

77.  
21



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES  
CUAUTITLAN

IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE COSTEO BASADO  
EN ACTIVIDADES EN UNA EMPRESA ENSAMBLADORA

T E S I S  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
LICENCIADO EN CONTADURIA  
P R E S E N T A N

BLANCA ESTELA LOPEZ ROSAS  
ALEJANDRO R. MONTENEGRO MARTINEZ

ASESOR: C.P. GUSTAVO AGUIRRE NAVARRO



CUAUTITLAN IZCALLI, EDO. DE MEXICO

1996

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AVENIDA DE  
MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLAN  
UNIDAD DE LA ADMINISTRACION ESCOLAR

DEPARTAMENTO DE EXAMENES PROFESIONALES U.N.A.M.  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLAN

ASUNTO: VOTOS APROBATORIOS

DR. JAIME KELLER TORRES  
DIRECTOR DE LA FES-CUAUTITLAN  
P R E S E N T E .

DETALLE DE  
EXAMENES PROFESIONALES  
AT'N: Ing. Rafael Rodríguez Ceballos  
Jefe del Departamento de Exámenes  
Profesionales de la F.E.S. - C.

Con base en el art. 28 del Reglamento General de Exámenes, nos permitimos comunicar a usted que revisamos el trabajo

"Implementación de un Sistema de Costeo Basado en

actividades en una Empresa Ensambladora "

que presenta la pasante: Blanca Estela López Rosas

con número de cuenta: 8706540-2 para obtener el TITULO de:  
Licenciada en Contaduría

Considerando que dicho trabajo reúne los requisitos necesarios para ser discutido en el EXAMEN PROFESIONAL correspondiente, otorgamos nuestro VOTO APROBATORIO.

A T E N T A M E N T E .

"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"

Cuatitlán Izcalli, Edo. de Méx., a 16 de Febrero de 1996

PRESIDENTE C.F. Gustavo Aguirre Navarro

VOCAL C.F. Teodoro Hernández Mtz.

SECRETARIO C.F. Ramón Hernández Vargas

1er. SUPLENTE C.F. Jorge Irene Landín

2do. SUPLENTE L.C. Francisco Alcántara S.

*[Handwritten signatures and dates]*  
16/02/96  
16/Fe6/96



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AVENIDA DE  
MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLAN  
UNIDAD DE LA ADMINISTRACION ESCOLAR  
DEPARTAMENTO DE EXAMENES PROFESIONALES DE ESTADOS  
UNIDOS MEXICANOS  
C.U.A.U.T.I.L.A.N.  
SUPERIORES-CUAUTITLAN

ASUNTO: VOTOS APROBATORIOS



DEPARTAMENTO DE  
EXAMENES PROFESIONALES

DR. JAIME KELLER TORRES  
DIRECTOR DE LA FES-CUAUTITLAN  
P R E S E N T E .

AT'N: Ing. Rafael Rodríguez Ceballos  
Jefe del Departamento de Exámenes  
Profesionales de la F.E.S. - C.

Con base en el art. 28 del Reglamento General de Exámenes, nos permitimos comunicar a usted que revisamos el trabajo "Implementación de un Sistema de Costeo Basado en Actividades en una Empresa Ensambladora",

que presenta el pasante: Alejandro Raúl Montenegro Martínez con número de cuenta: 8709054-7 para obtener el TITULO de: Licenciado en Contaduría.

Considerando que dicho trabajo reúne los requisitos necesarios para ser discutido en el EXAMEN PROFESIONAL correspondiente, otorgamos nuestro VOTO APROBATORIO.

A T E N T A M E N T E .  
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"  
Cuautitlán Izcalli, Edo. de Méx., a 16 de Febrero de 1996.

PRESIDENTE C.P. Gustavo Aguirre Navarro

VOCAL C.P. Teodoro Hernandez Martínez

SECRETARIO C.P. Ramón Hernández Vargas

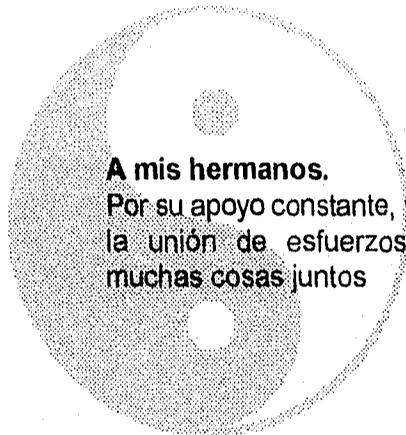
1er. SUPLENTE: C.P. Jorge Irene Landín

2do. SUPLENTE: C.P. Francisco Alcántara Salinas

*[Handwritten signatures and dates]*  
16/Feb/96

**A mis padres.**

Con gratitud e inborrable cariño, por el esfuerzo, comprensión y amor que me alentaron a la búsqueda de una realización personal y profesional.



**A mis hermanos.**

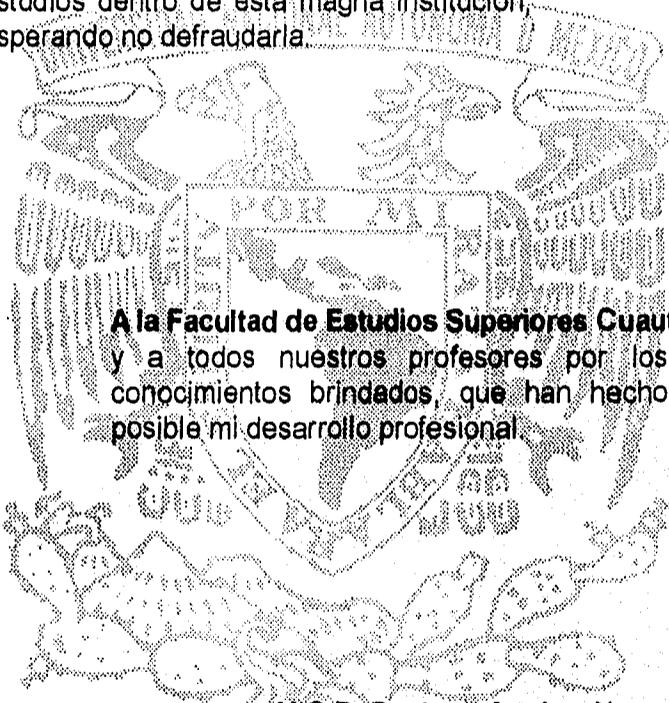
Por su apoyo constante, y porque con la unión de esfuerzos lograremos muchas cosas juntos

**A mis amigos.**

Por la amistad y confianza que me han brindado durante todos estos años.

## **GRACIAS:**

**A la Universidad Nacional Autónoma de México**  
Por la oportunidad brindada para realizar mis  
estudios dentro de esta magna Institución,  
esperando no defraudarla.



**A la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán**  
y a todos nuestros profesores por los  
conocimientos brindados, que han hecho  
posible mi desarrollo profesional.

**Al C.P. Gustavo Aguirre Navarro**  
Por su valiosa ayuda y tiempo dedicado  
que hicieron posible la realización de esta  
tesis.

# INDICE

<b>Introducción.</b>	<b>1</b>
<b>Capítulo I. Marco Teórico de los Costos.</b>	<b>7</b>
1.1 Antecedentes Históricos Generales.	8
1.2 Antecedentes de la Contabilidad de Costos.	20
1.3 Definición de los Principales Conceptos Relacionados con la Contabilidad de Costos.	27
1.4 Sistemas para la Determinación y Control de los Costos de Producción de Bienes y Servicios.	32
<b>Capítulo II. Aspectos Fundamentales del Sistema de Costeo     Basado en las Actividades.</b>	<b>44</b>
2.1 La Obsolescencia de los Sistemas de Costos Tradicionales.	45
2.2 Definición y Necesidad de un Sistema de Costeo Basado en las Actividades.	64
2.3 La Estructura de un Sistema de Costeo Basado en las Actividades	78
2.4 Administración Basada en las Actividades	111
<b>Capítulo III. Implementación de un Sistema de Costos ABC.</b>	<b>126</b>
<b>Capítulo IV. Caso Práctico.</b>	<b>149</b>
<b>Conclusiones.</b>	<b>186</b>
<b>Bibliografía.</b>	<b>190</b>



# INTRODUCCION

## INTRODUCCION

Como sabemos en todo el mundo se están experimentando grandes y profundos cambios y México no es la excepción. Entre los principales cambios podemos mencionar la reciente apertura económica, la que ha provocado que productos de prácticamente todo el mundo ingresen a nuestro mercado, por lo que ahora existe una mayor competencia y sólo podrán sobrevivir aquellas empresas que mejor se adapten al nuevo ambiente económico actual.

Para que las empresas puedan asimilar todos los cambios y se adapten mejor al medio ambiente actual, es necesario que la gerencia cuente con un tipo de información más precisa y oportuna, lo cual les permita tomar mejores decisiones.

Uno de los principales tipos de información que requieren las empresas para poder seguir siendo competitivas, es aquella acerca de sus costos y gastos de operación, con el propósito de tener una base confiable sobre la cual puedan tomar las decisiones estratégicas.

Como fruto de esta necesidad, el papel del contador ha adquirido una gran importancia para la obtención de información de alta calidad. Sin embargo, durante mucho tiempo se han seguido utilizando las mismas herramientas contables que ya existían desde hace más de 20 años para la obtención de la información antes descrita. A pesar de que en la actualidad dichas herramientas han perdido su utilidad, pareciera como si los gerentes no se hubieran dado cuenta de esto y siguen basando sus decisiones en los estados financieros elaborados utilizando herramientas obsoletas. Y por otro lado, tenemos a los directores que toman sus decisiones en base a su experiencia, ya que no tienen la suficiente confianza en los resultados que arroja la contabilidad general. Los sistemas de costeo "tradicionales" realmente no

proporcionan información administrativa de utilidad para los gerentes, y su único propósito es el de satisfacer la necesidad de obtener reportes para los usuarios externos. Muchos gerentes de empresas se preocupan más por la información que deben presentar a los usuarios externos, en lugar de preocuparse en obtener una mejor información para los usuarios internos.

Cualquier actividad que se realice dentro de una organización se debe medir desde tres puntos de vista: de costo, de calidad y de tiempo. Estas tres medidas son las principales señales que nos indicarán en dónde se puede (o se debe) mejorar para satisfacer las necesidades de los clientes. El tiempo que se lleva el realizar cada una de las actividades se puede mejorar a través de la implementación de programas "justo a tiempo". La calidad de las mismas, puede ser mejorada a través del establecimiento de proyectos de calidad total. Pero el mejor de los proyectos de calidad o de "justo a tiempo" podrá parecer que no funciona correctamente, si no se cuenta con un sistema que refleje cada uno de estos cambios. Y es aquí donde la contabilidad tradicional ya no tiene sentido, ya que no nos ayuda a satisfacer esta nueva necesidad de información, y por lo contrario, puede ser la principal causa de que se estén tomando malas decisiones.

Mucha de la información que se obtiene a través de los sistemas de costeo tradicionales está distorsionada y proporciona datos erróneos, lo cual puede provocar que se tomen malas decisiones. Por otro lado, existe también cierto tipo de información que no es posible obtener a través de un sistema de costeo tradicional, por ejemplo, el poder separar los clientes que realmente son "rentables" de los que no lo son, tomando en cuenta todos los costos incurridos en ellos, desde que se cotiza hasta el costo de la cobranza.

Por otro lado, la contabilidad, hasta hace unos pocos años, no había sabido aprovechar los avances en la tecnología para aplicarlos en la obtención de datos mucho más útiles para la toma de decisiones. En gran parte este

desaprovechamiento se debió a que los especialistas programadores no tenían un conocimiento preciso de las necesidades de los sistemas contables, y al mismo tiempo, los contadores desconocían el poder de procesamiento y almacenamiento de datos que poseen las computadoras. La mayoría de los programas para contabilidad que aún se siguen utilizando carecen de la flexibilidad que muchas veces los contadores necesitamos en la práctica. Sin embargo, en nuestros días ya no puede existir el pretexto de que cierto tipo de datos es muy complicado y laborioso de obtener por la cantidad de cálculos que en determinado momento se tendrían que realizar, ya que de eso se tiene que encargar la computadora y no nosotros. En caso de que el programa que estamos utilizando no nos puede ayudar a conseguirlo, existe casi un número infinito de programas que podrán hacerlo.

Por todo lo expuesto anteriormente, es de gran importancia el contar con un nuevo método de costeo el cual realmente refleje lo que está sucediendo en la empresa, y por lo tanto nos proporcione información más precisa sobre la cual se puedan tomar mejores decisiones.

La solución para poder obtener este nuevo tipo de información es la implementación de un sistema de costeo basado en actividades o mejor conocido por sus siglas en inglés "ABC" (Activity-Based Costing), el cual ha tenido mucho auge en los últimos años. Dicho sistema por su estructura y flexibilidad es superior a cualquier sistema tradicional, ya que como se demostrará, nos proporciona toda la información que necesitamos para una mejor toma de decisiones estratégicas, así para lograr una mejoría en el funcionamiento de toda la empresa.

A pesar del gran auge que en otros países ha tenido el sistema ABC, principalmente en Estados Unidos de Norteamérica e incluso en Argentina, en México (a la fecha de realización de esta tesis) no conocemos alguna empresa que lo haya implementado por completo, si acaso existen casos aislados de intentos por desarrollarlo, pero que no están funcionando al 100% como debería ser. Un día un

consultor externo, al preguntarle si conocía alguna empresa mexicana que hubiera instalado este tipo de sistema, nos comentó que en México la mayoría de las empresas ni siquiera cuentan realmente con un buen sistema de costeo tradicional, y por lo tanto es casi nulo el interés hacia este nuevo tipo de sistemas.

Este tipo de comentarios, aunque desagradables, fueron los que más nos motivaron a tratar de instalar este sistema y así cooperar con un granito de arena al conocimiento contable, al realizar un caso práctico el cual sería el primer caso documentado en México.

Con lo anterior no queremos dar a entender que las empresas mexicanas deban adoptar cualquier "idea nueva" procedente del extranjero, ya que muchas de ellas no tienen validez en nuestro contexto, y qué mejor ejemplo de lo anterior que los modelos económicos que han tratado de imponer en nuestro país y las consecuencias tan graves que han traído consigo.

Lo que queremos dar a entender, es que México y por lo tanto las empresas mexicanas, deben adaptar y no adoptar los nuevos conceptos que vayan surgiendo. Así mismo, no podemos seguir esperando a que del exterior nos indiquen el camino que debemos seguir. Debemos tratar de generar nuevos conceptos y mejorar continuamente todas nuestras actividades.

De acuerdo con toda la problemática antes descrita, la presente tesis persigue los siguientes objetivos : 1) El dar a conocer los principales conceptos que encierra un sistema de costeo basado en las actividades y que muchos de los contadores desconocemos, 2) El demostrar que un sistema de costeo basado en actividades es superior a los sistemas "tradicionales", y 3) El señalar una serie de pasos que pueden facilitar la implementación de dicho sistema.

Dentro del capítulo I se describen los conceptos principales relacionados con la

contabilidad de costos, comenzando por una breve reseña de la evolución que han sufrido a través del tiempo tanto la contabilidad general como los sistemas de costeo. Y finalizando con una explicación de los diferentes elementos que componen un sistema de costos.

En el capítulo II se detallan todos los conceptos relacionados con un sistema de Costeo Basado en las Actividades. Dentro de este capítulo se muestran las deficiencias de los sistemas tradicionales y los errores que se pueden cometer al momento de tomar las decisiones que afectarán el futuro de la empresa. Se demuestra el por qué los sistemas de costeo tradicional que utilizan la mayoría de las empresas mexicanas, se están quedando obsoletos, y no satisfacen las necesidades de información actuales, así como las ventajas de implementar un sistema de Costeo Basado en las Actividades.

El capítulo III muestra una serie de pasos recomendables para la implementación de un sistema de costeo basado en actividades, los cuales pueden ser de gran ayuda, sobre todo si no se cuenta con una base sobre la cual partir.

En el capítulo IV se presenta la implementación de un sistema de costeo basado en las actividades dentro de una empresa ensambladora, es decir, se ponen en práctica todos los conceptos descritos en el capítulo II, y todos los pasos señalados en el capítulo III.

# CAPITULO I

MARCO TEORICO DE  
LOS COSTOS

# I. MARCO TEORICO DE LOS COSTOS

## 1.1 ANTECEDENTES HISTORICOS GENERALES.

La contabilidad es casi tan antigua como la misma humanidad civilizada. Son numerosos los vestigios que se conocen en diferentes épocas en relación con los rudimentos contables. La contabilidad surge dentro de un contexto histórico en el que han estado presente tres factores condicionantes:

- a) La vida del hombre en sociedad.
- b) Que dicha organización haya estimulado al individuo a desarrollar actividades comerciales para lo cual hubiera necesitado un registro oportuno de las mismas para evitar fallas de la memoria.
- c) Un método con un grado de generalización dentro de la comunidad capaz de captar la información requerida para usos futuros y de expresarla desde su aspecto cuantitativo.

Algunos investigadores han considerado la existencia de ciertos elementos de contabilidad en los dibujos rupestres de las cuevas de Altamira, España, donde han creído captar signos pictográficos y simbólicos que presuponen una rudimentaria actividad contable.

Durante todo el desarrollo de la humanidad, la contabilidad ha surgido y evolucionado en diferentes lugares geográficos y de diversas formas. Cada civilización ha desarrollado sus propias formas de registro y acumulación de datos. Una clara muestra de este hecho la podemos encontrar hoy en día, en que cada país cuenta con sus propios principios o reglas de contabilidad, y en los grandes esfuerzos por tratar de unificarlos.

## **MESOPOTAMIA.**

Entre los años 4500 y 500 a.C. entre los ríos Tigris y Eufrates, florecieron las civilizaciones sumeria, caldea, asiria y babilónica, las cuales legaron a la posteridad interesantes testimonios de una práctica contable institucionalizada, ejercida con el auxilio de tablillas de arcilla cocida. Estas tablillas son consideradas el documento contable más antiguo.

Los pueblos mesopotámicos crearon un sistema de escritura cuneiforme, dirigido principalmente a satisfacer, entre otras necesidades, el cumplimiento de objetivos económicos. Así mismo surge el manejo de las matemáticas, lo que provocó el establecimiento de pesas y medidas, elementos esenciales para el quehacer contable.

Ese nivel de desarrollo requería un sistema contable suficientemente desarrollado y regulado que permitiera llevar un escrupuloso control de la administración mercantil de sus habitantes. Es así como se utilizaron las tablillas de arcilla donde se plasmaba la información requerida de las actividades comerciales. Dichas tablillas se archibaban o se destruían según la importancia que se les otorgaba.

Entre las aportaciones más importantes de esta cultura tenemos la utilización del principio de posición en el registro de cantidades, el empleo de un sello, que por ser de carácter personal, permitía identificar al escriba responsable, la invención de la multiplicación y de la división como sumas y restas abreviadas, que contribuyeron sin duda a simplificar la actividad contable.

## **EGIPTO.**

Dentro de esta cultura se encontraron algunos papiros en las tumbas de los

faraones egipcios, donde se hace referencia a registros de la mano de obra utilizada durante la construcción de las pirámides, con el propósito de determinar quiénes habían trabajado propiamente en las tumbas y eliminarlos posteriormente, para tratar de conservar a través del tiempo los grandes tesoros que poseía dicha civilización.

Un gran número de papiros reflejan con objetividad los diversos momentos por los que pasó la práctica contable en esta cultura. La teneduría de libros se convirtió en una práctica más general y popular hacia el año 1383 a.C., fecha en que el imperio alcanzó su mayor esplendor. Se sabe que desde 2500 años antes de la era cristiana los escribas llevaban registros de todas las actividades financieras. El gran desarrollo comercial entre las distintas comunidades obligó a las pueblos interesados a crear funcionarios encargados de inspeccionar el registro exacto de las operaciones y la recaudación de tributos, actividades que claramente podrían identificarse con la auditoría.

## **ROMA.**

Las naves romanas que viajaban a distantes lugares llevaban un escriba cuya misión era la de registrar en grandes libros todas las transacciones comerciales que se realizaran durante dichos trayectos.

A los romanos se les considera que fueron los primeros en realizar una transacción formal, denominada "nexus". El nexus consistía en un préstamo otorgado y registrado en un "codex" del acreedor ante cinco testigos, el préstamo se realizaba mediante objetos de valor convencional, a falta de moneda acuñada.

Hacia el año 327 a.C. apareció la ley "Poetelia Papiria", dicha legislación estipulaba la obligación del acreedor de registrar la cantidad prestada en el codex, con la aprobación del deudor, este convenio hacía la función de documento comprobante,

además de ser realmente un registro de contabilidad.

Era costumbre que todo jefe de familia llevara un control de gastos en una especie de borrador llamado "adversaria", información que periódicamente vertía a un registro más formal, el codex, a un lado del cual anotaban los ingresos o "acceptum", mientras que el extremo opuesto se acentaban los gastos o "expensum". Estos términos, "expensa et accepta" quedaron integrados a la idea de contabilidad, por lo cual se encuentran citados constantemente en los textos latinos que hacen referencia a los diversos aspectos de la práctica contable.

La preocupación por la contabilidad se incrementó notablemente, de manera especial en la época del florecimiento del Derecho Romano, comprendida desde el año 30 a.C. hasta el 235 d.C. En este periodo se cuenta con interesantes documentos que registran la percepción de ingresos, arrendamiento y de otros.

Diversas fuentes relatan la existencia de dos tipos de personaje dedicados a las actividades contables, el contador o "numerator" y el auditor o "spectator". La actividad del numerator era realizada exclusivamente por plebeyos, mientras que las funciones del spectator por personas de mayor jerarquía social.

En Roma se puede decir que se dieron los primeros pasos hacia una contabilidad por partida doble, ya que no sólo se llevaba registro de ingresos y egresos, sino además la historia financiera de los deudores y acreedores.

## **EDAD MEDIA**

En esta época destaca la reforma de levantamiento de inventarios anuales de las propiedades del imperio y el registro por separado de los ingresos y egresos.

Durante la edad media el control de la contabilidad mercantil se concentraba casi exclusivamente en el señor feudal.

Puede afirmarse también que en esta época se practicó la auditoría, especie de revisión individual o de grupo. La auditoría se llevaba a cabo por un funcionario designado especialmente para ello. Dichas auditorías tenían por objeto evitar alteraciones, fraudes y ocultamientos, lo que obligaba a los funcionarios a mantener una postura honrada.

Durante esta época, en Inglaterra aparece lo que se llama el Pipe Roll o "Gran Rollo del Tribunal de Hacienda", pergamino donde se registraban los ingresos de la corona así como los pagos efectuados y los gastos de la administración.

Se considera que dentro de este mismo periodo surgió en Italia la costumbre de expedir documentos equivalentes a moneda metálica, que eran expedidos por notarios escribanos municipales; estos valores podían ser transferidos para su cobro, por lo que se consideran antecedentes de la letra de cambio, lo que llevó consigo la apertura de nuevos campos a la contabilidad.

Los judíos, los gentiles y los lombardos quienes se dedicaban al intercambio de dinero, compra de divisas, recepción de depósitos, venta y transferencia de documentos y concesión de créditos, fueron los que impulsaron el comercio y el desarrollo de la banca privada.

Aparecen los libros auxiliares que es un registro cronológico y particularizado en donde se llevaban las cuentas de cada cliente importante. Francesco Datini hace constar en ellos por primera vez las utilidades de los miembros de una unidad económica, así como el patrimonio de la misma.

## EL RENACIMIENTO

Puede afirmarse que fueron los mercaderes italianos del siglo XIII quienes emplearon por primera vez el principio de la partida doble que se aplica en la actualidad en los diferentes sistemas de contabilidad. Se sabe que el primer tratadista que se ocupa del tema fue Benedetto Cotrugli Raugo, quien en 1458 escribió su obra *Della Mercatura et del Mercante Perfetto* y la cual se publicó en 1573. En esta obra se plantea la tesis de que el comerciante debe auxiliarse de tres libros el mayor, el diario y el borrador. La información anota en este último deberla traspasarse al diario, para de ahí pasar al mayor. Su principal mérito radica en el hecho de haber sentado las bases para que algunos años después Fray Luca Da Borgo Pacioli desarrollara y perfeccionara el método contable de la partida doble.

Entre los precursores de Pacioli destacan Pegolatti y Di Uzzano, comerciantes que elaboraron un tratado de teneduría de libros por partida doble, en el que consignan el carácter dual de todo acto comercial.

Fray Luca de Borgo Pacioli es uno de los autores de mayor trascendencia dentro de la historia de la contabilidad. A él se debe la famosa obra *Summa de Arithmetica, Geometría, Proportioni et Proportionalita* (Todo acerca de la Aritmética, Geometría, Proporciones y Proporcionalidad), que incluye un apartado específico para el estudio de la contabilidad por partida doble.

Pacioli es considerado como padre de la contabilidad propiamente dicha, ya que su obra constituye el primer trabajo impreso en lengua vulgar (italiano antiguo) sobre temas algebraicos y contables, en la que, según indicaciones del propio autor, supo aprovechar experiencias y conocimientos pasados, valiéndose en su elaboración de las prácticas Venecianas desarrolladas durante la alta edad media.

La obra de Pacioli sirvió como guía de numerosos autores especialistas en la

teneduría de libros y con posterioridad en la contaduría pública.

El español Bartolomé Salvador de Solórzano, autor de la obra Libro de Caja y Manual de Cuentas de Mercaderes y Otras Personas editada en 1590, se le considera como el iniciador de la literatura contable en los países de habla hispana.

En el siglo XVII destacan las obras de Ludovico Flori cuya obra publicada en 1633, presenta la novedad de distinguir la balanza de comprobación, su uso y la forma de cerrar los libros mediante ella; además se ocupó de la importancia de los estados financieros, su presentación y comprobación.

En Inglaterra durante el siglo XVII se lograron avances trascendentales en el área contable. Hacia finales del siglo XVIII existían en Londres más de veinte contadores públicos registrados oficialmente, quienes no sólo efectuaban las labores rutinarias de la profesión, sino que actuaban como peritos en otras empresas.

#### **LA EPOCA PREHISPANICA.**

El fundamento económico del desarrollo del pueblo Azteca, se constituyó mediante un riguroso sistema tributario impuesto a los pueblos sometidos y un activo y variado intercambio con los pueblos a salvo de su dominio. La compleja conformación de dicho imperio provoca el desarrollo de una complicada administración, para cuyo funcionamiento era necesario la creación y adecuación de métodos contables consecuentes a su realidad. Las características de los registros contables de los aztecas son poco conocidas en sus detalles, pero en comparación con la de otras culturas prehispánicas, es la mejor documentada.

La actividad comercial de los aztecas, no sólo como consumidores sino como proveedores de manufacturas, pone de manifiesto la importancia de la actividad

contable para su organización y administración.

La contabilidad de los aztecas no sólo se aplicó a actividades mercantiles, sino que abarcó otros campos, tales como el cómputo calendárico-religioso, la cuantificación de tierras propias y tributarias, el registro de nóminas de trabajadores, especie de contratos entre vencedores y vencidos y otros muchos más.

Esta sociedad logró establecer registros fieles sin la existencia de una escritura fonética, valiéndose exclusivamente del sistema jeroglífico, sin embargo, en lo que se refiere a su sistema numérico vigesimal, fue un instrumento decisivo en su desarrollo cultural.

Cabe señalar que el papel fundamental desempeñado por los comerciantes y otros personajes de la sociedad, el control de los conocimientos entre los aztecas, y por lo tanto el de los contables, como entre los demás pueblos mesoamericanos, estuvo siempre supeditado a un reducido grupo, los Tlamatimine o sabios, lo cual da la idea del carácter elitista del profesional de la contabilidad y de otras áreas.

## **EPOCA COLONIAL**

En el año 1522 tan pronto como la corte española tuvo noticias de la toma de Tenochtitlán por Hernán Cortés se inicia el control y captación oficiales de la economía novohispana al ser nombrado un primer contador real; Rodrigo de Albornoz. A partir de entonces, la administración hispana se ocupará del perfeccionamiento gradual del sistema de contabilidad de la Real Hacienda.

El emperador Carlos V tenía un gran interés por mantener un estricto control de la economía novohispana por lo que en 1523 ordena la creación de un comité constituido por seis personas encabezado por el conde Nassau, cuya función era la

de supervisar e inspeccionar el trabajo de los contadores reales y el de los profesionales relacionados con dicha actividad.

Como consecuencia de la política económica de la monarquía española, se establecen en 1605 tres Tribunales de Contadores, el de Perú, el de Nueva Granada y el de Nueva España, cuya función era revisar las cuentas de los tesoreros, contadores y factores dentro de los límites de sus jurisdicciones.

