores que la originaron se han definido desarrollándose gracias a la tecnología, la competitividad lo ha hecho también.

La economía de México resintió bastante los periodos de crisis y estancamiento durante los años ochenta, logrando iniciar una estabilidad gracias a políticas económicas y el apoyo de organismos internacionales como el Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial. Es así como la economía mexicana se fue orientando hacia una competencia internacional con la apertura comercial en los tratados de libre comercio y la privatización de empresas donde destaca el sector bancario (Hernández, 2000). *La competitividad industrial en México*. Poco a poco, el país se ha ido desarrollando en los mercados para tener una posición en la competencia internacional, dándose principalmente en empresas manufactureras.

Aparecen autores como Porter (2007) para explicar las ventajas competitivas de las empresas, G. Pinchot (Pinchot, G. y Pinchot E., 2000) desarrollando el tema de la innovación como resultado de la investigación y el desarrollo. En 1982 Peters and Waterman establecen el sistema de las 7's para organizaciones efectivas siendo una

herramienta para evaluar y analizar las organizaciones. Y así continuando con el paso del tiempo, aparecen más autores para seguir aportando a la competitividad y a los elementos que la integran, de los cuales se profundizarán más adelante sus aportaciones.

3.1.2 Teorías sobre la Competitividad

Hoy día a día es imprescindible para las empresas que estén creciendo y desarrollándose formar parte del mercado internacional y no solo conformarse con el local, para ello deben contar con una serie de características que les permitan competir con empresas de otros países y ocupar un lugar en la preferencia del cliente. Hasta la fecha se han desarrollado varias teorías sobre la competitividad, de entre las cuales se estudiarán solo las más recientes y que tienen una mayor aportación sobre lo que está ocurriendo en los mercados en la actualidad. Este tipo de teorías además de la competitividad de las empresas tiene una estrecha relación con la economía. La mayoría de los autores que se retomaron para desarrollar son grandes economistas enfocados en estudiar a las empresas, los sectores empresariales y en si los países o naciones en su papel que han desempeñado a lo largo del tiempo. Para la doctora Ramón Rodríguez (2000) son dos los autores importantes que nos encontramos en el pasado, primeramente Adam Smith en 1776 con la *“Teoría de la Ventaja Absoluta”* interpretada como el beneficio comercial mutuo de los países en el comercio internacional al especializarse cada uno de ellos en la producción de un bien donde la capacidad productiva sea elevada y los costos unitarios mínimos. David Ricardo en 1817 amplió la teoría de la ventaja absoluta proponiendo la *“Teoría de la Ventaja Comparativa”* en donde el comercio internacional era factible si una nación poseía ventaja absoluta en la producción de más de un bien y el intercambio

comercial sigue jugando un papel vital que determina la especialización de los países en la producción de bienes así como en los costos de producción que se tienen.

La teoría de la Organización Industrial tiene diversas aportaciones de distintos autores que enriquecen y desarrollan esta teoría; el punto de partida se encuentra en la tesis doctoral de Hymer en los años 60's, quien analiza que las razones que influyen en las empresas a buscar la expansión internacional, se fundamentan en las existencia de las llamadas ventajas de propiedad que tienen estas empresas; estas ventajas tienen su origen en las técnicas de producción que son mejores, en la diferenciación del producto, a control sobre tecnología, o a un sistema de distribución innovador⁶. Hunt en los años setentas, partiendo del análisis de la competencia que realizó en su tesis doctoral; sus aportes son considerados como una base muy importante por introducir el concepto de grupo estratégico⁷, los clúster de empresas, y para lo cual se entiende que un grupo estratégico es un grupo de empresas de un sector empresarial donde tienen atributos y administraciones afines, llamado también clúster. En sí misma la Organización industrial es una rama de la economía que estudia cómo se organizan los productores en los mercados.

La teoría Ecléctica fue desarrollada por Dunning en 1981 (Gray, 2003); la palabra ecléctica está definida en el diccionario refiriéndose a lo que está compuesto de elementos, opiniones, estilos, etc.; es decir que en la teoría que Dunning desarrollo se retoman las teorías precedentes que contienen el tema de la expansión internacional e integrándolas, así como la Inversión Extranjera Directa (IED). Para la OCDE (2005) “la

⁶ Ramón, R. A. B. (2000). La internacionalización de la industria hotelera española.

⁷ Oliva, Chanqueo y Carrasco (2004). *Grupos Estratégicos en la Industria Vitivinícola Chilena*.

inversión extranjera directa refleja el interés de largo plazo de una entidad residente en una economía (inversor directo) en una entidad residente en otra economía (inversión directa)”. Dunning propone una investigación y análisis general que explica no solo las causas por las cuales se internacionaliza y expande una empresa sino también expone la distribución de las empresas en diferentes países en los que la Inversión Extranjera Directa tiene lugar; ampara que la naturaleza ecléctica de su enfoque permite una aproximación más completa para crear una mejor teoría que explique específicamente la IED. Su contribución consiste en señalar que cada una de las teorías sobre los determinantes de la IED (Inversión Extranjera Directa) está incompleta. Todas tienen elementos correctos pero también erróneos cuando tratan de explicar o ejemplificar la Inversión Extranjera Directa. La principal hipótesis de la teoría ecléctica es que la inversión directa en el extranjero tendría lugar si se satisfacen condiciones como ventajas específicas de propiedad para que exista la internacionalización, ventajas de internacionalización: las empresas poseen ventajas como una reducción de costos, ventajas de localización: deben darse ventajas de la localización en los costos de transporte y comunicación, la distancia física, e infraestructura.⁸

La internacionalización es conceptualizada por el economista británico Ronald Coase (1937) como el crecimiento de las empresas ocasionado por la necesidad de encontrar una nueva ubicación que le represente menores costos ya sea de operación u otros, dando la posibilidad de que las actividades de estas organizaciones se disgreguen y descentralicen situándolas en diferentes países para obtener las mejores ventajas económicas. En fuentes más recientes encontramos a Villareal (2005) quien reconoce a

⁸ Ramón, R. A. B. (2000).

la internacionalización como una estrategia empresarial de diversificación geográfica de mercados que se realiza de forma paulatina al ser necesario que la empresa transite por un período de evolución; Sánchez y Méndez (2009) señala la presencia de otro tipo de internacionalización que se efectúa desde el momento mismo del nacimiento de la empresa que surge con capacidades y ventajas explotables en diferentes mercados, este tipo de organización es denominada “multinacional”. Esta teoría tiene su origen en la explicación de por qué las empresas a causa de los errores del mercado eligen desarrollar una organización interna a través de la inversión extranjera directa, el porqué las empresas buscan los beneficios que fundamenta el comercio internacional⁸. Esta teoría es retomada realmente por la mayoría de los autores y las demás teorías teniendo una gran relación principalmente con la teoría Ecléctica por su naturaleza, puesto que la internacionalización de una empresa es tratada de explicar desde el momento en que nace una empresa, su desarrollo y cuáles son los pasos que sigue para crecer y ocupar este papel como una empresa reconocida a nivel mundial. Las primeras empresas que han reconocido varios autores haber logrado una internacionalización como tal son las empresas estadounidenses. La internacionalización puede explicarse desde la perspectiva de las teorías del comercio internacional que estudian el intercambio comercial entre los países o desde la perspectiva de la empresa, enfocándose a analizar cómo y por qué las organizaciones adoptan esta estrategia de negocios. (Rodríguez, Castrejón y Cid 2010).

Michael Porter (2007) un gran aportador de la teoría económica moderna, es el autor de la teoría de la Ventaja Competitiva donde analiza y estudia la forma en que se generan y se mantienen las ventajas competitivas como creadoras de valor para compradores que están dispuestos a pagar, siendo un valor preferente el ofrecer precios

más bajos que los competidores, para ello se ve como un todo a la empresa y a su entorno competitivo; estas ventajas competitivas son las que producen una rentabilidad mayor que la competencia. Esta teoría es una forma más de explicar cuáles son las causas por qué las empresas sean competitivas a nivel internacional. Hitt, Black y Porter (2006) coinciden en que una ventaja competitiva se crea cuando se cumplen cinco cualidades: superioridad, inimitabilidad, durabilidad, insustituibilidad y apropiabilidad, sin embargo, estas cualidades realmente no son indispensables para que exista una ventaja, sino que el servicio o producto que ofrece la empresa tenga un valor percibido por parte de los clientes, sin este valor las cualidades mencionadas pierden todo valor y significado práctico. Para Porter (2005), una nación es competitiva si cumple de tres condiciones: si alcanza altos estándares de productividad, si sus sectores son innovadores y están en proceso de mejoramiento continuo y si sus sectores están integrados geográficamente. Si traducimos esto para adaptarlo a una empresa las tres condiciones serían: la inversión extranjera y la especialización productiva generan altos estándares de producción; la innovación acompaña como una parte importante a la competitividad y la integración geográfica es equivalente a lograr una ventaja territorial, que es en otras palabras la ubicación que se tiene es determinante.

Para el estudio de la industria con su entorno y encontrar así las ventajas competitivas, Porter propone el modelo de las cinco fuerzas que se verá a profundidad más adelante.

3.1.3 Modelo de las cinco fuerzas de la Teoría de la Ventaja Competitiva

En base a sus aportes en su trabajo “How Competitive Forces Shape Strategy” (La importancia de las fuerzas competitivas en el diseño de una estrategia) (Porter, 2007) que se centra en el estudio de entorno de la empresa con la finalidad de determinar su desarrollo y su posicionamiento además de su aporte en “Competitive Strategy” (Porter, 2011), constituyen la base teórica y conceptual para desarrollar su modelo.⁹ En su modelo determina cuales son los principales factores que influyen y afectan a las operaciones de una empresa descubriendo así las cinco fuerzas; Porter plasma cuales son los agentes de entorno que pueden afectar la rentabilidad de una empresa y que es preciso analizar para determinar su influencia, de éstas las cuatro primeras variables crean una quinta fuerza que es el nivel de competencia de una industria.

El primero es la amenaza de nuevos competidores o copartícipes en la industria que supone para la empresa que ya está instalada, quienes tendrán una protección por la creación o establecimiento de barreras de entrada, entre algunas se pueden mencionar: la diferenciación del producto reside en que éste tiene características únicas y difíciles de igualar o superar por la empresa que quiere entrar en ese mercado pues existe una relación fuerte entre la empresa ya instalada y los clientes; los requisitos de capital que consiste en la gran cantidad de recursos financieros que requiere la industria para poder establecerse y competir ya sea por la infraestructura, los equipos o el capital de trabajo; los costos cambiantes son una barrera que se origina por varios factores relacionados con los costos, pero especialmente el costo que representan las materias primas por el cambio de proveedores o la dificultad para encontrarlos (Aguilar, mayo 2006).

⁹ Martín, González y Mendoza (2011). “Análisis estratégico de la promoción inmobiliaria en España”.

La amenaza de productos sustitutos es una de las grandes dificultades de muchas empresas ya que con la entrada de un producto o servicio que pueda sustituir al propio, y que hace a los clientes realizar una comparación entre la calidad, los precios y el desempeño para elegir uno de ellos deja en completa desventaja a una de las empresas, quienes a su vez se preocuparán por conseguir una diferencia favorable que la haga preferible. (Rhodium consultora organizacional, s.f.)

El poder de negociación de los proveedores depende de diversas situaciones como pueden ser: la comunicación entre ellos, la cantidad y tamaño de proveedores, del tipo de producto que se ofrece, o si el producto está en escasez o en abundancia, entre otras más. Cuando los proveedores tienen un gran poder sobre el mercado la empresa queda vulnerable a los precios de los productos en caso de que no exista algún sustituto y a las condiciones y características ya sea del producto o servicio que se ofrece. (Aguilar, mayo 2006).

Figura 1.2

Modelo de las cinco fuerzas de Porter



Fuente: Rhodium consultora organizacional. *Análisis Porter de cinco fuerzas.*

El poder de negociación de los clientes tiene un influjo muy grande cuando existen productos sustitutos o cuando dentro de sus exigencias piden más calidad y precios más bajos, lo que obliga a las empresas a competir entre sí para cumplir con sus demandas ganando su preferencia aunque en algunos casos se vea sacrificado el margen de utilidad.

A la rivalidad entre competidores Porter la denomina “juego de las posiciones”, para algunos autores no representa una fuerza más, sino un resultado de las cuatro anteriores, además se da por entendido que a mayor cantidad de competidores mayor será la rivalidad y menor será la rentabilidad, lo mismo ocurre de forma viceversa. Aguilar (2006) menciona que “La rivalidad del sector está caracterizada en gran parte por las estrategias de los principales competidores y por la intensidad con que las empresas emplean toda su imaginación y recurso para tratar de superar las acciones de las demás.”

Es recomendable que se realice este análisis de las cinco fuerzas cuando una empresa desea desarrollar una ventaja competitiva o quiere comprender de una mejor manera la situación del mercado o de la industria en la que se encuentra conociendo así cuál es su posición . Es importante que cuando una empresa está en proceso de desarrollar una estrategia o poner en práctica su iniciativa mediante acciones diversas, sepa con seguridad si crearán el impacto que está esperando así como sus beneficios y resultados, siendo este un modelo de reflexión estratégica.

3.1.3 Aportaciones teóricas

A raíz del estudio e investigación de lo que ha representado la competitividad para las empresas desde sus inicios, y a lo largo del tiempo en que se ha desarrollado y diversificado a modo tal que hoy en día existen distintos conceptos no solo de lo que es la competitividad sino de todas las ramificaciones que se han desprendido de esta.

La competitividad inició como en su sentido más básico haciendo referencia a la competencia que existe entre las empresas o negocios, sin embargo, poco a poco su nivel de aplicación fue creciendo a la par de las economías llegando a niveles regionales, nacionales y hasta lo que existe hoy en día una competencia internacional o globalizada. Las aportaciones realizadas por todos y cada uno de los distintos autores desde David Ricardo han basado su concepción de la competitividad a nivel internacional enfocado ya no solo en una empresa sino en la competencia que tienen los países entre sí. Como resultado de la teoría de la organización industrial se da un enfoque internacional para que las empresas tengan la facilidad de generar de información y por lo tanto la comparación de ésta en el mercado internacional.

Para fines del trabajo e investigación que se desarrolla en esta tesis, se retoma la teoría de la ventaja competitiva llevada a cabo por Porter (2011), en la cual se tiene un enfoque a nivel de empresa, pero que compite en el mercado internacional, y es por ello que se desarrolla el modelo que se desprende de esta teoría, que es el modelo de las cinco fuerzas del mismo autor.

Hoy en día es necesario que no se olvide la base de la competitividad en cualquier mercado económico, y esta se encuentra en las empresas, donde es necesario que se retome el estudio añadiendo nuevos factores como lo son los avances tecnológicos y las nuevas formas de comunicación que han revolucionado los mercados donde compiten

las organizaciones. La tecnología crea una afectación a las empresas en casi todos sus aspectos, desde el mejoramiento de los procesos productivos que es bastante significativo teniendo como claro ejemplo la automatización y aplicación de aparatos electrónicos que hacen más precisos cada uno de los procesos en todos los sentidos, incrementando la productividad y la calidad con que se elaboran los productos o con que se ofrecen los servicios. Y es que es preciso que toda organización no se rezague en la adaptación e incorporación de los avances para aprovechar la tecnología en su favor y crear de esta forma nuevas ventajas para competir con otras empresas, logrando acaparar y ganarse el mercado. Desde la década de los 90's el internet como medio de comunicación para compartir información de manera rápida y sencilla ha desatado un efecto masivo y global, dado a que a partir de sus inicios y hasta la fecha el desarrollo de nueva tecnología ha sido exponencial, y uno de los factores más relevantes para obtener el posicionamiento dándose a conocer a los clientes y consumidores son el uso de publicidad en las redes sociales, motivo por el cual toda empresa debe considerar seriamente el abrir un espacio en el internet, es decir, tener una página propia donde se muestre y abra una línea de comunicación con sus clientes. Es así como la mercadotecnia virtual forma parte ahora, de una fuerza más de la competitividad, en otras palabras, como una ventaja competitiva, donde solo los que se adapten rápidamente y la hagan suya adecuándola a sus necesidades y en su favor disfrutaran de los beneficios que esta puede otorgar.

Está considerado por muchos expertos que la tecnología en las comunicaciones seguirá un rápido avance y es por esta razón que en un futuro no muy lejano ya no será solo un lujo o una opción el tener estos medios, sino que se convertirá en una necesidad, es comparable con lo que paso con los teléfonos celulares los cuales iniciaron su

aparición como una maravilla tecnológica y lujosa solo para un pequeño grupo de personas que contaban con los medios económicos para adquirirlos y mantenerlos, sin embargo, hoy día ya se puede apreciar una realidad totalmente diferente por el hecho de que los celulares se han convertido en una herramienta indispensable de comunicación para la mayoría de la sociedad, sin importar la clase social, consulta mitofsky (agosto, 2004) presenta que uno de cada tres mexicanos usamos telefonía celular. De igual forma la comunicación mediante el internet como lo son los correos electrónicos, las video conferencias, y el uso de una página propia para cada empresa, sociedad, grupo, o persona ha ido en aumento, a tal grado que se ha convertido en un aspecto normal y necesario.

3.2 Métodos de costeo

3.2.1 Conceptos

Toda organización independientemente de las características particulares que tenga como su giro, magnitud o el fin, requiere de información suficiente y que sea competente para que cada una de sus áreas puedan lograr los objetivos establecidos, y de forma conjunta la empresa pueda tener éxito en el logro de sus metas así como buena rentabilidad. Además, el entorno competitivo que viven las empresas crea la necesidad de que los productos se elaboren con los costos más bajos posibles pero con una mejor calidad a la que ofrecen otras, es por ello que tiene tanta importancia, el conocer el costo unitario de la forma más precisa posible.

El área de contabilidad de costos en una empresa tiene por finalidad la recolección de datos e información suficiente para que sea posible la determinación del costo unitario de los productos que se elaboran, para lo cual es precisa la aplicación de uno de los diferentes métodos para valuación de costos que existen hoy en día, de entre los cuales se encuentran los denominados tradicionales: histórico o real, estimada, estándar, y variable, de igual forma se han ido desarrollando nuevos métodos como lo es el método de valuación ABC, el sistema justo a tiempo, sistemas de costos de calidad, costeo por objetivo, costeo Kaizen, entre otros.

Y no pueden quedar del todo claro que es un sistema o método de costos sin analizar antes el concepto del costo. Los conceptos que existen respecto al costo son muy variados pero todos van en un mismo sentido, y la mayoría coinciden con la estructura y el fin último que tiene el costo como un elemento esencial para realizar una transacción, en el diccionario de la lengua española se define como la “cantidad que se da o se paga por algo”, este uno de los conceptos más concretos y dicho en pocas palabras, pero dentro del contexto de la contabilidad es necesario retomar conceptos de autores que han estudiado a fondo en este tema, García Colín (2008) define el costo como “el valor monetario de los recursos que se entregan o prometen entregar, a cambio de bienes o servicios que se adquieren”; otros autores se refieren al costo como la cantidad monetaria de los recursos empleados para lograr un objetivo como la adquisición de un producto o servicio (Barfield, Raiborn, y Kinney, 2004); Del Río González (2000) lo define en su libro como “la suma de esfuerzos y recursos que se han invertido para producir algo”. Desde un puesto de vista personal uno de los más completos es dado por el autor Ortega (1998), “conjunto de pagos, obligaciones contraídas, consumos,

depreciaciones, amortizaciones y aplicaciones atribuibles a un periodo determinado, relacionadas con las funciones de producción, distribución, administración y financiamiento”, pues él reconoce elementos que otros autores generalizan o dan por implícitos pero que es importante mencionar y considerar para aplicarlos en un sistema de costos.

La elección de un método se basa en el tipo y características de la empresa y el producto o los productos que se elaboran por lo cual no se aplicará el mismo en todas las empresas. Un sistema de costos es un “... conjunto organizado de criterios y procedimientos para la clasificación, acumulación y asignación de costes a los productos y centros de actividad y responsabilidad, con el propósito de ofrecer información relevante para la toma de decisiones y el control” (Océano, 2001); Para Sinisterra (2006) la contabilidad de costos es “...cualquier técnica o mecánica contable que permita calcular lo que cuesta fabricar un producto o prestar un servicio”. Comprendiendo que los costos son una rama de la contabilidad general cuyo fin es la determinación del costo unitario.

El Instituto Mexicano de Contadores Públicos dice: “un sistema de contabilidad de costos es el conjunto de registros que se establecen en una empresa con el fin de controlar en términos cuantitativos, las operaciones relacionadas con la producción de satisfactores, para informar de manera oportuna y accesible”. De todos los métodos, los más utilizados son sistemas de costeo que las propias empresas han ido desarrollando en base a los métodos tradicionales ya sea retomando uno para modificarlo quitando sus desventajas o uniendo dos o más sistemas que entre si se complementan y forman uno nuevo.

3.2.2 Antecedentes históricos de la contabilidad de costos

En Europa algunas empresas a finales del siglo XV ya utilizaban sistemas de costos que aunque eran rudimentarios y sencillos pero tenían ciertas similitudes a los utilizados actualmente, empleando registros de los costos para fabricar los productos, los cuales poco a poco se fueron evolucionando para desarrollar conceptos como lo fue el de costos de producción donde se incluían los costos de la mano de obra y los materiales, que aunque durante muchos años el desarrollo de los sistemas de costos sufrió de un estancamiento. La utilización de los sistemas de costeo no inicio cuando se dio la revolución industrial en el siglo XVIII y XIX, lo que sucedió en esta etapa fue el reemplazamiento de los trabajos manuales por la industria, iniciando con las industrias textiles y del hierro, mecanizando los procesos productivos que se fueron haciendo cada vez más complejos al igual que la forma de calcular los costos que se fue haciendo más compleja y elaborada, donde el desarrollo de los sistemas de costos fue inevitable para registrar todas los gastos y costos necesarios para producir, creando la necesidad de tener un mayor control sobre los materiales y la mano de obra además se agregó el nuevo elemento del costo que eran las máquinas y equipos que ahora se implementaría como parte de la producción.

Y fue esta situación la que propició un ambiente adecuado para que la contabilidad de costos tuviera un gran desarrollo por la necesidad de obtener costos en estas nuevas circunstancias del maquinismo.

A finales de siglo XVII, con los inicios de la revolución se hizo una primera descripción de los costos de producción por procesos con base en una empresa fabricante de medias de hilo, en la cual el costo de los productos elaborados se calculaba haciendo cuentas empleando la teoría de la partida doble asignando cantidades monetarias a cada una de las etapas del proceso. También se tiene en conocimiento que se empleaban ya libros auxiliares en donde se registraban los elementos que incidían en el costo de los productos, tales como los salarios, materiales para trabajar y los costos que representaban los equipos y maquinas que se empezaban a utilizar. Inglaterra fue uno de los principales países que desarrollaron teorías sobre los costos en las últimas tres décadas del siglo XIX, así también Francia quien impulso a la contabilidad de costos.

Autores de libros aparecieron aportando conocimientos como Carlos Babbge publicó la necesidad de que las fabricas consideren un departamento de contabilidad que se encargue del control del cumplimiento de los horarios de trabajo, Henry Metcalfe publicó su primer libro que denominó costos de manufactura.

La contabilidad se comenzó a entender como una herramienta de planeación que ante la demanda y necesidad de anticiparse a hechos históricos surgieron los costos predeterminados cuando el norteamericano Federico Taylor entre 1920 y 1930 empezó a experimentar los costos estándar en la empresa de acero Bethlehem Steel Co., que permitían disponer de datos antes de iniciar la producción.

Después de la gran depresión, los costos seguían avanzando y desarrollándose, algunas razones que los impulsaron fueron el desarrollo de los ferrocarriles, el valor de los activos fijos utilizados con la necesidad de controlar los costos indirectos, la dificultad administrativa que se originaba por el tamaño y complejidad de las empresas, y como

siempre la necesidad de disponer de una herramienta confiable que les permitiera fijar los precios de venta.

En 1953 el norteamericano Littelton, basándose en el volumen de los activos fijos que manejaba una empresa y que representaba una gran parte de inversión del capital encontró la necesidad de amortizarlos a través del transcurso de un tiempo determinado de vida productiva entre los productos fabricados considerándolos como costos indirectos. En 1955 surgen conceptos como contraloría como medio de control de las actividades de producción y finanzas de las organizaciones y en 1965 surge el concepto de contabilidad administrativa como herramienta del análisis de los costos de fabricación para ayuda en la toma de decisiones, conceptos que continuaron ampliándose.

Todavía hasta antes de 1980 las empresas industriales consideraban que sus procedimientos de acumulación de costos constituían secretos industriales.

A mediados de esta década, Cooper Robin y Kaplan Robert desarrollan el sistema de Costeo ABC, o también llamado “Basado en Actividades” por sus siglas en inglés "Activity Based Costing", este modelo ha sido uno de los más efectivos para varias empresas en distintos países hasta nuestros días ya que permite tener una mayor exactitud en la asignación de los costos de las empresas.

Dentro de los antecedentes se considera de suma importancia analizar las tendencias que ha tenido el mercado a lo largo del tiempo, para saber cómo ha influido en la forma en que se aplican los costos y la forma de ver la determinación de estos. La fórmula tradicional con que se empleó en sus inicios nos dice que el costo del producto o servicio más un margen de utilidad nos daría como resultado el precio de venta, ésta es la

fórmula que muestra la realidad de como los empresarios realizan la fijación de precios, Keat y Young (2004) la mayoría “calculan el costo variable del producto, le añaden una distribución de costos fijos y luego le suman un porcentaje de utilidad o margen sobre estos costos para llegar al precio”; un cambio que sufrió esta perspectiva por la aparición de la competitividad que trajo consigo un cambio en el cual el precio de venta de los productos y servicios ya no podía ser impuesto por la empresa ya que los precios que ofrecías las demás eran menores por lo cual la fórmula en esta situación era ahora tomar como base el precio con que se ofertaban en el mercado al cual se le disminuía el costo y como resultado se obtenía la utilidad o pérdida en su caso, y la tarea de la empresa era tener los menores costos posibles para obtener una mayor utilidad o no tener pérdida.

Tabla 2.1

Tendencias del mercado para establecer la utilidad esperada

Ecuación Tradicional

$$\begin{array}{ccccccc} \text{Costo} & + & \text{Utilidad} & = & \text{Precio} \\ (\text{Real}) & & (\text{Deseada}) & & (\text{Estimado}) \end{array}$$

Evolución de la ecuación:

$$\begin{array}{ccccccc} \text{Precio} & - & \text{Costo} & = & \text{Utilidad/pérdida} \\ (\text{Fijado por el mercado}) & & (\text{Real}) & & (\text{Resultado}) \end{array}$$

Ecuación económica actual:

$$\begin{array}{ccccccc} \text{Precio} & - & \text{Utilidad} & = & \text{Costo} \\ (\text{Fijado por el Mercado}) & & (\text{Deseada}) & & (\text{Costo meta}) \end{array}$$

Fuente: Jiménez y Espinoza (2006). *Costos industriales*.

Hoy en día la representación de la fórmula ha cambiado para adecuarse a las necesidades, existen diversas formas para fijación de precios: basada en la competencia, basada en el punto de equilibrio, para un producto opcional, etc. (Kotler y Armstrong, 2003). El objetivo de la contabilidad de costos se ha modificado y adaptado así como en la situación anterior se toma como base el precio de venta que tienen los productos o servicios en el mercado y se le resta la utilidad deseada considerando que esta no puede estar tan elevada la cual es determinada por el consejo de administración y los socios o accionistas, una vez que se tiene el margen de utilidad se tiene como resultado el costo con que se deben de producir los bienes, es decir, el costo meta de la contabilidad de costos. Y es por esta razón que hoy más que nunca la contabilidad de costos tiene uno de los mayores retos impuestos, pues tras un largo y arduo trabajo debe conseguir que el costo de lo que se produce sea igual o menor al costo meta que se ha impuesto.

3.2.3 Métodos de costeo

Como ya se ha visto un método o sistema de costos es una herramienta que tiene como objetivo ayudar a la acumulación de todos los costos de los productos o servicios con el fin de poder determinar el precio con que se ofrecerán a los clientes, estos métodos con el paso del tiempo, los avances en la industria, en la tecnología y la diversificación de procesos productivos se han venido desarrollando y mejorando para valorar los costos en una empresa sea del giro, magnitud o sector en que esta se encuentre, los cuales han sido cada vez más complejos y elaborados con el fin de obtener con más precisión y exactitud

los costos de los productos o servicios que se ofrecen a los clientes y con ello competir con un mejor precio con las demás empresas que ofrecen productos o servicios similares.

Los primeros métodos que existieron, se utilizaron en la industria y a partir de los cuales se han desarrollado los nuevos métodos, son los tradicionales:

El sistema de costos por órdenes de producción se aplica cuando la producción tiene características de ser discontinua, de productos que en su mayoría son diferentes unos de otros, se trabaje por lotes, y que se realice en base a órdenes específicas, en este sistema en cada orden se van acumulando los costos que generan cada trabajo o proceso que se hace a el lote de productos que la componen (Sinisterra, 2006). Este sistema se aplica cuando la empresa tiene características similares a las mencionadas y que tiene establecido un sistema para el control de la producción en base a la utilización de órdenes de trabajo o de producción, la acumulación de costos será la que corresponda a cada orden de forma diferente, de acuerdo a los procesos por los que pase el lote de unidades y pudiendo obtenerse al final el costo total de las unidades de la orden de producción a la vez que el costo unitario de cada unidad si se divide el costo total entre el número total de estas.

Las características de este sistema de costos es el poder obtener el control de los costos de varias órdenes de producción aunque no lleven los mismos procesos o sean de diferentes cantidades, además de obtener el costo de las unidades ya terminadas o en cualquier parte del proceso productivo.

El sistema de costos por procesos es aquel donde los costos de producción se acumulan en cada centro de trabajo o proceso productivo, durante un lapso de tiempo determinado y un número de unidades procesadas durante ese lapso. Los productos o servicios que se fabrican u ofrecen son similares o parecidos, por lo tanto también los procesos serán los mismos donde la variación será que los productos no llevarán los mismos procesos o existirá alguna variación en estos. En cada fase de la producción se debe elaborar un informe de costos de producción, en el cual se reportan todos los costos incurridos durante un lapso de tiempo como lo son las materias primas utilizadas, otros materiales indirectos, la mano de obra o las horas trabajadas y otros costos incurridos; los costos de producción serán acumulados de una fase a otra y el costo total de producción se halla al finalizar el proceso productivo, por efecto acumulativo.

Es importante señalar que los métodos de costeo tienen variantes considerando la base de los costos (Cuervo y Osorio, 2006), si esta es pasada serán históricos o si es una estimación para ser a futuro, al igual que en el trato que se le dará a los costos fijos y variables, partiendo de estos razonamientos es como surgen los sistemas de costeo históricos y predeterminados, así como los sistemas de costeo absorbente y los variables, los cuales en sí no son métodos completos, sino guías o pautas. Los sistemas de costeo históricos, son los que acumulan costos de producción reales, es decir, costos pasados o incurridos; lo cual puede realizarse en cada una las órdenes de trabajo o en cada una de las fases del proceso productivo. Los sistemas de costeo predeterminados, son los que funcionan a partir de costos calculados con anterioridad al proceso de fabricación, para ser comparados con los costos reales con el fin de verificar si lo incorporado a la producción ha sido utilizado eficientemente para un determinado nivel de producción, y tomar las medidas correctivas (Neuner, 2006).

Hay dos formas de considerar los costos para su registro contable, el cual puede depender el manejo de los costos fijos y los variable. Los sistemas de costeo absorbente son los que consideran y acumulan todos los costos de producción, tanto costos fijos como costos variables, éstos son considerados como parte del valor de los productos elaborados, bajo la premisa que todos los costos son necesarios para fabricar un producto. Los Sistemas de Costeo Variables son los que consideran y acumulan sólo los costos variables como parte de los costos de los productos elaborados, por cuanto los costos fijos sólo representan la capacidad para producir y vender independientemente que se fabrique.