La corona brindaba a los contadores de cuentas todo tipo de facilidades con el objeto de que éstos pudieran cumplir sus objetivos sin ningún obstáculo, por lo que podían solicitar a los oficiales reales las veces que fueran necesarias los libros de registros.

En 1609 se estableció que los diversos problemas que se presentasen a los contadores en el ejercicio de su profesión, se resolverían según el criterio más generalizado entre contadores de cuentas, antecedente colonial de lo que actualmente realiza la comisión de principios de contabilidad del Instituto Mexicano de Contadores Públicos al emitir sus boletines normativos.

En esta etapa se cuenta con un interesante registro de la Real Hacienda, uno de los testimonios más antiguos de América de carácter oficial, en donde se observaba el uso de números romanos, probablemente porque se consideraba que su manejo era difícil por lo que se evitaban prácticas fraudulentas.

A falta de una legislación específica que codificara las técnicas utilizadas en la elaboración de registros, los contadores se guiaban por su propio criterio, manteniendo tan sólo la costumbre de anteponerles una ornamentada portada en donde se consignaban el nombre del tesorero y del periodo que abarcaba su informe. En primer lugar se registraba el cargo o suma de los ingresos, le seguían los egresos, después de lo cual se asentaban los comprobantes que amparaban cada una de las

transacciones; por último se anotaba la "resolución", operación que consistía en colocar el cargo junto al descargo, de cuyo resultado surgía el llamado "alcance", a favor o en contra de la empresa, según hubiera superávit o déficit.

Una de las figuras que más influyeron es la de Gerónimo de Uztáriz, quien con su obra *Theorica y Practica de Comercio y de Marina*, dió inicio a la aparición de un nuevo tipo de administrador público lo que provocó un cambio en la mentalidad de las generaciones contemporáneas y aún de las posteriores. Su aportación más importante es el énfasis que concede al uso de la letra de cambio para pagos de compras de productos extranjeros.

En este periodo era muy importante el uso del llamado "papel sellado", el cual otorgaba el carácter oficial de las transacciones entre particulares o de particulares con el gobierno; éste consistía en un pliego oficializado que se extendía para que se asentara cualquier negociación, después de lo cual se partía quedando una fracción en poder de las autoridades competentes y la otra en la del interesado.

Cabe añadir que entre los miembros de la sociedad eclesiástica la contaduría adquirió gran relevancia debido a que por ser la Iglesia la que llegó a poseer grandes riquezas, allegadas por diferentes vías, se convirtió paulatinamente en una especie de benéfica institución bancaria, al conceder préstamos a bajo interés aplicados a diferentes objetivos económicos.

No debemos pensar que los conocimientos y métodos de la contabilidad colonial permanecieron anclados en la tradición. Del estudio y análisis de distintos sistemas contables que se emplearon se infiere que los hubo desde los más simples y sencillos hasta aquellos que se basaron en el uso de la partida doble, ésta última mucho más frecuente hasta las primeras décadas del siglo XIX.

## **MEXICO INDEPENDIENTE.**

Una vez consumada la independencia de México, la economía mexicana atravesó una etapa muy precaria, por lo que la actividad desarrollada en el área contable fue muy reducida.

Uno de los aspectos más importantes respecto a la organización de la hacienda pública es la promulgación de la ley "Arreglo de la Administración de la Hacienda Pública" en 1824. En la cual destacan importantes innovaciones tales como la anulación de las direcciones y contadurías generales existentes para los diversos ramos; la centralización en un secretario de la dirección y administración de la Hacienda Pública, el establecimiento de un departamento cuyas funciones suplirían las efectuadas por las antiguas contadurías generales, además de la elaboración de presupuestos y cuentas anuales, y la cuenta general de ingresos y egresos que el titular del ramo debería presentar anualmente ante el Congreso de la Unión; el otorgamiento de facultades al ejecutivo para mantener un control de estas oficinas, la organización adecuada de la Tesorería General de la Federación (entonces denominada Tesorería General del Ejército y Hacienda Pública), y el establecimiento de la Contaduría Mayor de Hacienda y Crédito Público, bajo la inspección exclusiva de la Cámara de Diputados, cuyo objeto era administrar las cuentas del Ejecutivo.

Durante los primeros años de este periodo no se hacía uso de la partida doble. Fue hasta 1855 cuando se constituyó una comisión de contabilidad encargada de elaborar un proyecto que estableció las condiciones específicas que regirían dicha disciplina y en el cual se estipuló oficialmente el uso del sistema de partida doble.

La situación de la contabilidad siempre ha reflejado las condiciones sociopolíticas y económicas del país. Fue hasta la dictadura de Porfirio Díaz, cuando el Estado Mexicano logró superar la prolongada crisis económica que le había caracterizado a lo largo de medio siglo. Sólo entonces, al conquistarse por primera vez desde la

consumación de la guerra de Independencia un superávit dentro de la economía nacional, México logró en el campo de la contabilidad, como en el de otras áreas, equipararse al nivel internacional aunque siempre siguiendo la pauta que le señalaban otros países. Cabe aclarar que la preponderancia económica y política de los Estados Unidos de Norteamérica ha sido un factor decisivo para que las teorías, métodos y sistemas desarrollados por este país ejerzan una influencia determinante en el campo de la contabilidad en todo el mundo.

Fernando Díez Barroso ocupa un lugar importantísimo en la historia de la contabilidad en México puesto que fue el primer alumno que recibió oficialmente el título de Contador de Comercio, momento que representa simbólicamente el nacimiento en nuestro país de la profesión de Contador Público. Gracias al empeño de Díez Barroso se estableció oficialmente por primera vez en nuestro país la especialidad de auditor.

En 1917 se fundó el primer grupo organizado de contadores en México, la Asociación de Contadores Públicos Titulados, corporación que tenía por objetivo sentar las bases éticas y los principios rectores que deberían normar a este sector profesional. En 1923 dicha asociación cambia su denominación por la de Instituto de Contadores Públicos Titulados de México y en 1955 se modifica nuevamente su denominación y a partir de entonces y hasta la fecha se le conoce como Instituto Mexicano de Contadores Públicos.

## 1.2 ANTECEDENTES DE LA CONTABILIDAD DE COSTOS.

Mucho antes de la aparición de Luca Pacioli, en algunos países de Europa como Italia, Inglaterra y Alemania se conocieron los primeros rudimentos de costos como el resultado del crecimiento y desarrollo de las industrias de vinos, monedas y libros, de mucho auge en ese entonces. En Inglaterra durante el año de 1485 varias industrias de esa época adoptaron sistemas contables rudimentarios, pero que en esencia eran muy similares a los costos que hoy conocemos.

Después de la obra de Luca Pacioli transcurrieron cerca de 400 años para que la contabilidad adquiriera un sentido más real de sus verdaderas funciones. Durante este período de presentaban en una forma muy aislada diversas manifestaciones en relación con la aplicación de los costos, tanto para controlar los pasos de la producción, como para observar las pérdidas que se podrían presentar por el mal uso de los materiales y de la mano de obra.

A partir de la Revolución Industrial surgió un gran desarrollo y crecimiento de las industrias manufactureras, y por lo tanto un gran desarrollo de la contabilidad de costos. Las necesidades de capital, de materia prima y de mano de obra crearon el ambiente propicio para hacer desarrollar los rudimentarios métodos contables que existían y adaptarlos al creciente progreso industrial de esa época.

Para el año de 1800 debido al desarrollo que tuvieron las industrias químicas, surge el concepto de los "costos conjuntos". En Inglaterra en el año de 1830 aparecen algunos escritos que señalan la importancia que tiene para los dueños de las empresas conocer los verdaderos costos de elaboración de cada artículo. Entre estas publicaciones tenemos el libro de Henry Metcalfe denominado "Costos de Manufatura".

Por primera vez la contabilidad general y de costos se fusionaron en el año de

1910, y cumplen así una función trascendental, ya que se tiene un mejor conocimiento de los costos de producción de cada artículo elaborado así como también un mejor control de las diferentes áreas de producción, especialmente a partir del año de 1920 cuando surgen los predeterminados.

## **EVOLUCION DE LOS SISTEMAS DE COSTOS.**

De acuerdo a las características que han ido adquiriendo los sistemas de costos a través del tiempo, podemos dividir a éstos en cuatro generaciones.<sup>1</sup>

### **PRIMERA GENERACION. DETERMINACION DE COSTOS UNITARIOS.**

En un principio, debido a la escasa necesidad de información detallada acerca de los costos de producción, la Contabilidad Financiera era sólo capaz de proporcionar el costo total de ventas, o dicho de otro modo, le interesaba solamente el obtener el costo de la actividad principal y única que cada entidad realizaba. Posteriormente, como producto de la Revolución Industrial, se incrementa el desarrollo de la industria manufacturera y de transformación, surgiendo así la necesidad de obtener el costo por cada producto y servicio realizado, los cuales sólo podían ser determinados por medio de un sistema un poco más refinado. La determinación de los costos unitarios permitía la valuación de inventarios y la obtención de utilidades. Cabe mencionar que estos sistemas de costos seguían estando diseñados para obtener el resultado de una única actividad.

Dichos costos simplemente se clasificaban en elementos del costo (materia prima

---

<sup>1</sup> Tomado de: López Balderas René, "Costo Estándar Directo por Actividad", Revista Contaduría Pública, julio 1993.

directa, mano de obra directa y gastos de producción) sin importar su naturaleza.

Dentro de los gastos de producción se consideran todos los materiales indirectos, mano de obra indirecta, así como las depreciaciones y amortizaciones. Estos gastos se aplican a los costos unitarios a través de prorrateos primarios y secundarios sin importar el efecto del volumen de producción o del valor agregado que generan.

La determinación de los costos unitarios se obtenía hasta después de haber elaborado el producto y por consiguiente cuando los gastos habían sido incurridos en su totalidad.

Dadas las características anteriores, el primer sistema de costos desarrollado fue el denominado costos "históricos-absorbentes".

## **SEGUNDA GENERACION. COSTOS PREDETERMINADOS.**

Una vez que los primeros sistemas de costos podían determinar los costos unitarios de los productos surgió la posibilidad de predeterminarlos, es decir que pudieran planearse y que permitieran tomar decisiones con mayor oportunidad.

Estas estimaciones de los costos unitarios casi siempre se limitaban a bases estadísticas, como resultado de experiencias obtenidas, pero no tomaban en cuenta los avances tecnológicos por lo que las diferencias entre los costos reales y los estimados (variaciones) comenzaron a ser cada vez más grandes, lo que traía consigo que se tomaran decisiones oportunas pero equivocadas.

"A este tipo de sistemas de costos predeterminados-estimados-absorbentes se le

denominó simplemente: costos estimados"<sup>2</sup>. Estos costos representan lo que "podía ser".

Debido a la inexactitud de los costos estimados y gracias a la ayuda de la ingeniería industrial surgió una nueva forma de predeterminar los costos: la estándar.

Es en este periodo cuando surge la administración científica sobresaliendo los trabajos realizados por Frederick Taylor.

Con herramientas como el estudio de tiempos y movimientos y un riguroso control sobre los rendimientos y desperdicios de materiales, la ingeniería industrial permitió la elaboración de estándares de producción relativos a cantidades de materiales necesarios y tiempos requeridos por los productos. A estos serios estudios se les llegó a denominar "bases científicas", por lo que se les llegó a considerar a estos costos como lo que "debería ser".

Los contadores participaban en la predeterminación de estándares por medio de estudios de predicción económica, y por el establecimiento de la mecánica contable, la cual, al contrario de los costos estimados, ajustaba las diferencias de los costos estándar con respecto de los costos reales (llamadas desviaciones) contra el costo estándar y no contra el real.

Esta segunda generación culmina precisamente con el sistema de costos predeterminados-estándar-absorbentes o simplemente costo estándar.

---

<sup>2</sup>idem.

### **TERCERA GENERACION. CONTROL DE COSTOS.**

Poco a poco los gastos indirectos de producción fueron adquiriendo una gran importancia dentro del costo total de los productos, debido a la automatización de los procesos de fabricación, así como a la gran importancia del efecto de los volúmenes de producción. Por lo que surgió la necesidad de un mayor control en las desviaciones de dicho elemento del costo, y por ello surgió la clasificación de los costos en fijos y variables, de acuerdo a los volúmenes de producción. Así también las empresas comenzaron a reconocer la importancia que tienen los costos posteriores a la producción, por lo que los sistemas de costos tomaron en consideración todos los costos de la empresa y no únicamente los de producción.

Surgen también los sistemas de costos orientados a la prestación de servicios y no solamente al aspecto industrial.

A esta clasificación de costos en fijos y variables se le denominó *costeo directo*, aunque esta denominación es errónea ya que los costos directos son aquellos que se pueden identificar con exactitud y no aquellos que varían en función del volumen de producción, por lo que una designación más exacta es la de *costeo variable*. A este método también se le ha designado como *costeo marginal*.

La siguiente evolución de importancia en el tratamiento de los costos indirectos de fabricación fue la introducción del presupuesto flexible. Este dispositivo fue desarrollado primordialmente para facilitar el control del costo y se preocupaba en segundo término de la fijación de precios. Los presupuestos flexibles también aportaron una solución parcial al incremento en los saldos de gastos indirectos.

#### **CUARTA GENERACION. REDUCCION DE COSTOS.**

Todas las herramientas contables que actualmente se siguen utilizando, prácticamente ya habían sido desarrolladas hacia el año de 1925. A partir de esta fecha y hasta finales de los 80's el desarrollo de las herramientas contables ha mostrado un rezago importante con relación al desarrollo que ha tenido la tecnología y los complejos sistemas de producción. Este rezago ha provocado que la contabilidad distorsione el costo de los productos, que se utilicen medidas de ejecución a corto plazo que no reflejan el incremento o decremento de la posición económica de la empresa, que los procesos de control de información sean excesivos o insuficientes, etc.

Resulta casi obvio que no podemos utilizar los mismos procedimientos contables que se utilizaban hace más de 60 años. Una de las principales causas es que ahora se tiene la necesidad de obtener los costos de una gran cantidad de actividades y de una gran diversidad de productos, cosa que no existía antes.

Una clara muestra del rezago señalado es el que por muchos años los estudiosos de la materia se han esforzado en explicar la separación de los costos en fijos y variables, pero siempre tomando como ejemplo la producción de un solo producto o la realización de una sola actividad, sin llegar a explicar adecuadamente a la interrogante de dónde vienen los gastos fijos y de cómo estos costos deben ser cubiertos por cada uno de los diversos productos de la empresa.

En el ambiente actual que rodea los negocios se ha desatado una guerra de precios, en la cual sólo las empresas productivas que ofrecen los mejores precios y por lo tanto que tienen los mejores costos sobrevivirán.

Para poder obtener los costos relativos más bajos es necesario que exista un severísimo control de los costos, para lo cual es imprescindible que constantemente

se estén mejorando los procesos productivos, así como también los sistemas de información.

Con el fin de poder satisfacer estas necesidades de información surgió el "sistema de costos ABC", el cual entre sus principales características realiza una clasificación de los costos en relación con cada una de las actividades que los genera y lograr una clara distinción de aquellas que generan valor agregado, en el beneficio que recibe el cliente, respecto de aquellas que no lo hacen.

No sabemos con certeza exactamente cuándo surgió el sistema de costos "ABC", pero es a partir de la segunda mitad de la década de los 80's cuando sistemas con este enfoque empiezan a ser implantados en empresas como General Electric, General Motors, Hewlett Packard, John Deere, Union Pacific, etc. Entre los precursores de este sistema podemos nombrar a Robin Cooper, Robert S. Kaplan y Peter B. Turney.

### **1.3 DEFINICION DE LOS PRINCIPALES CONCEPTOS RELACIONADOS CON LA CONTABILIDAD DE COSTOS.**

Antes de continuar con el desarrollo de nuestro tema consideramos necesario detenernos un poco para definir algunos conceptos básicos de la contabilidad de costos, con la finalidad de lograr un mejor entendimiento de ésta y unificar términos.

#### **CONTABILIDAD FINANCIERA.**

Existe una infinidad de definiciones acerca de la contabilidad financiera, pero la que consideramos más apropiada es la siguiente: La contabilidad financiera es un registro cronológico y sistematizado de las operaciones en números y en términos monetarios, de los organismos económicos lucrativos y no lucrativos con la finalidad de proporcionar información financiera veraz y oportuna, para preveer el futuro y juzgar el pasado.

#### **COSTO.**

El término "costo" puede adquirir diferentes definiciones según el punto de vista desde el cual se le estudie. Para fines de estados financieros por costo "debemos entender el valor de los recursos que se entregan o prometen a entregar (sacrificio económico), a cambio de un bien o servicio".<sup>3</sup>

Las entidades incurren en costos para obtener ingresos. Los costos que tienen

---

<sup>3</sup> IMCP, Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados, edición 1993, pag.76

potencial para generar ingresos en el futuro son los activos. Los costos expirados, es decir que perdieron el potencial generador de ingresos, son los gastos y las pérdidas.

La aplicación de los costos a los ingresos obtenidos en un periodo contable determinado, constituye uno de los problemas más complejos que existen en contabilidad y para ello se requiere de un conjunto de cálculos de cuya exactitud y correcta interpretación, depende la determinación de la utilidad. Debido a esta problemática es como han surgido los diferentes sistemas de costos entre ellos el basado en actividades.

Conforme se han ido perfeccionando los procedimientos contables, la aplicación del costo a los ingresos correspondientes tiende a una mayor exactitud.

#### **GASTO.**

De acuerdo con la Comisión de Principios de Contabilidad del Instituto Mexicano de Contadores Públicos, se entiende por gasto "al decremento bruto de activos o incremento de pasivos experimentado por una entidad, con efecto en su utilidad neta, durante un periodo contable, como resultado de las operaciones que constituyen sus actividades primarias o normales y que tienen por consecuencia la generación de ingresos". En otras palabras los gastos son costos que se han aplicado contra el ingreso de un periodo determinado. Los gastos son una parte alícuota del costo.

#### **INGRESOS.**

Remitiéndonos de nueva cuenta a los Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados, debemos entender por ingreso "el incremento bruto de activos o disminución de pasivos experimentado por una entidad, con efecto en su utilidad neta,

durante un periodo contable, como resultado de las operaciones que constituyen sus actividades primarias o normales".

#### **GANANCIA.**

Es el resultado de restarle los costos correspondientes a los ingresos provenientes de transacciones fortuitas o derivadas del entorno económico, físico, político o social.

#### **PERDIDA.**

Es el resultado de restarle los costos correspondientes a los ingresos provenientes de transacciones fortuitas o derivadas del entorno económico, físico, político o social, y en el cual los costos son superiores a los ingresos.

#### **UTILIDAD NETA.**

Por utilidad neta debemos entender la modificación que sufre el capital contable de una entidad originado por las transacciones efectuadas y otros eventos, excepto los movimientos relativos al capital contribuido, dentro de un cierto periodo (periodo contable).

#### **MATERIA PRIMA DIRECTA.**

Es el elemento material que se convierte en parte del servicio o producto terminado y que se identifica directamente con él (por identificar debe entenderse el poder medir y cuantificar el material).

### **MANO DE OBRA DIRECTA.**

Es el costo del esfuerzo del elemento humano que se identifica con el bien o servicio.

### **COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION.**

Los costos indirectos de fabricación incluyen todos los costos relacionados con la producción de fábrica a excepción de materias primas o mano de obra directa, es decir, son los elementos materiales y humanos que se utilizan para la producción de un bien o servicio pero que no se pueden identificar fácilmente en ellos.

### **CONTABILIDAD DE COSTOS.**

Después de las definiciones anteriores, podemos definir a la contabilidad de costos como una rama de la contabilidad general que se encarga de analizar o descomponer en sus elementos (materia prima directa, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación) a los costos de extracción, transformación y distribución.

### **SISTEMA.**

Es un conjunto de partes que interactúan entre sí con el fin de lograr un objetivo común, o formar un conjunto. Es un conjunto de cosas ordenadas de algún modo.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> Definición basada en el: "Diccionario Larousse de la Lengua Española", y del "Manual de Diseño Industrial" de Rodríguez, Gerardo.

## **TECNICA.**

Es un conjunto de procedimientos propios de un arte, ciencia u oficio, para realizar algo de determinada manera, y la habilidad para usar dichos procedimientos, (es el cómo realizar algo).<sup>5</sup>

## **PROCEDIMIENTO.**

Es el modo de realizar una actividad. Un procedimiento es una serie de fases para la realización de un acto, o para alcanzar un objetivo determinado, (es el cuándo hacer qué).<sup>6</sup>

## **METODO.**

Es la forma razonada de obrar o de hablar, siguiendo un cierto orden y de acuerdo con determinados principios. Un método es una serie de acciones sistematizadas con miras hacia un objetivo determinado.<sup>7</sup>

---

<sup>5</sup> Idem.

<sup>6</sup> Idem

<sup>7</sup> Idem

## 1.4 SISTEMAS PARA LA DETERMINACION Y CONTROL DE LOS COSTOS DE PRODUCCION DE BIENES Y SERVICIOS.

Si tratáramos de contestar a la pregunta ¿cuántos sistemas de costos existen?, la respuesta sería igual a la cantidad de empresas existentes, ya que cada empresa ha desarrollado su propio sistema de costos de acuerdo con sus necesidades de información y de control. Sin embargo, todos los sistemas de costos los podemos encuadrar dentro del siguiente cuadro sinóptico:



Todas las empresas, cualquiera que sea su ramo, deberán tomar en cuenta cada uno de los seis puntos señalados anteriormente y escoger alguna de las diferentes alternativas que ofrece cada uno y adaptarla de acuerdo a sus necesidades.

En los siguientes párrafos se encontrará una breve descripción de cada punto y en qué consiste cada una de sus diferentes alternativas.

## 1. TECNICAS DE COSTOS

Costos Históricos (o reales). Son aquellos que nos permiten conocer los elementos del costo hasta el final del período contable o productivo. Consiste en ir acumulando los elementos del costo conforme se van incurriendo en el proceso productivo.

Costos Predeterminados. Son aquellos que nos permiten conocer los elementos del costo antes del período contable o productivo. Estos se calculan antes de iniciarse la producción de los artículos. De acuerdo con la forma en que se determinen pueden clasificarse en:

a) Costos Estimados (lo que puede ser). Consisten en utilizar como bases de estimación las experiencias de años anteriores o en estimaciones hechas por expertos en el ramo. Al compararse el resultado con el costo real arrojan variaciones que se eliminan contra sus cuentas de origen (producción en proceso, productos terminados y costo de ventas).

b) Costos Estándar (lo que debe ser). Consisten en utilizar como bases de predeterminación las investigaciones, especificaciones técnicas de cada producto, fórmulas de tipo científico, representando por lo tanto una medida de eficiencia. Las desviaciones que arroja la comparación de éstos con los costos reales se deben de ajustar directamente al estado de resultados sin modificar los costos estándar, y

representan ineficiencias que deben corregirse.

## 2. PROCEDIMIENTO DE ACUMULACION DE COSTOS.

Ordenes de Producción. Este procedimiento consiste en agrupar los elementos del costo por cada uno de los trabajos que sean procesados en una empresa. Bajo un procedimiento de acumulación por órdenes de producción, los costos se identifican directamente con cada trabajo. Este procedimiento es especialmente apropiado para aquellas empresas cuya producción no es en serie y está sujeta a especificaciones y deseos de cada cliente. También se emplea cuando el tiempo requerido para fabricar una unidad de producto es relativamente largo. Cabe mencionar que todas las industrias por lo menos cuentan con un proceso de producción, por lo que es muy común encontrar una combinación entre el procedimiento por órdenes de producción y el procedimiento por procesos de producción.

El documento de contabilidad que se usa en el procedimiento por órdenes de producción es conocido como "hoja de costos de trabajo". Este documento contiene la acumulación de costos para cada trabajo, subdividida en cada uno de los elementos del costo. Las hojas de costo de los trabajos se utilizan como auxiliar para la cuenta de producción en proceso. En cualquier momento, el saldo en dicha cuenta debe ser igual a los saldos sumados de las hojas de costo de trabajos. Cuando se finaliza un trabajo, el costo se totaliza en la hoja de costo y se usa como base para trasladar el costo de la orden a "productos terminados".

Procesos de Producción. El procedimiento por procesos de producción se emplea en las empresas que elaboran productos relativamente estandarizados y basados en las propias especificaciones del fabricante, en lugar de producir para clientes determinados según sus especificaciones. Este procedimiento consiste en dividir a la producción en partes sucesivas y concomitantes. Se dice que son sucesivas porque

van una tras de otra y concomitantes porque todas se relacionan entre sí.

En este procedimiento se acumulan los elementos del costo correspondientes a cada proceso o departamento junto (en el caso que existiera) con el inventario inicial de producción en proceso. Una vez concluido el proceso, se contabilizan los elementos del costo y se les envía al siguiente proceso o como inventario final de producción en proceso. El flujo de los costos por las cuentas se realiza acreditando un proceso y cargando al siguiente proceso (o productos terminados) por el costo de los artículos transferidos. Los saldos restantes en las cuentas del (los) procesos forman el inventario de producción en proceso.

*Procedimiento por Clases.* Es una derivación de los costos por órdenes de fabricación. Este procedimiento se aplica a las industrias que reciben gran cantidad de órdenes con especificaciones similares de los clientes en cuanto al costo y tipo de productos, permitiendo agrupar muchas de ellas en una sola llamada clase. Se procede de la misma forma, en el aspecto contable, que en las órdenes de producción.

*Procedimiento de Costos Conjuntos.* Este procedimiento analiza la situación en la que dos o más productos se fabrican en conjunto a partir de un sólo grupo de registros de costos, que no pueden identificarse o relacionarse fácilmente con los productos individuales. Sin la ayuda de este procedimiento no se podrían determinar costos unitarios de productos ni tampoco medir los ingresos del período.

Es un procedimiento de control que se deriva del procedimiento de costos por procesos, y se aplica a las industrias en cuyo proceso de transformación de una materia prima principal se obtiene un producto específico, varios coproductos, subproductos, desechos, desperdicios y residuos. Algunas de las industrias en las que

se aplica este procedimiento son la petrolera, lechera, jabonera, cárnica, etc.

La suma de los costos que no se pueden aplicar directamente, por costumbre, se han agrupado en una cuenta llamada "costos conjuntos" y que al final del periodo o al principio si se estandariza se aplicarán en base a:

Precio de venta.

Precio de mercado.

Valor o contenido intrínseco de la materia.

Se denominan productos conexos (o coproductos) y producto principal y subproducto, cuando se obtienen dos o más productos de una misma materia prima o proceso o de varias materias primas o procesos. La determinación de si dos productos que resultan de los mismos costos deben clasificarse como productos conexos o uno como producto principal y el otro como subproducto, depende principalmente de los objetivos y políticas de la gerencia. No existe un criterio definitivo para hacer una distinción entre estas dos clases de productos.

### **3. METODO DE COSTEO DE LA MATERIA PRIMA.**

Diferencia de Inventarios. Este método consiste en ir acumulando todas las compras de materiales al inventario inicial, y al final del periodo contable se realiza un inventario físico de mercancías, que al ser restado del saldo de la cuenta de inventarios nos arroja el costo de la materia prima. A pesar de la sencillez de este método, son más las desventajas que las ventajas, entre las cuales podemos mencionar que el costo de ventas sólo se puede determinar hasta la realización del inventario físico, que no se pueden conocer las existencias en un determinado momento y que no es posible descubrir si ha habido extravíos o robos.

Inventarios Perpetuos. Este método consiste en utilizar tarjetas de almacén para cada uno de los artículos o kardex. En dicho kardex se van registrando todas las entradas y salidas de mercancías tanto en términos de unidades del producto como en su importe correspondiente. De esta forma podemos conocer en cualquier momento el costo de las unidades vendidas.

#### 4. METODO DE VALUACION DE INVENTARIOS.

PEPS. Este método consiste en valorar las salidas de almacén a los precios que entraron primero, hasta agotar esas existencias y continuar con el precio siguiente y así sucesivamente. Este método parte de la suposición de que los primeros productos en entrar al almacén, son los primeros en salir de él. Bajo este método el inventario final de materiales quedará valuado al último precio de adquisición, mientras que el costo de los materiales consumidos estará valuado a los precios de las primeras compras del periodo.

UEPS. Consiste en valorar las salidas de almacén a los últimos precios de compra hasta agotar existencias y continuar con el precio anterior y así sucesivamente. En este método partimos de la suposición que los últimos artículos en entrar al almacén son los primeros en salir de él. Bajo este método el inventario final de materiales quedará valuado al precio más antiguo de adquisición, mientras que el costo de los materiales consumidos arrojará un costo más actualizado.

Promedios Constantes. Este método es el más utilizado por la mayoría de las empresas. Consiste en determinar en cada compra un nuevo costo, sumando el importe de los valores entre el número de unidades. Los materiales emitidos posteriormente se valúan de acuerdo a este costo unitario promedio. Puesto que los costos promedios están disponibles en cualquier momento, este método puede adaptarse fácilmente a un sistema de inventario perpetuo.

Promedios Periódicos. Este método consiste en buscar al final del mes el costo unitario promedio, y usarlo para todos los materiales durante el mes siguiente; al final se busca un nuevo costo unitario promedio teniendo en cuenta el inventario inicial y las compras del mes, o sea dividiendo el costo total por el número de unidades que se tienen; el costo por unidad que resulta será el que se utilizará para valuar las salidas de materiales (o de procesos terminados) en el transcurso del mes siguiente y así sucesivamente.

Estándar. Consiste en valuar las entradas y las salidas de almacén a precio estándar; en otras palabras a precio previamente estipulado, y todas las adquisiciones a precios distintos deberán contabilizarse contra cuentas de variación de precio estándar. La predeterminación del precio del material se hace generalmente con base en los costos que figuren en el mercado en ese momento, o puede tomarse la cifra que se espere en un periodo posterior.

Ultimo Costo. Este método consiste en valuar los inventarios de acuerdo al último precio de compra. Cada vez que se realice una compra todo el inventario se valorará de acuerdo con el nuevo precio de adquisición de la mercancía.

Detallistas. En este método, el importe de los inventarios se obtiene valuando las existencias a precios de venta y deduciéndoles los factores de margen de utilidad bruta, para obtener el costo por grupo de artículos. Para tener un adecuado control del método detallista, deben establecerse grupos homogéneos de artículos, a los cuales se les asigna su precio de venta tomando en consideración el costo de compra y el margen de utilidad aprobado.

Este método generalmente es utilizado por las empresas que se dedican a la venta al menudeo (tiendas departamentales, ropa de descuento, etc) por la facilidad que existe para determinar su costo de venta y sus saldos de inventario.

Precio de Mercado o Reposición. Este método es empleado cuando agotando todos los métodos anteriores, no existe una base adecuada para poder determinar el valor de los inventarios y éstos se valúan al precio que rige en el mercado. Es el "último recurso" al que debemos recurrir para obtener el costo de los materiales.

Cabe mencionar que de acuerdo con las reglas de valuación emitidas por la Comisión de Principios de Contabilidad, los inventarios deben valuarse a su "costo o valor de mercado, el que sea menor, excepto que: (1)El valor de mercado no debe exceder del valor de realización y que (2)El valor de mercado no debe ser menor que el valor neto de realización".

## **5. METODO PARA DETERMINAR EL COSTO DE PRODUCCION**

Absorbente. Dentro de este método todos los costos de fabricación (fijos y variables) se incluyen en el costo de un producto para propósitos de costos de inventarios, así como se excluyen todos los costos que no son de fabricación. La característica básica del sistema de costos por absorción es la distinción que se hace entre el producto y los costos del periodo, es decir, los costos de fabricación y los costos que no son de fabricación.

El costeo absorbente es el método de costeo más usado para fines externos e incluso para tomar decisiones en la mayoría de las empresas del país. El argumento en que se basa este método es que para llevar a cabo la actividad de producir se requiere de ambos costos (fijos y variables). Los que proponen este método afirman que ambos tipos de costos contribuyeron para la producción y por lo tanto, deben incluirse los dos, sin olvidar que los ingresos deben cubrir los variables y los fijos, para reemplazar los activos en el futuro.

Directo o Variable. Bajo este método los costos de fabricación variable se asignan a los productos fabricados. La principal distinción de costo bajo este método es la que existe entre los costos fijos y los variables. Los costos de fabricación variables son los únicos costos en que se incurre de manera directa en la fabricación de un producto. Los costos fijos representan la capacidad para producir o vender, independientemente del hecho que se fabriquen o no los productos y se llevan como gastos del periodo y no se inventarían.

Los que proponen el método de costeo variable, afirman que los costos fijos de producción se relacionan con la capacidad instalada y ésta, a su vez, está en función dentro de un periodo determinado, pero jamás con el volumen de producción. El hecho de contar con una determinada capacidad instalada generan costos fijos que, independientemente del volumen que se produzca permanecen constantes en un periodo determinado; por lo tanto, los costos fijos de producción no están condicionados por el volumen de ésta ya que no son modificables por el nivel al cual se opera; de ahí que para costear bajo este método se incluyan únicamente los costos variables; los costos fijos de producción deben llevarse al periodo, es decir, enfrentarse a los ingresos del periodo de que se trate, lo que atrae aparejado que no se le asigne ninguna parte de ellos al costo de las unidades producidas.

De acuerdo con el método de costeo que utilicemos y con la capacidad de producción y ventas, se pueden originar las siguientes situaciones:

- a) La utilidad será mayor en el método de costeo variable, si el volumen de ventas es mayor que el volumen de producción. En el costeo absorbente la producción y los inventarios de artículos terminados disminuyen.
- b) En el costeo absorbente la utilidad será mayor si el volumen de ventas es menor que el volumen de producción. En el costeo variable la producción y los inventarios de artículos terminados aumentan.

c) En ambos métodos tenemos utilidades iguales, cuando el volumen de ventas coincide con el volumen de producción.

Lo anterior lo podemos apreciar más claramente en el siguiente ejemplo:

Datos:

Volumen de producción mensual	20 unidades
Costos fijos	\$ 40.00 al mes
Por lo tanto se atribuyen	\$ 2.00 por unidad
Costo variable	\$ 3.00 por unidad
Precio de venta	\$ 10.00 por unidad

Mes	Nivel de actividad			
	1	2	3	4
Ventas	10	10	40	20
Producción	20	30	10	20

Mes	Estado de Resultados(Costeo Absorbente)			
	1	2	3	4
Ventas	100	100	400	200
Costo de Ventas	<u>50</u>	<u>43</u>	<u>280</u>	<u>100</u>
Utilidad Bruta	50	57	120	100

Estado de Resultados (Costeo Directo)				
Mes	1	2	3	4
Ventas	100	100	400	200
Costo Variable	<u>30</u>	<u>30</u>	<u>120</u>	<u>60</u>
Margen de Contribución	70	70	280	140
Costos Fijos	<u>40</u>	<u>40</u>	<u>40</u>	<u>40</u>
Utilidad Bruta	30	30	240	100

## 6. METODO DE ASIGNACION DE COSTOS.

Método Tradicional. Este método se utiliza para cumplir con tres objetivos:

1. Manejar y controlar los costos.
2. Determinar el costo de los productos.
3. Valuar los inventarios.

El fin principal del modelo tradicional de la contabilidad de costos es la valuación de los inventarios. Este modelo, a través del uso de costos estándar, de la asignación funcional de agrupación de costos y del costeo absorbente, generalmente basado en un prorrateo de los costos indirectos de fabricación vía costo u horas trabajadas de mano de obra directa, se enfoca en establecer un valor "aceptable" para el inventario, en vez de centrarse en el control o la determinación del costo de los productos.

Método Basado en Actividades. Como su nombre lo indica, el método ABC analiza las actividades de los departamentos indirectos (de soporte) dentro de las organizaciones para calcular el costo de los productos terminados. Y analiza las actividades porque reconoce dos verdades simples pero evidentes:

1. No son los productos sino las actividades las que causan los costos.
2. Son los productos los que consumen las actividades.

Así es precisamente como se ligan los costos con los productos: por medio de las actividades las cuales son causas de los primeros y son consumidas por los segundos.

De este modo para llevar a cabo la asignación de los costos indirectos de fabricación, lo que se debe hacer es distribuir los costos de cada actividad por separado a cada tipo de producto con base al consumo relativo que cada uno de los productos haya hecho de cada actividad específica. La filosofía es asignar los costos indirectos a los productos con base en las actividades que generaron dichos costos y que fueron consumidas por los productos en su elaboración.

Con la utilización de este método podemos llegar a obtener un costo de los productos más útil y exacto, lo cual se demostrará en los capítulos siguientes.

# CAPITULO II

ASPECTOS FUNDAMENTALES  
DEL SISTEMA DE COSTEO  
BASADO EN ACTIVIDADES

## **II. ASPECTOS FUNDAMENTALES DEL SISTEMA DE COSTEO BASADO EN LAS ACTIVIDADES.**

### **2.1 LA OBSOLESCENCIA DE LOS SISTEMAS DE COSTOS TRADICIONALES.**

En cualquier actividad humana antes de iniciar cualquier cambio, en primer lugar se tienen que estudiar las causas que provocan que la situación actual no sea la óptima, ocasionando una serie de dificultades en el desarrollo de las mismas.

Por lo tanto, es importante analizar si los beneficios que se obtendrán de dicho cambio serán superiores o no al costo o sacrificio que éste implica. Si el beneficio obtenido del cambio no supera de ninguna forma el sacrificio o costo comprometido, el cambio no tiene razón de ser.

Las ideas anteriores son perfectamente aplicables al tema que nos compete. Es así, siguiendo el razonamiento anterior, antes de explicar las características principales del sistema de costeo basado en actividades (ABC), es necesario establecer en primer lugar si los sistemas actuales de contabilidad son los adecuados o no, y en segundo lugar si los beneficios del cambio serán superiores al costo implicado en el mismo.

## DIFERENCIA ENTRE EL MEDIO AMBIENTE ANTERIOR Y EL ACTUAL

No es ninguna novedad el avance que la ciencia y la tecnología han tenido durante estos últimos años, especialmente en el ramo de los procesadores electrónicos de datos (computadoras). Sin embargo, como ya lo hablamos expuesto en los antecedentes históricos, seguimos utilizando todas las herramientas contables que prácticamente ya existían desde el año de 1925. Por lo tanto, no debemos extrañarnos que los sistemas contables actuales muestren enormes rezagos.

Este rezago puede ser atribuido a tres causas: La primera es que la información financiera siempre se ha elaborado con el fin de satisfacer las necesidades de los usuarios externos.

Durante el siglo XX con un mayor público de inversionistas, y las crisis periódicas en los mercados de capital han creado una mayor demanda por estados financieros auditados. Los auditores teniendo en mente su responsabilidad con los usuarios de los estados financieros siempre han preferido utilizar prácticas contables conservadoras, basadas en transacciones objetivas, verificables y ya realizadas. En la elaboración de dichos estados financieros no ha existido mayor preocupación en que los procedimientos de costeo de los inventarios distorsionen el costo individual de los productos, siempre y cuando el importe de los inventarios se derive de transacciones registradas en los libros.

La necesidad de satisfacer tanto a los usuarios externos como a la administración de la empresa se hubiera podido resolver si se mantuvieran dos sistemas separados para satisfacer a cada una. Pero la tecnología de información existente en la primera parte del siglo XX no hubiera permitido que esto fuera costeable.

La segunda causa del rezago de la contabilidad, es que en teoría, una vez que se contaba con programas de sistemas contables almacenados en computadoras

permitiría una considerable flexibilidad para implementar cambios, pero en la práctica, es muy difícil modificar los programas contables sin correr el riesgo de dañar por completo el sistema contable basado en transacciones que provee todos los datos para la elaboración de los estados financieros y los resultados fiscales de la compañía. Los especialistas programadores que no tienen conocimientos en contabilidad de costos ni en operaciones de manufactura, en un principio fueron los encargados de desarrollar los sistemas computarizados de la contabilidad de costos, así es que ellos siempre se han inclinado por un sistema simplista que permite manualmente asignar los costos indirectos a los productos.

Por otro lado, con los contadores no dándose cuenta del enorme incremento en las habilidades de cálculo (o incluso no entendiendo las consecuencias de sus simples suposiciones de la asignación de costos), y con los programadores no entendiendo la importancia administrativa de los prorrateos de los productos y procesos, ninguna parte estaba en una posición para rediseñar el sistema existente, en conservar los costos indirectos en diferentes categorías, y en asignar cada categoría de indirectos utilizando una medida apropiada de actividad por cada una. Entonces básicamente se automatizó un sistema de contabilidad de costos manual y nunca se consiguió una oportunidad para diseñar un sistema que reflejará mejor las causas e incidencias de los costos indirectos.

La tercera y principal causa del rezago de la contabilidad, es que los directores de las empresas no han enfatizado la necesidad de mejorar la calidad de los sistemas contables-administrativos. Los directores deben reconocer que tienen en sus manos un completo control para escoger sus sistemas de control y medidas. Los procedimientos contables internos pueden y deberían ser diferentes de aquellos utilizados para preparar los estados financieros y los resultados fiscales. Incluso, los sistemas contables deben continuamente actualizarse de tal forma que presenten consistencia con relación a la tecnología de manufactura y operaciones actuales.

El personal de contabilidad debería trabajar mucho más cerca con los directores de producción y con los ingenieros de procesos y productos. Cuando los cambios son realizados en forma significativa en las operaciones de manufactura, el sistema de contabilidad establecido se volverá obsoleto. Por esta razón, en lugar de esperar a que el sistema proporcione información errónea, es preferible establecer una nueva serie de medidas y bases de prorrateo que vayan de acuerdo con los nuevos procedimientos de producción introducidos.

Entre las principales diferencias entre el medio ambiente actual y el anterior se encuentran las siguientes:

1. Diversidad de Productos. Las empresas de principio de siglo únicamente desarrollaban un sólo tipo de actividad ya que producían prácticamente un sólo producto. En cambio hoy en día la producción está enfocada a una gran diversidad de productos. Es muy raro encontrar empresas que actualmente se dediquen a fabricar un sólo tipo de producto.

2. Costos más exactos. El ambiente actual ha provocado la necesidad de que cada empresa conozca de una manera más precisa los costos de cada producto, para poder tomar las mejores decisiones.

3. Mayor Calidad. Dada la competencia que existe en los mercados actuales, es necesario fabricar productos de una alta calidad y a costos cada vez más bajos.

4. Inventarios Mínimos. El costo de mantener los inventarios hoy en día es mucho más elevado que el que existía incluso hace un par de décadas. El mantener inventarios elevados son las causas de deficiencias en ventas, compras y producción.

5. Líneas Flexibles de Producción. La forma en que las empresas se han organizado ha cambiado considerablemente. Antes se trabajaba con líneas productivas

organizadas por funciones, pero esto trae consigo costos muy elevados. La tendencia actual es establecer múltiples líneas flexibles de producción, es decir se agrupan todos los distintos tipos de maquinaria y equipos requeridos para manufacturar un artículo de principio a fin, por lo que se puede considerar una "mini fábrica". Estas líneas permiten elaborar más de un producto en una misma línea manufacturera.

6. Automatización. A diferencia de las empresas de principio de siglo, en las empresas actuales casi todos los procesos se han automatizado. Y gracias a esto, se ha incrementado la capacidad productiva, han disminuido los costos de producción, y esto genera ventajas competitivas que se traducen en más ventas y menos costos.

7. Tecnología de Información. En la actualidad, con los grandes avances en los sistemas de información, las compañías han logrado ejercer un mayor control sobre todas las actividades que ellas realizan, así como el obtener costos más precisos en menores tiempos.

8. Ciclo de Vida Menor de los Productos. Como resultado del cambio en los procesos productivos, los productos han visto disminuir su ciclo de vida, por lo que también disminuye el tiempo de recuperación de los costos y el margen de error en la Información.

Una de las principales consecuencias que ha surgido por el desarrollo de estos cambios, es el incremento en los costos indirectos y una relativa disminución en los costos de la mano de obra. Esto se debe en gran parte a que el adquirir máquinas con mayores avances tecnológicos, disminuye la necesidad del empleo intenso de la mano de obra en los procesos productivos, pero al mismo tiempo esto provoca que los costos por mantenimiento y operación se eleven considerablemente.

Por ejemplo, una empresa que se dedica a envasar productos cuenta con cuatro personas para realizar el trabajo; de pronto entra al mercado una máquina

envasadora que puede hacer el trabajo que manualmente realizarían cuatro hombres. La empresa al adquirir dicha máquina reduce al personal dedicado a envasar y conserva solamente a una persona que se dedicará exclusivamente a alimentar a la máquina, por lo que su mano de obra directa se ve reducida en 3/4 partes. Sin embargo para el manejo de dicha máquina se requiere la contratación de un técnico especializado para su operación y mantenimiento, así como de otros insumos (energía eléctrica y lubricantes), lo que provoca que los costos indirectos se incrementen.

En la figura 1 se puede observar el comportamiento que han tenido los gastos indirectos con relación a la mano de obra directa durante 120 años en Estados Unidos de Norteamérica.<sup>8</sup>

Esta tendencia se ha visto reflejada en todas las empresas del mundo. Por ejemplo, las principales empresas de Japón han aumentado considerablemente la contratación de personal de "cuello blanco", mientras que el personal de "cuello azul" incluso ha disminuido.

En la figura 3 podemos observar el incremento que han tenido los costos indirectos con respecto a los ingresos obtenidos, en una encuesta realizada a más de 1,000 empresas manufactureras de Japón. Muchos de estos gastos "indirectos" realmente están proporcionando valor agregado a los bienes producidos.

---

<sup>8</sup> Jeffrey G. Miller, "The Hidden Factory", September-October, 1985

Figura 1

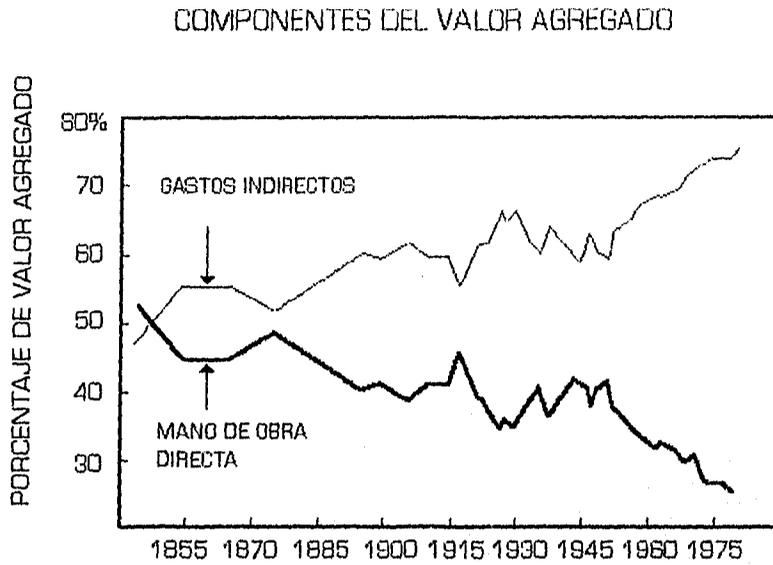


Figura 2

LA PRODUCTIVIDAD DE LOS DE "CUELLO AZUL" PAGA  
LOS GASTOS DE LOS DE "CUELLO BLANCO"

	1982	1983	1984	1985	1986
1992 VENTAS(MILL DE YEN)	1.073.403	1.092.649	914.849	3.925.250	524.918
1984 VENTAS(MILL DE YEN)	374.126	569.304	545.057	2.648.207	289.296
% DE CRECIMIENTO DE VTAS.	167%	92%	66%	48%	81%

COMPANIA	CANON	DAI NIPPON	FILIFILM	HITACHI	KANERO
1992 PERSONAL MANUFACTURERO	10.164	6.563	8.441	63.999	5.659
1984 PERSONAL MANUFACTURERO	9.205	6.237	9.272	51.469	3.618
% DE CAMBIO	10%	5%	-9%	4%	56%

1992 PERSONAL INDIRECTO	7.213	6.847	3.488	16.998	4.712
1984 PERSONAL INDIRECTO	3.754	4.060	1.925	14.080	2.552
% DE CAMBIO	92%	69%	81%	21%	85%

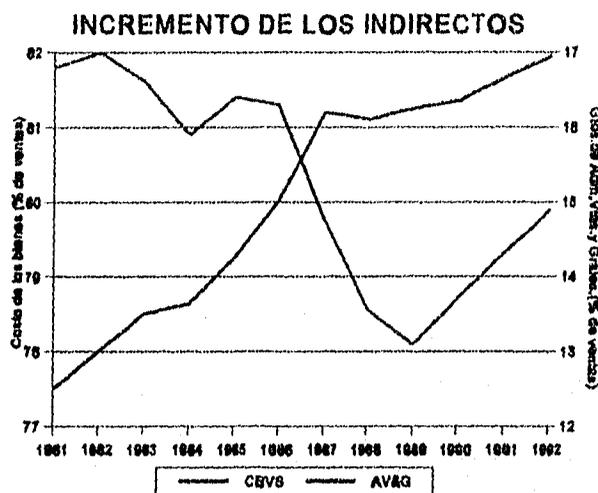
1992 VENTAS(MILL DE YEN)	2.611.139	3.049.450	4.270.523	1.979.061	8.554.040
1984 VENTAS(MILL DE YEN)	1.587.690	1.459.738	3.450.124	770.074	4.892.653
% DE CRECIMIENTO DE VTAS	64%	108%	23%	157%	75%

1992 PERSONAL MANUFACTURERO	39.296	27.730	37.991	11.935	44.496
1984 PERSONAL MANUFACTURERO	40.958	27.383	43.524	11.214	32.901
% DE CAMBIO	-4%	1%	-13%	6%	35%

1992 PERSONAL INDIRECTO	10.270	12.175	17.575	7.876	30.770
1984 PERSONAL INDIRECTO	7.236	7.464	16.091	3.290	28.566
% DE CAMBIO	42%	63%	9%	139%	16%

FUENTE : HARVARD BUSINESS REVIEW, NOVEMBER-DECEMBER 1993, PAG.162

Figura 3



Nota: El incremento en el costo de los bienes vendidos/ventas se debe a la caída de precios, y no a un incremento en los bienes. Muestra de 1,028 compañías manufactureras.

Fuente: Harvard Business Review, November-December, 1993, pág. 161

### SINTOMAS DE UN SISTEMA DE COSTEO OBSOLETO

En un sistema de costos no es conveniente que se mida necesariamente todo, hasta el más absoluto detalle. El invertir tiempo y esfuerzo en mediciones es necesario únicamente cuando las consecuencias de confiar en información imprecisa son severas.

Un buen sistema de costos debe equilibrar el costo de la medición y los costos de errores por información imprecisa, y de esta manera minimizar el costo total. Un

sistema de costos óptimo es una meta que depende de las condiciones de competencia del mercado en donde se desenvuelve la empresa.

Para que un sistema de costeo reporte costos exactos de los productos y no se quede obsoleto, es necesario que la administración realice una evaluación periódica del mismo. Los directores deben preguntarse si realmente conocen el costo de sus productos. El tratar de contestar a esta pregunta requerirá un análisis detallado del sistema de costos de la compañía, lo que implicará un costo y consumo de tiempo. Otra forma de determinar si un sistema es obsoleto, es observando los síntomas que usualmente acompañan a un diseño pobre u obsoleto del mismo. Entre estos síntomas podemos mencionar los siguientes:

*1. Los productos que son complejos de fabricar arrojan altos beneficios a pesar de que no tienen un precio más elevado.* No todos los productos son fáciles de elaborar, algunos son nuevos y la mano de obra todavía está aprendiendo a elaborarlos, y otros simplemente son necesariamente complejos de fabricar. Este segundo tipo de productos proporcionan una excelente prueba de cómo está funcionando el sistema de contabilidad. Si el sistema realmente está capturando los costos adicionales de manufactura, estos productos difíciles de manufacturar deberían venderse a un precio más elevado o tener márgenes menores. Muy a menudo estos productos complejos aparentan tener grandes márgenes de utilidad.

*2. Los márgenes de utilidad se hacen difíciles de explicar.* Los directores deben ser capaces de identificar por qué algunos productos son más rentables que otros, es decir, deben poder brindar explicaciones simples tales como "tenemos la mejor tecnología", "tenemos bajos niveles de producción", "nadie más fabrica este producto", "nosotros fijamos el estándar en el mercado, por ello logramos beneficios". Si los directores no pueden explicar el comportamiento de los costos, a pesar de que conocen o creen conocer el mercado, entonces el sistema contable probablemente está fallando.

3. *La empresa tiene un nicho de alto margen sólo para ella.* A menos que existan barreras para la entrada, toda empresa está expuesta a la competencia. Si no la hay, el sistema de costos puede estar informando márgenes ficticios. Si la competencia compra los productos de la compañía para reempacarlos y venderlos a un precio más alto, estos productos probablemente están costeados y tienen un precios equivocado.

4. *Los resultados de las licitaciones son difíciles de explicar.* A menos que el mercado sea un caos, los gerentes deben estar en condiciones de estimar la competitividad de sus ofertas. Si los directores son incapaces de predecir cuáles ofertas ganarán, el sistema de cosleo tal vez está reportando costos inexactos de los productos. En particular, deben poder establecer altos precios para aquellos negocios que no desean realizar y bajos para aquellos que sí pretenden hacer. Si frecuentemente son perdidas las ofertas con precios bajos y las de precios elevados son ganadas, el sistema de costos debería ser examinado.

5. *Los precios de la competencia son inexplicablemente más bajos que los nuestros.* Cuando otras compañías exitosas, especialmente las pequeñas con una aparente desventaja, están vendiendo a más bajos precios aquellos productos que la compañía elabora en grandes volúmenes, el principal sospechoso es el sistema de costeo. Los sistemas de costos tienden a reportar costos promedios de los productos de alto y bajo volumen. Las compañías pequeñas que manufacturan pocos productos, a menudo sufren distorsiones menores y por lo tanto tienen un mejor conocimiento del costo de sus productos. Este costo promedio de los productos provoca que los de bajo volumen aparentemente sean más rentables y por lo tanto la compañía tienda a concentrarse en ellos y a abandonar los productos de alto volumen. Si el sistema de costos está distorsionando las fuentes de utilidades, la compañía puede estar obteniendo márgenes imaginarios y la utilidad total poco a poco se deteriorará. Este deterioro será difícil de explicar ya que ninguna clara desventaja competitiva existe y no ha habido cambios importantes en la estructura del

mercado.

6. *Los precios de los proveedores son más bajos que los esperados.* Las empresas que están considerando abastecimiento del exterior pueden comparar los precios de los proveedores con sus propios costos con el fin de saber si el sistema de medición funciona adecuadamente. Si la diferencia respecto al costo de fabricar un producto es muy grande, el sistema de costos puede estar equivocado. Los sistemas tradicionales casi siempre fallan en especificar exactamente el monto de indirectos que realmente se evitarían mediante las compras al exterior. Estos sistemas sobre estiman los ahorros favoreciendo con esto las decisiones de comprar. Cuando esta conducta es acompañada con la sobre estimación de los costos de producción, las decisiones de comprar en lugar de producir son adoptadas muy frecuentemente.

7. *Los clientes no se preocupan acerca de incrementos en los precios.* Cuando los precios se incrementan, los clientes por lo general reaccionan negativamente. Si no existe reacción alguna o ésta es muy pequeña, el sistema de costos tal vez está sub estimando el costo de los productos.

Otra forma de identificar un sistema obsoleto es, si posee alguna de las siguientes características, las cuales son muy comunes y pueden resultar en una distorsión significativa en el costo de los productos:

1. Únicamente las horas de mano de obra son utilizadas para prorratear los costos indirectos de los centros de costos a los productos. A finales del siglo pasado los empresarios instalaron elaborados sistemas de medición de la mano de obra directa, con el propósito de mantenerla productiva. Los diseñadores de los primeros sistemas de costos tomaron ventaja de este hecho y adoptaron las horas de mano de obra directa para todo los propósitos de prorrateo, aún cuando otras bases pudieron haberse utilizado. En ese tiempo ésta simplificación era aceptable ya que los procesos contaban con una intensa mano de obra, los costos indirectos eran muy

pequeños al igual que la diversidad de los productos. En cambio ahora, los costos de mano de obra directa son comunmente menores del 10% del total de costo de producción de los productos y por otro lado, los gastos indirectos representan más del 30% del costo total. Por lo tanto las horas de mano de obra directa no es necesariamente, una buena señal del valor agregado a un producto.

2. Unicamente son utilizadas bases de prorrateo relacionadas al volumen (por ejemplo, horas de mano de obra trabajada, horas máquina y costo de los materiales) para asignar los gastos indirectos a los productos. Estas bases asumen que el costo de producir un lote de artículos es directamente proporcional al número de partidas de dicho lote. Esta presunción es correcta para las actividades relacionadas al volumen (por ejemplo, mano de obra directa trabajada) pero no para aquellos costos que no están relacionados al volumen tales como la inspección, las puestas en marcha y la programación. Estos costos varían con el número de inspecciones realizadas, el número de puestas en marcha y la cantidad de programas, respectivamente.