A partir del desarrollo e investigación por parte de las empresas para mejorar constantemente su productividad, reducir de costos y fabricar de bienes y servicios más atractivos en un menor tiempo, los sistemas de costeo tradicionales se vuelven obsoletos por que se limitan a determinar correctamente el costo de los productos y calcular utilidades. En base a las necesidades nuevas de las empresas se han venido desarrollando varios sistemas de costeo como lo son: el costeo basado en actividades, sistemas de costos de calidad, costeo por objetivos, costeo kaizen, y el costeo backflush, los cuales acumulan los costos de tal manera que facilitan la mejora continua y a la reducción de costos en base a las necesidades de cada empresa teniendo diferentes enfoques cada uno de los sistemas (Morillo, 2002).

El sistema de costeo basado en actividades o sistema de costeo ABC. Este sistema retoma algunos elementos del costeo por procesos, se aplica en empresas de producción

continúa y parte de la diferencia entre costos directos y costos indirectos, relacionando los últimos con las actividades que se realizan en la empresa. Este sistema surgió en los 80's, a consecuencia de la agresiva competencia tanto nacional como extranjera, y los sistemas de costos que ya se utilizaban fueron inadecuados a la situación. Sus promotores fueron Cooper Robin y Kaplan Robert, quienes determinaron que el costo de los productos debe comprender el costo de las actividades necesarias para fabricarlo y venderlo más el costo de las materias primas.

Jiménez y Espinoza (2006) lo definen como un sistema que “mide el costo de los recursos utilizados por las actividades relacionadas con la producción, para luego asignar los costos a los productos utilizando conductores de costo” o generadores de costos conocidos más comúnmente como “cost drivers”, el razonamiento de este método es que los productos se elaboran mediante procesos los cuales se realizan llevando a cabo actividades las cuales a su vez causan costos y gastos para la empresa. La empresa se divide funcionalmente en departamentos o áreas donde cada una de estas se convierte en un centro generador de costos a raíz de las actividades que cada departamento realiza. Las actividades se plantean de tal forma que los costos indirectos aparecen como directos a las actividades, desde donde se les agregan a los productos, según la cantidad de actividades consumidas por cada objeto de costos. De esta manera, el costo final está conformado por los costos directos y por los costos asociados a ciertas actividades, consideradas como las que añaden valor a los productos.

Uno de los principales problemas que implica el uso de métodos tradicionales es que asigna costos menores o insuficientes a los productos de bajo volumen y a los que son de gran volumen de producción les asigna costos excesivos; este problema se soluciona

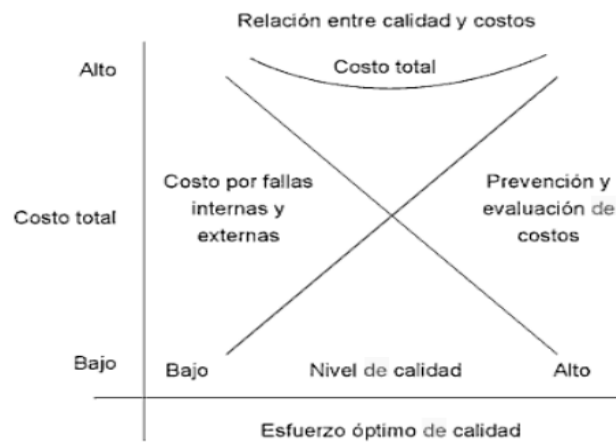
gracias a que el método ABC considera los generadores de costos y con esto evitar que la distribución de costos sea desigual cuando se trate de volúmenes bajos o altos de producción.

Los sistemas de costos de calidad. La calidad es un elemento que ha venido cobrando mucha importancia a lo largo del tiempo principalmente para ganar terreno en la competitividad, todas las empresas grandes y de renombre tienen gran cuidado en este aspecto dentro de las actividades que desarrolla. Sin embargo, el tener calidad implica un esfuerzo extra, incorporado siempre a un costo adicional también, pero es entendido como algo necesario, pues el entender este punto implica que se tiene conocimiento de los beneficios que genera. Joseph Juran fue uno de los pioneros en tomar este concepto en el año de 1950, dividió los costos de calidad en cuatro categorías: costos preventivos, de evaluación, por fallas internas y por fallas externas, esta clasificación ha permanecido entera hasta hoy en día, solo con algunos complementos para algunos autores y estudiosos según sus distintos criterios. El sistema de costos de calidad se cuantifican financieramente los costos de calidad de la organización agrupados en costos de cumplimiento y de no cumplimiento, para facilitar a la gerencia la selección de niveles de calidad que minimicen los costos de la misma. (Shank y Govindarajan, 1998). El sistema de calidad debe de proporcionar información acerca de la calidad de los procesos, que haga énfasis en la prevención y el mejoramiento continuo incorporando la calidad a todos los procesos y productos, haciendo un aseguramiento proactivo de la calidad nos dice Barfield, Raiborn y Kinney (2004). En la siguiente figura se representa la relación que tienen los costos de prevención y apreciación que aumentan cuando crece

la calidad y los costos por fallas internas y externas disminuyen cuando lo hace la calidad en base a lo que Joseph Juran muestra inicialmente:

Figura 2.1

Relación entre el esfuerzo de calidad y el nivel de calidad



Fuente: Jiménez y Espinoza (2006). *Costos industriales*.

El trabajo de la gerencia y en específico de la contabilidad de costos se concentra en lograr la mejor calidad que implique el menor costo posible, por lo cual es analizar y cuantificar los costos de calidad no solo buscando la reducción de errores sino la reducción de costos.

La aplicación de un sistema de costos de calidad es de acuerdo a las características del producto que se fabrica o del servicio que se presta; ahora bien a continuación se mencionan cada uno de los costos de calidad que se desprenden de la clasificación:

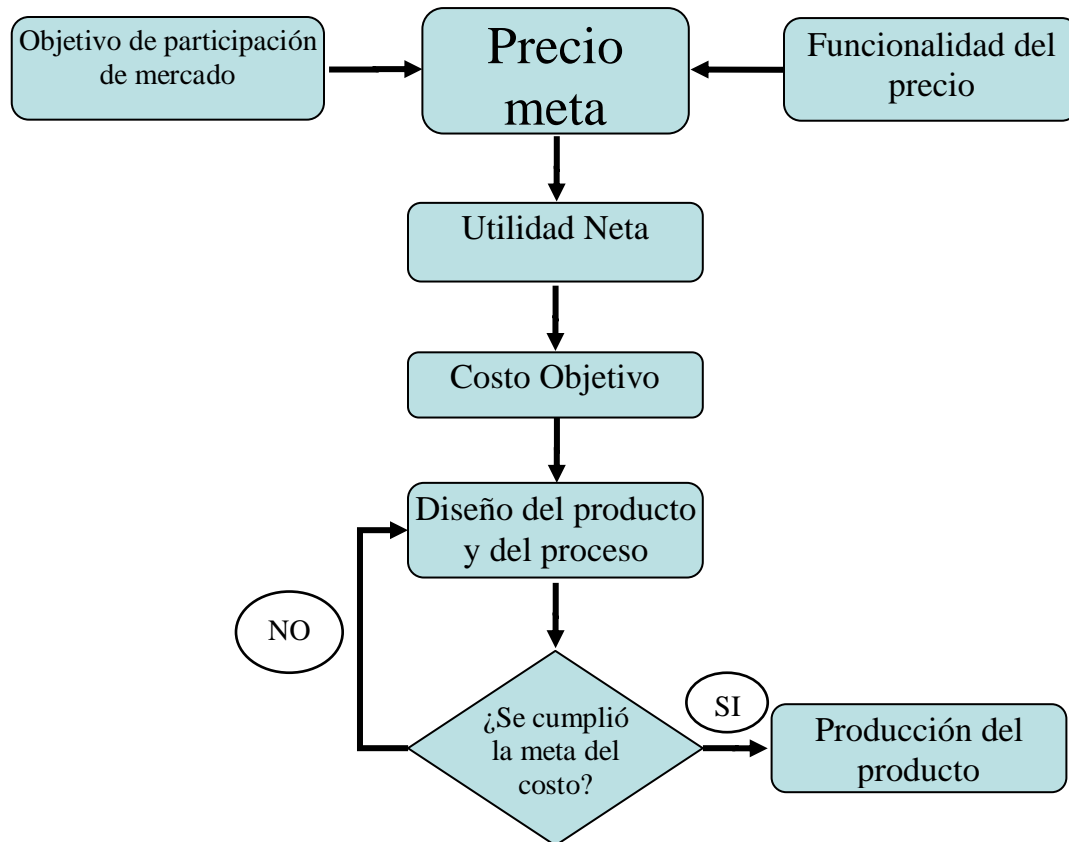
- Los Costos por prevención son considerados más bien como una inversión desde un punto de vista financiero pues su finalidad es evitar que se generen costos a un tiempo futuro por el incumplimiento de requerimientos o especificaciones que necesite algún producto, proceso o actividad, de ahí que se llamen preventivos. Es una gran oportunidad para la empresa canalizar recursos hacia la prevención teniendo que en cuenta que se disminuyen con esto otro tipo de costos que se pudieran generar.
- Los costos por valuación tienen lugar en la empresa cuando no existe la certeza de que la prevención funcione al 100% y para lo cual sea inevitable una inspección a los productos, procesos, actividades o servicios para detectar las fallas y problemas que se tengan pero con el fin de no solo corregirlos sino que estudiar a fondo la raíz del problema para realizar cambios o modificaciones y garantizar que no vuelva a ocurrir.
- Los costos por fallas internas son generados cuando no se cumplen con todos los requerimientos o especificaciones de algún producto, proceso o actividad debido a problemas que está teniendo la empresa con su personal, equipo o recursos que ésta tiene, como su nombre lo dice por fallas internas.
- Los costos por fallas externas son generados a diferencia de la anterior, por fallas o problemas que la empresa no controla sino que se suscitan por agentes externos a ésta y no haber cumplido con los requerimientos o especificaciones de algún producto, proceso o actividad.

El objetivo ahora bien, que se procura con la implementación de un sistema de calidad es la creación de una herramienta que ayude a la dirección a identificar y

medir los costos para evitarlos, disminuirlos y/o ver oportunidades que beneficien económicamente a la empresa y tal como lo menciona Jiménez y Espinoza (2006) “optimizar los esfuerzos de la empresa en pro de lograr mejores niveles de calidad, costo y/o servicio, que incrementen la competitividad de la empresa y que afirmen la permanencia de la misma en el mercado”.

Figura 2.2

Diagrama de decisiones para determinar el costo por objetivo



Fuente: Hansen y Mowen (2007). Administración de costos.

El sistema de costos por objetivo o costeo objetivo se ha originado como una técnica que parte de un precio meta y de un nivel de utilidad planeada, que determina los costos en

que debe incurrir la empresa por ofrecer dicho producto, costo meta es igual al precio meta menos la utilidad deseada, hoy en día se producen en varias empresas el establecimiento de precios de algunos productos por parte del mercado lo cual deja a la empresa con un gran reto, comercializar o producir los productos cuyo costo y utilidad no rebasen los precios del mercado y tengan el mismo valor para los usuarios. De esta forma se intenta ofrecer un producto de calidad a satisfacción de las necesidades del cliente y además ofrecer un precio que le asegure la demanda. “No es una metodología de costeo, es una herramienta de gestión que permite ordenar, adecuar y ensamblar las actividades de la organización y sus consecuentes costos para lograr un nivel de utilidad acorde con los objetivos fijados por la Dirección”, (Capasso, Lavolpe y Smolje, 2000).

Para los autores Horngren, Sundem y Stratton (2006) es considerada como una herramienta de la administración de costos que permite reducir y controlar los costos de un producto que puede darse incluso antes de que este se diseñe o se cree estableciendo un costo deseado u objetivo, resultando un reto para los administradores el controlar y reducir los costos para que no exceda el costo objetivo, se pone especial atención en algunos elementos que integran los costos en cuanto al proceso de producción como lo son la maquinaria que se empleará, los materiales, las refacciones, gastos de instalación, etc. que es en sí un punto de partida que permitirá prever algunos costos desde el momento del diseño del producto, y puesto a que no es sencillo reducir costos una vez que ha comenzado la producción es muy importante y recomendable el tener una buena planeación de costos desde un principio.

Este método es considerado como la propuesta para cambiar la forma de determinar los costos y los precios en la empresa, donde la fórmula tradicional para determinar el precio de venta que es igual a la suma del costo más la utilidad deseada, y el sistema de costo por objetivo se base en la propuesta de partir del precio que existe en el mercado y restarle la utilidad deseada lo cual da como resultado el costo objetivo al que la empresa debe llegar. Resulta ser una ecuación tan variable como lo es en sí el precio de venta en el mercado, puesto que no puede ser controlado por la empresa, y lo cual solo deja la mejora de los costos a través de la corrección de ineficiencias para tener mejores resultados. Con este método se busca responder a los requerimientos que exige el mercado competitivo, y es considerado por otros autores no como un sistema en sí, sino más bien como una herramienta, un proceso para adecuarse a la situación actual del mercado, establecer metas para mejorar los procesos, y con ello los costos y llevar a cabo las acciones pertinentes que permitan alcanzarlas y con ello tener una mejoría constante.

El proceso para el logro de los costos objetivos, inicia con la fijación del precio de venta objetivo del producto en el contexto del mercado y de la competencia, la determinación del margen de utilidad deseada, el cálculo del costo objetivo que debe ser alcanzado y poner en marcha todas las acciones para la reducción de los costos con diversos métodos y procesos que se consideren pertinentes. Es por esta razón que el marketing tiene un papel muy importante en este sistema de costeo, es básica la investigación de los mercados y de la competencia que realiza este departamento que sirve como guía en el desarrollo del diseño del producto gracias a la información que proporciona acerca de la demanda y del consumidor, pudiendo ser este último quien

determine en gran parte el éxito que tenga el producto en el mercado pues el consumidor es quien dice lo que necesita, las fallas o carencias que están teniendo los productos que utilizan actualmente así como demás propuestas para mejorarlo, que en ciertas ocasiones son vitales para que la empresa tenga éxito en su incursión al mercado.

El costeo Kaizen. Masaaki Imai, es considerado el padre de la filosofía Kaizen, que traducido significa mejora continua. En el año de 1986 fundó el instituto Kaizen cuyo fin era la consultoría para implementar la “mejora continua” en las empresas a través del sistema de gestión Kaizen como una herramienta para ayudar en los sectores más competitivos. La palabra “Kaizen” deriva de dos símbolos japoneses, “Kai” que significa cambio y “Zen” que quiere decir para mejorar, los cuales ya juntos significan mejora continua. El origen de este método también se considera también en la frase “Gemba Kaizen” que significa la mejora continua en el lugar de trabajo que involucra a todos. La palabra gemba es el lugar real, el lugar donde los hechos se concretan, en este caso es el lugar donde tiene lugar una acción en el contexto de costos serían los procesos.

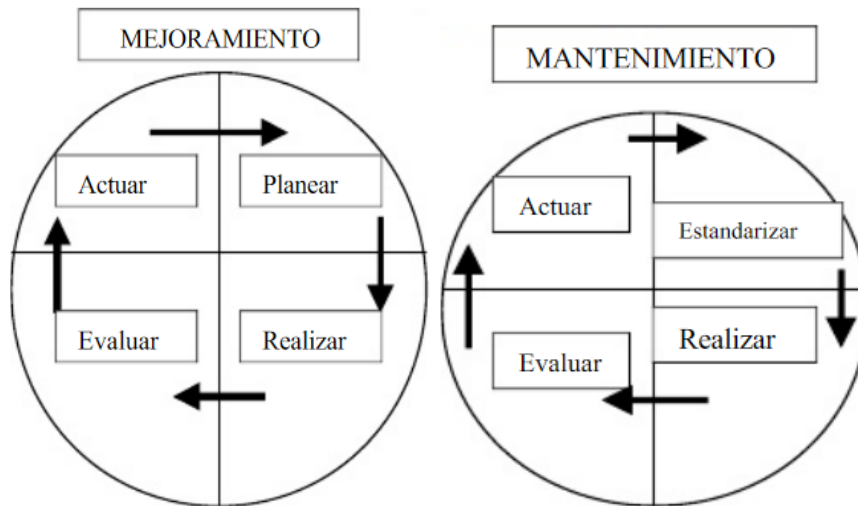
Es una técnica que plantea acciones para el mejoramiento de las actividades y la reducción de costos, incluyendo cambios en la forma en la cual la empresa manufactura sus productos, esto lo hace mediante la proyección de costos a partir de las mejoras propuestas, las cuales deben ser alcanzadas tal como un control presupuestal (Gayle, 1999). La calidad no solo va dirigida para la satisfacción del cliente, sino que tiene efectos positivos en la empresa, pues posibilita el incremento de la productividad y la

reducción de costos, lo cual asegura que la empresa permanezca en el mercado teniendo una buena competitividad y asegura el trabajo para los empleados y utilidades a los accionistas o socios.