Para la asignación de estos costos se requiere de la selección de una base de asignación que no esté relacionada al volumen. En los procesos de producción en donde el porcentaje de los costos que no están relacionados al volumen es elevado, los sistemas de costos que utilizan solamente bases relacionadas al volumen producen costos erróneos de los productos. El error en el costo de los productos incrementa significativamente si los productos son manufacturados en una gran variedad de tamaños de lotes. Estos costos no relacionados al volumen han adquirido una gran importancia ya que se han elevado considerablemente y representan cerca del 25% del total del costo de producción.

La distorsión en el costo de los productos también distorsiona la estrategia seleccionada por la compañía. Los productos de bajo volumen aparentan ser más rentables de lo que ellos realmente son, provocando que los directores se enfoquen

incorrectamente en los negocios de bajo volumen.

3. Los centros de costos son muy grandes y contienen máquinas que poseen muy diferentes estructuras de costos indirectos. Debido a la enorme automatización, los centros de costos ahora contienen una mezcla de máquinas convencionales y automatizadas y esto garantiza el reporte de costos de los productos distorsionados. También las máquinas automatizadas generalmente implican mayores costos indirectos que las máquinas convencionales, y así mismo requieren menor mano de obra directa. Los sistemas de costos cargan a cada producto un promedio de los costos indirectos que es muy elevado para las máquinas convencionales y muy bajo para las máquinas automatizadas. Los productos manufacturados en las máquinas convencionales con una intensiva mano de obra se les asigna una mayor proporción de gastos indirectos de lo que realmente debería ser.

4. El costo de mercadotecnia y entrega del producto varían dramáticamente por cada canal de distribución y de todos modos el sistema contable ignora dichos costos. Los principios de contabilidad son aplicados solamente a los costos de producción, los otros costos (por ejemplo mercadotecnia) son ignorados y tratados como partidas aisladas. Esta omisión refleja el dominio del objetivo de la valuación de inventarios en la contabilidad de costos. Así mismo, los costos de producción pueden ser inventariados bajo los principios de contabilidad generalmente aceptados, mientras que los costos de mercadotecnia deben ser tratados como un costo del periodo y son excluidos. Por lo tanto, los costos de mercadotecnia y distribución no son asignados a los productos por los sistemas convencionales de contabilidad.

Los sistemas de costos deben actualizarse continuamente y con mayor razón cuando se presentan algunos de los siguientes casos:

- La empresa está experimentando una mayor automatización.
- Cambios en el uso de los servicios internos.

- Cambios en las estrategias del producto.
- Simplificación en los procesos de producción.
- Una competencia cada vez más agresiva.
- Mejoras tecnológicas.
- Separación de productos.
- Cambios en las estrategias y metas.

No existe una forma fácil de determinar cuándo un sistema está obsoleto. La presencia de los síntomas junto con las fallas del diseño nos proporcionan una buena señal de la necesidad de un sistema de costos. Sin embargo la presencia de dichos síntomas algunas veces se originan por otras causas, por ejemplo, que un competidor adoptó una estrategia muy agresiva de penetración.

#### **TIPOS DE INFORMACION NECESARIOS EN UNA ORGANIZACION.**

Los sistemas tradicionales aparte de distorsionar el costo de los productos, no proporcionan la información necesaria que hoy en día necesitan las empresas para la toma de decisiones. El peor error que pueden cometer los directores, es el basar sus decisiones únicamente en los estados financieros mensuales formulados bajo sistemas tradicionales y sin ninguna otra información adicional acerca de la ejecución de las funciones. Este gravísimo problema lo podemos ilustrar con el siguiente ejemplo:<sup>9</sup>

Consideremos que hace 500 años, un grupo de inversionistas adquieren bienes producidos en el norte de Italia e inician una expedición para venderlos a la India. Con

---

<sup>9</sup>El ejemplo está basado en la problemática expuesta por Robert S. Kaplan en "The Revelance Lost", Harvard Business School Press, 1987

las ganancias de dicha venta compran té y regresan a Venecia y venden el té. Al final de la expedición el contador disminuye los costos de la caravana y de la adquisición inicial de mercancía de los ingresos recibidos de la venta de té en Italia para calcular una utilidad de todo el viaje, una utilidad que será distribuída entre los inversionistas. Las utilidades de dicho viaje pueden ser calculadas siempre y cuando éste haya concluído. Uno llegaría a sorprenderse si le pidieran al contador que calculara las utilidades de la expedición durante el tercer cuarto de 1487 cuando la caravana estaba atravesando el desierto de Persia en ruta hacia la India. Dicha información no tendría ningún significado e incluso los inversionistas entenderían que el obtener información en periodos tan cortos no les proporcionaría ninguna información valiosa y al contrario, no tendría sentido.

Imaginemos por un momento la información que arrojaría el cálculo de las utilidades en el primer mes de la expedición; seguramente el resultado arrojaría únicamente pérdidas (incluso en la más exitosa de las expediciones), lo que no significa que la expedición vaya a ser un fracaso. Si observamos a la mayoría de las empresas actuales, actúan como lo hemos indicado, tratan de calcular las utilidades de una larga aventura en periodos muy cortos intentando evaluar cada mes si el producto es rentable o no, sin tomar en cuenta su ciclo de vida. Por el contrario, regresando al ejemplo de la expedición, existen muchas medidas de ejecución de la caravana durante el tercer cuarto de 1487 que los inversionistas estarían interesados en conocer. Por ejemplo ¿Qué distancia ha recorrido la caravana y en qué dirección?, ¿Cuántas provisiones han sido utilizadas?, ¿Cuál era la condición del inventario que está siendo transportado?, ¿Están los trabajadores contentos o inconformes?. Como puede apreciarse, existen muchos indicadores útiles acerca de la ejecución de las funciones de la caravana durante el primer trimestre, pero ninguna de ellas es el estado de resultados trimestral.

Ciertamente, herramientas como el flujo de caja son importantes, nosotros necesitamos conocer el patrón y la estructura de las recepciones de efectivo de la

compañía así como los gastos. Pero conocer las fuentes y usos del efectivo es muy diferente de trabajar arduamente cada mes y cada trimestre para producir estados de resultados y hojas de balance completos con amortizaciones y capitalizaciones.

De acuerdo con lo que señala Peter Drucker<sup>10</sup>, las empresas para su buen funcionamiento deben de contar con diferentes tipos de información para siempre estar en condiciones de competir. Ya que de otra forma se pueden volver obsoletas y en un determinado momento desaparecer. Dicha información la podemos agrupar de la siguiente forma:

1. *Información Fundamental.* Esta información es obtenida a través de las herramientas más viejas y más utilizadas por la contabilidad entre las que tenemos el flujo de caja, las proyecciones de liquidez, la rotación de inventarios, retorno de la inversión, entre otras. Este tipo de información se asemeja a los datos que obtiene un doctor de una revisión física rutinaria: el pulso, el peso, la temperatura, la presión sanguínea y los análisis de orina. Si todos estos datos son normales realmente no nos dicen mucho. Si estos datos son anormales nos indican que existe un problema, el cual debe ser identificado y atacado.

2. *Información de Productividad.* El segundo tipo de información que las empresas necesitan es referente a la productividad de los principales recursos. La más antigua de las medidas de productividad es la relacionada a la mano de obra directa. Ahora en día, poco a poco se han desarrollado medidas, aunque continúan siendo primitivas, para medir la productividad de los trabajos basados en los conocimientos y los servicios. De todos modos el medir la productividad de los trabajadores, ya sean de cuello blanco o de cuello azul, no nos proporcionan una adecuada información acerca de la productividad. Lo que realmente se necesita son datos del "factor total de productividad".

---

<sup>10</sup> P.F. Drucker, "The Information Executives Truly Need", Harvard Business Review, Jan-Feb 1995, pp 54-6

Muchas veces lo que las empresas consideran utilidades, el dinero remanente después de ser invertido, usualmente no son utilidades del todo. A menos que un negocio produzca una utilidad que sea mayor a su costo de capital, estará operando con pérdidas. Este tipo de empresa producirá menos utilidades de lo que devoró en recursos. Por lo tanto, además de medir la productividad de los trabajadores, es importante medir la productividad del capital.

Una de las más recientes herramientas para obtener información acerca de la productividad es el "benchmarking", que consiste en comparar la ejecución de uno mismo con la mejor ejecución en la industria, o mejor aún, con la mejor en cualquier negocio. El "benchmarking" asume correctamente que cualquier actividad que realiza una organización, cualquier otra lo puede hacer igual de bien. Así también asume que siendo tan bueno al menos como el líder es un requisito para ser competitivo.

Todas estas herramientas juntas, la productividad de los trabajadores, la productividad del capital y el benchmarking, proporcionan los elementos necesarios para poder medir el "factor total de productividad" y poder administrarlo.

*3. Información de la Competencia.* Sabemos que el liderazgo descansa en ser capaz de hacer algo que los demás no pueden o que encuentran muy difícil de hacer o que lo hacen con muy baja calidad. El primer paso que se debe tomar es el de cuidar nuestra propia ejecución y no perder de vista la ejecución de la competencia, poniendo cuidado especial tanto en los éxitos como en los trabajos inesperados. Un éxito inesperado es una señal de que el negocio goza de una ventaja competitiva. Los resultados no exitosos pueden ser vistos como el primer indicador de que el mercado está cambiando o que la competitividad de la empresa se está debilitando.

Cada organización necesita enfrentar una competencia principal: la innovación. Y cada organización necesita una forma de registrar y apreciar sus ejecuciones

innovadoras. El punto de partida para las innovaciones no son las ejecuciones propias de la compañía, sino que se necesita de un registro cuidadoso de estas innovaciones de todo el campo en un período determinado.

Lo ideal es evaluar más que medir. Esto provocará que en lugar de respuestas surjan más preguntas, pero formulará las preguntas correctas.

*4. Información Acerca de la Localización de Recursos Escasos.* Para el buen funcionamiento de cualquier organización se necesita de dos tipos de recursos escasos: El capital y la gente que realiza las actividades. Estos dos recursos convierten en acción cualquier información que los directores tienen acerca del negocio. Ellos determinan cuándo la empresa lo hará bien y cuándo lo hará mal. Ya que estos recursos son escasos, antes de invertir en ellos, se tiene que hacer un estudio cuidadoso así como definir claramente los objetivos que se persiguen con dicha inversión. Una vez que se ha invertido en ellos se les tiene que dar un seguimiento para conocer si realmente están alcanzando las metas que se fijaron.

## 2.2 DEFINICION Y NECESIDAD DE UN SISTEMA DE COSTEO BASADO EN LAS ACTIVIDADES.

Una de las principales tareas para que en el ambiente actual una empresa sea competitiva y alcance un nivel de clase mundial, es la reducción de sus costos. El único camino para reducir los costos permanentemente, es cambiar la forma en que la empresa hace el trabajo. Desafortunadamente, la información de los sistemas de costos convencionales no nos indica cómo lograrlo.

Los reportes típicos de costos nos indican qué es lo que estamos gastando, pero no nos indican por qué estamos gastando. Por lo tanto, cuando únicamente se cortan los costos indirectos, lo que estamos haciendo es cortar el resultado, mas no la causa.

Para mostrar mejor las fallas de los sistemas tradicionales en informar cómo estamos gastando nuestros recursos, lo podemos ilustrar con el siguiente ejemplo:<sup>11</sup>

Consideremos dos plantas que fabrican un producto sencillo, plumas. Ambas fábricas son del mismo tamaño y cuentan con el mismo equipo. Cada año la planta 1 elabora 1'000,000 de unidades de un sólo producto, plumas azules. La planta 2 también produce plumas azules pero sólo 100,000 al año. La planta 2 incluso produce una variedad de productos similares: 80,000 plumas negras; 30,000 plumas rojas; 5,000 plumas verdes; 500 plumas moradas, y así mucho más. En un año la planta 2 produce más de 1,000 productos diferentes con volúmenes que varían entre 100 y 100,000 unidades, de tal forma que la producción anual equivale al 1'000,000 de plumas que produce la planta 1.

---

<sup>11</sup> Basado en el libro de Robert S. Kaplan y Robin Cooper, "The Design of Cost Managemet Systems", Prentice Hall, 1991.

Apesar de las similitudes en los productos elaborados y su producción anual total entre las dos fábricas, un visitante caminando a través de las dos plantas puede notar enormes diferencias. Por su gran diversidad y complejidad de operaciones, la planta 2 requiere de una estructura mucho más grande, es decir, más gente manejando las máquinas, más tiempo de preparación, más puntos de inspección, un mayor control en la recepción y utilización de materiales, más embarques, reprocesar las partidas defectuosas, diseñar e implementar los cambios de ingeniería en cada orden, negociar con los vendedores, actualizar y programar mucho más tiempo los sistemas de información de las computadoras y controlar el gran número de requisiciones individuales de los clientes. La planta 2 también debe operar con niveles considerablemente más altos de tiempos desperdiciados, inventarios, tiempos extras, reprocesos y desperdicios.

La planta 2 por los gastos que realiza para soportar la capacidad de producción y por su complejidad de producción genera que el costo de los productos se distorsione en los sistemas tradicionales. Ya que el número de unidades producidas y vendidas por las dos plantas es idéntico, ambas plantas poseen el mismo número de horas de mano de obra directa trabajada, horas máquina y materiales utilizados. Por lo tanto los gastos de operación mucho más altos en la planta 2 no pueden ser explicados por las horas de mano de obra directa, el número de horas máquina utilizadas, o el monto de los materiales utilizados, los cuales siempre son utilizados en los sistemas tradicionales para prorratear los costos indirectos a los productos.

Si la planta 2 utiliza las horas de mano de obra directa trabajada, horas máquina, materiales utilizados o cualquier combinación de éstos para asignar los costos indirectos a los productos, dicho sistema le asignará a las plumas azules (que representan el 10% de la producción) alrededor del 10% de los gastos de la fábrica. Igualmente las plumas moradas que representan el 0.05% de la producción de la planta 2 va a absorber alrededor del 0.05% los gastos de la fábrica. De hecho si la utilización por unidad de mano de obra directa, horas máquina y cantidad de

materiales son los mismos para las plumas azules que para las plumas moradas, los dos tipos de plumas van a reportar idénticos costos, aunque las plumas moradas que son ordenadas, fabricadas, empaçadas y embarcadas en volúmenes mucho menores requieren de un diseño y control especial de recursos por lo que consume mucho más costos indirectos por unidad.

Intuitivamente el costo de los productos reportados son inexactos. Cuesta mucho más producir una pluma morada que una pluma azul dada la diferencia en los volúmenes de producción y el control especial entre los dos productos. Los gastos de operación mayores en la planta 2, causados por producir una gran variedad de productos con poco volumen, sólo puede ser explicado con la introducción de un sistema de costeo basado en actividades, el cual amplía los tipos de bases utilizadas para asignar los gastos indirectos a los productos.

## **DEFINICION**

De acuerdo con Peter B.B. Turney el costeo basado en actividades "es un método de medición de los costos y ejecución de las actividades y de los objetos del costo. Asigna los costos a las actividades en base a su utilización de recursos, y asigna los costos a los objetos del costo en base a su utilización de actividades."

Los sistemas de costos basados en actividades comienzan por asumir que la estructura y los costos indirectos proveen capacidades para realizar actividades no que ellos generan costos para ser absorbidos. En un primer plano el sistema ABC asigna los gastos de soporte a las actividades realizadas. Los sistemas ABC por lo tanto comienzan con la premisa de que las actividades causan costos. La segunda premisa del ABC es que los productos y los clientes crean la demanda de actividades. Por lo tanto en un segundo plano los costos de las actividades son asignados a los productos en base al consumo o demanda de cada actividad por cada clase de

producto.

## **LA NECESIDAD DE UN SISTEMA DE COSTOS BASADO EN ACTIVIDADES**

Como anteriormente ya hablamos señalado, los sistemas de costos tradicionales distorsionan el costo de los productos, y estas distorsiones pueden incrementarse por muchas razones, entre las que podemos mencionar las siguientes:

1. Diversidad en los volúmenes de producción.
2. Diversidad en los tamaños de los lotes.
3. Diversidad en la complejidad de los productos.
4. Diversidad de materiales.
5. Diversidad de las puestas en marcha.

En los sistemas de costos tradicionales son utilizadas pocas bases para la asignación de los costos indirectos a los productos, y generalmente estas bases varían directamente con el volumen de los productos elaborados. Las bases más comúnmente utilizadas son la mano de obra directa trabajada, las horas máquina y el costo de los materiales. Por otro lado los sistemas ABC utilizan una gran cantidad de bases para la asignación de los costos a los productos. Además de utilizar las bases que varían directamente con el volumen de los productos, también utiliza bases que no van relacionadas directamente con la cantidad de productos elaborados, por ejemplo el número de puestas en marcha, y el número de metros recorridos. Estas bases de asignación adicionales permiten que los sistemas ABC reporten costos de los productos más exactos.

El utilizar nuevas bases de asignación que no van relacionadas directamente con los volúmenes de producción provocará la necesidad de nuevos sistemas de medición. Estas nuevas mediciones pueden ser muy caras y no existe una garantía

de que los costos adicionales de medición requeridos por un sistema ABC se compensarán con los beneficios. Por lo tanto antes de emprender cualquier cambio es necesario estudiar el costo del mismo y compararlo con los beneficios que traerá. En general, son tres los factores que juegan un papel importante en la justificación de un sistema ABC: la sofisticación de los sistemas de información de la compañía, el costo de los errores y la diversidad de los productos de la compañía.

### **EL SISTEMA DE COSTOS OPTIMO.**

Podemos definir el concepto del sistema de costos óptimo como aquel que minimiza la suma de los costos de medición (aquellos costos asociados con las mediciones requeridas por el sistema de costos) y el costo de los errores (aquellos costos asociados con las malas decisiones tomadas con base en el costo inexacto de los productos). Cuando existe una diversidad de productos, el costo de medir y el costo de los errores varían inversamente. Los sistemas de costos sencillos trabajan con bajos costos de medición, pero al reportar costos de los productos distorsionados pueden provocar que los directores tomen malas decisiones. En los sistemas de costos más complejos, en donde se distorsionan menos el costo de los productos, se pueden tomar mejores decisiones pero a un determinado costo.

Conforme se van haciendo mejoras a los sistemas de costos (por ejemplo, implementando un número diverso de centros de costos en lugar de uno sólo) se van disminuyendo significativamente las distorsiones en el costo de los productos y por lo tanto, en el costo de los errores.

Existen ocasiones en que al mejorar el sistema de costos se requiere de mediciones que son forzosamente más caras y tienen poco impacto en el costo de los productos. Por ejemplo, una asignación más exacta de los costos de supervisión tal vez requiera que los supervisores llenen hojas de trabajo mostrando por producto

cuánto gastaron de su tiempo. Pero el completar estas hojas tal vez consume el 20% del tiempo de los supervisores lo que representa una tarea excesivamente cara.

Agregar mejoras a lo que ya es un sistema complejo de costos, requiere que se realicen mediciones mucho más caras, las cuales en ocasiones proporcionan un mínimo incremento en la exactitud de los costos de los productos. Por ejemplo, el conectar medidores eléctricos a cada máquina para registrar la energía que cada producto consume, quizás mejore las estimaciones del consumo de energía que ya habían sido hechas mediante asignaciones, pero esta mejora será mínima y no se compensará con el costo de instalación de los medidores.

Como resultado de los cambios entre los costos de medición y los costos de los errores provoca que el sistema de costos óptimo nunca sea el sistema de costos más exacto (ver figura 4). El grado de exactitud (o de distorsión, dependiendo del punto de vista) en el costo de los productos, depende en dónde se localice el punto óptimo. Si el punto óptimo demanda una exactitud que excede a la que el mejor sistema tradicional nos puede proporcionar, entonces un sistema de costos basado en actividades es requerido.

La posición del sistema de costos óptimo se ve afectado por los cambios en tres factores: costo de mediciones, costo de los errores y diversidad de los productos. Si el costo de medición puede ser reducido mientras que los otros dos factores se mantienen sin cambio, la posición del sistema de costos óptimo se moverá a la derecha y un costo más exacto de los productos será reportado (ver figura 5). Similarmente, si el costo de los errores se incrementa mientras que los otros dos factores se mantienen constantes, el sistema óptimo nuevamente se moverá hacia la derecha (ver figura 6). Por último, un incremento en la diversidad de los productos reducirá la exactitud del costo de los productos y también moverá el punto óptimo hacia la derecha. El efecto de un decremento en la exactitud es un aumento en el costo de los errores, y por lo tanto, justifica mediciones adicionales.

Figura 4

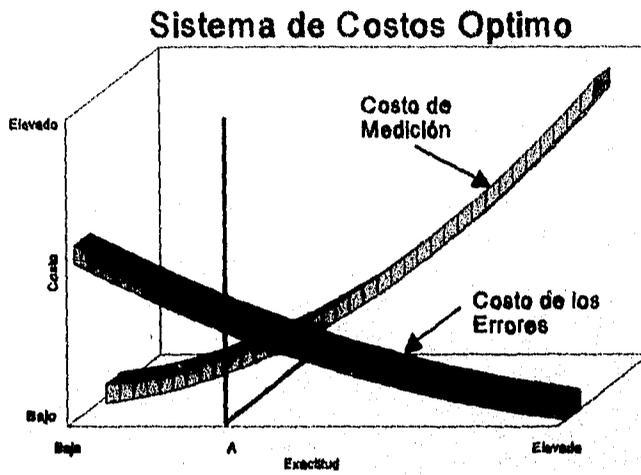


Figura 5

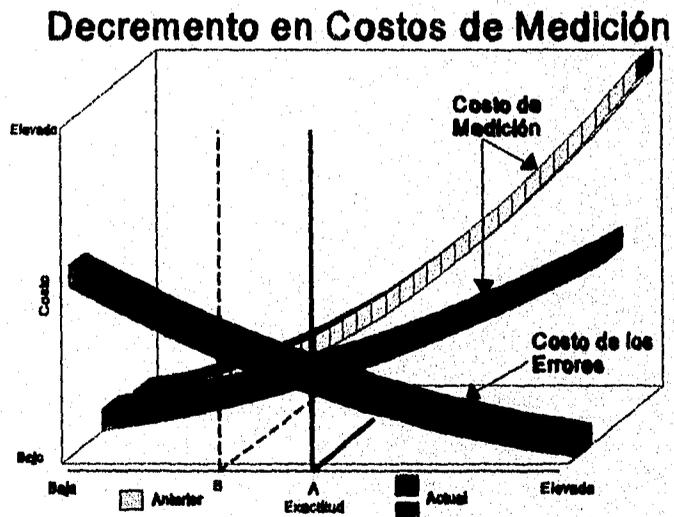
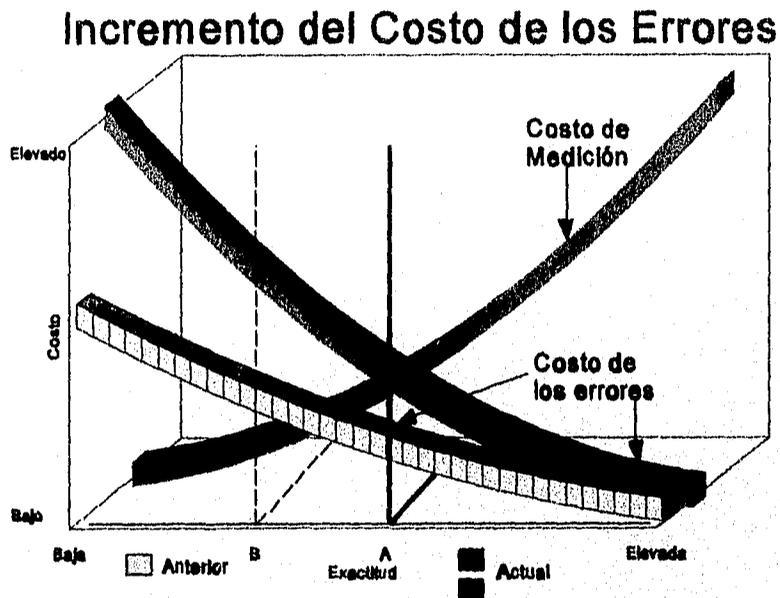


Figura 6



Los tres factores (el costo de mediciones, el costo de errores y la diversidad de productos ofrecidos) cambian continuamente a través del tiempo. El entender cómo y por qué estos cambios ocurren proporciona una visión de las condiciones que favorecen un costeo basado en actividades más que un costeo de productos.

En muchas ocasiones el elevado costo de las mediciones hace demasiado caro el tomar dichas mediciones con el único propósito de costear los productos. Afortunadamente mucha de la información requerida por un sistema ABC ya está disponible. Dada esta disponibilidad, el costo de las mediciones consiste de dos elementos:

1. El costo de trasladar la información al sistema de costos.
2. El costo de realizar los cálculos necesarios para determinar el costo de los productos.

El costo de las mediciones cambia constantemente mediante la introducción de nueva tecnología de información, tales como sistemas de planeación de la producción computarizados, maquinaria controlada a través de una computadora central y mucho más poderosas y más baratas computadoras.

El costo de los errores puede adquirir diversas formas, por ejemplo:

1. Tomar malas decisiones relacionadas al producto, tales como la venta agresiva de productos no rentables, establecer precios de venta equivocados, o introducir productos a mercados no rentables.
2. Tomar malas decisiones con relación al diseño de los productos, tales como incrementar el número de partes de un producto con el propósito de reducir su contenido de mano de obra directa, cuando el costo de mantenimiento de dichas partes excede los ahorros de la mano de obra.
3. Tomar malas decisiones en la inversión de capitales basadas en ahorros de indirectos que no se materializan.
4. Elaborar presupuestos equivocados acerca del nivel de gastos de operación requeridos.

Una de las causas que han provocado que el costo de los errores se incremente a través del tiempo es el cambio en la estructura de los indirectos que han sufrido la mayoría de las compañías. Como ya habíamos señalado en el capítulo anterior,

durante los últimos 150 años los costos indirectos se han incrementado incesantemente como un porcentaje de valor agregado. Este incremento ha provocado que los sistemas que asignan los costos en base a las horas de mano de obra directa, distorsionen el costo de los productos a lo largo de su ciclo de vida. Muchas empresas al darse cuenta de este problema, adquirieron sistemas de costos basados en horas máquina. Aunque el cambio a horas máquina proporciona un costo de los productos más exacto (bajo ciertas condiciones), ésto no es suficiente.

Conforme los gastos indirectos se han hecho más importantes, así también ha adquirido una gran importancia la efectiva administración de dichos gastos. Los sistemas tradicionales hacen muy difícil y casi imposible el entender la relación entre los productos elaborados y el apropiado nivel de los gastos indirectos, ya que se basan en pocas bases de asignación y todas ellas están relacionadas al volumen de producción. Por otro lado, los sistemas ABC proporcionan un mejor panorama para entender estas relaciones y por lo tanto nos conduce a una mejor administración de los gastos indirectos.

## **LA NECESIDAD DEL CAMBIO**

A pesar de que el costo de medición, el costo de los errores y la diversidad de los productos de una compañía están cambiando constantemente, las empresas en muy pocas ocasiones rediseñan sus sistemas de costos. Por lo tanto conforme los años van pasando, los cambios en los tres factores se van acumulando poco a poco. Para decidir si un sistema ABC es justificable requiere tomar en cuenta todos los cambios que han ocurrido desde que el sistema de costos existente fue instalado.

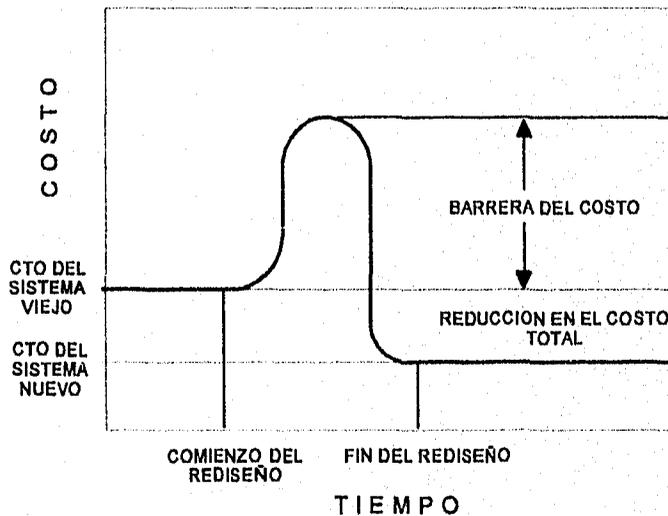
El costo del cambio puede crear una gran barrera en la introducción de un nuevo sistema de costos, dentro de estos costos podemos mencionar el contratar a los individuos (internos o externos) que diseñarán el sistema, obtener la aceptación de

los directores de la necesidad de un nuevo sistema, diseñar e implementar un nuevo sistema, enlazarlo con los demás sistemas de información de la compañía, capacitar a los directores en su uso y crear un equipo para mantener el nuevo sistema (ver figura 7). Un sistema de costos es obsoleto y debe ser cambiado cuando el valor neto de los beneficios de mejorar el costo de los productos es mayor que el rediseñar el sistema de costos.

La obsolescencia de los sistemas de costos puede ser ilustrado como un "tiro al blanco" (ver figura 8). En el centro del tiro al blanco se encontrarán los costos "verdaderos" (estos costos "verdaderos" son normalmente imposible de obtener, debido a los problemas de medición y a la mezcla de costos) los cuales varían con la maquinaria utilizada para elaborar los productos, los operadores manejando dichas máquinas e innumerables factores que causan que los recursos consumidos

Figura 7

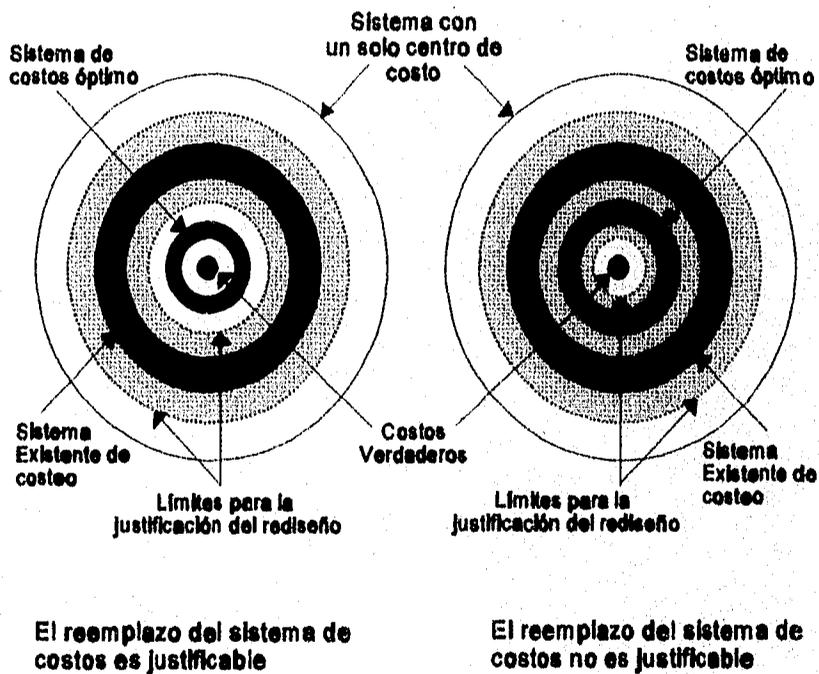
#### LA BARRERA DEL COSTO PARA REDISEÑAR EL SISTEMA DE COSTEO



actualmente varíen. Entre más lejos se encuentre la banda del costo óptimo del centro, el costo de los productos será reportado con menor exactitud. La banda gris representa el rango dentro del cual el rediseño del sistema de costos no es justificado. Esta banda siempre contiene al existente sistema de costos, pero si no contiene también a la banda del sistema óptimo, el sistema de costos es obsoleto y el reemplazar al existente sistema es justificable. Si la banda del sistema óptimo se encuentra dentro de la banda gris, entonces el existente sistema de costos no está obsoleto y su reemplazo no es justificable desde el punto de vista económico.

Figura 8

### LA EXACTITUD DE LOS SISTEMAS DE COSTEO



El poder determinar los beneficios a largo plazo que traerá consigo un sistema de costos basado en actividades, es muy difícil de cuantificar. Cada compañía tendrá una combinación diferente entre los tres factores (costo de medición, costo de los errores y diversidad de productos ofrecidos) y por lo tanto, es imposible establecer una serie de reglas que nos permitan conocer cuándo se necesita un sistema ABC. Sin embargo, si podemos definir las condiciones bajo las cuales es más probable que un sistema ABC sea justificable. Para ser más precisos, el implementar un sistema ABC será necesario si el existente sistema de costos fue diseñado cuando:

1. Los costos de medición eran elevados.
2. La competencia era débil.
3. La diversidad de productos era baja.

Pero ahora:

1. Los costos de medición son bajos.
2. La competencia es muy agresiva.
3. La diversidad de productos es elevada.

Las empresas deben monitorear constantemente su sistema de costos para conocer realmente cómo está funcionando, y si es necesario rediseñarlo con el fin de que nunca se vuelva obsoleto. El esperar las condiciones propicias para realizar el cambio, puede ser una estrategia muy peligrosa, ya que tal vez cuando sea instalado el nuevo sistema, éste ya esté obsoleto.

Todas las empresas son dinámicas, están en constante cambio, por lo que sus sistemas también deben ir de acuerdo con dichos cambios. Los directores de todas las empresas deben tener en mente que una solución a sus problemas que tiene buenos resultados el día de hoy, lo más seguro es que falle mañana. De acuerdo con

el resultado de varios estudios<sup>12</sup>, incluso las mejores ideas administrativas han tenido y tienen una vida promedio no mayor de 10 a 15 años.

Por otro lado, también hay que tomar en cuenta que las empresas no deben intentar comprar todas las "ideas" y "nuevas teorías administrativas" que se le pongan enfrente. Las empresas que han alcanzado el éxito han adaptado, no adoptado, las ideas populares.

---

<sup>12</sup> Nitin Nohria, "Whatever Happened to the Take-Charge Manager?", Harvard Business Review, Jan-Feb 1994.

## 2.3 LA ESTRUCTURA DE UN SISTEMA DE COSTEO BASADO EN LAS ACTIVIDADES

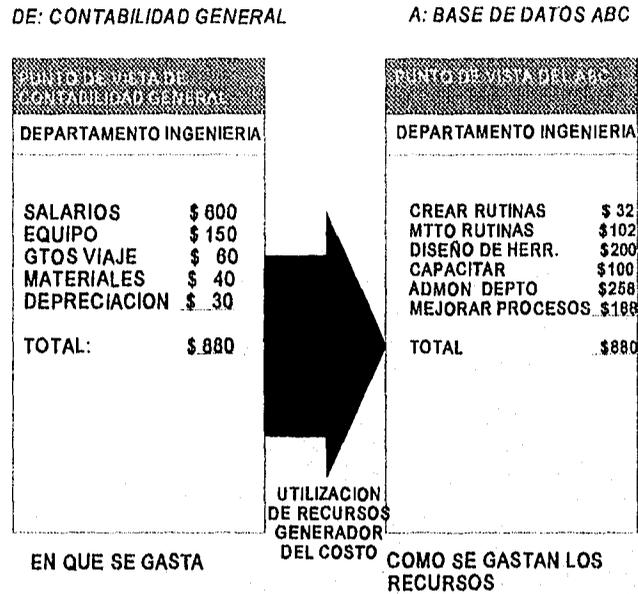
Como ya habíamos señalado anteriormente, un sistema de costeo basado en las actividades, parte de la premisa de que los recursos directos e indirectos de una empresa proporcionan determinada capacidad para la ejecución de actividades. Una actividad es todo aquello que la gente y la maquinaria hacen para satisfacer las necesidades de los clientes. Y por otro lado, también asume que los objetos del costo (clientes y productos) son los que crean la demanda de actividades.

Estas características son las que logran hacer que un sistema de costeo basado en actividades sea superior a un sistema tradicional. Una de las debilidades en los reportes de los sistemas tradicionales es que los gastos se presentan por departamento y por tipo de gasto, por lo que únicamente describe en qué se gasta, mientras que por otro lado, las actividades nos describen cómo es que se gasta (ver figura 9). Cuando los directores revisan las diferencias que existen entre dichos reportes y el presupuesto, provoca ciertas reacciones en su estado de ánimo, ya sea de preocupación o felicidad, pero nunca se logra obtener un mayor conocimiento de la empresa.

De las principales características que hacen diferente a un sistema de costeo basado en las actividades de uno tradicional podemos destacar tres:

1. *Asignación de costos a las actividades.* Los sistemas tradicionales asignan los costos directamente a los productos, mientras que un sistema de costeo basado en las actividades asigna dichos costos a las actividades. El conocer lo que cuesta cada actividad es de gran utilidad para identificar las actividades importantes, es decir, aquellas con el mayor potencial de reducción de costos. El conocimiento del costo

Figura 9



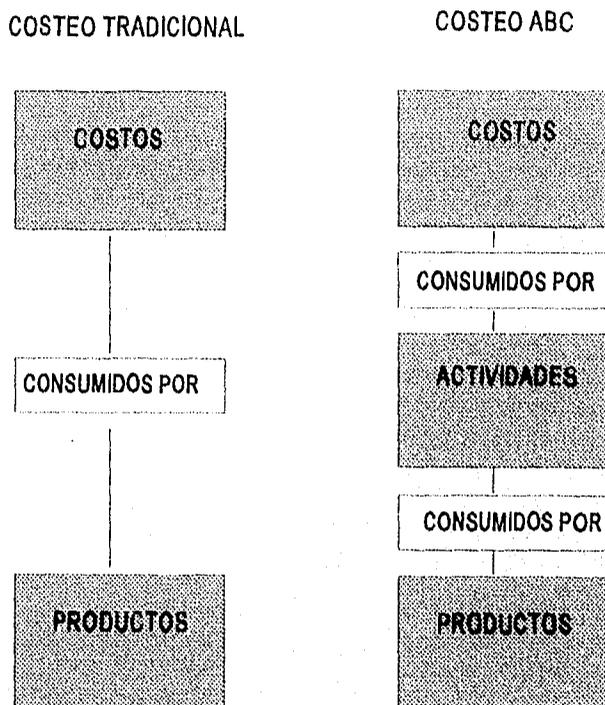
de las actividades también nos permite proyectar el impacto de las acciones tomadas para la reducción de costos y consecuentemente para confirmar que los ahorros serán alcanzados.

Por otro lado, la asignación de los costos en un sistema de costeo tradicional se lleva a cabo hacia los departamentos o centros de costos. En algunos casos dichos centros de costos están definidos tan estrechamente que son equivalentes a las actividades.

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

Figura 10

### ASIGNACION DE COSTOS TRADICIONAL VS. ABC



2. *La asignación de los costos a los objetos del costo.* La segunda innovación de los sistemas ABC es la forma en que los costos son asignados a los objetos del costo (productos y clientes). Los sistemas ABC asignan los costos de las actividades a los objetos del costo en base a las "Medidas de Actividad" que mejor expliquen el consumo de dicha actividad.

Las "Medidas de Actividad" son medidas del consumo que un objeto del costo hace de cierta actividad. Estas medidas sirven como conexión entre las actividades y los recursos consumidos y se pueden relacionar también con el producto terminado. Cada "Medida de Actividad" debe estar definida en unidades de actividad perfectamente identificables. Por ejemplo, el número de horas que un ingeniero le dedica a cada producto es la medida del consumo que cada producto hace de la actividad de ingeniería. En el caso de la actividad de inspección, el número de lotes es la medida ideal del consumo de dicha actividad por cada tipo de producto. Esto es porque la actividad de inspección es realizada una sola vez por cada lote procesado. En el caso de los sistemas de costeo tradicionales asignan equivocadamente este tipo de actividades, ya que las horas de mano de obra directa u horas máquina no miden exactamente la utilización de la actividad de inspección por cada producto.

En un sistema ABC típico es común encontrar de diez a treinta "medidas de actividad". Algunos sistemas ABC sólo cuentan con dos medidas de actividad mientras que por otro lado algunos cuentan con más de cien. Los sistemas convencionales por lo general utilizan una sola medida de actividad y en muy pocas ocasiones cuentan con tres: horas de mano de obra directa, horas máquina y costo de los materiales.

El contar con una gran diversidad de medidas de actividad permite que un sistema ABC "pueda hacerlo" de muchas más formas que los sistemas tradicionales. En la mayoría de las compañías se realizan una gran variedad de actividades las cuales son consumidas de muy diversas formas, por lo tanto una sola medida de actividad como lo es las horas de mano de obra directa, no puede capturar esta diversidad incluso en una compañía pequeña.

Las "Medidas de Actividad" son conocidas como "cost drivers" el cual podríamos traducir como "generador del costo", "origen del costo" o "canalizador del costo".

3. *Información acerca de las actividades.* La tercera innovación de los sistemas ABC es la mayor calidad de la información acerca de las actividades. Además de obtener información acerca del costo, un sistema ABC proporciona información no financiera acerca del trabajo realizado. Estos dos tipos de información trabajan conjuntamente para ayudar a administrar mejor y mejorar la realización de tareas dentro de la compañía.

El proporcionar información no financiera es una de las contribuciones más importantes de un sistema ABC. Su propósito es ayudar a mejorar las actividades. Es más conveniente el mejorar o eliminar el trabajo que el asignar más exactamente el costo de trabajo innecesario a los productos y clientes.

#### **JERARQUIA DE ACTIVIDADES.**

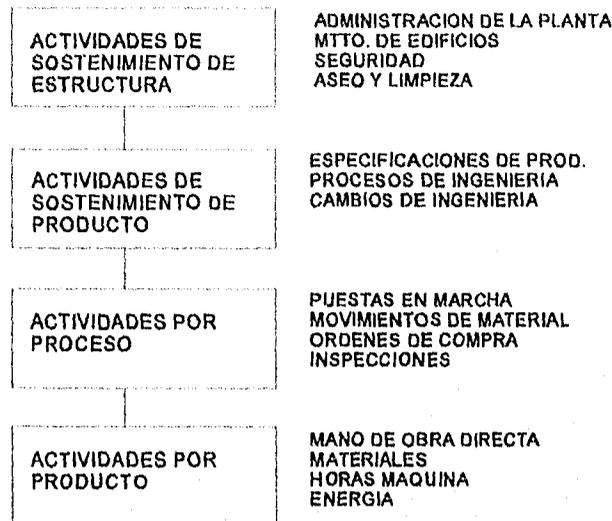
Una de las innovaciones fundamentales de los sistemas basados en actividades es el reconocimiento de que en la mayoría de las organizaciones existen diferentes niveles de actividad. Cada nivel de actividad requerirá diferentes tipos de medidas de actividad.

De acuerdo con Robin Cooper <sup>13</sup> podemos clasificar a las actividades en cuatro niveles:

---

<sup>13</sup> R. Cooper, "Cost Classification In Unit-Based and Activity-Based Manufacturing Cost Systems", *Journal of Cost Management*, Fall 1990, p.p. 4-14

## JERARQUIA DE ACTIVIDADES

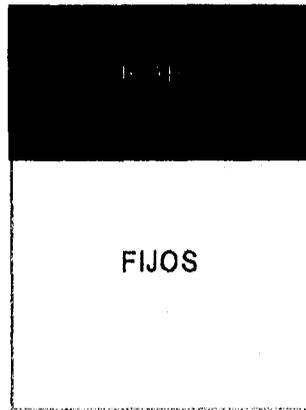


Algunos autores como Peter B.B. Turney incluyen dentro de estos niveles de actividad el nivel de "cliente". Por otro lado, autores como Gary Cokins incluyen dentro de estos niveles el de "tecnología".

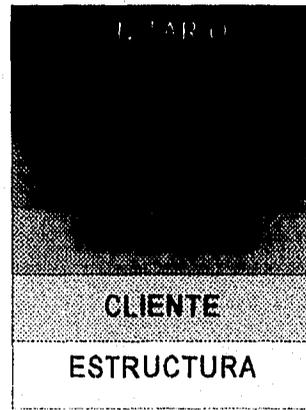
*Actividades de Nivel de Unidad.* Este tipo de actividades son realizadas en cada unidad del producto. Por ejemplo, el colocar etiquetas a cada producto es una actividad de unidad. En este nivel, entre las medidas de actividad que mejor reflejan el consumo de recursos podemos mencionar las horas de mano de obra directa y las horas máquina.

## JERARQUIZACION DE ACTIVIDADES

### TRADICIONAL



### ABC



*Actividades de Nivel de Proceso.* Las actividades de "proceso" son ejecutadas cada vez que un lote de productos es procesado. Por ejemplo el poner en marcha una máquina para producir un producto diferente se realizará cada vez que un lote de bienes sea procesado. Entre más lotes son producidos más recursos de puestas en marchas serán consumidos. Las demandas de recursos para las puestas en marcha son independientes del número de unidades que se producirán. Como un segundo ejemplo podemos mencionar la actividad de compras. Los recursos de compras son consumidos cada vez que una orden de compra es preparada y surtida, pero los recursos consumidos para lograrlo son independientes del número de unidades ordenadas en la orden de compra. Por lo tanto, el costo de los materiales en la orden de compra son costos relacionados al volumen o costos de nivel de unidad, mientras

que por el otro lado el costo de completar la orden de compra es un costo de nivel de proceso.

*Actividades de Sostenimiento del Producto.* Estas actividades son las que hacen posible que cada tipo de producto sea producido y vendido. Estas actividades benefician a todas las unidades de una cierta clase de producto. Los gastos de estas actividades pueden ser asignados a cada producto, pero los recursos consumidos por dichas actividades son independientes de cuántas unidades o lotes de productos son elaborados. Como ejemplo podemos mencionar las actividades de ingeniería y de sistemas de información que se dedican a mantener un exacto flujo de materiales para cada clase de productos. También dentro de estos tipos de actividades podemos mencionar los recursos necesarios para preparar e implementar los cambios de ingeniería, el diseño de procesos y de rutinas para cada clase de productos y las actividades necesarias para obtener la Norma Oficial Mexicana.

Estas actividades son ejecutadas con más intensidad conforme el número de productos diferentes de la empresa se incrementan. Por lo tanto, con una gran cantidad de productos se necesitarán mucho más recursos de sostenimiento del producto de lo que necesitan las organizaciones que producen muy pocos productos.

*Actividades de nivel de cliente.* La asignación de costos a los clientes en un sistema ABC trabaja igual que la asignación a los productos. La única diferencia es que el costo de las actividades de nivel de cliente son asignadas a cada cliente en lugar de asignarlas a los productos. Como ejemplo de las actividades de cliente podemos mencionar el procesar una orden de compra del cliente, proporcionar el soporte de ingeniería e información al cliente, etc. Los costos de las actividades son asignados a los clientes utilizando medidas de actividad tales como el número de órdenes de compra y el número de clientes. Los sistemas ABC hacen posible realizar análisis de rentabilidad de cada cliente. Proporciona nuevas perspectivas acerca del servicio a los clientes y abre nuevas oportunidades que no existían en el sistema de costos

convencionales.

*Actividades de Sostenimiento de Estructura.* Una categoría adicional de los recursos de una fábrica son los gastos de sostenimiento de estructura, los cuales se tienen que consumir en cualquier empresa. Muchas de las actividades de sostenimiento de estructura son de carácter administrativo, por ejemplo el dirigir la planta y al personal. Entre estos gastos también podemos mencionar el aseo, la seguridad, el mantenimiento, la iluminación del edificio y los impuestos.

Las actividades de sostenimiento de estructura son necesarias para que una fábrica pueda elaborar productos, pero la realización de estas actividades no están relacionadas con el volumen y la mezcla de productos. Estas actividades son comunes o pertenecen a muchos productos diferentes, y sus costos deben ser considerados como costos comunes a todos los productos elaborados en la empresa.

El gasto de recursos en cualquier nivel de la planta causado por el volumen o variedad de la producción, es asignado directamente a aquellas actividades de cada producto específico. Los demás gastos son asignados a la categoría de sostenimiento de estructura y no a cada producto o línea de producto en particular. Para calcular la utilidad de operación de la fábrica, debemos sumar los márgenes de operación de todas las líneas de productos y restarles los gastos de sostenimiento de estructura.

Los gastos por excesos de capacidad (capacidad no requerida por temporada o por picos en la demanda) deben ser asignados al nivel de estructura y no mezclar estos gastos con los productos que actualmente están siendo producidos durante el periodo. Si la empresa trabaja con múltiples líneas de productos y la capacidad no es atribuible a todas las líneas, los recursos del exceso de capacidad pueden ser asignados más exactamente al nivel de cada línea de producto, y no agregarlos al nivel de estructura. Conforme el exceso de capacidad se comienza a utilizar, los gastos que habían sido asignados en la categoría de sostenimiento de estructura

podrían reasignarse al nivel de unidad o lote.

Los gastos de sostenimiento de estructura son idealmente tratados como un gasto de operación del periodo y no se asignan a los productos. Sin embargo muchos directores desean asignar todos los gastos de la fábrica a los productos, con el propósito de que los mismos contengan la totalidad de los gastos. En este caso los gastos de sostenimiento de estructura son asignados de alguna manera arbitraria (como podría ser las horas de mano de obra directa) a cada producto.

Estos gastos no incrementan en el corto plazo si el volumen de producción incrementa, y tampoco disminuyen si el volumen se contrae. Ya que estos gastos no se incrementan o disminuyen con los volúmenes de producción, han sido llamados gastos fijos. La práctica ha demostrado que estos gastos no son fijos del todo. Para poder analizar cuando un gasto es fijo o variable se puede recurrir a la "Regla de Uno": Si una sola persona o máquina existe en un departamento este gasto puede ser considerado como fijo; pero cuando más de una unidad de un recurso existe en un departamento, este gasto debe considerarse variable. Algo está provocando una demanda de cierto departamento y más de una unidad de recurso es requerido para satisfacer la demanda. El analizar los procedimientos puede ser utilizado para conocer qué es lo que crea la demanda de cada departamento de tal forma que los gastos del departamento puedan unirse a los factores que crean dicha demanda.

Este procedimiento identifica una gran cantidad de gastos que varían con las decisiones que se toman acerca de los productos. Pero el asignar todos estos gastos relacionados a los productos al "nivel de unidad", con el propósito de calcular un costo unitario del producto, provocará una impresión equivocada acerca de la variación del costo de cada producto. Una distorsión igual puede ocurrir si los gastos de sostenimiento de estructura son asignados a los productos, y divididos por el volumen de producción, para obtener un costo total unitario de los productos.

Un sistema de costeo basado en actividades trata a todos los gastos de recursos de una empresa como variables a un cierto nivel (incluye la operación y mantenimiento de la empresa y los excesos de capacidad). Siempre que sea posible, todos los gastos deben ser atribuidos a las actividades necesarias para elaborar cada producto (ya sean unitarias, de proceso o de sostenimiento del producto). Pero los recursos que no son consumidos por las actividades realizadas para cada producto no necesariamente deben ser asignados a las actividades relacionadas a los productos. Los gastos de sostenimiento de estructura proporcionan un nivel base de capacidad de producción que permite a la empresa continuar abierta cada año y soportar toda la producción que ocurre dentro de ella.

#### **LA DOBLE DIMENSION DE LOS SISTEMAS ABC.**

Los primeros sistemas ABC fueron diseñados para propósitos estratégicos. Fueron diseñados y vistos como herramientas para mejorar la exactitud de los costos reportados de los productos. Los principales objetivos de estos sistemas eran:

1. Mejorar la exactitud del costo de los productos mediante un cuidadoso cambio del tipo y número de factores utilizados para asignar los gastos.
2. Utilizar esta información para mejorar la mezcla de productos y el establecer precios.

A pesar de estas ventajas en la toma de decisiones estratégicas acerca de la mezcla de productos y precios, los primeros sistemas proporcionaban una ayuda muy limitada para la mejoría interna. Los sistemas no proporcionaban el costo de las actividades individuales, así como tampoco proporcionaban información acerca de la ejecución de dichas actividades.

Estos primeros sistemas no podían utilizarse para contestar las principales

preguntas operacionales. Por ejemplo: ¿Cuánto tiempo tomará el realizar las actividades?, ¿Qué factores incrementan el tiempo y esfuerzo requeridos para realizar las actividades?, ¿Cómo es la calidad de las actividades?.

#### **PUNTO DE VISTA DE ASIGNACION DE COSTOS.**

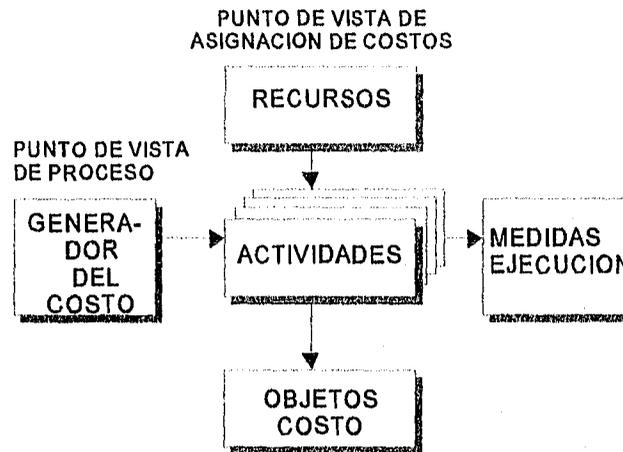
El deseo de información operacional acerca de las actividades trajo consigo la aparición de una "segunda generación" de los sistemas ABC. Esta segunda generación específicamente, fué diseñada para proporcionar información tanto para propósitos de mejoría interna como externa. Estos sistemas se pueden ver desde dos puntos de vista. Uno de ellos es el punto de vista de asignación de costos. Este refleja la necesidad de las organizaciones de asignar los costos a las actividades y a los objetos del costo (incluyendo tanto a los clientes como a los productos) con el propósito de analizar las decisiones estratégicas. Entre estas decisiones podemos mencionar el establecer precios, la mezcla de productos, las decisiones acerca del diseño de los productos, y el establecer prioridades para los esfuerzos de mejorías. El punto de vista de asignación de costos es la parte vertical del modelo mostrado en la figura 11.

#### **PUNTO DE VISTA DE PROCESO.**

La segunda parte del modelo ABC es el punto de vista del proceso. Este es la parte horizontal del modelo mostrado en la figura 11. El punto de vista de proceso refleja la necesidad de las organizaciones para una nueva categoría de información. Esta es la información acerca de los eventos que influyen en la ejecución de las actividades, es decir, lo que causa trabajo y el cómo es realizado. Las organizaciones pueden utilizar este tipo de información para ayudar a mejorar la ejecución de actividades así como también el valor recibido por los clientes.

Figura 11

### DOBLE DIMENSION DEL ABC



El punto de vista de proceso proporciona información acerca del trabajo realizado en una actividad y la relación de este trabajo con otras actividades. Un proceso es una serie de actividades que están unidas para alcanzar un objetivo específico. Cada actividad es un cliente de otra actividad, la cual a su vez tendrá sus propios clientes. Todas las actividades forman parte de una cadena de clientes, trabajando todas juntas para proporcionar valor al cliente externo.

A un nivel más detallado, el punto de vista de proceso de un sistema ABC incluye información acerca de los "cost drivers" y medidas de ejecución para cada actividad o proceso de la cadena de clientes. Estos "cost drivers" y medidas de ejecución son principalmente no financieras. Son muy útiles para ayudar a interpretar y mejorar la ejecución de actividades y por lo tanto del proceso.

### **Generadores del costo (Cost Drivers).**

Los generadores del costo son factores que determinan la carga de trabajo y el esfuerzo requerido para realizar una actividad. Estos incluyen factores relativos a la ejecución de actividades anteriores en la cadena, así como también factores internos de la actividad.

Los generadores del costo indican el por qué una actividad (o cadena de actividades) es ejecutada. Específicamente, las actividades son realizadas como respuesta a un evento anterior. Por ejemplo el programar un lote de productos para su elaboración es la respuesta a una orden de compra de un cliente (el por qué). A su vez la programación de partes requiere la puesta en marcha de equipo (el esfuerzo).

Los generadores del costo también nos indican cuánto esfuerzo debe ser gastado para llevar a cabo el trabajo. Por ejemplo, un defecto en una parte del producto o una mala información recibida de una actividad anterior, puede incrementar el esfuerzo requerido. Una requisición de materiales que contiene un número de parte del producto errónea, requiere de una corrección antes de completar la orden de compra. Así mismo, un diseño de ingeniería que no refleje el proceso de producción actual provoca un esfuerzo adicional durante la puesta en marcha de las máquinas.

### **Medidas de Ejecución.**

Dentro del punto de vista de proceso, juegan un papel importante las medidas de ejecución, las cuales describen el trabajo realizado y los resultados alcanzados en cierta actividad. Ellas nos indican lo bien que una actividad es realizada. Ellas nos informan cómo la actividad satisface las necesidades de sus clientes tanto internos como externos. Dentro de ellas se incluyen medidas de eficiencia de la actividad, el

tiempo requerido para completar la actividad, y la calidad del trabajo realizado.