El método Kaizen pone fundamentalmente el acento en dos aspectos claves: la calidad, entendiendo por tal el cumplimiento satisfactorio de los requerimientos de los clientes y consumidores, y la calidad de vida de trabajo por parte del personal de la empresa (Lefcovich, 2004); resultando esto un límite que establece que en la reducción de los costos no se verán sacrificados ni la calidad del producto o servicio ofrecido a los clientes ni la integridad de los trabajadores con una explotación sobre su fuerza y habilidades laborales. Los tres principales puntos en que tiene un enfoque este método son el establecimiento de una autodisciplina para todos los trabajadores, supervisores y directivos de la empresa, eliminar las actividades que no generan en sí un valor para los productos o servicio que se ofrece, por lo tanto, se deben estudiar detenidamente los procesos y actividades para que en ellos se deseche o elimine y junto con ello los costos mejorando la productividad, pero no puede lograrse en su totalidad sin que exista también una estandarización de estos procesos y actividades que se llevan a cabo con el fin de que se defina la mejor forma de realizar los trabajos con la mejor calidad posible. Cuando se pone esto que ha sido mencionado en práctica se puede obtener entonces: eliminación de errores de forma gradual, disminución de tiempos muertos, un uso más productivo del personal y del equipo, herramientas y maquinaria.

Figura 2.3

Secuencia para el mejoramiento y el mantenimiento



Fuente: León (s.f.). *Reducción de costos y mejora continua*

El método kaizen tiene el objetivo de buscar el constante progreso y mejoría de los procesos productivos pero principalmente aquellos que más incrementan los costos, de tal forma que puedan ser continuamente aminorados, de manera tal de lograr el máximo de competitividad y las siguientes características:

- Enfocarse en informar a todo el personal de la empresa y motivarlos para la reducción de costos de los procesos, con el fin de obtener costos de producción más ajustados.
- El trabajo y la responsabilidad de la reducción de los costos es de la empresa en su totalidad como trabajo en equipo, es decir, de cada departamento o área que la integran por lo tanto deben enfocarse en disminuir sus costos internos.

- Los costos podrán ser continuamente ajustados para reflejar las disminuciones ya ocurridas en los costos reales y también para servir a las metas de mejoramientos de los futuros costos.

El sistema de costeo back-flush (costeo a partir de la producción terminada). A raíz de los cambios en el entorno comercial e industrial que se ha venido dando en las últimas décadas, muchas de las empresas más grandes, principalmente las reconocidas mundialmente han recurrido a buscar nuevos sistemas de producción, de administración y así mismo nuevos sistemas de costos ante la gran competitividad, los cambios rápidos en el mercado y la inestabilidad de la demanda. Muchas empresas japonesas que han sobresalido dándose a conocer en el mundo gracias a sus sistemas de producción Just in Time. Este sistema de costeo Backflush es también conocido para otros autores como Costeo por procesos en un sistema JIT (just in time) o JAT (justo a tiempo); la palabra blackflush es traducida al español como circulación inversa, flujo inverso, descarga o vaciado hacia atrás. Este sistema también es conocido como sistema manufacturero como sistema productivo sin inventario (Zips), sistemas manufactureros flexibles o como sistemas KANBAN que significa tarjeta.

Con el fin de hacer más sencillo el control de la contabilidad de costos y evitar su complejidad se ha desarrollado este sistema de costos integrado al sistema de producción justo a tiempo que maneja pocos inventarios e inclusive no utiliza, facilita la posibilidad de que no sea necesario el registrar todos y cada uno de los costos de producción o fabricación como sería una contabilidad de costos tradicional, sino que se consideren cuando el producto está finalizado.

“Los costos son transferidos directamente de las cuentas combinadas de materiales y conversión a las de la producción terminada, sin que transfieran los costos a través de cuentas intermedias de producción en proceso de los distintos departamentos” (Warren, Reeve y Fess, 2005).

Es un sistema de contabilidad de costos resumido en el que no se registran los costos de producción incurridos en cada una de las fases o procesos que se utilizan en la producción, sino que los costos incurridos en los productos se registran cuando los mismos estén finalizados y/o vendidos (Gayle, 1999), es por ello que todo se concentra en una sola cuenta generalmente llamada materias primas en proceso y los gastos indirectos y demás gastos de fabricación en otra llamada costo de transformación. Este sistema maneja dos categorías de costos: la materia prima y los costos de producción, no considera una cuenta contable para la producción en proceso puesto que su naturaleza radica en no tener inventarios, por esta razón el costo de la materia prima y de los costos de producción se traspasa a la cuenta de producción terminada hasta que se concluyó la elaboración de los productos. Algunas desventajas que tiene este sistema es el tratar a las materias primas como si estuvieran disponibles aun cuando se han transformado y/o forman parte del producto puesto que el sistema no controla la producción en proceso ni su grado de avance, al igual que no se registran gastos de fabricación sino que hasta que se completa su elaboración; no obstante que se tienen estas desventajas son consideradas aceptables siempre y cuando la producción se encuentre en proceso uno o dos días y a que esta no tenga una gran cuantía de tal forma que no se pueda valorar el número de unidades.

Este sistema de producción por su naturaleza se ha venido desarrollando en sus inicios en empresas japonesas, dándoles muy buenos resultados gracias a la cultura de este país en los 70's, investigadores, gerentes y empresarios de todo el mundo han puesto atención en este país y en específico en el sistema de producción que tenían las empresas; en un principio se pensó que no podría ser aplicado en empresas de otros países, sin embargo, esto ha quedado atrás puesto que algunas empresas una década más adelante, se han aventurado a implementar esta filosofía y este sistema, dando buenos resultados aunque implicaran bastantes complicaciones por requerir un difícil cambio en la filosofía de producción que se había venido utilizando, es aquí donde los trabajos de Schonberger (1982), Hall (1983) y Monden (1983) mostraban la puesta en práctica de los principios y técnicas del sistema justo a tiempo. Y con el tiempo países como España o Estados Unidos daban a conocer que un 75% de las empresas podía implementar si no era todo el sistema, si algunas técnicas de la filosofía “justo a tiempo”.

3.2.4 Ejemplo del método de costeo por actividades o ABC

Para fines de la tesis y por ser uno de los principales métodos de costeo que han tenido una mayor controversia y aplicación en todo el mundo a partir de los años 90's en países como Brasil, Argentina, España, Estados Unidos, entre otros más, se ha seleccionado el costeo por actividades o costeo ABC con la finalidad de tomarlo como base para analizar y estudiar este método más a fondo, conociendo en qué consiste, las ventajas y desventajas en su aplicación.

El método de costeo ABC o Costo Basado en Actividades por sus siglas en inglés de Activity Based Costing, fue desarrollado como una estrategia más para responder a las

necesidades y cambios en la tendencia del mercado, así como su nombre lo dice, los costos se obtienen a raíz de la identificación de las actividades que se necesitan realizar para llevar a cabo un proceso.

En este ejemplo, la empresa X, S.A. de C.V. nos ha solicitado la implementación del método de costeo ABC para lo cual lo primero que se llevó a cabo es la identificación de las actividades de los procesos, a continuación se presenta una tabla donde se identifican para cada uno de los procesos las actividades que se tienen que realizar para llevarlos a cabo:

Tabla 2.2

Listado de procesos y sus actividades

Procesos	Actividades
Compras	<ol style="list-style-type: none"> 1. Emisión de órdenes de compra 2. Compra de materiales 3. Pago a proveedores
Almacenaje	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inspección de lotes recibidos 2. Mantenimiento de materiales
Inyección	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pesado de material 2. Transporte a formuladora 3. Formulación 714 4. Preparación de maquina inyectora 5. Inspección y control de proceso 6. Embalado (empaquetado)
Venta	<ol style="list-style-type: none"> 1. Toma de pedidos 2. Aprobación de pedidos 3. Facturación
Distribución	<ol style="list-style-type: none"> 1. Embalaje de lotes 2. Carga de mercancía a vehículos 3. Envío de pedidos

Fuente: Elaboración propia basado en Jiménez y Espinoza (2006). *Costos industriales*.

Es necesario localizar las actividades que agregan valor al proceso y las que no agregan valor, empleando el criterio de que las actividades que agregan valor para los clientes se optimizan y las actividades que no agregan valor se minimizan o se eliminan dependiendo de la situación.

Es necesario concentrar y acumular todos los gastos y costos indirectos por cada proceso, para lo cual identificaremos los elementos que integran a cada proceso, entre los más comunes están los sueldos del personal, gasto de teléfono, honorarios, capacitaciones, gastos varios de oficinas, gastos financieros, entre otros dependiendo cada empresa y las actividades que sea necesario realizar. A continuación se presenta una tabla en la que se acumulan los costos y gastos para los procesos de compras, almacenaje y ventas como ejemplo:

Tabla 2.3

Listado de costos y gastos indirectos por proceso

EMPRESA X, S.A. DE C.V.

COSTOS Y GASTOS INDIRECTOS POR PROCESOS

DESCRIPCIÓN	COMPRAS	ALMACENAJE	VENTAS
GASTOS DE PERSONAL	\$3,027.0	\$3,988.5	\$3,082.0
IMPUESTOS, SEGUROS DE MAQ. Y EQ.	0.0	19.0	36.5
TELÉFONO	58.6	29.8	117.5
DEPRECIACIÓN	0.0	1,365.4	2,711.0
MANTENIMIENTO DE INMUEBLE	16.2	113.5	32.4
SEGURO DE INMUEBLE CONTRA INCENDIOS	21.7	61.5	36.2
CORRESPONDENCIA	0.0	0.0	87.1
REMUNERACIÓN DIRECTORIO	0.0	0.0	1,274.5
HONORARIOS PROFESIONALES	50.8	0.0	50.8
PUBLICIDAD Y OTROS SERVICIOS	5.0	0.0	5.0
SEGURO DE VEHICULOS	95.8	0.0	90.9
GASTOS DE REPRESENTACIÓN	0.0	0.0	217.1

GASTOS DE PRACTICANTES	148.7	48.9	97.2
GASTOS DE VIAJE	133.5	0.0	233.6
SERVICIO DE VIGILANCIA	45.2	208.5	242.0
SUMINISTRO DE OFICINA	18.7	4.0	46.7
TRIBUTOS	0.0	0.0	634.5
SUSCRIPCIONES	14.3	114.2	28.6
CAPACITACIÓN, CURSOS	0.0	0.0	0.0
OTROS GASTOS	36.9	30.5	62.7
GASTOS FINANCIEROS	2,916.0	0.0	2,817.0
TOTAL DE COSTO Y GASTOS	\$6,588.4	\$5,983.8	\$11,903.3

Fuente: Elaboración propia basado en Jiménez y Espinoza (2006). *Costos industriales*.

La siguiente etapa consiste en distribuir los costos y gastos indirectos de cada proceso entre los costos de cada actividad, para ello dentro de cada proceso se establece una ponderación de actividades dependiendo su nivel de complejidad. Por ejemplo en el proceso de compras, se tienen las siguientes actividades las cuales se ponderan porcentualmente en función al nivel de complejidad y al tiempo que toma realizarlas:

1. Emisión de órdenes de compra 35%
2. Compra de materiales 30%
3. Pago a proveedores 35%

Es así como se determinan los costos de todas las actividades en cada uno de los procesos. Identificadas y definidas cada una de las actividades de los procesos, el procedimiento se completa en esta etapa con la distribución o prorrato de los costos y gastos localizados en los procesos, entre las distintas actividades que lo han generado tomando como base el total de costos y gastos por proceso:

Tabla 2.4

Síntesis de reparto de costos entre actividades del proceso de compras

ACTIVIDADES	PORCENTAJE	COMPRAS
1. EMISIÓN DE ÓRDENES DE COMPRA	35%	\$2,305.9
2. COMPRA DE MATERIALES	30%	1,976.5
3. PAGO A PROVEEDORES	35%	2,305.9
TOTAL DE COSTOS	100%	\$6,588.4

Fuente: Elaboración propia basado en Jiménez y Espinoza (2006). *Costos industriales*.

Tabla 2.5

Síntesis de reparto de costos entre actividades del proceso de ventas

ACTIVIDADES	PORCENTAJE	COMPRAS
1. TOMA DE PEDIDOS	35%	\$4,166.2
2. APROBACIÓN DE PEDIDOS	35%	4,166.2
3. FACTURACIÓN	30%	3,571.0
TOTAL DE COSTOS	100%	\$11,903.3

Fuente: Elaboración propia basado en Jiménez y Espinoza (2006). *Costos industriales*.

Un generador de costos o “cost driver” en el sistema ABC, pretende evitar la subjetividad inherente a los procesos de asignación de costos indirectos, pero resulta imprescindible encontrar unidades de medida y control apropiadas para establecer operativamente esa relación entre actividades y productos. Por ejemplo para la actividad “emisión de órdenes de compra”, actividad del primer proceso de compras, un generador adecuado para su medida y control podría ser el referido al “número de órdenes de

compras emitidas”, pues ha sido el hecho de emitir esas órdenes la causa de los costos ocasionados por esa actividad.

Una vez conocidos los costos de cada actividad, y hallados el número de veces que se da el generador para cada una de ellas, se determinó el costo unitario, dividiendo los costos totales de cada actividad entre el número de veces que interviene el generador de costos.

Ejemplo:

Costo de la actividad	\$ 2,305.90
<u>Número de generadores del costo</u>	<u>30</u>
Costo unitario del generador	\$ 76.86

Este es un método mediante el cual el Costeo ABC convierte los costos y gastos fijos en costos y gastos variables, los cuales son distribuidos a los productos ya no como importes constantes sino en función a la cantidad de veces que se haya dado dicho generador en cada producto.

Se debe tener en cuenta que un buen generador de costo debe ser representativo de las relaciones causa-efecto existentes entre los costos, actividades y productos, además de que este se obtiene como resultado de un análisis y observación de las actividades cotidianas de la empresa a fin de que el número que resulte sea la realidad de lo que se está haciendo.

Asignación de los costos de las actividades a las líneas de productos:

1. Enumerar las actividades de todos los procesos de la empresa en estricto orden secuencial.
2. Determinar la cantidad de cada generador por actividad para cada una de las líneas de productos y para todas las actividades.
3. Determinar el costo de cada actividad por línea de producto, esto se logra multiplicando el costo unitario por generador por la cantidad de cada generador que posee cada línea.

A continuación se presenta una tabla donde se realiza el prorrateo de los costos y gastos, considerando los generadores por cada una de las actividades de compras y almacenaje tomando en cuenta que la empresa produce unidades en cuatro líneas de productos: tubería eléctrica, tubería de desagüe, tubería de presión y accesorios, en este caso el costo total por cada actividad se distribuye de acuerdo al número de generadores de costos por cada línea de producción:

Tabla 2.6*Costeo basado en actividades de cuatro líneas de producto*

ACTIVIDADES	GENERADOR	TUBERIA		TUBERIA		TUBERIA		ACCESORIOS		COSTO
	CANTIDAD									
	TOTAL	ELECTRICA	DESAGUE	PRESION					TOTAL	
		COSTO	GENE-RADOR	COSTO	GENE-RADOR	COSTO	GENE-RADOR	COSTO	GENE-RADOR	
1. EMISIÓN DE ÓRDENES DE COMPRA	30.0	461.2	6.0	768.6	10.0	614.9	8.0	461.2	6.0	2,305.9
2. COMPRA DE MATERIALES	30.0	395.3	6.0	658.8	10.0	527.1	8.0	395.3	6.0	1,976.5
3. PAGO A PROVEEDORES	30.0	461.2	6.0	768.6	10.0	614.9	8.0	461.2	6.0	2,305.9
1. INSPECCIÓN DE LOTES RECIBIDOS	575.0	187.3	45.0	1,456.9	350.0	270.6	65.0	478.7	115.0	2,393.5
2. MANTENIMIENTO DE MATERIALES	180.0	638.3	32.0	658.2	33.0	1,396.2	70.0	897.6	45.0	3,590.3

Fuente: Elaboración propia basado en Jiménez y Espinoza (2006). *Costos industriales*.

En la última columna se aprecia que la suma del costo de la actividad generada en cada una de las líneas de producto cuadra con la que se prorroga y con ello se comprueba que estuvo bien la valuación de costos.

A partir de este momento ya se tienen los costos unitarios para cada generador de costo en las diferentes actividades para cada una de las líneas de producto, siendo así una base muy importante para la valuación de costos que se presenten.

4.1 ESTUDIO DEL CASO

4.1.1 Situación de la organización

Para fines de la presente tesis, se ha tomado a modo de caso práctico, analizar la situación de una empresa que se encuentre ubicada en la zona de la investigación de campo, a la cual de ahora en adelante se denominará “empresa de estudio”. La empresa de estudio es una empresa mexicana constituida legalmente el 27 de agosto del año 2009, es una empresa del tipo familiar, en un principio la empresa tardó poco más de cuatro meses en iniciar operaciones comerciales mientras se realizaba su establecimiento, actualmente se ubica en la ciudad de San Juan del Río, Qro.

Esta empresa es del sector automotriz de la rama de autopartes, los productos que manufactura son principalmente bujes para la suspensión de vehículos automotores y en menor medida otras piezas como tubos, granadas y gomas también para suspensiones. En total se pueden encontrar más de 250 modelos diferentes de los productos que se fabrican. Los principales clientes se encuentran en los estados de San Luis Potosí, Guerrero, Tuxtla Gutiérrez, Veracruz, Guadalajara, México, Puebla, entre otros más, así mismo se exportan productos a los países de El Salvador, Honduras y Guatemala.

Actualmente la empresa trabaja con un personal integrado por 18 trabajadores, de los cuales 12 son obreros y tres supervisores en el área de producción, un vigilante, una secretaria, y un auxiliar contable. Contando con las áreas de producción, almacén, recepción, administración, contabilidad, vigilancia y gerencia. Existe un solo turno de trabajo el cual es de nueve horas y media laborando solo de lunes a viernes con los días

sábados y domingos de descanso. Las prestaciones que se ofrecen son las mínimas de ley y se ha iniciado la aplicación de contratos por seis meses. La empresa no cuenta con programas ni planes de capacitación para los trabajadores ni al momento de que ingresan a trabajar ni en el transcurso de la vida laboral.

El mercado competitivo en que se desenvuelve la empresa en estudio ha sufrido cambios significativos ya que en un inicio la empresa tenía un volumen alto de pedidos y por lo tanto de ventas, sin embargo, la llegada de varios competidores ha propiciado que la competencia existente demande que las empresas tengan que observar cuidadosamente cada una de las características con que efectúan la oferta de sus productos para ganarse la preferencia de los clientes, cuidando especialmente la calidad y los precios de venta.

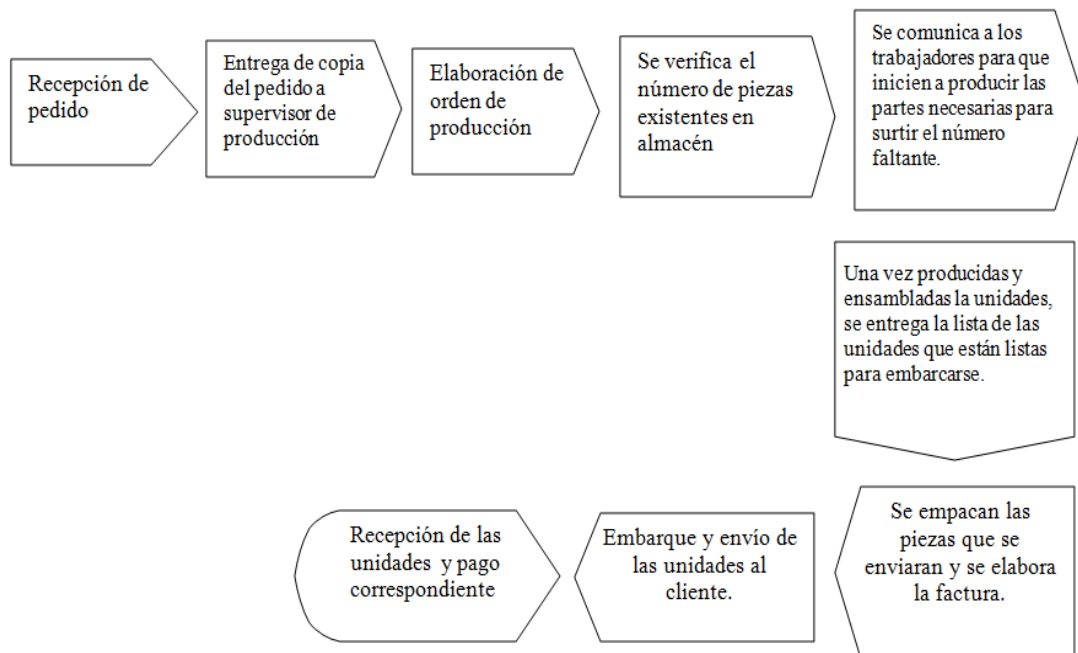
A fin de poder tener los mejores precios en el mercado, es preciso que cada empresa tenga un buen control sobre los precios de venta, y por tal motivo es necesario que exista un departamento de costos encargado de revisar los costos que tienen todas las áreas, principalmente la de producción a fin de acumular los costos y poder determinar los costos unitarios de cada uno de los productos que se elaboran y a su vez establecer los márgenes de utilidad para los precios de venta con que se va a competir contra los precios de la competencia tratando de conseguir siempre que los precios sean menores y que la calidad sea superior. En la empresa de estudio, a raíz de cuestionamientos a los supervisores y demás personal de administración y contabilidad, se ha encontrado que no se cuenta con un sistema de costeo bien estructurado y establecido, lo que se ha venido realizando es un costeo muy subjetivo basado únicamente en la experiencia de

uno de los supervisores de producción, el cual no cuenta con estudios superiores y nunca ha recibido una capacitación adecuada para desempeñar la tarea de determinar los costos.

Como resultado de la indagación se presenta a través del siguiente esquema, el cual es la secuencia de actividades que se realizan a fin de identificar cuál de los sistemas de costeo es más adecuado para la implementación en la empresa, iniciando desde la recepción del pedido hasta el envío y recepción de los productos terminados por parte del cliente.

Figura 3.1

Diagrama de actividades para surtir un pedido



Fuente: Elaboración Propia

Una vez que se analizó el proceso para recibir, producir y surtir una orden de compra, se observó que no se le da seguimiento a cada orden de compra en cada uno de los procesos de producción, sino que por cada orden de compra que se recibe se acumulan las cantidades que hay que producir de cada producto para dar la indicación a los trabajadores que produzcan un determinado número de piezas, las cuales llegan al proceso de ensamble para armar un buje, pasa por calidad y se mandan a almacén para que este a su vez surta las órdenes de compra y las envíe a los clientes.

4.1.2 Desarrollo del caso

A raíz de la situación y el manejo que tiene la empresa, se estima que es viable proponer el sistema de costos por procesos, tratando de simplificarlo lo más posible y que sea fácil de entender para el personal, dado que aunque la variedad de los modelos de los productos es muy grande, los procesos por los que pasan éstos, son en la mayoría de casos los mismos y por esta razón se pretende hacer una concentración de los gastos de producción de cada uno de los procesos.

En base en el Boletín C-4 Inventarios, establece que los elementos integrantes del costo son:

- a) Los materiales directos
- b) La mano de obra, y
- c) Los gastos de producción

De acuerdo al método que se utiliza en la empresa, en los materiales directos o materia prima se calcula su costo dependiendo del peso que lleva cada pieza, o su medida en algunos casos, por ejemplo si lleva hule, este costo se determina en base al peso de hule más un porcentaje de desperdicio o si es tubo industrial que se compra por tramos de seis metros, su costo se determina de acuerdo a la longitud que se requiere más un porcentaje de desperdicio.

Cuando se tiene el costo total de la materia prima, se le agregan los costos de procesos, de acuerdo a los procesos que lleve ese modelo, sin embargo, la asignación de costos de cada proceso carece de una base comprobable, puesto que se basan en la experiencia, por ejemplo, el decir que el golpe de una prensa mecánica con capacidad de 80 toneladas, cuesta 0.80 centavos, deduciendo que cada tonelada equivale a un costo de 1 centavo.

4.1.3 Propuesta

Para fin de iniciar a implementar el sistema de costos por procesos que se propone, y realizar la concentración de gastos de producción se investigó, obteniendo que los elementos que pueden integrar a este concepto sean:

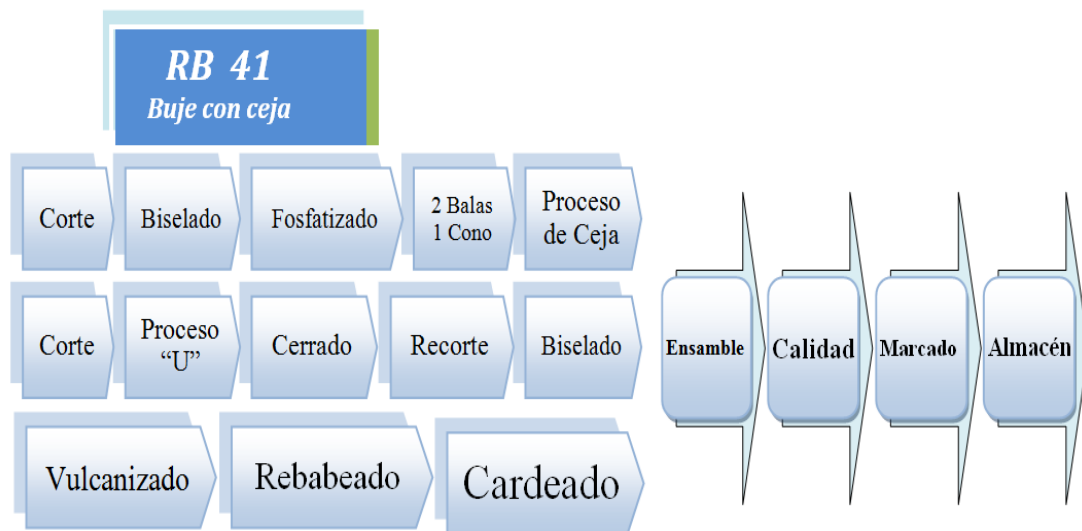
- La depreciación de la máquina en su caso.
- Mantenimiento y reparaciones periódicas.
- Equipo y herramientas necesarias para el proceso.
- Agua.
- Luz eléctrica.

- Gas.
- Materiales indirectos.
- Amortización de gastos de instalación si los hubiere.
- Mano de obra directa
- Mano de obra indirecta (supervisores)

A continuación se presenta a modo de ejemplo los procesos de producción que lleva uno de los modelos:

Figura 3.2

Diagrama de procesos del modelo RB 41



Fuente: Elaboración Propia

Lo que se pretende es concentrar los gastos de cada uno de los procesos existentes en la empresa sumando cada uno de los elementos integrantes del costo de producción ya mencionados y una vez que se tenga la cantidad, dividirlos entre las unidades producidas o procesadas lo cual nos daría como resultado el costo unitario de producción de ese proceso.

El punto de partida que es importante mencionar es que en la empresa no se tiene un control de producción en donde se registren las unidades procesadas y dado a que es un factor muy importante para determinar los costos, es preciso que se proponga a la empresa la implementación de bitácoras para que cada trabajador anote el número de unidades que pasan por los procesos. Anexo

En estos formatos cada uno de los trabajadores registrará la fecha, el modelo, el número de unidades, el tiempo que se llevaron haciéndolo y alguna observación que tuvieren en su caso.

Es necesario que se analice la forma de ir obteniendo la información de cada uno de los elementos integrantes del costo de producción para lo cual se recomienda lo siguiente:

- a) En el caso de la depreciación se recomienda por su simplicidad aplicar el método lineal basándonos en los porcentajes máximos fiscales que nos establece la ley de ISR en su artículo 41 de acuerdo a la actividad en que sea utilizada, en este caso se aplica la fracción cuarta que es el 8%, lo primero es obtener el valor comercial

de la maquinaria que se utiliza para llevar a cabo el proceso, multiplicando este valor por el porcentaje según corresponda y dividiéndolo entre 12 para obtener como resultado la depreciación mensual, a continuación se presenta un ejemplo en el cual además de la depreciación mensual se determinará la depreciación diaria dividiendo entre 30 días que en este caso se consideran para un mes.

Tabla 3.1

Ejemplo para determinar el costo de la depreciación

Máquina Prensa mecánica (Troquel) capacidad 70 ton. Valor: \$ 70,000.00 Porcentaje de depreciación: 35%	
$70,000 \times 0.08 =$	5,600 depreciación anual
$5,600 / 12 =$	466.67 depreciación mensual
$466.67 / 30 =$	15.56 depreciación diaria

Fuente: Elaboración Propia

- b) Para el elemento de mantenimiento y reparaciones periódicas, se requiere hacer una investigación histórica para conocer la frecuencia con que se da el mantenimiento a la maquinaria así como de las reparaciones que se le han hecho

buscando con esto el costo de cada intervención comprendido en un periodo determinado, pudiendo ser este mensual, semestral o anual.

Tabla 3.2

Ejemplo para determinar el costo del mantenimiento y reparaciones

Máquina

Prensa mecánica (Troquel) capacidad 70 ton.

Valor: \$ 70,000.00

Se encontró que la maquinaria recibe un mantenimiento bimestral el cual consiste en limpiar y aceitar las piezas, cambio de bandas y un ajuste para que tenga precisión, los cual origina que tenga un costo aproximado de \$500.00.

Además durante el último semestre se le descompuso un engrane en cual se le compró e instaló con un costo de \$175.00 pesos.

Partiendo de esta información:

<p>Mantenimiento Bimestral \$ 500 $500 / 2 = 250$ mensual $250 / 30 = \\$ 8.33$ diario</p>	<p>Reparaciones Semestral \$ 175 $175 / 6 = 29.16$ $29.16 / 30 = \\$0.97$ diario</p>
$8.33 + 0.97 = \$ 9.30$ Total Mantenimiento más Reparaciones	

Fuente: Elaboración Propia

- c) El equipo y herramientas de trabajo para el proceso son todos aquellos instrumentos necesarios para llevar a cabo el proceso productivo pudiendo ser utensilios para golpear, cortar, medir, etc. con el fin de facilitar y hacer posible que se haga el trabajo preciso y de la mejor forma. Cada proceso o trabajo en la producción requiere equipo y herramientas diferentes dependiendo de las necesidades. Es el costo total que representa este concepto el que se utilizará para costear y valorar.

Tabla 3.3

Ejemplo para determinar el costo de las herramientas para corte de tubo

Máquina Cortadora manual
Proceso Corte de tubo

Se encontró que las herramientas necesarias para este proceso son las siguientes:

Herramienta	Costo		Costo diario	Costo total diario Equipo y herramientas
Llaves españolas	1,226.67	/ 23	53.33	\$115.50
Llaves Allen	67.08	/ 23	2.92	
Perica	222.03	/ 23	9.65	
Estil son	489.23	/ 23	21.27	
Vernier	651.67	/ 23	28.33	

Se investigaron los precios de cada una de las herramientas necesarias y se divide su costo entre el número de meses de su vida útil, una vez que se tuvo su costo mensual se divide entre 23 para determinar su costo diario y se suma para tener el total del concepto.

Fuente: Elaboración Propia

d) El gasto por concepto de la energía eléctrica lo podemos encontrar en el recibo de este servicio, el cual generalmente es mensual o bimestral. Partiendo de esta información podemos saber el gasto total de energía eléctrica; ahora, la primera segmentación es para separar la energía que se utiliza para las oficinas y la que se utiliza en las áreas de producción, generalmente una empresa gasta de un 5% a un 10% en las oficinas, que es consumida por la iluminación, computadoras, impresoras, copiadoras y demás aparatos de oficinas, algún refrigerador, etc. El restante 95% o 90% es utilizado en la planta en producción, y el siguiente paso es prorratear ese porcentaje entre el consumo de todas las máquinas que se utilizan para la producción.