El aspecto de la eficiencia es calculado primeramente mediante la determinación del volumen de producción de la actividad. Posteriormente éste es comparado con los recursos necesarios para sostener la actividad y su nivel de producción. Por ejemplo, el número de moldes procesados en un mes es calculado para la actividad de moldeo. Esta medida de producción es entonces dividida entre los recursos requeridos por dicha actividad durante el mes. El resultado es el costo por molde, por ejemplo N\$ 100.00, el cual debe ser comparado con los estándares internos o externos de eficiencia.

El otro aspecto de las medidas de ejecución es el tiempo requerido para completar una actividad. Por ejemplo, el ensamblar el producto A toma cuatro horas, desde que las partes llegan al departamento de producción hasta que el ensamble es completado. Dichas medidas de tiempo son medidas indirectas del costo, calidad y servicio al cliente. Entre más tiempo nos lleve el realizar una actividad, mayores serán los recursos requeridos. Estos recursos adicionales incluyen los salarios del personal requerido para realizar el trabajo, así como el costo del equipo utilizado para llevar a cabo el trabajo. Así también entre más tiempo se requiera, mayor será el trabajo que tenga que rehacerse para corregir los errores o defectos. Por otro lado, entre más corto sea el tiempo que se requiere, la actividad responderá mucho más rápido a los cambios en la demanda de los clientes, ya que permite que la producción pueda ser cambiada rápidamente como respuesta al cambio de órdenes de compra de los clientes.

El tercer aspecto de la ejecución de actividades es la calidad. Regresando al ejemplo de los moldes, nos podríamos hacer las siguientes preguntas: ¿qué porcentaje de los moldes necesitan ser retrabajados?, ¿qué porcentaje de los moldes es desperdicio?. Entre más grandes sean estos porcentajes, menor será la calidad de la actividad, mayor será el costo total y provocará mayores problemas a la

siguiente actividad en el proceso. El valor recibido por el cliente poco a poco se verá disminuido.

Las medidas de ejecución centran la atención en la importancia de los aspectos de la realización de actividades y estimulan los esfuerzos para mejorar.

## **BLOQUES FUNDAMENTALES PARA LA CONSTRUCCION DE UN SISTEMA ABC.**

Antes de implementar un sistema ABC, es necesario entender los conceptos principales o bloques que nos ayudarán a construirlo. De acuerdo con lo que hemos expuesto, un sistema basado en actividades tiene dos puntos de vista: el punto de vista de asignación de costos y el punto de vista de proceso. Cada uno de estos puntos de vista posee sus propios bloques que a continuación detallaremos.

### **Punto de Vista de Asignación de Costos.**

El punto de vista de asignación de costos, es el que nos muestra los aspectos económicos del funcionamiento de una organización. Los bloques básicos para construir un sistema ABC desde este punto de vista son los siguientes:

- Recursos
- Actividades
- Canalizadores de Recursos
- Codificación de Actividades
- Generadores del Costo (cost drivers)
- Objetos del Costo

Estos bloques son exactamente los mismos tanto, para una organización de

servicios como para una empresa manufacturera.

### **Recursos.**

Los recursos son los elementos económicos dirigidos a la realización de actividades. Ellos son los orígenes del costo. Como ejemplos de recursos podemos mencionar la mano de obra directa, la materia prima, los sueldos por asesorías, las inversiones en maquinaria, los gastos administrativos, etc. Los recursos fluyen hacia las actividades, las cuales son procesos que causan trabajos.

La fuente principal de la información del costo de los recursos son los auxiliares de la contabilidad general. La clave en este punto es el asignar los costos de los auxiliares de la contabilidad general hacia las actividades, de tal forma que refleje cómo son utilizados los recursos para realizar los trabajos.

### **Actividades.**

Las actividades son el punto central alrededor del cual gira todo un sistema ABC. Las actividades son unidades de trabajo. Son partes reales de una organización y no solamente abstracciones de un sistema contable. Ya que son el punto central de un sistema ABC, las actividades deben ser definidas antes de asignar los costos.

En cualquier organización se pueden identificar una gran cantidad de actividades realizadas para elaborar los productos. Por ejemplo, consideremos el proceso de poner en marcha una máquina para producir un lote de artículos (el cual representa únicamente un paso en el proceso de producción). Este proceso puede ser descompuesto a su vez en una gran cantidad de microactividades por ejemplo: identificar la herramienta requerida, seleccionar la herramienta, cumplir con los

procedimientos de requisición de herramientas, trasladar la herramienta hacia la máquina, insertar la herramienta dentro de la máquina, etc. Dicha descripción tan detallada del proceso puede ser muy útil para la administración de actividades y conocer mejor el negocio, aunque por otro lado no es muy útil para calcular un costo más exacto de las actividades o de los productos. Entre más actividades sean definidas, el costo de medición del sistema ABC crecerá considerablemente.

Son dos los factores principales que incrementan el costo de medición conforme el número de actividades identificadas crece. En primer lugar, se deben especificar los recursos requeridos para realizar cada actividad y el número de veces que la actividad es realizada por cada salida o producto (por salida queremos dar a entender el resultado de una actividad; por ejemplo en la actividad de contabilidad, la salida serían los estados financieros, en la actividad de producción la salida será un producto). Si el número de salidas es elevado, el identificar una gran cantidad de actividades nos llevará a una tarea muy pesada de recolección de datos. Por ejemplo, un sistema con doscientas actividades y diez mil salidas requerirá que sean especificadas más de dos millones de relaciones entre actividad y salida.

En segundo lugar conforme el número de actividades identificadas crece, las relaciones entre actividad y salida se vuelven más difíciles y costosas de medir. Por ejemplo, una persona que se dedica a poner en marcha la maquinaria puede ser capaz de especificar casi exactamente que el poner en marcha la maquinaria para producir un producto determinado le toma 2.5 horas, pero es incapaz de descomponer esas 2.5 horas en el tiempo requerido para realizar 20 microactividades separadas. Sistemas de monitoreo de tiempo serían necesarios para determinar exactamente el tiempo requerido para realizar cada una de las veinte actividades producto por producto.

De acuerdo con estudios realizados por Robin Cooper<sup>14</sup>, cuando una organización por primera vez implementa un sistema ABC, por lo general se diseña con veinticinco a cien actividades distintas. El número de actividades variará de compañía en compañía, sin embargo las organizaciones que han alcanzado una calidad de clase mundial tienen una lista de actividades mucho más cortas de las que existen en una planta común y corriente. Esto se debe principalmente a que muchas actividades han sido eliminadas o han sido reducidas a insignificantes. Por otro lado, las actividades que siguen existiendo son tareas asociadas con el trabajo principal y no son identificadas como actividades separadas. Por ejemplo, en una organización se puede identificar la actividad de calidad la cual es desempeñada por un departamento llamado comúnmente control de calidad. Sin embargo, al implementar un programa de calidad total dicho departamento no tendría razón de existir ya que la responsabilidad de la calidad corresponde a cada trabajador y no solamente a un selecto grupo de especialistas. Esto se debe a que los trabajos de calidad de clase mundial requieren que se haga lo correcto a la primera vez y no inspeccionar después de realizado. Ya que el departamento de control de calidad desaparece, también así lo hacen las actividades que llevaban a cabo, y por lo tanto en una empresa con un programa de control total de la calidad se ven disminuidas las actividades.

A pesar de todas las diferencias que pueden haber entre las organizaciones, existen algunas actividades que son similares a través de todas las industrias. Por ejemplo la adquisición de material requiere de funciones similares en todas las organizaciones. Y dentro de estas funciones se incluyen algunos pasos como lo son: la recepción de materiales, la investigación de proveedores y materiales, etc., las cuales se realizan en una gran cantidad de organizaciones.

---

<sup>14</sup> Robin Cooper, "Implementing Activity-Based Cost Management: Moving from Analysis to Action", IMA, pág. 13

Las actividades son el punto central de un sistema ABC. Si están bien definidas desde el principio, el proyecto de implementación se sobrepondrá a cualquier problema.

#### **Canalizadores de Recursos.**

Una vez que las actividades han sido identificadas, el costo de los recursos debe ser asignado a las actividades. Los canalizadores de recursos son los lazos entre los recursos y las actividades. Los pasos requeridos para la asignación del costo de los recursos a las actividades son idénticos en las compañías manufactureras y las de servicios. Dentro de los recursos organizaciones podemos mencionar la mano de obra directa, los materiales, el capital, el equipo y los edificios.

Los auxiliares de la contabilidad son usualmente el punto de partida de la información acerca del costo de los recursos devengados para realizar las actividades. Desafortunadamente, la mayoría de los auxiliares de la contabilidad general reportan el costo de los diferentes tipos de recursos, por ejemplo, mano de obra indirecta, energía eléctrica, depreciaciones, y materiales indirectos, pero no reporta el costo de las actividades realizadas. El diseñador de un sistema ABC debe asignar la información financiera de los auxiliares de la contabilidad general a las actividades. Esta asignación determina el costo de los recursos utilizados por cada actividad.

Inicialmente los modelos ABC por lo regular son resultados de los gastos registrados en los auxiliares, pero los modelos subsecuentes pueden utilizar ya sea información de los gastos estimados como de gastos estándares a los cuales se trata de llegar y de donde los costos estimados por ineficiencias han sido excluidos. Utilizando los gastos presupuestados, permite a las organizaciones tomar decisiones en base a los futuros costos de las actividades y de los objetos del costo, en lugar de

basarse en costos históricos.

Para aclarar como funciona lo expuesto anteriormente, supongamos que los auxiliares nos arrojan en el rubro de sueldos y salarios N\$ 100.00 y en gastos indirectos N\$ 200.00. Dichas cantidades nos indican en qué hemos gastado, pero no nos indican el por qué o el cómo se han utilizado. Dichas cantidades a través de un canalizador de recursos en un sistema ABC se desglosarían en diversas actividades de la siguiente forma:

Cortar	\$ 80.00
Pintar	\$ 120.00
Soldar	\$ 100.00
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 300.00</b>

Sueldos	\$ 100.00
Gtos. Indirectos	\$ 200.00
	-
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 300.00</b>

La parte de cada recurso asignado a una actividad se convierte en un elemento del costo de dicha actividad. Por ejemplo la actividad de cortar posee N\$ 50.00 de sueldos y N\$ 30.00 de gastos indirectos, por lo tanto estos conforman los elementos del costo de realizar el cortado de lámina.

Los elementos del costo son importantes si se desea conocer los recursos específicos que son consumidos por cada actividad. Para obtener este conocimiento se necesita crear una lista de los elementos del costo de las actividades. A continuación se muestra un ejemplo de este listado:

## ACTIVIDAD: CORTAR

### Listado de Costos

Cta. Contable	Importe	%
301-02 Salarios	N\$ 50.00	63
501-05 Depreciación	N\$ 15.00	19
501-07 Teléfono	N\$ 10.00	12
501-08 Mat indirecto	<u>N\$ 5.00</u>	<u>6</u>
Total :	N\$ 80.00	100 %

El costo de los recursos puede ser asignado a las actividades de tres formas: la asignación directa, estimación, y una asignación arbitraria. En la asignación directa el uso real de los recursos por la actividades es medido. Por ejemplo la energía utilizada para operar una máquina puede ser cargada directamente a la operación de maquinaria si es que esa máquina tuviera un medidor que nos indicara la energía consumida. Los gastos del proceso de datos pueden ser cargados a las unidades organizacionales que utilizan dicho recurso y las personas que realizan las actividades de soporte, por ejemplo, puestas en marcha, inspección, movimientos de materiales, pueden registrar el tiempo ocupado en cada actividad. La asignación directa captura exactamente el costo de los recursos utilizados por las actividades, pero es mucho mas caro, ya que requiere medidas adicionales del uso actual de los recursos. Dichas medidas directas son raramente justificables con el único propósito de mejorar la exactitud de un sistema ABC.

Quando la asignación directa no resulta conveniente, por lo excesivamente caro

que pueda resultar, entonces se pueden utilizar estimaciones del costo de los recursos por cada actividad, las cuales se pueden obtener a través de entrevistas y cuestionarios. Los directores de cada departamento así como los supervisores de las diferentes áreas son entrevistados para que estimen el porcentaje de tiempo o esfuerzo que gastan los empleados en cada una de las actividades identificadas. Estas entrevistas prácticamente no representan ningún gasto y tampoco consumen mucho tiempo. Las entrevistas pueden ser reemplazadas con cuestionarios, en los cuales los directores proporcionan los porcentajes de tiempo que cada persona gasta en las actividades realizadas por el departamento. Por ejemplo, se requiere conocer en qué consume su tiempo el director del departamento de producción. Si tratáramos de realizar una asignación directa de su tiempo a cada una de las actividades, seguramente el director gastaría gran parte de su tiempo en estar llenando hojas de trabajo donde especificaría que 5.6 horas a la semana las dedica a la planeación de la producción, 10.2 horas a la semana en verificar que la producción se lleve a cabo, etc. Por lo tanto, en este caso es mejor utilizar una estimación, de la cual resultaría que el 20% de su tiempo lo gasta en la planeación de la producción, el 40% en verificar que la producción se este llevando a cabo conforme lo planeado, 20% en requisiciones de material y 20% retrabajando órdenes defectuosas.

Cuando no existe ninguna forma de estimar los recursos utilizados por una actividad, algunas personas han optado por utilizar asignaciones arbitrarias. Por ejemplo, el costo de la administración de una planta podría ser asignado a las actividades de acuerdo al número de personas que existe en cada una de ellas, a pesar de que las actividades no consumen más gastos de administración únicamente porque necesitan más personas para llevarlas a cabo.

#### **Codificación de Actividades.**

Así como una empresa cuenta con un organigrama para mostrar su estructura, así

también el ABC organiza las actividades en una forma similar. En una sola organización pueden existir cientos de actividades en las bases de datos, y es fácil llegar a perderse sin algún método de organización.

Los diseñadores de los sistemas ABC han utilizado una gran variedad de esquemas para clasificar las actividades a través de diferentes dimensiones. Estos esquemas permiten a los directores agrupar las actividades y así obtener información útil y resumida. Los tres esquemas de codificación más utilizados son: centros de actividades, jerarquía de actividades y rango de valores.

#### Centro de Actividades.

El enfoque más común es agrupar las actividades en centros de actividades. Un centro de actividades es un conjunto de actividades relacionadas y que forman un proceso significativo en el negocio. Los centros de actividades son particularmente útiles en los sistemas ABC que contienen un gran número de actividades, ya que esto permite el reportar resúmenes de los costos de los productos y de los procesos. Por ejemplo el centro de actividad de crédito incluye las actividades de verificar créditos y cobrar las cuentas vencidas.

Los centros de Actividades proporcionan una visión global de un grupo de actividades, pero esto no afecta el costo reportado ni de las actividades ni de los productos. Por ejemplo si el departamento de inspección es tratado como un centro de actividad separado, la atención es enfocada en los costos de todas las actividades realizadas por el departamento de inspección. Por otro lado si las actividades son definidas por procesos, tales como recepción, producción, ensamble y embarque, entonces el costo total de las actividades de inspección se dispersará entre todos estos procesos, permitiendo a los directores ver más claramente el costo total de los diferentes procesos del negocio. Los centros de actividades pueden ser diseñados

alrededor de estructuras organizacionales tales como departamentos o centros de responsabilidad. Por ejemplo, el área de ensamble puede ser considerado como un sólo centro de actividad, o pueden ser establecidos tres centros de actividades los cuales pueden ser: pintar, ensamblar y empacar, cada uno constituye un centro de responsabilidad en el área de ensamble. Por otro lado, los centros de actividades pueden ser utilizados para resaltar el costo total de un proceso del negocio. Por ejemplo, podemos incluir en el centro de actividad de pintar: (1) actividades de preparación, (2) pintar y (3) actividades de inspección y corrección subsecuentes al pintado, de esta forma se puede resaltar el costo total del pintado. Por otro lado los centros de actividades pueden ser utilizados para resaltar el costo de programas que afectan por completo el proceso de producción. Por ejemplo, mediante la creación de tres centros de actividad de calidad (prevención, fallas internas y fallas externas) y conduciendo estos costos de las actividades relacionadas a la calidad a uno sólo, el costo total de la calidad y sus componentes pueden ser resaltados.

Uno de los principales problemas a los que se enfrentan los diseñadores de un sistema ABC es el de determinar el nivel de detalle de las actividades. Definiciones muy detalladas de las actividades no son absolutamente necesarias para mejorar la exactitud del costo de los productos.

La clave es el definir actividades de tal forma que puedan ser resumidas. El detalle de las actividades no debe ser mayor del que se requiere para satisfacer las necesidades para las cuales los datos van a ser utilizados. Una información más detallada es necesaria en las actividades que benefician a los directores operacionales y que los asisten para tomar decisiones tácticas. La parte más complicada en el diseño de un modelo ABC es el de definir las actividades a un nivel apropiado de detalle que satisfaga los propósitos principales y predeterminados para los cuales se pretende establecer el sistema. Los modelos ABC diseñados para propósitos estratégicos, tales como la utilidad por línea de producto, utiliza resúmenes de actividades a un nivel muy elevado y los cuales no son actualizados

frecuentemente. El diseño de modelos ABC para propósitos operacionales, tales como reducción de costos, utilizan actividades muy detalladas y son actualizados muy frecuentemente.

#### Jerarquía de Actividades.

Frecuentemente, las actividades realizadas para elaborar productos pueden ser clasificadas dentro de una jerarquía. Como ya lo habíamos señalado las actividades se pueden jerarquizar de la siguiente forma:

- Actividades de nivel de unidad.
- Actividades de nivel de proceso.
- Actividades de sostenimiento de producto.
- Actividades de sostenimiento de estructura.

Otras jerarquías pueden ser definidas desde un punto de vista no manufacturero. Por ejemplo una jerarquía de mercadotecnia podría ser cliente, canal de distribución y mercado. Una jerarquía para el desarrollo de productos podría ser: línea de productos, familia de productos, y grupo de productos (donde una línea de productos pueden ser los alternadores, una familia de productos pueden ser los componentes eléctricos y un grupo de productos pueden ser los automotrices).

#### Rangos de Valores.

Un sistema ABC identifica todas las actividades realizadas para producir y desarrollar los productos de una compañía. Esta identificación no garantiza que las actividades sean necesarias o que ellas se ejecuten eficientemente. Muchas compañías clasifican sus actividades de acuerdo con su valor o con su eficiencia de

ejecución. Estos esquemas de codificación pueden variar desde uno simple en donde existen solo dos respuestas, por ejemplo valor agregado y valor no agregado o necesarias e innecesarias, hasta esquemas complejos que utilizan una clasificación de 10 puntos.

La definición de qué constituye una actividad de valor agregado varía considerablemente en las diferentes organizaciones. Algunas definiciones comunes para el valor agregado pueden ser aquellas actividades que agregan valor desde el punto de vista del cliente, una actividad que está siendo realizada tan eficientemente como es posible, o una actividad que soporta el objetivo principal de elaborar productos. Por ejemplo, para el departamento de finanzas las actividades requeridas para elaborar los estados financieros anuales de la compañía pueden ser vistas como de valor agregado, mientras que las actividades relacionadas al entrenamiento y capacitación pueden ser consideradas como de valor no agregado.

Los directores utilizan los esquemas de rangos de valores para enfocarse a programas de reducción de costos. Identificar actividades ejecutadas ineficientemente resalta oportunidades para mejorar los procesos. Similarmente, reduciendo los recursos consumidos para realizar actividades que no crean valor desde el punto de vista del cliente, disminuye el riesgo de una reducción accidental de la funcionalidad del producto.

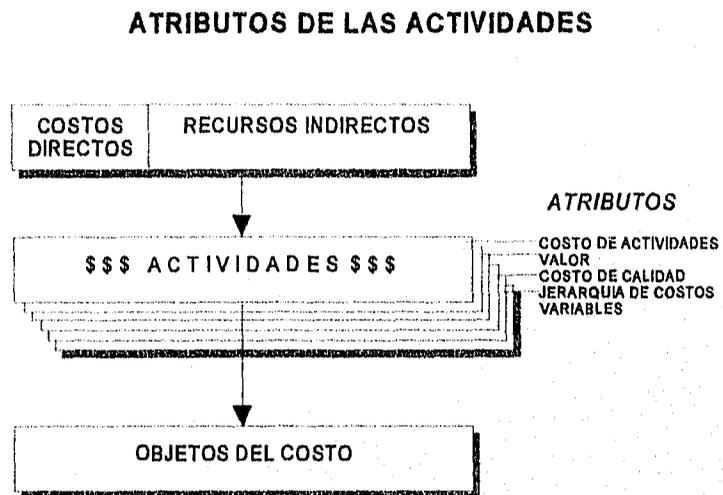
#### Otros Esquemas de Codificación.

Algunas compañías han encontrado otros esquemas de codificación útiles para las actividades que ellas realizan. Algunos autores llaman a este tipo de codificaciones atributos de las actividades. Utilizando estos atributos, los datos obtenidos de un sistema ABC se convierten una poderosa herramienta no solamente para usos estratégicos y tácticos sino también para un cambio en la conducta de la

administración.

Los atributos son tarjetas descriptivas que se le colocan a las actividades y son las que proporcionan la tercera dimensión de un sistema ABC.

Figura 12



Dentro de los esquemas más comunes de codificaciones que han adoptado las empresas, podemos mencionar: códigos de razones, los cuales proporcionan puntos de vista del por qué las actividades son realizadas; códigos de propósitos, los cuales proporcionan puntos de vista de cuándo el propósito de una actividad es central o periférica a los objetivos de la compañía; y códigos de procesos, los cuales identifican el tipo de proceso de producción envuelto.

Algunos sistemas ABC utilizan múltiples sistemas de codificación; por ejemplo, cada

actividad es clasificada en un centro de actividad, así también como un nivel dentro de una jerarquía y como de valor o no valor agregado.

### **Objetos del Costo.**

Los objetos del costo son la razón por la cual se realizan las actividades. Los objetos del costo se sitúan en el fondo desde el punto de vista de la asignación de costos de un modelo ABC. Sin embargo, constituyen el punto de partida del cual el trabajo requerido por la compañía es definido. Como ejemplos de objetos del costo podemos mencionar: los productos, servicios, clientes, proyectos o unidades del negocio.

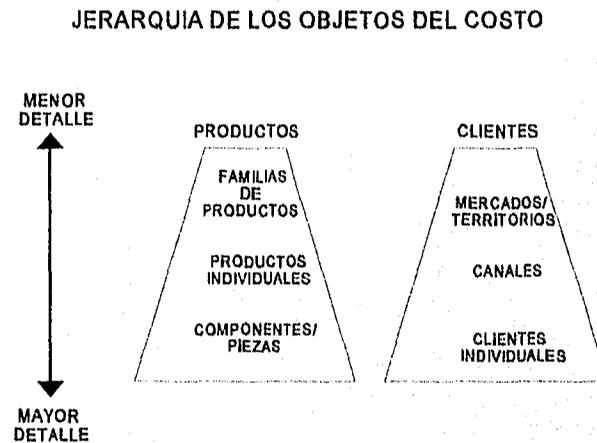
Las personas encargadas de diseñar un sistema ABC deben tratar de identificar todos los objetos del costo producidos por los recursos cuyos costos están siendo asignados. Si una o más categorías de los objetos del costo son omitidas, demasiados costos serán asignados al resto de los objetos del costo. Algunos recursos son utilizados por futuros productos y deben ser excluidos de los costos asignados a los productos que actualmente están siendo producidos. Por ejemplo, si los prototipos no son identificados como objetos de costo, el sistema de costeo asignará dichos costos inapropiadamente a la producción normal. Los costos de investigación y desarrollo para productos futuros no son gastos de actividades realizadas para los productos actuales. Así mismo, los costos por excesos de capacidad no deben ser asignados a los productos que actualmente están siendo producidos.

El asignar los costos a los objetos del costo proporciona importantes partidas de información estratégica. Nos ayuda a definir que tan valioso es un objeto del costo para la compañía que lo produce. También nos ayuda a medir el valor recibido por el cliente. También nos proporciona puntos de vista acerca de cómo el valor de los objetos del costo puede ser incrementado mediante la reducción del costo del objeto

del costo. Estos puntos de vista provienen de la información acerca del costo de cada actividad utilizada por el objeto del costo.

Muchas compañías han adoptado jerarquías para los objetos del costo, una para productos y otra para los clientes. Cada jerarquía representa oportunidades para revisar el valor a diferentes niveles de detalle. Los objetos del costo varían en tipo y en detalle dependiendo del propósito que persigue el sistema ABC.

Figura 13



#### **Generadores del Costo (Cost Drivers).**

Una vez que tenemos identificadas las actividades y los objetos del costo, el siguiente paso es identificar los generadores del costo o cost drivers, los cuales forman el lazo entre las actividades y los objetos del costo. Los generadores del costo (también conocidos como activity drivers) son métodos para asignar el costo de las

actividades a los objetos del costo. Estos miden que tan a menudo una actividad es realizada en cada tipo de objeto del costo y el esfuerzo que se requiere para llevarla a cabo.

Los costos de las actividades pueden ser unidos a los objetos del costo de las mismas tres formas que los costos de los recursos pueden ser asignados a las actividades, es decir, mediante la asignación directa, estimaciones y asignaciones arbitrarias. En la mayoría de las empresas existe una gran cantidad de objetos del costo diferentes, por lo que el realizar una asignación directa de las actividades a los objetos del costo es raramente factible por el costo que representa. En muchas empresas manufactureras solamente la materia prima y la mano de obra directa son cargados directamente a los productos. Por otro lado, en algunas empresas de servicios casi ningún costo puede ser cargado directamente a los objetos del costo. Sin embargo, en las compañías que cuentan con muy pocos objetos del costo, la asignación directa de algunos costos organizacionales puede ser factible. En el lado opuesto de la asignación directa tenemos la asignación arbitraria de los costos mediante la utilización de canalizadores que no comparten ninguna relación con las demandas que los objetos del costo hacen de las actividades. Dichas asignaciones arbitrarias son baratas y fácilmente de realizar, pero no proporcionan puntos de vista acerca del costo de producir o de desarrollar productos.

El objetivo es el reunir el número y tipos correctos de generadores del costo. Se necesitan los suficientes tipos correctos de generadores del costo para obtener reportes del costo de los productos más exactos, pero el utilizar demasiados generadores del costo puede resultar excesivamente costoso y puede crear un sistema demasiado complejo de entender.

Por lo descrito anteriormente, los diseñadores de un sistema ABC usualmente realizan estimaciones para unir el costo de las actividades con los objetos del costo. En un sistema ABC (al igual que en muchos aspectos de la vida) es mejor estar

aproximadamente correctos que exactamente equivocados.

Las estimaciones son más baratas que las asignaciones directas y encierran una mayor relación de las actividades con los productos que las asignaciones arbitrarias. Ya que pueden existir una gran cantidad de lazos entre las actividades y los objetos del costo, muchos diseñadores tratan de economizar el número diferente de generadores del costo (cost drivers). Por ejemplo, las actividades de preparar las órdenes de producción, programar las corridas de producción, realizar las primeras inspecciones y el movimiento de materiales, todas pueden utilizar el mismo generador del costo: el número de lotes producidos.

Los diseñadores de los sistemas ABC utilizan una gran variedad de tipos de generadores del costo, y ésto constituye una de las diferencias más importantes entre un sistema convencional y un sistema ABC. Los generadores del costo (cost drivers) los podemos clasificar en dos: de transacción y de duración. Los generadores del costo de transacción capturan el número de veces que una actividad es realizada. Los generadores del costo de transacción pueden ser utilizados cuando todos los productos demandan lo mismo de cada actividad. Por ejemplo el programar una partida de producción o el procesar una orden de compra nos tomará el mismo tiempo y esfuerzo independientemente de qué producto está siendo programado o que material está siendo comprado, por lo tanto un cost driver apropiado para este tipo de actividades podría ser el número de partidas de producción o el número de órdenes de compra.

Los generadores del costo de duración capturan el tiempo necesario de realizar una actividad para realizar un producto determinado. Los generadores del costo de duración deben ser utilizados cuando existen importantes variaciones en el monto de la actividad requerida para diferentes productos. Por ejemplo, algunos productos requieren una puesta en marcha de 5 minutos, mientras que otros productos mucho más complejos, tal vez requieran de seis a ocho horas de puesta en marcha. Como

ejemplos de generadores del costo de duración podemos mencionar las horas de puesta en marcha, las horas de inspección y las horas de mano de obra directa. Algunas compañías estiman la duración de las actividades mediante la construcción de un índice basado en la complejidad del producto que está siendo manejado.