Tabla 3.4

Ejemplo para determinar el costo de la luz eléctrica

Consumo de Energía eléctrica

Se realiza un inventario de toda la maquinaria y equipo que consume energía eléctrica, elaborando una lista que incluya las características de cada uno de los motores: hp, Kw/h, watts o su equivalente. En este caso es importante identificar la maquinaria asignándoles un número o código para distinguirlas entre sí.

Maquina	Tipo	%	No.	HP (1HP=.75 KW/h)	W	Kw/h	Total Kw /Dia	% de uso en base al consumo	Consumo de luz por maquina
						0.75	6.5		679.65
Prensa	hidraulica	100%	5	10		7.5	89.50	17.78%	120.85
Prensa	hidraulica	100%	6	10		7.5	89.50	17.78%	120.85
Prensa	hidraulica	100%	7	15		11.3	108.25	21.51%	146.17
Prensa	hidraulica		8			0		0.00%	0.00
Prensa	hidraulica		9			0		0.00%	0.00
Prensa	hidraulica		10			0		0.00%	0.00

En la primera columna se anotó la maquinaria, después el tipo, el porcentaje de su uso normal, el número de identificación, los caballos del motor, no se tiene el dato de cuantos watts consume, enseguida los kilowatts por hora de trabajo, el consumo de Kw por un día normal de trabajo considerando además un tiempo de calentamiento para que las prensas estén listas para trabajar. Las últimas columnas corresponden al consumo de electricidad la penúltima el porcentaje y la última en pesos considerando que se suma el consumo total de Kw/día de todas las máquinas como base del 100% y el consumo de electricidad pagado en el recibo que es la cantidad en pesos que se paga anotando en la columna lo que le corresponde a cada una de las máquinas. Los espacios en blanco corresponden a la maquinaria que se tiene pero que no se utiliza y por lo cual no consume energía eléctrica por lo que aparece en ceros.

Fuente: Elaboración Propia

- e) El gasto de agua aplica solo para la maquinaria y equipo que la emplee en el proceso productivo y al igual que con la luz eléctrica su costo se toma del recibo que se paga por este concepto, prorrateando un 5 o 10% para el gastos de administración y ventas que no corresponden a la producción. El remanente 90 0 95% se prorratea entre el consumo de agua de las máquinas y equipo que así lo necesitan.

Tabla 3.5

Ejemplo para determinar el costo del agua

Consumo de Agua

En el caso práctico en la empresa mencionada no se cuenta con una conexión para recibir el servicio de agua potable que ofrece el municipio, por lo cual se contrata el servicio con pipas que venden el servicio. Este gasto por concepto de agua solo se utiliza para el proceso químico de fosfatizado el cual se lleva a cabo usando cinco tinas de metal inoxidable para realizar este proceso.

Gasto promedio de agua mensual

Abril	Mayo	Junio	Promedio mensual
0.00	2,990	4,370	\$2,453.33

Gastos administrativo y de ventas
 $\$2,453.33 \times 10\% = \245.33 pesos

Gastos de fabricación
 $\$2,453.33 \times 90\% = \$2,208.00$ pesos / 23 días = **\$96.00** gasto diario agua

La tabla nos indica el procedimiento que se realizó para calcular el gasto promedio mensual de agua en base a un análisis de un trimestre, después se calcula el gasto de administración y ventas considerando un 10% en este caso y posteriormente se calcula el gasto de fabricación con el 90% y se divide entre 23 para determinar el gasto diario (se recuerda que son 23 días por que la empresa trabajo solo de lunes a viernes y solo en algunas ocasiones los días sábados).

Fuente: Elaboración Propia

- f) El gasto del gas aplica solo para la maquinaria y equipo que la emplee en el proceso productivo, su costo se toma de la factura que se paga por este concepto, prorrateando un 5 o 10% para otros gastos diversos que no corresponden a la producción. El remanente 90 o 95% se prorratea entre el consumo de gas de las máquinas y equipo que así lo necesitan.

Tabla 3.6

Ejemplo para determinar el costo del gas

Consumo de Gas

La empresa cuenta con un tanque estacionario el cual es recargado cada determinado tiempo dependiendo su uso en la producción. Su uso en las máquinas y procesos de producción se limita de igual forma que el agua al proceso de fosfatizado de algunos tubos metálicos, empleándose para calentar las tinas de metal, considerándose el porcentaje del 5% que se utiliza para calentar la comida de los trabajadores en el comedor.

Gasto promedio de gas mensual

Abril	Mayo	Junio	Promedio mensual
1,931.76	0.00	2,046.59	\$1,326.12

Gastos administrativo y de ventas
 $\$1,326.12 \times 5\% = \66.33 pesos

Gastos de fabricación
 $\$1,326.12 \times 95\% = \$1,259.81$ pesos / 23 días = **\$54.77** gasto diario gas

La tabla nos indica el procedimiento que se realizó para calcular el gasto promedio mensual de gas en base a un análisis de un trimestre, después se calcula el gasto de administración y ventas considerando un 5% en este caso y posteriormente se calcula el gasto de fabricación con el 95% y se divide entre 23 para determinar el gasto diario (se recuerda que son 23 días por que la empresa trabajo solo de lunes a viernes y solo en algunas ocasiones los días sábados).

Fuente: Elaboración Propia

- g) El gasto de los materiales indirectos es referente a aquellos materiales que se necesitan para elaborar un producto y/o realizar un proceso productivo pero que por su naturaleza no puede ser cuantificado fácilmente la cantidad que se necesita para cada unidad.

Tabla 3.7

Ejemplo para determinar el costo de los materiales indirectos

Máquina **Prensa**

Proceso **Ensamble**

Se encontró que los materiales indirectos necesarios para este proceso son las siguientes:

Materiales	Costo mensual		Costo diario	Costo total diario De materiales ind.
Grasa	1,706.88	/ 23	74.21	\$ 75.71
Aceite	34.50	/ 23	1.5	

Se investigaron los precios de los materiales y se divide su costo mensual entre 23 para determinar su costo diario y se suma para tener el total del concepto.

Fuente: Elaboración Propia

- h) Los gastos de instalación tienen lugar cuando se acondiciona una parte del edificio o de la planta para instalar y adecuar el espacio para que una maquinaria pueda trabajar adecuadamente, también se da el caso cuando se establece una línea de producción, todos los gastos y erogaciones que se generan a partir de esta situación son los que integran para este concepto.

Tabla 3.8

Ejemplo para determinar el costo de los gastos de instalación

Gastos de instalación

En la empresa se encontró que recientemente se ha hecho una adecuación en la zona de prensas hidráulicas instalando un riel para un polipasto y con ello facilitar el transporte de los moldes.

Gasto total aproximado de la instalación

\$11,500.00 con una vida útil estimada de 40 años

$$\mathbf{\$11,500.00} / 40 = \$287.50 \text{ pesos por año}$$

Amortización mensual

$$\mathbf{\$287.50} / 12 = \$23.96 \text{ pesos por mes}$$

Una vez obtenidos los datos se realiza el desglose para obtener la amortización que corresponde a un mes partiendo del costo total de la instalación.

Fuente: Elaboración Propia

- i) La mano de obra directa representa el gasto de todas las percepciones de los trabajadores que intervienen en el proceso con su trabajo a cada una de las piezas ya sea en una máquina, equipo, proceso, e inclusive el trabajo de forma manual pudiendo utilizar alguna herramienta. El costo de este concepto dependerá del total de las percepciones de cada uno de los trabajadores en su caso, pudiendo intervenir uno, dos o más trabajadores según las necesidades.

Tabla 3.9

Ejemplo para determinar el costo de la mano de obra directa

Mano de obra directa

En el ejemplo que se presenta se determinará la mano de obra del proceso de rebabe de goma, el cual lo hacen normalmente dos trabajadores que en ocasiones se realizan individualmente o en otras los dos, y para lograr un mejor resultado se sumarán las percepciones semanales de cada uno y se promediarán para obtener un sueldo diario promedio:

Trabajador 1 Sueldo semanal \$753	Trabajador 2 Sueldo semanal \$750
<u>Promedios</u> Sueldo semanal promedio $753 + 750 = 1,503 / 2 = 751.50$ Sueldo diario promedio $751.50 / 5 = 150.30$	

Se toman las percepciones que tienen los trabajadores los cuales tienen solo un diferencial de 3 pesos, los cuales se suman y se dividen entre dos para determinar el promedio, y posteriormente se divide entre 5 que representan los días de la semana que realmente se trabajan y en los cuales se producen las unidades que se toman en cuenta e las bitácoras.

Cabe señalar que pueden existir dudas con otro tipo de percepciones semanales, de las cuales se consideraran con la condicional que sean constantes, pudiendo ser premios de asistencia y puntualidad, vales de despensa, ayuda a transporte, etc., pero hay otras que son variables y dependientes, además de ser inconstantes como lo pueden ser las horas extras o los bonos o premios de productividad que no se tomarán en cuenta como mano de obra directa sino como indirecta o como otros gastos indirectos.

Fuente: Elaboración Propia

j) La mano de obra indirecta es el pago de las percepciones de los empleados que desempeñan puestos relacionados con el proceso productivo pero que no intervienen directamente como son los supervisores, jefes de producción, personal de mantenimiento, etc. El costo de este concepto dependerá del total de las percepciones de cada uno de los trabajadores en su caso, que participen secundariamente con un proceso productivo o varios, para aclarar este último punto se analiza el puesto de un jefe de producción que tiene bajo su responsabilidad una línea de producción, en este caso el total de sus percepciones no se cargará en un proceso o una máquina de la línea, sino que se prorrateará entre todos los procesos que se realicen en la línea de trabajo y esto se hará considerando también los procesos que necesiten más de su tiempo y los que necesiten menos. Se considerará además del costo de mano de obra indirecta del jefe de producción, la de los demás trabajadores que intervengan de alguna forma como puede ser el del personal de mantenimiento que se encarga de inspeccionar las máquinas y equipo, el personal de calidad, y demás personas según corresponda.

Tabla 3.10

Ejemplo para determinar el costo de la mano de obra indirecta

Mano de obra indirecta

En el ejemplo que se presenta se determinará la mano de obra indirecta correspondiente al supervisor del área de troqueles quien es el encargado del trabajo en los diversos procesos que realizan las cinco máquinas troqueladoras. A continuación se determina el prorrateo que corresponde:

Sueldo semanal
\$2,100.00

Sueldo diario
 $2,100 / 5 = 420$

Prorrateo entre las máquinas

Troquel no.2 – 25%	- \$105
Troquel no.4 – 25%	- \$105
Troquel no.5 – 25%	- \$105
Troquel no.7 – 05%	- \$ 21
Troquel no.8 – 20%	- \$ 84
100%	- \$420

El cuadro nos presenta el sueldo semanal del supervisor semanal y diario, ese sueldo diario se prorratea entre las máquinas o procesos que tiene a su cargo pero se realizó en base al tiempo que invierte en cada máquina según corresponde observando que en el troquel no. 7 invierte un mínimo de su trabajo como supervisor por que la carga de trabajo es inferior a los otros troqueles igual que el costo de mano de obra indirecta.

Fuente: Elaboración Propia

Una vez que ya se tienen todos los elementos que integran el costo, se elabora una tabla por cada uno de los procesos en la cual se acumularan las percepciones, el equipo y herramientas, los materiales indirectos, gastos de instalación, etc. identificando la máquina que los realiza así como las unidades que se producen ya sea diariamente, cada semana o cada mes dependiendo de la medición que se haga y el siguiente paso será prorratear los gastos totales entre el número de unidades lo que nos dará como resultado el costo del proceso para una unidad o pieza.

A continuación se presentan a manera de ejemplo tres tablas correspondientes a tres procesos diferentes:

Tabla 3.11

Acumulado de los costos que integran el proceso de marcado

Maquina:		CEPILLO		Proceso:	Marcado		Uds.Prom./Dia:	622
		Costo del proceso/Unidad		\$	0.29	Porcentaje/Us		0%
M. O. D.		Energía electrica		Depreciación		Gtos. Ind. Maq.		
Trabajador	Sueldo							
Alfredo	900.00	Cto. Luz/día maq.	\$ 1.97	Dep. mensual	\$ 141.67	Gto. Mensual	\$ 129.85	
Rebeca	900.00			Dep. diaria	\$ 6.16	Gto. Diario	\$ 5.65	
Artemio	700.00							
Alejandro	850.00							
David	750.00							
	0.00							
Prom. S. D.	\$164.00							
Costo/Unidad	\$ 0.26	Costo/Unidad	\$ 0.00	Costo/Unidad	\$ 0.01	Costo/Unidad	\$ 0.01	

Fuente: Elaboración Propia

En estas tablas encontramos identificadas la máquina en que se realiza el proceso en caso de que se empleara, el nombre del proceso, la unidades promedio que se producen por día, el porcentaje de uso en caso de que no se emplee la capacidad total; después

encontramos cuatro apartados en donde se concentran todos los elementos que integran el costo: el primero concentra las mano de obra, en el segundo el costo de la energía eléctrica, en el tercero la depreciación en caso de que se emplee una maquina o equipo, y por último los gastos indirectos de la maquinaria concentra el mantenimiento y reparaciones periódicas, el equipo y herramientas necesarias para el proceso, agua, gas, materiales indirectos y amortización de gastos de instalación si los hubiere.

Tabla 3.12

Acumulado de los costos que integran el proceso de fosfatizado

Maquina:		Proceso:		FOSFATIZADO		Uds.Prom./Dia:		284	
Costo del proceso/Unidad		\$		1.16		Porcentaje/Us		0%	
M. O. D.		Energía electrica		Depreciación		Gtos. Ind. Maq.			
Trabajador	Sueldo	Cto. Luz/día maq.	\$	Dep. mensual	\$	Gto. Mensual	\$		
David	750.00		-		-		4,146.77		
	0.00			Dep. diaria	-	Gto. Diario	180.29		
	0.00								
	0.00								
	0.00								
Prom. S. D.	\$150.00								
Costo/Unidad	\$ 0.53	Costo/Unidad	\$ -	Costo/Unidad	\$ -	Costo/Unidad	\$ 0.63		

Fuente: Elaboración Propia

En la esquina superior derecha de la tabla se anotan las unidades promedio que se producen por día, en base a las bitácoras de producción que se tienen. La mano de obra se calcula con el promedio de las percepciones semanales de los trabajadores que participan en el proceso aclarando que se determina un promedio por que solo una persona es la que lo lleva a cabo no siendo siempre la misma persona y no tienen las mismas percepciones los trabajadores.

La energía eléctrica se determina en base a lo que consume la maquinaria o equipo en su caso de acuerdo a la tabla que se elaboró previamente, así mismo en la depreciación si le corresponde.

Los gastos indirectos de la maquinaria y del proceso se tienen primero en su total mensual y diario, están integrados por la suma de todos los elementos que se mencionaron anteriormente.

Tabla 3.13

Acumulado de los costos que integran el proceso de cerrad de tubo

Maquina:		TROQUEL NO. 2		Proceso:		Cerrado de tubo		Uds.Prom./Dia:		1825	
Costo del proceso/Unidad				\$		0.27					
M. O. D.		Energía electrica		Depreciación		Gtos. Ind. Maq.					
Trabajador	Sueldo										
Hector	2,400.00	Cto. Luz/día maq.	\$ 52.66	Dep. mensual	\$ 2,625.00	Gto. Mensual	\$ 1,569.85				
Prisciliano	1,000.00			Dep. diaria	\$ 114.13	Gto. Diario	\$ 68.25				
Rebeca	900.00										
Emilia	900.00										
	0.00										
	0.00										
Prom. S. D.	\$260.00										
Costo/Unidad		\$ 0.14		Costo/Unidad \$ 0.03		Costo/Unidad \$ 0.06		Costo/Unidad \$ 0.04			

Fuente: Elaboración Propia

Cada uno de los costos totales diarios de cada columna se divide entre las unidades promedio por día para que arroje el costo por unidad y el costo del proceso por unidad es el resultado de sumar cada uno de los elementos integrantes del costo en las cuatro columnas.

Una vez que se han determinado los costos unitarios por proceso se puede cotizar cual será el costo de fabricación dependiendo los procesos que lleve el modelo, para ello se tomarán como material de apoyo los diagramas de proceso para los modelos.

A continuación se presenta un ejemplo de la cotización de los procesos del RB 113:

Figura 3.3

Diagrama de procesos del modelo RB 113 con costos por proceso



Fuente: Elaboración Propia

Como se muestra en la imagen cada uno de los procesos para fabricar este modelo ya tienen el costo respectivo según arrojan los resultados cada una de las tablas concentradoras de los costos de los procesos productivos.

Con la información que hasta el momento se tiene se va a desarrollar una tabla en una hoja de cálculo donde se va a desarrollar un listado de todos los diferentes modelos existentes, en esta tabla se concentrarán todos los elementos integrantes del costo como la materia prima, los costos de producción, y los gastos indirectos.

A continuación se presenta la primera parte de la tabla, la primera columna es para identificar los diferentes modelos de las piezas, el siguiente apartado es para la materia prima de la goma dividido en tres columnas que son para el peso de la goma que lleva ese modelo en gramos, el número de gomas que se obtienen de un kilogramo, y el costo que representa cada goma que resulta de la división del precio del kilogramo entre el número de gomas que se obtienen.

El segundo apartado es para registrar la materia prima del tubo interno dividido en cinco columnas, la primera es para anotar el calibre de la lámina que se utiliza en el modelo, el peso de tubo por unidad bruto, el peso del tubo más un incremento por desperdicio que se genera a consecuencia de los procesos que va a sufrir, el número de tubos que se obtienen de un kilo, y por último el costo de cada pieza de tubo dividiendo el costos del tubo en el calibre que corresponde entre el número de piezas que se obtienen de un kilogramo.

El tercer apartado es referente al tubo externo que lleva el modelo, la primera columna corresponde a la medida en pulgadas que se requiere del tubo, la segunda para determinar la cantidad de tubos que se obtienen de un tramo de 237 pulgadas, la que sigue considera tres unidades menos como un desperdicio de tubo por la máquina cortadora y por ultimo tenemos el costo de cada tubo obtenida de dividir el costo de un tramo de tubo entre el número de tubos que se obtienen de uno.

Tabla 3.14

Acumulado de costos de la materia prima por modelo

No. RB	Gomas				Tubo Interno					Tubo externo			Lamina			
	Goma	Peso de goma (gr.)	No. Gomas/Kg.	Costo/ goma	TM= Tubo maq. TI= Tubo Ind.	Peso bruto	Peso de tubo (gr.)	No. Tubos/Kg.	Costo/ tubo	Medida	cant.tubo/ramo	cant.tubo/ramo neto	Costo /tubo	Peso	Costo/ Lamina	Costo/ Tropical.
70		35	28.57	\$ 1.68	cal II	80	112	8.32	1.34	2.25	105.33	102.33	1.18			
70A		35	28.57	\$ 1.68	cal II	120	168	5.95	2.01	2.5	94.8	91.8	1.15			
72		50	20	\$ 2.40	cal II	140	196	5.1	2.35	2.5	94.8	91.8	1.57			
73		85	11.76	\$ 4.03	cal II	165	90	12.5	0.96	3	79	76	2.16			
74		50	20	\$ 2.40	cal II	80	112	8.32	1.34	2.5	94.8	91.8	1.46			
75		70	14.28	\$ 3.37	cal II	180	252	3.96	3.02	3	79	76	2.22			
75B		125	8	\$ 6.01	TM		0	0	15	3	79	76	2.22			
76		40	25	\$ 1.92	cal II	90	126	7.93	1.51	2.5	94.8	91.8	1.13			
81		30	33.33	\$ 1.44	cal II	85	119	8.4	1.43	2.5	94.8	91.8	1.13			
82		145	6.89	\$ 6.98	cal II	35	130	7.51	1.53	2.5	94.8	91.8	2.86			
84		200	5	\$ 9.61	TM		0	0	50	4	69.25	56.25	2.56			
85		40	25	\$ 1.92	cal II	90	126	7.93	1.51	2.5	94.8	91.8	1.13			
87		50	20	\$ 2.40	TI		0	1.12	2.5	2.5	94.8	91.8	1.57			
90		110	3.09	\$ 5.29	cal II	120	168	5.95	2.01	2.5	94.8	91.8	2.13			
91-111		75	13.33	\$ 3.61	cal II	120	168	5.95	2.01	2.5	94.8	91.8	1.57			
0915		90	11.11	\$ 4.33	TM		0	14.5	2.8	3	84.64	81.64	1			
94		150	6.66	\$ 7.22	TI		0	0	15	3	79	76	1.08			
95		170	5.88	\$ 8.18	TI		0	0	0.97	3	79	76	2.57			
95B		150	6.66	\$ 7.22	TM		0	17.5	2	2	118.5	115.5	0.71			
98		90	11.11	\$ 4.33	cal II	100	140	7.14	1.68	3	79	76	1.89			
100		70	14.28	\$ 3.37	cal II	120	168	5.95	2.01	2.5	94.8	91.8	2.2			
101 = 156		40	25	\$ 1.92	cal II	100	140	7.14	1.68	2.5	94.8	91.8	1.13			
102		50	20	\$ 2.40	cal II	120	168	5.95	2.01	3	79	76	1.57			

Fuente: Elaboración Propia

Finalmente el último apartado corresponde a la materia prima de la lámina que se emplea en la fabricación de otro tipo de productos diferentes de los bujes los cuales son los tubos tropicalizados, los cuales llevan en si los procesos normales de un tubo interno utilizando como materia prima láminas de diversos calibres, y no llevan otros procesos más que el de tropicalizar el tubo ya habiendo pasado por los procesos de cortado de lámina, proceso de la “U” y el de cerrado. Por lo cual aparece en blanco este apartado en la tabla anterior, pero a continuación se presenta una tabla con una muestra de los diferentes modelos de los tubos tropicalizados:

Tabla 3.15*Acumulado de costos de la lámina por modelo*

No. RB	Gomas				Tubo Interno				Tubo externo				Lamina			
	Goma	Peso de goma (gr.)	No. Gomas/Kg.	Costo/ goma	TP= Tubo maq. TI= Tubo ind	Peso bruto	Peso de tubo (gr.)	No. Tubos/Kg.	Costo/ tubo	Medida	cant.tubo/tramo	cant.tubo/tramo neto	Costo tubo	Peso	Costo/ Lámina	Costo/ Tropical.
Tubo PLG																
1 3/8" x 1 1/8" x 3"														180	2.15	0.99
Tubo NJF																
1 1/4" x 1" x 2 3/4"														150	1.8	0.83
Tubo FNK																
1 1/2" x 1 1/4" x 4"														270	3.23	1.49
Tubo PLK																
1 3/8" x 1 1/8" x 4"														235	2.81	1.29
Tubo NJK																
1 1/4" x 1" x 4"														220	2.63	1.21
Tubo TPK																
1 5/8" x 1 3/8" x 4"														300	3.59	1.65
Tubo FNG																
1 1/2" x 1 1/4" x 3"														200	2.39	1.1
Tubo FNI																
1 1/2" x 1 1/4" x 2 3/4"														230	2.75	1.27
Tubo NJG 1 1/4x 1x 3														160	1.92	0.88
Tubo PNG														150	1.8	0.83
Tubo T1024																
30x25x70=1.175x1x2 3/4														110	1.32	0.61
Tubo M73025																
30 mmx25 mmx70														110	1.32	0.61
Tubo M8-3530																
35xmmx30x80mm														140	1.68	0.77

Fuente: Elaboración Propia

En este apartado encontramos una división a su vez de tres columnas la inicial para el peso de lámina, su costo por pieza en base al precio del kilogramo y el costo de tropicalizar el tubo que es realizado por un proveedor externo a la empresa.

Una vez terminado el análisis de la primera parte de la tabla que corresponde al desarrollo de la materia prima de los diferentes productos y modelos existentes, tenemos a continuación la parte correspondiente al costo de los procesos productivos, sin embargo, antes de continuar es preciso que se elabore una tabla para concentrar todos los costos de los diversos procesos que se han obtenido como resultado de haber elaborado las tablas de los procesos productivos.

Tabla 3.16

Concentrado de costos por proceso en base a la unidades producidas

Máquina	Troquel 2	Troquel 4	Troquel 5	Troquel 7	Troquel 8	Fresadora
Unidades Prom.	1825	700	627	16	1277	16
Costo de Proceso	\$0.27	\$0.66	\$0.83	\$1.02	\$0.26	\$2.33
Máquina	Taladro 1	Taladro 3	Cortadora Man.	Cortadora Autom.	Cepillo	Esmeril
Unidades Prom.	1008	1008	923	345	622	635
Costo de Proceso	\$0.41	\$0.41	\$0.37	\$0.37	\$0.29	\$0.34
Máquina	Torno 1	Torno 2	Torno 5	Prensa 5,6	Prensa 7	
Unidades Prom.	25	153	125	551	127	
Costo de Proceso	\$0.60	\$0.07	\$0.18	\$1.10	\$4.97	
Proceso	Rebabeado	Rebabeado Iny.	Ensamble	Fosfatizado	Calidad	
Unidades Prom.	620	114	741	284		
Costo de Proceso	\$0.34	\$1.68	\$0.42	\$1.16	\$0.37	

Fuente: Elaboración Propia

En esta tabla se concentran los costos de los procesos que se realizan en cada una de las máquinas y equipo, registrando además la cantidad de unidades que se producen por día según la información obtenida de las bitácoras.

Retomando el ejemplo anterior donde se cotizaba el costo de producción del RB 113 se tiene que los procesos al tubo exterior cuestan $0.37 + 0.41 + 1.16$ dando un total de \$1.94 pesos, el tubo interior \$1.50 y la goma \$1.78, una vez ensambladas las tres piezas con un costo de 0.37, pasando por calidad con un costo de 0.37 y marcado el buje con costo de 0.37 suma un costo total de procesos de \$6.33 pesos.

Figura 3.4

Diagrama de procesos del modelo RB 113 con costos por proceso



Fuente: Elaboración Propia

Para determinar los gastos indirectos de administración y de ventas se procede a analizar y concentrar todos los gastos que integran en alguno de estos grupos, en este paso es de gran importancia el verificar que todos los costos y gastos existentes en la empresa ya se han considerando dentro de alguno de los elementos del costo ya sea dentro de la materia prima, de los gastos de fabricación, costo de producción, y en dado caso que no sea en ninguno de los anteriores se da por entendido que tendrá que clasificarse como un gasto de administración o de venta según corresponda.

Para acumular todos los gastos es preciso que primero se identifiquen, para ello se tomaron de la balanza de comprobación de la empresa todas las cuentas de los gastos de administración y ventas, con sus saldos correspondientes a un trimestre. Lo primero que se hizo fue clasificarlos en gastos relacionados con la administración o con ventas, después en variables y fijos según sea el caso, anotando en la tabla los montos de cada

cuenta alcanzó en el mes indicado, se sacaron las sumas sub y totales, para calcular el promedio trimestral de los gastos según se muestra en la tabla siguiente:

Tabla 3.17

Acumulado trimestral de los gastos indirectos de administración y de ventas

		Marzo	Abril	Mayo	Promedio
GASTOS INDIRECTOS DE ADMINISTRACIÓN					<u>28,648.77</u>
Variables:					
	Gastos médicos	552.00		888.00	
	Consumo	85.00	137.50		
	Art. De aseo	925.87	555.00	152.13	
	Varios	4,116.38	2,000.00	3,515.00	
	Gastos personales	1,700.00	1,965.00	0.00	
	Impuestos y derechos	10,799.50	12,205.50	11,046.00	
	Agua	2,221.08			
	Luz eléctrica	517.00	2,054.00	1,835.00	
	Comisiones	514.00	832.00		
	PApelería	544.00	16.50	269.50	
	Previsión social	14,000.00	1,449.00	775.00	
	Totales	35,974.83	21,214.50	18,480.63	9,458.75
Fijos:					
	Sueldos	25,410.00	25,410.00	25,410.00	
	Aguinaldos	5,850.00	5,850.00	5,850.00	
	Seguro Social	19,496.41	19,496.41	19,496.41	
	Gastos fin de año				
	Finiquitos	417.00	417.00	417.00	
	Liquidaciones				
	Totales	51,173.41	51,173.41	51,173.41	19,190.03
GASTOS INDIRECTOS DE VENTA					<u>6,740.08</u>
Variables:					
	Gastos a México	8,400.00	5,600.00	5,600.00	
	Mensajería y Paq.	1,805.89	828.47	1,323.73	
	Materiales de Empaque	1,435.29	854.00	484.00	
	Telefono	9,815.38	6,560.00	5,610.40	
	Comisiones	2,155.17	1,724.14	1,724.14	
	Totales	23,611.73	15,566.61	14,742.27	6,740.08

Fuente: Elaboración Propia

Para realizar el prorrateo entre las unidades y determinar cuál será el gasto unitario por pieza, es preciso realizar un acumulado de ventas histórico que ayude a revisar cuales fueron las cantidades de productos que se fabricaron en un mes, para ello se retomaron al igual que en el cálculo anterior los meses de marzo, abril y mayo, las

piezas que se manufacturaron de cada grupo de productos existente para calcular el promedio trimestral dando los siguientes resultados:

Tabla 3.18

Prorrateso de los gastos indirectos de administración y de ventas

Gastos Indirectos	de Administración	\$ 28,648.77					
	de Venta	\$ 6,740.08					
			Unidades	%	Gtos. unitarios de Admon.	Gtos. unitarios de Vta.	Gtos. Totales/Unidad
Bujes totales			6,272.00	0.81	3.0	0.71	3.71
Tubos Tropicalizados			924.00	0.12	0.4	0.10	0.55
Pernos			429.00	0.06	0.2	0.05	0.25
Columpios			110.00	0.01	0.1	0.01	0.07
Totales			7,735.00	100.00%	3.70	0.87	4.58

Fuente: Elaboración Propia

Los gastos indirectos de venta y de administración se prorratesan entre las unidades producidas en promedio durante el trimestre de cada uno de los diferentes productos, de los cuales los bujes ocupan un 81% de las unidades, ahora bien se siguió el siguiente procedimiento para determinar el gasto unitario.

Los gastos de administración por el monto de \$28,648.77 pesos se dividen entre las unidades totales producidas de productos y se multiplica por el porcentaje de los bujes totales:

$$\$28,648.77 / 7,735 * 81\% = \$3 \text{ pesos}$$

Empleando el mismo procedimiento para los gastos indirectos de venta que arrojan como resultado un gasto de \$0.71 pesos por buje fabricado.

Ahora bien, ya que se han determinado en su totalidad el monto de todos los elementos del costo que faltaban ya se puede terminar de llenar la tabla concentradora:

Tabla 3.19

Acumulado total de costos por modelo

Costo de materia prima / Buje	Costos por procesos	Gastos Indirectos de admin.	Gastos indirectos de Venta	COSTO TOTAL
32.33	5.24	3.00	0.71	41.28
55.85	9.27	3.00	0.71	68.82
51.06	10.04	3.00	0.71	64.81
27.98	5.24	3.00	0.71	36.93
16.61	5.11	3.00	0.71	25.43
20.21	5.48	3.00	0.71	29.40
28.83	4.50	3.00	0.71	37.04
25.88	4.69	3.00	0.71	34.27
3.47	6.37	3.00	0.71	13.55

Fuente: Elaboración Propia

La columna de “costo de materia prima/buje” representa el total de la suma de los costos de la materia prima que lleva el modelo, la siguiente columna acumula el costo total de los distintos procesos por los que pasa la materia prima necesarios para fabricar el modelo, los gastos indirectos de administración y de venta que corresponden para de esa forma obtener el costo total por producto, aclarando que a este costo se le adiciona un margen de utilidad para tener así el precio de venta para los clientes.