Siempre al elegir entre un generador del costo transaccional y uno de duración se tiene que considerar el aspecto económico, balanceando los beneficios de un incremento en la exactitud y los costos de un incremento en las mediciones. Los generadores del costo de duración asignan más exactamente el costo de las actividades a los productos que los de transacción, pero son mucho más costosos de medir. En ocasiones el medir la duración de una actividad tal vez no refleje las demandas de actividad requeridas para un producto en particular. Por ejemplo, tal vez un producto requiera de pruebas especiales y de procedimientos de calidad especiales, o un proyecto puede requerir del soporte de técnicos especializados. En estos casos los costos de las actividades deben de ser cargados directamente al producto en base a las órdenes de trabajo u otros registros que acumulen los gastos incurridos de la actividad para dicho producto.

## 2.4 ADMINISTRACION BASADA EN LAS ACTIVIDADES

Para alcanzar una mejoría continua se debe estar bien informado. Es necesario contar con información exacta y a tiempo acerca del trabajo realizado y de los objetos de dicho trabajo (productos y clientes), por lo cual es indispensable contar con herramientas como el ABC. Un sistema ABC son datos simplemente, y mientras que alguien no lo ponga a trabajar creativa y efectivamente, todo el proyecto será una pérdida de tiempo. La clave para que la implementación del sistema sea un éxito es poner a trabajar la información ABC para identificar las estrategias apropiadas, mejorar el diseño de los productos y eliminar los desperdicios. El utilizar el ABC para mejorar un negocio es conocido como "Administración Basada en Actividades" (ABM).

La administración basada en actividades apunta hacia dos objetivos: el primero es el mejorar el valor recibido por los clientes y el segundo es el mejorar las utilidades de proporcionar dicho valor. Ambos objetivos son comunes a cualquier tipo de compañía. Estos objetivos pueden ser alcanzados únicamente mediante el enfoque de la administración de actividades. La administración basada en actividades asigna mayores recursos a las actividades que proporcionan los mayores beneficios, así como también mejora lo que le importa al cliente

Satisfacer las necesidades de los clientes es una cosa, pero satisfacerlas rentablemente es otra muy diferente. Para llevar a cabo esto, la administración basada en actividades trabaja bajo la creencia de que la administración de las actividades es la ruta para mejorar el valor proporcionado a los clientes rentablemente.

Existen tres pasos para mejorar la realización de las actividades:

**1. Analizar las actividades.** El primer paso consiste en analizar las actividades con el propósito de identificar oportunidades para mejorar. Como ya hablamos mencionado

antes, una actividad es aquello que la gente y la maquinaria hacen para satisfacer las necesidades de los clientes, por lo tanto, debemos comenzar por preguntarnos si una determinada actividad es necesaria o no, y en el caso de que dicha actividad no sea necesaria debemos plantearnos el por qué se realiza y en su caso el cómo nos podemos deshacer de ella.

Las actividades que poseen valor las podemos clasificar en dos grandes grupos: por un lado se encuentran las actividades que son esenciales para los clientes, por ejemplo, el pintar los productos elaborados, ya que los clientes buscan diferentes tipos de colores en esa clase de productos; y por otro lado tenemos las actividades que son esenciales para el funcionamiento de la organización, por ejemplo, el preparar la información financiera no satisface ningún requerimiento de los clientes, pero sí satisface una necesidad de la organización. Toda actividad que no la podamos clasificar dentro de estos dos tipos de actividades que poseen valor, se entiende que no son esenciales y son buenas candidatas para eliminarlas.

En cualquier empresa pueden existir cientos de actividades y el analizar cada una de ellas no sería una tarea fácil, incluso el tiempo sería la principal barrera para dicho análisis. Lo que se debe hacer es enfocarse a las actividades más importantes, es decir, a aquellas que son importantes para los clientes o para operar el negocio. Este tipo de actividades son las que proporcionan las mayores oportunidades de mejora.

El clasificar una actividad como de valor agregado no significa que sea eficiente o que sea de buena calidad. Una actividad debe ser comparada con una actividad similar en otra compañía o en otra parte de la organización con el propósito de asegurarnos que se está realizando eficientemente. Este proceso de comparación ha cobrado un importante auge en los últimos años y es mejor conocido como "Benchmarking". El benchmarking es una buena práctica que ayuda considerablemente a tener una visión más completa de cuánto y cómo se puede mejorar. Al realizar las comparaciones, las actividades son valuadas en términos de

calidad, tiempo, flexibilidad, costo y satisfacción al cliente. Por ejemplo, supongamos que el control de nuestras cuentas por cobrar lo llevamos a través de hojas tabulares (manualmente), mientras que si comparamos dicha actividad con la que realizan otras organizaciones observaremos que la mejor práctica es el de llevar dicho control a través de un sistema electrónico de procesamiento de datos, el cual resulta más económico, posee una menor probabilidad de error y proporciona un servicio mucho más rápido. Claramente podemos apreciar todo lo que podemos mejorar de dicha actividad.

Otro punto que hay que tomar en cuenta, es que las actividades no actúan por sí solas, sino que trabajan en conjunto para alcanzar un objetivo común. Las uniones de esta cadena de actividades deben ser construidas de tal forma que disminuyan tiempos, así como la duplicidad de tareas. El estudio de los flujos de transacciones es muy útil para revelar retrasos y repeticiones. Idealmente el trabajo debería ser procesado en un flujo continuo sin interrupciones. Cada actividad debería procesar cada transacción solamente una vez.

**2. Estudiar los generadores del costo (cost drivers)** . Una vez que ya identificamos las actividades no esenciales y/o las actividades que se realizan con un bajo desempeño, el siguiente paso es el investigar las causas que están provocando que se realicen dichas actividades no esenciales o que se ejecuten mal. Estas causas son los generadores del costo.

El entender y administrar correctamente los generadores del costo es un punto crucial para mejorar. Pero el conocer que existen desperdicios por sí solo, no los removerá automáticamente. Lo que se necesita es conocer las causas de desperdicio y dirigirlos correctamente para que los desperdicios puedan ser removidos.

**3. Medir lo importante.** Muchas organizaciones todavía utilizan los estados financieros y los reportes de las variaciones formulados mensualmente como base para la toma

de decisiones. Y si instalaran un sistema ABC lo más seguro es que también quisieran reportes mensuales de dichos datos, y esto constituye un grave error. Si los directores lo que quieren son reportes dinámicos de los costos actuales para controlar las actividades así como evaluar su ejecución, no se pueden basar únicamente en los datos de la contabilidad, lo que ellos necesitan es información que combine medidas de calidad, tiempos y costos, pero nunca deben examinar cualquiera de estas medidas por separado. Lo que necesitan las organizaciones son medidas de ejecución combinadas con los datos contables para una mejor toma de decisiones. En cualquier organización se obtiene lo que se mide y lo que se mide se realiza.

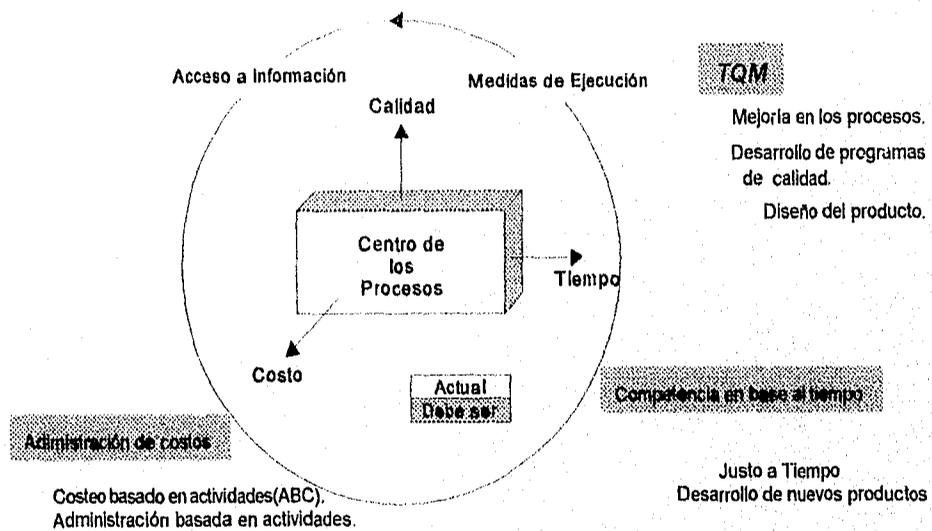
Cualquiera que sea el ramo de la organización, se debe de contar con sistemas de medición en tres áreas principales: en términos de costo, de calidad y tiempo. Se debe conocer los costos de los procesos para poder determinar cuáles son rentables y cuáles no lo son. Debemos mejorar cada día la calidad de nuestros productos, así como reducir los tiempos en cada una de nuestras actividades, para una mayor satisfacción por parte de los clientes. Esto último únicamente se puede lograr contando con parámetros que nos sirvan de guía para conocer dentro de qué límites se debe trabajar. Ver figura 14.

Las empresas necesitan desarrollar sistemas de medición que provoquen la mejoría en las áreas correctas. En primer lugar, se debe determinar lo que es importante para la compañía, es decir, se deben establecer los objetivos que se consideren importantes (la misión de la compañía) para satisfacer las necesidades de los clientes de una forma rentable. Una vez que ya establecimos cuáles serán nuestros objetivos más importantes, el siguiente paso es el de comunicar dichos objetivos a toda la gente de la organización. Cada persona debe entender la misión de la empresa y cómo dichos objetivos se relacionan con su actividad. Desarrollando este tipo de conocimiento, creamos la posibilidad de un enfoque colectivo en un objetivo común. El último paso es el desarrollar las medidas de ejecución para cada actividad. Estas medidas podrían determinar cómo está contribuyendo cada actividad

con la misión de la empresa. Estas medidas también coordinan y motivan los esfuerzos de la actividad, y así mismo proporcionan datos acerca de la ejecución de cada actividad y dirigen los esfuerzos para mejorar.

Figura 14.

### LAS TRES MEDIDAS DE LOS PROCESOS



### REDUCCION DE COSTOS

La administración basada en actividades es una herramienta muy útil para la reducción de costos. El reducir costos a través del ABM es totalmente diferente de la

reducción de costos utilizando la contabilidad administrativa tradicional. La contabilidad administrativa tradicional está enfocada a alcanzar ciertos objetivos de costo, de este modo los costos estándares y los presupuestos de gastos tradicionales definen los objetivos, y el análisis se enfoca en controlar las variaciones, es decir, la diferencia entre los reales y los presupuestos. Y lo único que se logra es que se administre en base a los números y se ponga muy poca atención a las actividades y a los clientes a quienes se beneficia.

Muchas empresas tratan de cortar costos sin reestructurar el trabajo realizado, y es así que, como primer paso para reducir costos, se recurre a los recortes de personal sin hacer un estudio previo. En muchos casos no se alcanza realmente un ahorro, mientras que por otro lado los empleados están muy presionados y tienen un considerable incremento en la carga de trabajo.

En lugar de reducir costos en base a medidas abstractas de los gastos, se debe administrar las actividades, es decir, se debe enfocar la atención a la realización de cada actividad y en el uso de recursos que las mismas absorben. Sólo de esta forma podemos lograr una reducción constante de los costos.

Una reducción de los costos se puede alcanzar mediante el cambio en la forma en que se realizan las actividades, y entonces hacer una redistribución de los recursos derivados de la mejora.

De acuerdo con Peter B.B. Turney para la reducción de costos se debe cumplir con cinco reglas:

1. Reducir el tiempo o el esfuerzo requerido para realizar una actividad. Esta reducción puede provenir de una mejora en los procesos o en los productos. Por ejemplo el tiempo de las puestas en marcha de una máquina puede ser reducido mediante un mejor entrenamiento, una mejor colocación de las herramientas, etc.

Una reducción de las puestas en marcha también puede provenir de cambios en el diseño de los productos. Por ejemplo, el cambio en las especificaciones de la pintura puede evitar el que se tenga que realizar una limpieza especial de los gabinetes.

También una reducción de los tiempos puede provenir de la actividad precedente. Por ejemplo, el recibir partes defectuosas de una actividad anterior provoca que se utilice un mayor tiempo en tratar de arreglarlas. El mejorar la calidad en la actividad precedente reducirá el tiempo utilizado y el esfuerzo requerido para empezar a trabajar con las piezas.

2. Eliminar actividades innecesarias. Como ya hablamos mencionado, algunas actividades son mejores candidatas para ser eliminadas, ya que ellas no son valorizadas por los clientes o no son esenciales para que funcione toda la organización. Es aquí donde existen una gran variedad de posibilidades. Por ejemplo, es posible eliminar las actividades de movimientos de materiales durante cambios en los procesos o en los productos. La materia prima puede ser entregada directamente en la planta conforme se vaya necesitando, y de esta forma se eliminan las actividades de movimientos de materiales entre el almacén y la maquinaria y las actividades de toma de inventarios. Una vez que estas actividades se eliminan, se reducirán los costos de aquellos productos que ya no utilicen dichas actividades.

3. Seleccionar las actividades de bajo costo. Los diseñadores de los productos y procesos a menudo pueden elegir entre varias actividades, lo cual abre la posibilidad de que se pueda reducir el costo de los productos si se escoge la actividad de menor costo.

4. Compartir actividades siempre que sea posible. En ocasiones los clientes tienen necesidades únicas y es necesario realizar actividades específicas para dicho cliente, pero si los clientes tienen necesidades comunes sería un desperdicio el no satisfacer dichas necesidades con las mismas actividades. Por ejemplo los diseñadores de los

productos deberían utilizar partes comunes en el diseño de los nuevos productos. Una parte común es aquella que se utiliza en varios productos para realizar la misma función. Las partes que deben ser únicas son aquellas que le agregan al producto funciones diferentes y que son valorizadas por los clientes. De esta forma las actividades asociadas con las partes comunes, por ejemplo, las relaciones con los proveedores, la programación y la toma de inventarios, son compartidas por todos los productos que las utilizan. El compartir las actividades incrementa el volumen de las partes proporcionadas, cada vez que la actividad es realizada y por lo tanto se reducirá el costo por cada parte.

Los diseñadores de los procesos de producción también pueden reducir costos mediante la combinación de productos en grupos de trabajo. Esto es posible cuando los productos tienen diseños similares y cuando los procesos de manufactura son lo suficientemente flexibles para manejar cualquier diferencia. Los costos son reducidos ya que los productos dentro del grupo de trabajo comparten actividades tales como supervisión, entrenamiento, programación, manejo de materiales, pruebas y toma de inventarios.

5. Redistribuir los recursos no utilizados. Los costos sólo pueden ser reducidos si los recursos son redistribuidos. El reducir la carga de trabajo de una actividad no provocará que se reduzca la maquinaria o el número de personas dedicadas a dicha actividad. Se debe tener presente que habrá recursos que quedarán libres sin utilizarse. Una forma de hacerlo es mediante el crecimiento del negocio redistribuyendo los recursos a otras actividades o eliminándolos totalmente de la compañía.

El sistema ABC puede ser utilizado para calcular el tipo y el monto de los recursos no utilizados o los que son utilizados por debajo de su capacidad.

## **CAMPOS DE APLICACION DEL ABM**

El ABM nos ayuda a mejorar nuestra habilidad para entregar valor a nuestros clientes rentablemente. El ABM se basa principalmente en una mejor administración de las actividades para alcanzar todas estas mejoras. Entre los principales usos que se le pueden dar al ABM están los siguientes:

- Toma de decisiones estratégicas
- Análisis del costo.
- Presupuestos.
- Diseño del producto.

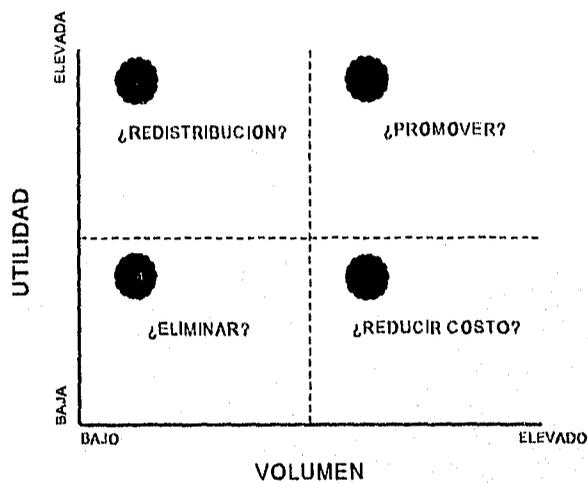
### **Toma de Decisiones Estratégicas.**

El ABM es de gran valor para la toma de decisiones estratégicas. El ABM es de gran utilidad por ejemplo, para el establecimiento de precios. Muchas empresas establecen sus precios en base al costo de los materiales, al cual le aumentan un porcentaje que representa los gastos indirectos y a este importe le aumentan el margen de utilidad que se desea. Por otro lado, el ABM realiza un análisis de la actividades necesarias para producir un bien determinado y de esta forma se eliminan las estimaciones arbitrarias para cubrir los gastos indirectos. En algunos casos, la información proporcionada por el sistema ABC, revelará que ciertos productos necesitan ser aumentados de precio, pero muchas veces el mercado no permite una elevación de los mismos. Lo que se tendría que hacer en estos casos, es intensificar los esfuerzos del departamento de ventas en aquellos productos que actualmente son rentables, y reducir la promoción de los productos que no generan utilidades.

El análisis de actividades y de precios de los productos nos arrojará diferentes patrones de utilidad entre los diversos productos que se elaboran en una empresa

determinada. Dicho estudio demostrará que los productos de una empresa, por lo general, los podemos clasificar en cuatro, como se puede observar en la figura 15.

Figura 15



De acuerdo con la ilustración podemos observar que los productos que se encuentran en el cuadrante 1 son los que más se tienen que promover, los esfuerzos de mercadotecnia deben enfocarse a este grupo de productos. Los productos que se encuentran en el cuadrante 2 pueden necesitar de mayor publicidad, tal vez otro canal de distribución, o una reducción de precios hasta donde sea conveniente. Los productos del cuadrante 3 más que nada deben ser estudiados para una posible reducción de los costos. Los productos del cuadrante 4 deben ser estudiados detalladamente ya que, tal vez lo más conveniente sea eliminarlos de las líneas de producción.

Uno de los principales objetivos del ABM es el mejorar el valor que se le proporciona al cliente de una forma rentable. El único camino para poder realizar esto es analizando las actividades y el costo de las mismas relacionadas con los clientes. De esta forma podemos identificar cuándo un cliente o canal de distribución es rentable o no y así poder tomar decisiones de vender a un precio diferente a cierto cliente o el tratar de abrir nuevos canales de distribución.

Otro de los puntos en los que nos ayuda el ABM es en el decidir acerca del abastecimiento, ya que de acuerdo a un análisis de actividades podemos determinar cuándo es conveniente abastecernos de proveedores externos y cuándo es conveniente fabricar nosotros mismos ciertos componentes. Por lo regular, las partes de los productos de bajo volumen es conveniente abastecerlas de proveedores externos.

#### Análisis del Costo.

El implantar un sistema ABC ayuda considerablemente a encontrar oportunidades de reducción de costos, así como a simular el impacto de las acciones para reducir los costos. El primer paso para reducir los costos es la búsqueda de objetivos, es decir, de aquellas actividades que son mejores candidatas para mejorar o ser eliminadas. Para lograr esto se formula una lista de actividades y de generadores del costo asociados con el producto. De esta forma dicha información nos revelará los recursos de más alto costo, y será más fácil enfocarnos a ciertas actividades y no en todo un proceso de producción.

El instalar nuevos procesos en empresas muy pequeñas muchas veces requiere de inversiones de capital, pero por lo general no se cuenta con los fondos suficientes, por lo tanto la reducción de costos debe enfocarse a la mejoría de los procesos existentes en lugar de estar pensando en la instalación de nuevos procesos. Estas

mejoras, por ejemplo, deben considerar la reducción de los tiempos requeridos para las puestas en marcha o para mejorar la calidad, de tal forma que las actividades de inspección puedan ser eliminadas.

Otra forma de reducir los costos es la utilización de simulación de procesos para identificar la mejor manera de reducir el costo de las actividades relacionadas. De la simulación de dichos procesos, el costo de cada alternativa es calculado utilizando el modelo ABC. De estas simulaciones los programas de mejoras ahora sí pueden proceder de ciertas bases concretas y no solamente de la fe. Incluso el compromiso por parte de los directores para mejorar es más fácil obtener, y la habilidad de comunicar los resultados ayudará a transferir lo aprendido a través de toda la compañía.

El análisis de la reducción de costos utilizando el ABC no reducirá los costos. Los costos pueden ser reducidos únicamente si se realizan los cambios necesarios en la realización de las actividades y si los recursos sobrantes son redistribuidos.

En la reducción de costos no se debe olvidar el valor que se le proporciona a los clientes. El objetivo es asegurarnos de que estamos realizando las actividades correctas en la forma correcta. Por lo tanto también tenemos que realizar un análisis de los valores. Para realizar un análisis de los valores es necesario contar con información acerca de las actividades, los generadores del costo y realizar un análisis de las propias actividades. El análisis de valores se enfoca a las actividades de los procesos, de los recursos que se consumen y de cómo se enlazan entre sí. La mayoría de esta información se encuentra en el sistema ABC. Los generadores del costo son la clave para poner el análisis de los valores a trabajar. Reduciendo el impacto negativo de los generadores del costo es el punto principal para eliminar las actividades no esenciales y para eliminar el desperdicio de las actividades esenciales. Para conocer si una actividad es esencial o no, es necesario realizar un análisis de las mismas, es decir, el conocer el por qué y el cómo es realizado el trabajo. Así

mismo se tiene que hacer una clasificación de las actividades, por ejemplo de valor agregado y de no valor agregado para enfocarse a las actividades más importantes.

#### Presupuestos.

Gracias al poder de un sistema de costeo basado en actividades para simular el impacto de los costos en los cambios propuestos en las actividades, es de gran utilidad para poder elaborar presupuestos. Un sistema ABC ayuda al proceso de presupuestar al determinar qué actividades se llevarán a cabo y el énfasis que se le dará a ciertas actividades, todo relacionado con las estrategias a seguir por la empresa. Los recursos deben ser asignados a las actividades que son más importantes para poder entregar valor a los clientes. Un modelo ABC proporciona las bases para crear un presupuesto basado en la realidad. Esto se logra al proporcionar información que une las ventas proyectadas con la carga de trabajo y la carga de trabajo con los recursos requeridos.

En la elaboración de un presupuesto basado en actividades, se utilizan casi los mismos bloques que conforman un sistema ABC pero a la inversa. Es decir, el punto de partida son los objetos del costo y en el otro extremo se encuentran los recursos. Como primer paso se tiene que realizar una proyección de los volúmenes de ventas de los productos, los cuales crearán una demanda de actividades. El volumen de las actividades nos determinará la carga de trabajo que existirá. Los cost drivers de cada actividad determinarán el esfuerzo necesario para poder satisfacer la demanda estimada y el nivel de esfuerzo necesario de cada actividad determinará los recursos necesarios.

Esta habilidad de un sistema ABC para simular los cambios en las actividades y realizar presupuestos constituye una gran diferencia con la forma tradicional de presupuestar de "solamente aumentale un 10% a los gastos del año pasado". Una

de las principales diferencias con la elaboración de presupuestos tradicionales, es que un presupuesto basado en actividades puede calcular las diferentes capacidades de la compañía, es decir, el ABC proporciona una visión de las áreas que tienen un exceso o deficiencia de capacidad.

Algunos autores a la elaboración de presupuestos en base a las actividades lo han llamado ARP (Activity Requirement Planning) o Planeación del Requerimiento de Actividades.

Los presupuestos basados en actividades son consistentes con los conceptos de mejoría continua. Los costos estimados de los recursos pueden ser calculados inmediatamente tan pronto como las estimaciones para los objetos del costo y los volúmenes de actividades son compilados. El enfoque está en identificar y dirigir los excesos de capacidad. Los presupuestos basados en actividades deben reemplazar a los presupuestos tradicionales ya que estos últimos sufren de varias deficiencias dentro de las que podemos mencionar las siguientes:

1. Los empleados gastan una gran cantidad de tiempo y dinero para elaborar el presupuesto anual, y cuyos beneficios son muy cuestionables.
2. Los datos llegan a ser obsoletos con relación a los cambios rápidos de los productos, a los rápidos movimientos de los competidores y los continuos cambios internos organizacionales durante y después de la preparación del presupuesto.
3. El formato del presupuesto es excesivamente organizacional, es decir, está dividido por departamentos, mientras que la estructura es menos importante y la integración a través de la compañía se vuelve más importante.
4. La variaciones contra el presupuesto usualmente reflejan negociaciones logradas de los supervisores al principio del año y realmente no miden su ejecución con

respecto a las variables que realmente están sucediendo.

#### Diseño del Producto.

Un sistema ABC puede ser muy útil en el momento de diseñar un nuevo producto, ya que podemos estimar un costo más exacto del mismo al conocer las actividades involucradas para elaborarlo. Al tener implantado un sistema ABC, los encargados de desarrollar los nuevos productos tratarán de disminuir el número de pasos, procesos, partes y la complejidad de cada producto, ya que de antemano conocen el efecto que puede tener en el costo cada uno de estos factores.

Hoy en día ha tenido mucho auge la técnica de primero establecer el precio que los clientes estarían dispuestos a pagar por el producto, posteriormente a este precio se le resta la utilidad que se desea obtener y así llegamos al costo el cual se debe alcanzar para poder ser competitivos. Aquí es donde el sistema ABC puede ser de gran utilidad, ya que al conocer las actividades que se requieren para elaborar cada producto, se puede "jugar" con las mismas de tal forma que lleguemos al mínimo de procesos requeridos para elaborarlo.

# CAPITULO III

IMPLEMENTACION DE UN  
SISTEMA DE COSTOS ABC

### **III. IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE COSTOS ABC**

Como se ha mencionado en los capítulos anteriores, un sistema ABC reduce la distorsión del costo de los productos reportados, ya que se enfoca en las actividades en lugar de enfocarse en los productos. La implementación de un sistema ABC sólo ha sido posible recientemente gracias a los avances tecnológicos que han permitido un mejor manejo de la información.

Hasta ahora en nuestro país es muy difícil encontrar información acerca del sistema de costos ABC y prácticamente no hay nada escrito de cómo implementarlo.

El éxito o fracaso de un sistema ABC dependerá en gran parte de la forma en que se lleve a cabo la implementación. Un sistema ABC debe ser diseñado de tal forma que sea útil para el personal operativo. Como la mayor parte de la información usada en el ABC no es financiera, toda la organización debe involucrarse en su recolección. Cuando el personal operativo participa en rediseñar el sistema de costos, el nuevo sistema reflejará sus necesidades. Si únicamente el personal de contabilidad rediseña un sistema sin considerar al personal operativo, éstos percibirán que éste rediseño es otra práctica más del departamento de contabilidad. Las aplicaciones más exitosas se dan cuando un equipo de empleados lleva a cabo la mayor parte del trabajo, mientras que el gerente de contabilidad proporciona el soporte analítico. Hay que recordar que es más fácil implementar el ABC que mantenerlo funcionando.

Todas las empresas son diferentes entre sí, por lo tanto no se pueden establecer reglas generales para su implementación. Un sistema ABC no es algo que podemos comprar en la tienda e instalarlo de inmediato en la organización, sino que, al igual que muchos otros programas, es todo un proceso. Sin embargo, sí podemos

establecer una serie de pasos que deben seguirse para lograr una correcta implementación, los cuales los podemos dividir de la siguiente forma:

1. Justificación y convencimiento.
2. Planear la implementación.
3. Diseño del sistema y recopilación de datos.
4. Emisión de reportes y su interpretación.

### **JUSTIFICACION Y CONVENCIMIENTO.**

Siempre para lograr un cambio dentro de una organización y por lo difícil que esto puede resultar, se debe estar seguro de lo que se quiere alcanzar, así como de que los objetivos son justificables para un mejor desempeño de la organización.

#### **Identificar y Evaluar las Necesidades del ABC.**

Como primer paso, el gerente de contabilidad debe comenzar por determinar si el ABC será viable para la organización. Debe preguntarse si es adecuado el sistema de costos existente o no, y en su caso determinar cuáles son las posibles causas de que no sea adecuado, si proporciona la información necesaria a los diferentes departamentos, si la información es confiable, si los bienes y servicios son producidos en diferentes volúmenes, tipos y requerimientos de los clientes, entre otras.