Con esto se pretende concluir el trabajo de hacer la valuación de los costos en la empresa, teniendo siempre a la mano todos los papeles de trabajo que han quedado ya

como una herramienta muy valiosa ya que siempre se puede mejorar lo que se tiene buscando la mejor eficiencia en las actividades que realiza la empresa. El trabajo de la contabilidad de costos nunca termina, siempre se puede mejorar, puesto que se puede adoptar adicional al método de costeo que se está utilizando, un sistema de mejora continua como los costos por objetivo que como se vio consiste en tener un determinado precio meta que se pretende lograr; también está viable la aplicación del sistema de costos Kaizen cuyo objetivo es la mejora continua buscando siempre disminuir los costos, eficientar los procesos de producción, mejorando la calidad o cualquier otro aspecto de la empresa para alcanzar siempre el perfeccionamiento y con ello ventajas competitivas ante los demás fabricantes.

Los resultados que se obtuvieron a partir de no tener un sistema de costos establecido en la empresa estudio de caso, es haber desarrollado un sistema de costos por procesos simplificado donde ahora se tienen los costos unitarios de cada uno de los procesos productivos que se llevan a cabo en la empresa; como no se tenía un control sobre las unidades que se producían, ni ninguna otra información relacionada, se implementó el uso de bitácoras de producción para conocer el número de piezas manufacturadas, en un determinado tiempo estableciendo y que trabajador lo realizó en cada uno de los diversos procesos; solo se tenían algunos datos sobre la materia prima empleada para la determinación del costo mediante el cálculo matemático en una libreta y los demás elementos se calculaban empíricamente, para ello se retomó el cálculo de los costos de la materia prima, se desarrolló un análisis para determinar el costo con bases comprobables según la investigación que se llevó a cabo, toda la información y los cálculos se vaciaron en una hoja de cálculo que se empleó como una herramienta muy

útil y valiosa; a raíz de los resultados de los costos de los productos, en algunos casos se ajustaron cuando eran muy altos o muy bajos para tener mayor competitividad y se re-cotizaron los precios; se elaboraron nuevas listas de precios que se compararon con las actuales determinando los ajustes pertinentes que se sujetaron a la autorización del gerente. Finalmente este trabajo en conjunto, se propone como una herramienta útil, precisa y confiable a la empresa para llevar a cabo la ardua tarea de controlar y administrar los costos y precios de los productos que se manufacturan.

Al momento de elaborar las lista de los precios, debe de existir un análisis previo a la publicación de éstas a los clientes, este análisis consiste en determinar la posición que se tiene en el mercado propio de los productos que se están ofertando. Habrá algunos precios de algunos modelos que sean mayores a los que tienen otros productores, al igual que otros con precios similares o inferiores. El objetivo de este punto es determinante para que la empresa logre en gran parte ser competitiva con los precios que está ofreciendo, esto sin descartar la importancia que tienen otros aspectos como la calidad, el servicio y trato con los clientes, la imagen de la empresa, entre otros más, pero de forma singular los precios ocupan uno de los puntos más importantes para los clientes y distribuidores, pues en muchas ocasiones prefieren comprar a un costo menor sacrificando la calidad por dar un ejemplo.

Conclusiones

Se concluye por medio de este caso práctico que sin importar el tamaño de la empresa, todas necesitan emplear un sistema de valuación de costos como una parte esencial e importante para que tenga una buena administración financiera y por lo tanto que tenga grandes expectativas no solo de sobrevivir sino de crecer y desarrollarse como tal dentro de un mercado altamente competitivo; todos los dueños, socios, gerentes, administradores, y demás personas involucradas con la dirección de las empresas deben entender realmente la importancia que representan hoy más que nunca los costos, o la administración de costos en toda organización.

En las encuestas que se realizaron a empresas del mismo sector como resultado de la investigación de campo, se encuentra la misma situación de la empresa estudio de caso.

Lamentablemente los resultados de la investigación que se han obtenido demuestran la precariedad de los sistemas de costos, que en la mayoría de casos ni siquiera se pueden llamar así a los métodos empíricos que se utilizan las empresas, y esto se da de una forma inconsciente pues muchos de los entrevistados trataron de explicar un método sin concluir en uno específico o no mencionar el nombre de alguno.

Mucho del problema existente se le atribuye al costo que representa el contratar a personas capacitadas o aptas para el trabajo de la valuación de costos, a la costumbre tan arraigada de la forma de llevar los costos en la empresa por una o varias personas y a la

falta de personal que ya trabaja en las empresas con conocimientos o herramientas necesarias para proponer e implementar un sistema o método de costos apropiado.

Dentro de las empresas se tienen nociones de querer una mejoría, de aceptar que realmente está fallando esa parte de la gestión administrativa ya que el 50% de los entrevistados consideran como inadecuado el método que se emplea, que tiene muchos errores, que necesitan ser corregidos, ya sea cambiando el método empleado, el personal que se encarga, mejorando o empleando los sistemas computacionales, mejorar o iniciar una capacitación para que el personal encargado tenga una buena preparación sobre la tarea de la administración de costos.

Así como en este caso, muchas empresas necesitan empezar desde cero, para estructurar una adecuada administración de costos analizando cual de los diferentes sistemas existentes se ajusta más a las características de la empresa, del producto o de la producción. En la mayoría de las empresas pequeñas puesto que son manufactureras, que no han empleado un sistema de producción establecido, y que en particular tienen productos de partes automotrices es muy probable que puedan utilizar el sistema de costos por procesos semejante al ejemplo que se presenta en el caso práctico propuesto.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

- Aguilar, J. J. C. (Mayo, 2006). *Marco teórico 5 fuerzas de Porter*. Universidad Autónoma de Occidente, Cali, Colombia.
- Álvarez, M. L. (2002). *Cambios en la industria automotriz frente a la globalización: el sector de autopartes en México*. Revista de contaduría y administración. (206). pp. 29-49.
- Barfield, T. J., Raiborn A. C. y Kinney R. M. (2004). *Contabilidad de costos, tradiciones e innovaciones*. Quinta edición. Thomson
- Backer, Morton y Jacobson. (1995). *Contabilidad de costos, un enfoque administrativo y de gerencia*. McGraw Hill.
- Capasso, C. M. (s. f.). *El costeo objetivo*. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires.
- Carlos, G. (Junio, 2010). *Es industria automotriz 34% del PIB manufacturero*. Obtenido el 25 de febrero del 2011, desde <http://amqueretaro.com/negocios.php>
- Capasso, C. L., Lavolpe, A. y Smolje, A. R. (2000). *“La gestión presupuestaria”*.
- Castellanos E. J. (Junio, 2003). *Revisión crítica al ABC y a los “nuevos métodos de costeo”*. Revista de contaduría y administración. (209). pp. 47-55.
- Coase R. H. (1988). *The Nature of the Firm: Origin*. Journal of Law, Economics, & Organization, 4(1).
- Corona T. L. (2002). *Innovación y competitividad empresarial*. Revista Aportes, Facultad de economía de la benemérita universidad autónoma de Puebla, Puebla, México. (020). pp. 55-65.
- Cuevas, V. C. F. (2001). *Contabilidad de costos*. Segunda edición. Bogotá, Colombia: Pearson Educación de Colombia Ltda.

- Cuervo, T. J. y Osorio A. J. A. (2006). *Costeo basado en actividades ABC: gestión basada en actividades ABM*. Colombia: ECOE.
- Diccionario de la lengua española (2010), vigésima segunda edición. Obtenido el 13 de octubre del 2011 desde: http://buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?TIPO_BUS=3&LEMA=competencia.
- Fernández, S. E., Montes P. J. M. y Vázquez O. C. J. (1997). *La competitividad de la empresa*. Universidad de Oviedo, servicio de publicaciones.
- García, J. (2001). *Contabilidad de Costos*. 2da. edición. México: McGraw - Hill.
- García C. J. y Gutiérrez P. L. (2008). *Contabilidad de costos*. México: McGraw - Hill.
- Gayle, L. (1999) *Contabilidad y Administración de Costos*. México: McGraw - Hill.
- Gray, H. P. (2003). *Extending the Eclectic Paradigm in International Business*. Primera edición. U.S.A.: Edward Elgar Publishing Inc.
- Gómez E. G. (2002). *Una aproximación a la historia de los costos en contabilidad*. Obtenido el 09 de marzo del 2012, desde <http://www.gestiopolis.com/canales/financiera/articulos/43/histocosto.htm>
- Hansen R. D. y Mowen M. (2007). *Administración de costos. Contabilidad y control*. Quinta edición. México, D.F.: Cengage Learning editores.
- Henoa, M. A. y Quintero, A. M. (2008). *Identificación estilos gerenciales administrativos vigentes y Necesidades de formación derivadas en la actividad de Comercio al por mayor y menor de partes, piezas y accesorios de lujo para vehículos automotores, de las empresas Comerciales en el área metropolitana centro – occidente*. Tesis de posgrado. Universidad Tecnológica de Pereira.
- Hernández, L. E. (2000). *La competitividad industrial en México*. Primera edición. México: Plaza y Valdés.

- Hitt, M. A., Black S. J. y Porter W. L. (2006). *Administración*. Novena edición. México: Pearson educación.
- Hornigren, C. T., Sundem G. L. y Atrattton W. O. (2006). *Contabilidad Administrativa*. Decimotercera edición. Edo. de México, México: Pearson educación.
- Hunt, M. (1972). *Competition in the mayor home appliance industry 1960-1970*. Tesis doctoral Universidad de Harvard, United States of America
- Instituto Nacional de estadística y geografía (s. f.). *Industria manufacturera: Cuéntame...*, obtenido el 18 de febrero del 2011, desde <http://cuentame.inegi.org.mx/impresion/economia/manufacturera.asp>
- Jiménez, B. F. J. y Espinoza G. C. L. (2006). *Costos industriales*. Primera edición. Costa Rica: Tecnológica de Costa Rica.
- Kaplan, R. y Cooper R. (2000). *Coste y efecto*. Gestión.
- Keat, P. G. y Young, P. K. (2004). *Economía de empresa*. Cuarta edición. México: Pearson educación.
- León L. M. (s.f.). *Reducción de costos y mejora continua*. Argentina.
- Martín, G. R., González A. J. y Mendoza R. M. A. (2011). *Análisis estratégico de la promoción inmobiliaria en España*. Revista Venezolana de Gerencia, 16(54). pp. 233-254. Universidad del Zulia. Maracaibo, Venezuela.
- Maximiano, A. C. A. (2000). *Introducción a la administración*. Quinta edición. São Paulo: Atlas.
- Mejía C. C. A. (Mayo, 1999). *La ventaja competitiva por costos*. Documentos Planning. Obtenido el 07 de agosto del 2012, desde www.planning.com.co/bd/archivos/Mayo1999.pdf

México. *Ley para el desarrollo de la competitividad de la micro, pequeña y mediana empresa*, del el 30 de diciembre de 2002.

México: Gobierno del estado de Chihuahua. (s. f.). *Industria Automotriz y de Autopartes*.

México: Gobierno del estado de Querétaro. (s. f.). *Economía*.
Obtenido el 11 de febrero del 2011, desde
<http://www.queretaro.gob.mx/municipios.aspx?q=RrRbGx+QAUgDLhK1VcwWPw>
==

México: Instituto Nacional de estadística y geografía. (2003). *Industrias*. Obtenido el 18 de febrero del 2011, desde
<http://dgcnesyp.inegi.org.mx/cgiwin/bdieintsi.exe/NIVA050280012000900150#ARB>
[OL](#)

México: Gobierno del estado de Jalisco. (Agosto, 2001). *Sector autopartes*. Obtenido el 08 de abril del 2011, desde
http://www.contactopyme.gob.mx/estudios/jalisco/presentaciones/autopartes_archivos/frame.htm

Mintzberg, H., Quinn, J. B. (2001). *O processo da estratégia*. Porto Alegre : Bookman.

Morillo, M., Coromoto M. (2002). *Diseño de Sistemas de Costeo: Fundamentos Teóricos*. Revista Actualidad Contable Faces, Universidad de los Andes, Mérida, Venezuela. (005). pp. 7-22.

Müller, G. (1995). *El caleidoscopio de la competitividad*. Revista de la CEPAL no. 56, Santiago de Chile.

Neri V. J. (Junio, 2006). Costos ABC.

Neuner, J. (2006). *Contabilidad de Costos: Principios y Práctica*. Limusa.

- Océano centrum (2001). *Contabilidad de Gestión. Presupuestaria y de Costos*. España.
- OCDE (Octubre, 2005). *Glosario de Términos y Definiciones de Inversión Extranjera Directa*. Obtenido el 27 de agosto del 2012, desde: <http://www.oecd.org/dataoecd/56/1/2487495.pdf>
- Oliva, B. I., Chanqueo C. F. y Carrasco G. R. (2004). *Grupos Estratégicos en la Industria Vitivinícola Chilena*. Revista Economía & Administración, Universidad de Chile, Chile. pp. 21-26.
- Ortega, P. L. M. (1998). *Contabilidad de costos*. Sexta edición. México, D. F.: McGraw – Hill.
- Padilla, C. (Noviembre, 2006). *Conceptos de competitividad e instrumentos para medirla*. Obtenido el 06 de septiembre del 2011, desde la Comisión Económica para América Latina y el Caribe:
- Pérez L. O. (1999). *Contabilidad de Costos*. Instituto Mexicano de Contadores Públicos, A.C. México: Limusa.
- Peterson V. G. (2002). *Contabilidad de costos por procesos*. Baja California, México: Universidad Autónoma de Baja California.
- Pinchot, G. y Pinchot, E. (2000). *The intelligent organization*. U.S.A.: Barrett-Koehler Publishers.
- Porter, M. (2005), *The Five Forces that Shape Industry Competition*. Obtenido el 28 de agosto del 2012, desde: www.harvardbusinessonline.hbsp.harvard.edu.
- Porter M. E. (2007). *The Five Competitive Forces That Shape Strategy*. USA: Harvard Business Review .
- Porter M. E. (2011). *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*. New York, USA: Ingram.

- Sánchez, J. y Méndez, X. (2009). *Oportunidades y Estrategias de Negocios de las Empresas Mexicanas para el Mercado Chino*, 1ª edición, Guadalajara, México: Universidad de Guadalajara.
- Shank J. K. y Govindarajan F. A. (1998). *Gerencia estratégica de costos: la nueva herramienta para desarrollar una ventaja competitiva*. Norma.
- Secretaría de economía (2001-2006). *Programa de desarrollo empresarial*, México. www.economia.gob.mx
- Secretaría de Educación Pública, Conacyt (Octubre, 2001). *Programa especial de ciencia tecnología 2001-2006*.
- Sinisterra, V. G. (2006). *Contabilidad de costos*. Bogotá, Colombia: Ecoe
- Sinisterra, V. G. (2007). *Contabilidad administrativa*. Bogotá, Colombia: Ecoe
- Ramón, R. A. B. (2000). *La internacionalización de la industria hotelera española*. Tesis Doctoral. Universidad de Alicante, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, España.
- Rhodium consultora organizacional (s.f.). *Análisis Porter de cinco fuerzas*. Obtenido el 28 de agosto del 2012, desde: www.rhodium.com.ar/web_documents/fuerzas_de_porter.pdf
- Río G. C. (2000). *Costos I*. México: Ecafsa.
- Rodríguez O. A. y Hernández E. M. (2003). *La creación de valor y de ventaja competitiva en la red de relaciones de negocios*. Revista Universidad EAFIT, Medellín, Colombia. (132). pp. 8-22.
- Rodríguez, S. A., Castrejón M. C. y Cid D. M. (2010). *Multiculturalismo y Mercados*. Edición electrónica gratuita. Obtenido el 28 de agosto del 2012, desde: www.eumed.net/libros/2010c/738/

- Romo, M. D., Abdel M. G. (Marzo, 2005). *Sobre el concepto de competitividad*. Comercio exterior, 55(3).
- UNCTAD (2002). *World Investment Report 2002: Transnational Corporations and Export Competitiveness*. United Nations Conference on Trade and Development, Nueva York y Ginebra.
- Warren S. C., Reeve M. J. y Fess E. P. (2005). *Contabilidad administrativa*. Octava edición. Bogotá, Colombia: Thomson
- Velázquez, P. S. (2001). *El Sistema de Autodiagnóstico Empresarial: una herramienta para mejorar la competitividad*. Revista de contaduría y administración. (200). pp. 79-95.
- Villarreal, O., (2005), *La Internacionalización de la Empresa y la Empresa Multinacional: una Revisión Conceptual Contemporánea*. Cuadernos de Gestión, vol. 5, núm. 2, pp. 55-73.