#### **Convencer a la Gerencia.**

Una vez que ya estamos convencidos de que un sistema ABC es necesario, lo más seguro es que se quiera instalarlo, pero para lograrlo eficientemente tenemos que

convencer de dicho cambio a la gerencia. Hay que recordar que un sistema ABC es totalmente diferente de los sistemas tradicionales, por lo tanto la gerencia debe creer en él, debe querer instalarlo y debe comprometerse para su buen funcionamiento. El problema de un sistema ABC es que significa cambio, y como sabemos en toda empresa siempre existe una cierta resistencia a cualquier cambio.

Para poder convencer a la gerencia del cambio, debemos generar interés en ellos, se les debe explicar lo que el ABC puede hacer por la compañía, y cuánto costará su implementación, es decir, se les debe explicar que la implementación de un sistema ABC más que un gasto es una inversión, ya que será una valiosa herramienta para la toma de decisiones. Para lograr lo anterior es necesario exponerle a la gerencia en qué consiste un sistema ABC, explicarles por qué es superior que un sistema de costeo tradicional y cómo puede ser utilizado.

Por otro lado también debemos eliminar las posibles barreras que pudieran existir para convencer a la gerencia. Entre las principales barreras que podemos encontrar es que se tiene la creencia de que un sistema ABC es muy difícil de implementar y de utilizar. Esta creencia se debe a que los sistemas ABC utilizan muchos más cost drivers que los sistemas convencionales, lo que provocará que se requieran de datos adicionales para su funcionamiento, sin embargo mucha de la información que necesita un sistema ABC ya existe dentro de la compañía o puede ser fácilmente capturada. La mejor forma de eliminar ésta barrera es demostrar lo sencillo y lo efectivo de los métodos del sistema ABC, para lo cual se puede instalar un pequeño proyecto piloto que cubra un par de líneas de producción o algún departamento para poder demostrarlo.

Otra barrera importante para convencer a la gerencia es la creencia de que el mejorar el existente sistema de costos es la solución. Aunque los sistemas convencionales pueden ser a menudo mejorados, esta mejora sólo se puede lograr hasta cierto punto, por ejemplo, al crear múltiples centros de costos en donde antes

existían únicamente dos, tal vez reduzca hasta cierto punto la distorsión en el costo de los productos. Pero los sistemas convencionales de costeo no proporcionan un costo aproximado de los productos cuando existe una diversidad de los mismos dentro de la compañía. Los sistemas convencionales tampoco pueden enfrentar las situaciones donde un considerable monto de costos están asociados con las actividades no relacionadas al volumen. Otro camino para convencer a la gerencia y eliminar esta barrera, es el enfatizar todos los demás beneficios en la información que nos proporcionará un sistema ABC, tales como la información acerca de las actividades y de los clientes.

Otra barrera que se puede presentar es que la gerencia tiene la creencia de que la compañía no necesita un sistema más exacto para la determinación del costo de los productos, o que los sistemas de costos juegan un papel muy pequeño en el proceso de mejoría. Los directores que piensan de esta forma no se han dado cuenta del tamaño del problema del costo de los productos. A menudo piensan que el costo real de un producto no variará en más del 40% del costo que el sistema actual reporta. Sin embargo en muchas ocasiones el costo de los productos ha llegado a ser 500% mayor. También debemos persuadir a la gerencia de que un sistema de costos ABC ayudará considerablemente en el diseño de los productos para alcanzar bajos costos.

Una vez que ya generamos interés en el ABC y eliminamos las posibles barreras para poder convencer a la gerencia, lo que debemos buscar es el compromiso para poder iniciar la implementación del sistema ABC. Una cosa es el estar de acuerdo en que un sistema ABC es necesario para la compañía pero otra muy diferente es el comprometer tiempo y recursos para la implementación del proyecto. El compromiso por parte de la gerencia se puede lograr más fácilmente si se puede demostrar en primer lugar que la compañía es el tipo de empresa que se puede beneficiar de un sistema ABC, y en segundo lugar si se cuenta con evidencia de que el sistema existente de costos no está realizando el trabajo.

## **PLANEAR LA IMPLEMENTACION**

Una vez que ya se demostró que es necesaria la implementación de un sistema de costeo basado en las actividades y que se obtuvo el compromiso por parte de la gerencia, el siguiente paso es el realizar un plan bien definido de cómo se llevará acabo la implementación.

### **Definir el Alcance del Proyecto.**

En este paso se requiere determinar qué es lo que se necesita y qué es posible obtener, dentro de un esquema de tiempo razonable y con los recursos disponibles. Se deben determinar la misión y los objetivos del proyecto, la estructura de la organización, unidades de la empresa o elementos del producto que serán incluidos, los elementos del costo que serán incluidos o excluidos.

### **Objetivos.**

Un sistema ABC puede ser utilizado para muchos propósitos. Es importante el seleccionar el propósito o propósitos específicos, y partir de allí para diseñar un modelo que satisfaga dichos propósitos u objetivos. El seleccionar el objetivo del sistema ABC a implantar requiere que se haga una evaluación de necesidades, es decir, identificar dónde un sistema ABC nos puede ayudar. (ver cuadro siguiente).

PROBLEMA	NECESIDAD
Costos de manufactura muy elevados.	Un sistema ABC que proporcione información acerca de las actividades de manufactura para motivar y mantener programas de eliminación de desperdicios.
Los costos que no son de manufactura son muy elevados.	Un sistema ABC que proporcione información acerca de las actividades que no son de manufactura y de los objetos del costo (como clientes y canales de distribución).
Los productos varían mucho en complejidad unos de otros.	Un sistema ABC que proporcione a los ingenieros de diseño, información acerca del costo que sirva de guía para la selección de diseños de bajo costo.
La participación en diferentes mercados se está perdiendo.	Un estudio ABC de la rentabilidad de mercados, para guiar el enfoque y la dedicación de recursos a cada mercado.
No es claro el tipo de cliente adecuado para la compañía	Un sistema ABC que determine el costo por cliente y permita calcular una "utilidad" por cliente.
La participación y la utilidad deben ser mejoradas en un determinado mercado.	Un sistema ABC que determine el costo de los productos y que facilite el estudio de la relativa utilidad por tipo de producto.
No es fácil decidir qué partes producir y cuáles comprar a proveedores externos.	Un sistema ABC que determine el costo de las partes y subensambles de los productos, para que sirva de guía para las decisiones de comprar-producir.

De acuerdo con el objetivo que persiga un sistema ABC, se requerirán diferentes niveles de esfuerzos necesarios para su diseño y su uso. Por ejemplo, un sistema ABC con propósito de reducción de costos requiere de información detallada financiera y no financiera acerca de las actividades. Por otro lado, un sistema diseñado con propósitos de toma de decisiones estratégicas de mercadotecnia, necesitará información más exacta acerca del costo de los productos y de los clientes, pero menos detallada acerca de las actividades.

#### Estructura de la Organización.

Existen muchos factores que afectan el tiempo y esfuerzo requeridos para completar la implementación de un sistema de costos ABC. Cualquiera que sea el propósito de un sistema ABC, la gerencia debe estar completamente comprometida con el proceso. La mayoría de los casos documentados acerca de la implementación de un sistema ABC usualmente se desarrollan en proyectos piloto pequeños. Esto permite que la gerencia (crea o no en el sistema) evalúe la contribución que el sistema hace a la compañía. Los proyectos pilotos a pesar de que tienen un alcance muy limitado, de cualquier forma pueden variar considerablemente en cada compañía dependiendo de los factores que comprendan, por ejemplo, un proyecto piloto puede comprender una o varias plantas o departamentos, puede tratar de abarcar todos los objetos del costo o sólo alguno(s) de ellos, puede abarcar la totalidad de las actividades que se desempeñan dentro de la empresa o puede concentrarse en un rango de ellas, puede basarse en los costos históricos o en costos presupuestados. Por lo tanto, es necesario tener un conocimiento general de la estructura de la organización, para poder determinar los factores que se tomarán en cuenta dentro del proyecto piloto.

## Decisiones Preliminares.

De acuerdo con Robin Cooper<sup>15</sup>, al menos se tienen que tomar cinco decisiones importantes antes de que se implemente un sistema ABC, las cuales son las siguientes:

1. ¿El nuevo sistema debe ser integrado con el ya existente o debe ser un sistema aparte?. En la mayoría de los casos es más conveniente que el sistema existente de costeo permanezca dentro de la compañía, y al mismo tiempo desarrollar el sistema ABC por separado en las aplicaciones iniciales. Una aprobación del nuevo sistema por parte de los posibles usuarios requerirá de la realización de significantes cambios. Por otro lado, es posible implementar un sistema separado relativamente rápido y barato ya que la compañía no tendrá que desarrollar un software especial que integre el nuevo sistema ABC con el resto de los sistemas de información existentes dentro de la compañía. El integrar el sistema ABC con el existente sistema financiero tal vez requerirá la aprobación de los auditores externos, lo cual será un proceso caro y consumirá bastante tiempo.

Al decidir utilizar un sistema separado se tienen que tomar en cuenta los costos inherentes a él, ya que los datos requeridos por el sistema ABC están disponibles en el sistema existente y por lo tanto tienen que ser recapturados en el nuevo sistema. Una vez que ya se tienen capturados, los datos se tienen que actualizar constantemente para mantener el sistema al día, lo que significa realizar tareas adicionales. Otro problema que se puede presentar es que al tener dos sistemas funcionando al mismo tiempo se obtendrán diferentes costos de los productos lo que puede provocar que se tomen diferentes cursos de acción.

2. ¿Debe un diseño formal ser aprobado antes de su implementación ?. En algunas

---

<sup>15</sup>Robin Cooper, "The Design of Cost Management Systems", Prentice Hall, 1991, pag 387

empresas los sistemas ABC se han implementado inmediatamente sin llevar a cabo todo el proceso de aprobación del plan de diseño por parte de los directores de la compañía. Por lo tanto, en un principio nunca se desarrolló un documento formal de dicho plan. Estas decisiones a menudo se toman porque se conoce muy poco acerca del diseño de sistemas ABC para ser capaz de diseñar un buen sistema sin antes realizar la mayoría de la recolección y análisis de datos. Otra de las razones para no desarrollar un diseño formal es el facilitar la realización de cambios en el diseño de un sistema conforme más información se va recibiendo. Muchas veces al tener un documento formal del sistema restringe prematuramente la habilidad del equipo de diseño para cambiar el diseño del sistema conforme ellos ganan experiencia.

3. ¿Quién será el "dueño" del sistema?. Una de las principales características de un sistema ABC es que es un sistema administrativo más que un sistema financiero, por lo tanto se requerirá que la gente de producción y de ingeniería y que no sólo la de contabilidad se "adueñe" del sistema. Para alcanzar este objetivo el equipo de implementación debe incluir a miembros de diferentes departamentos y no sólo a los financieros. Con esto se puede lograr un mayor compromiso y una mayor confianza en el nuevos sistema a través de toda la compañía. Además, los miembros no financieros del equipo pueden proporcionar información detallada acerca de la producción y de otras actividades que se realizan dentro de la compañía.

4. ¿Qué tan preciso será el nuevo sistema?. Una de las premisas de las que se parte al diseñar un sistema ABC, es que es mejor "estar aproximadamente correcto que exactamente equivocado"<sup>16</sup>. Esto permite que un sistema ABC se base en estimaciones derivadas de las entrevistas realizadas. Siempre que sea posible las estimaciones deben ser cruzadas para tratar de minimizar errores. Una alternativa para no utilizar estimaciones, es la introducción de sistemas de medición para todas las actividades, pero esto puede ser inapropiado ya que los costos de los nuevos

---

<sup>16</sup>Robert S. Kaplan, "Relevance Lost", Harvard Business School Press, 1987

sistemas de medición pueden ser muy elevados. Por lo tanto se debe determinar qué tan preciso será el nuevo sistema y en qué elementos debe ser más exacto.

5. ¿ Qué tan complejo será el nuevo sistema ? En algunas empresas se han desarrollado sistemas complejos y posteriormente se simplifican. Esto lo han hecho con el propósito de asegurarse de que el nuevo sistema no nos proporcionará datos equivocados. Sin embargo, existen muchos riesgos al construir un sistema complejo basado en actividades. Por ejemplo los usuarios pueden llegar a perderse con tantos detalles proporcionados por el sistema, también el costo de implementación y de mantenimiento de un sistema complejo pueden ser demasiado elevados.

Estas cinco decisiones afectarán el tiempo y los recursos requeridos para implementar el nuevo sistema de costos.

Elegir el Equipo de Trabajo.

El tamaño del equipo de trabajo y su composición dependerá del propósito, tamaño y tiempo para completar el proyecto. Un proyecto pequeño enfocado a costear un limitado número de líneas de productos puede ser manejado por una o dos personas de medio tiempo del departamento de contabilidad. Por otro lado un estudio completo de toda la empresa en donde se costean los materiales a detalle, requerirá de ayuda de personas de diferentes departamentos y una mayor experiencia. Por ejemplo, dentro de una compañía manufacturera el equipo de trabajo puede estar formado por un supervisor de producción quien proporcione el conocimiento de los procesos de producción, un diseñador de producto que conoce las características esenciales de los productos, un contador quien permite la interfase entre el equipo de trabajo y el existente sistema de costeo, un analista de mercadotecnia quien conoce a los clientes y es familiar con las actividades ajenas a la planta.

En el equipo de trabajo en muchas ocasiones se incluyen a consultores externos quienes pueden aportar su experiencia en la implementación del sistema. Dentro del equipo de trabajo también se puede incluir a un especialista en sistemas, externo o interno quien desarrollará las interfases entre los diferentes sistemas de información de la compañía. Este especialista también nos puede ayudar a seleccionar y utilizar un software de ABC.

Al seleccionar los miembros del equipo de trabajo debemos tener cuidado en que cada uno de los candidatos posea las siguientes características: inteligencia, que sean flexibles en su forma de resolver los problemas y que tengan conocimientos acerca de la compañía. Los miembros del equipo no necesariamente deben tener conocimientos acerca de la contabilidad de costos, sin embargo, siempre se recomienda que al menos un miembro del equipo tenga conocimiento acerca de los existentes sistemas de contabilidad.

#### Requerimientos de Entrenamiento.

Los requerimientos de entrenamiento se inician normalmente desde que se empieza a convencer a los miembros de la empresa de los problemas potenciales del sistema de costeo existente. Un buen entrenamiento es importante para una exitosa implementación, ejecución, utilización y aceptación de un sistema ABC. Dependiendo del puesto que desempeñe cada una de las personas en la empresa serán las diferentes necesidades de entrenamiento, por ejemplo:

- A la gerencia se le deben exponer los conceptos en los que se basa un sistema de costeo basado en las actividades. El objetivo es alcanzar un alto grado de compromiso por parte de la gerencia de querer implementar el sistema.
- A los implementadores del sistema es necesario explicarles las tareas necesarias

que aseguren un exitoso diseño. Se les tiene que enseñar a realizar flujos de actividades y la utilización del software.

- A los usuarios se les tiene que explicar que información está disponible dentro del sistema de costeo basado en las actividades y como dicha información puede ser utilizada en la toma de decisiones.

#### Estimar Tiempos y Costos del Proyecto.

Una vez que se han realizado los pasos descritos anteriormente, el último paso en la planeación de la implementación es elaborar un programa en donde se resumen las tareas que deben ser realizadas así como el tiempo requerido para llevar a cabo cada una de ellas, y el tiempo total requerido por el proyecto. Las tareas y los tiempos requeridos para llevar a cabo la implementación de un sistema variará de compañía a compañía.

Para poder alcanzar los beneficios de un sistema ABC será necesario incurrir en algunos costos, por lo tanto los costos internos y externos deben ser presupuestados. Esto permitirá una comparación cuidadosa entre los costos y los beneficios obtenidos. El principal costo interno es el costo del personal designado al equipo de trabajo de implementación. El mayor costo externo es el entrenamiento y el pago al despacho de consultoría externa.

#### **DISEÑO DEL SISTEMA Y RECOPIACION DE DATOS.**

El diseñar un modelo ABC es uno de los principales pasos en el proceso de implementación. Aquí es donde la estructura del sistema es creada. El trabajo del diseñador es el alcanzar los objetivos del sistema a un costo y complejidad mínimos.

Al mismo tiempo el sistema tiene que proporcionar la correcta información a un nivel adecuado de detalle.

#### Recopilación de Datos.

De acuerdo con los conceptos desarrollados en los capítulos anteriores, para poner en marcha un sistema ABC es necesario contar con información acerca de los recursos, actividades y objetos del costo, así como información acerca de las relaciones entre ellas. La recopilación de datos es uno de los aspectos que más tiempo consumen cuando se implanta un sistema ABC. Existen tres principales fuentes de información para un sistema ABC:

1. El departamento de contabilidad tiene información acerca del costo de los recursos.
2. La información acerca de las actividades la podemos obtener de la gente que realiza el trabajo o que tiene conocimiento acerca del trabajo.
3. La información acerca de los objetos del costo, cost drivers y algunas otras medidas de ejecución las podemos encontrar en los sistemas de información de la compañía.

Una vez que ya sabemos qué información necesitamos y dónde podemos encontrarla, el siguiente paso es conocer cómo recopilar la información. Entre las principales técnicas de recopilación de datos tenemos: la observación, cuestionarios, sistemas de medición y entrevistas.

#### Observación.

La observación es una forma rápida y de bajo costo para obtener información

acerca del trabajo que se está realizando, aunque en muchas ocasiones no es fácil llevarla a cabo. La observación no será suficiente para obtener todo lo que se necesita, pero puede complementar la información que se obtiene de otras fuentes.

#### Cuestionarios.

Los cuestionarios pueden ser utilizados para extraer información acerca del trabajo que se está llevando a cabo. Estos consisten en una lista de preguntas apropiadas a cada jefe de departamento o cualquier otra persona que conozca el trabajo. Los cuestionarios son mucho más rápidos que una entrevista, pero no proporcionan la oportunidad de una retroalimentación como en el caso de las entrevistas. Pero si la compañía es demasiado grande y existen cientos de personas a quien entrevistar, los cuestionarios son la única alternativa factible.

#### Sistemas de Medición.

Los sistemas de medición proporcionan registros del trabajo realizado y del tiempo consumido en cada actividad. Los sistemas de medición pueden proporcionar una exactitud razonable del tiempo ocupado en realizar cada actividad. Es muy raro encontrar esta clase de registros para las actividades que no están relacionadas con la mano de obra directa, por lo tanto siempre que sea posible se debe de instalar este tipo de registros.

#### Entrevistas.

Las entrevistas son un elemento principal en el diseño de un sistema ABC. Mediante las entrevistas se puede lograr una retroalimentación ya que la información fluye en dos sentidos, con lo que podemos lograr un mejor conocimiento de las actividades de cada departamento. En los diseños iniciales de cada compañía las entrevistas son utilizadas como la principal herramienta de investigación. Incluso se puede lograr que los usuarios conozcan más acerca del proyecto ABC. Antes de realizar una entrevista es muy importante identificar a aquellas personas que más nos pueden ayudar a proporcionarnos la información que necesitamos. Por lo general, los

directores y supervisores de cada departamento son las personas que mayor información nos pueden proporcionar ya que ellos son los que conocen las actividades que se realizan en cada departamento. Dependiendo del tipo de actividad y del nivel de detalle que se quiera alcanzar, tal vez se requiera de realizar entrevistas a los subordinados, quienes nos pueden proporcionar información acerca del tiempo que ocupan en cada actividad así como una descripción detallada de cada una de ellas.

#### Identificar Actividades.

La tarea de identificar actividades va a depender del propósito o propósitos para el cual va a ser implantado el sistema ABC. Para identificar actividades, podemos tomar como punto de partida el organigrama de la compañía, del cual cada cuadro se tiene que dividir en unidades más pequeñas. Esta descomposición de funciones se debe de continuar hasta que se alcance el nivel de detalle necesario para cumplir con el propósito para el cual es creado un sistema ABC. Para poder realizar esta descomposición de funciones es necesario tener conocimiento acerca de las actividades que se realizan dentro de la compañía, conocimiento que es obtenido durante la recopilación de datos.

Cuando el sistema es utilizado para mejorar los procesos así como para tomar decisiones estratégicas, puede surgir un problema con el nivel de detalle de las actividades. Esto se debe a que se necesitará una descripción muy detallada de cada actividad que se realiza dentro de la empresa, para poder mejorar cada proceso, sin embargo, para propósitos de toma de decisiones estratégicas no se necesita un nivel muy detallado de cada actividad. Para poder resolver dicho problema lo que se puede hacer es agrupar una serie de actividades que tengan un propósito común y que sean del mismo nivel en una "macro actividad", las cuales son las únicas que aparecerán en los reportes presentados a los directores.

La forma en que se describan las actividades determinará la efectividad del sistema y de la información que proporcione. Una clara descripción hará posible una mejor comunicación del trabajo que cada actividad representa. Una definición consistente hará más fácil el encontrar actividades del mismo tipo o proceso. Para nombrar cada actividad se recomienda siempre utilizar un verbo en infinitivo.

#### Determinar el Costo de las Actividades.

Una vez que ya tenemos identificadas las actividades, el siguiente paso es determinar el costo de las mismas. El punto de partida para establecer el flujo de costos del sistema ABC son los datos de la contabilidad general. En la contabilidad general es donde podemos encontrar información financiera acerca de los productos.

Desafortunadamente la contabilidad general está organizada por tipo de gasto por ejemplo renta, sueldos y salarios, en lugar de estar organizada por actividad. Muchas veces los costos en la contabilidad general cumplen con los principios de contabilidad generalmente aceptados, pero carecen de todo sentido económico. El principal problema es que la contabilidad general no está diseñada en base a actividades sino que está diseñada con el único propósito de preparar estados financieros.

Es muy común encontrar cientos de cuentas en la contabilidad general incluso en compañías relativamente pequeñas. Este nivel de detalle tal vez satisfaga la necesidad del contador de separar cada tipo de gasto, pero dicho nivel no es necesario en un sistema ABC. Por lo tanto se tienen que combinar las cuentas que están relacionadas, por ejemplo en lugar de tener las cuentas de sueldos y salarios, vacaciones, aguinaldo, etc, podemos agrupar dichas cuentas en una sola que se llame gastos de personal. De esta forma es más fácil asignar el costo de los recursos a cada actividad.

Cuando se implanta un sistema ABC no necesariamente se tienen que seguir los principios de contabilidad generalmente aceptados, ya que el objetivo principal es el mejorar el negocio no el elaborar estados financieros. Por lo tanto las partidas de la contabilidad general que no tienen un sentido económico, se deben ajustar. Por ejemplo, los gastos de desarrollar un nuevo producto se pueden acumular en una cuenta y amortizarlos a lo largo de toda la vida del producto, en lugar de aplicarlos como gastos del ejercicio.

#### Identificar los Generadores del Costo y su Relación con Cada Producto.

Es muy importante identificar los generadores del costo cuidadosamente de tal forma que los productos, clientes y los demás objetos del costo sean valuados correctamente. Los generadores del costo reflejan la demanda que los objetos del costo hacen de las actividades.

El número de generadores del costo requeridos por un sistema ABC dependerá del nivel deseado de exactitud en los costo de los productos y de la complejidad de la mezcla de productos que están siendo producidos. Conforme el número de generadores del costo se incrementa, la exactitud de los costos reportados será mayor. Son tres los factores que determinan el número de generadores del costo necesarios: la diversidad de productos, la diversidad de volumen y el costo relativo de las actividades.

Se dice que existe una diversidad de productos cuando cada clase de productos consume actividades en diferentes proporciones. Por ejemplo, dos productos se pueden considerar diversos si uno de ellos requiere cinco horas de inspección por cada cien horas de mano de obra directa, mientras que el otro producto consume únicamente una hora de inspección por cada cien horas de mano de hora directa.

La diversidad del volumen ocurre cuando los productos son manufacturados en lotes de diferentes tamaños.

El costo relativo de varias actividades es una medida de cuánto cuesta cada actividad como porcentaje del costo total del costo de producción. El costo relativo de las actividades es importante ya que entre más elevado sea el costo de una actividad, una mayor distorsión será introducida si se asigna erróneamente el consumo por cada producto. Por ejemplo, si una actividad representa el 20% del costo de un producto, entonces el asignar dos veces el monto de dicha actividad al producto provocará que el costo del producto resulte un 20% más elevado. Pero si la actividad representa únicamente el 0.20%, entonces la distorsión introducida será únicamente del 0.20%.

Mucha gente tiene dificultades cuando trata de identificar a los cost drivers. La clave es saber qué es lo que dirige una actividad o proceso en particular. El costo es sólo un atributo de los recursos. Para identificar el responsable del costo es importante conocer los recursos físicos y su aplicación. El cost driver, no el costo, es la causa y la actividad el efecto.

Por ejemplo, el costo de mantener un almacén tradicionalmente no es asignado al producto, sino que es tratado como un gasto del periodo. Para asignar costos en un sistema ABC es necesario identificar los usos del almacén. El espacio es utilizado para tres importantes aplicaciones de los centros de actividad: depósito de volúmenes, recepción y movimiento de inventarios. El espacio del almacén podría inicialmente ser asignado sobre la base del metro cuadrado a cada centro de actividad; en este caso, al depósito de volúmenes le correspondería una depreciación y unos costos de mantenimiento menores, puesto que tiene un patrón de uso totalmente diferente al del espacio horizontal. La causa de que un parámetro de volumen fue introducido, la capacidad de depósito es medida en metros cúbicos. Como siguiente paso, el diseñador del sistema ABC debe considerar la aplicación de

la capacidad de depósito. Algunos productos circulan rápidamente, mientras que otros no lo hacen. Por lo tanto, el tiempo es un importante atributo del almacenamiento, significando que el cost driver para el mismo puede ser el número de metros cúbicos por semana. Los productos muy voluminosos o de escasa circulación usan más capacidad de almacenamiento y en consecuencia cuestan más que aquellos más pequeños o de rápida circulación.

Al momento de escoger los cost drivers se debe tratar de evitar escoger aquellos que requieran nuevas medidas. Una gran cantidad de cost drivers a menudo ya existen en los sistemas de información de la compañía, si los utilizamos podemos evitar el realizar nuevas mediciones. El objetivo es escoger los cost drivers que reporten un costo de los productos exacto, pero a un precio razonable.

#### Construir un Modelo de Software.

Construir un modelo de software implica tener en cuenta todos los datos y relaciones en una computadora, con el objeto de calcular los costos de los indicadores, actividades, productos, procesos y otros factores como la capacidad ociosa. Los datos pueden incluir los atributos de las actividades, tales como indicadores del valor agregado. El análisis de atributos permite a la organización examinar cuánto dinero gasta en actividades que no agregan valor o calidad. Es importante asegurarse de que todos los datos hayan sido capturados correctamente y que el modelo se pueda enlazar con el mayor general.

Actualmente ya existen en el mercado paquetes de software que hacen posible una más fácil implementación de un sistema ABC, entre los cuales podemos mencionar: ABC Solutions, Alpha Cost, CASSO, Compete!, Easy ABC, Profit Manager y Net Prophet, entre otros.

## **EMISION DE REPORTES Y SU INTERPRETACION.**

El completar la implementación de un sistema ABC es únicamente el primer paso, el siguiente es el asegurarse que se utilice eficientemente y que se actualice constantemente. El equipo de implementación debe de invertir suficiente tiempo en el estudio del análisis de resultados ya que los datos arrojados son frecuentemente controvertidos.

### **Creación de Reportes.**

Los reportes son una poderosa herramienta de comunicación los cuales deben ser de fácil comprensión, relevantes, exactos, oportunos y deben estar al día.

Para que la información pueda ser útil es necesario que se pueda entender fácilmente. Los reportes deben comunicar claramente su contenido. El reporte debe ser diseñado siempre con el usuario en mente, de hecho el usuario es la única razón para un reporte. Los reportes no deben ser preparados como una simple impresión de una computadora, sino que deben contener títulos adecuados así como señalar los datos importantes. En los reportes se debe tratar de evitar utilizar terminología que es común para los diseñadores pero no para los usuarios. Los reportes no deben ser preparados únicamente para las personas de los altos niveles, ya que los trabajadores de la fábrica tal vez también sean usuarios de la información. Siempre que sea posible es recomendable utilizar gráficas.

Los reportes relevantes son aquellos que contienen información que se ajusta a las necesidades de la empresa. Si la información es relevante o no, dependerá del propósito para el cual fue implantado el sistema ABC, y de las específicas necesidades de información actuales. Al implementar un sistema ABC es importante que sea diseñado para crear reportes. Si no se toma en cuenta este aspecto desde

el principio, al final ya será muy difícil crear reportes útiles.

La información reportada debe estar libre de errores y de distorsiones. Si los usuarios perciben que el sistema no está arrojando los datos correctos no confiarán en él y tratarán de evitar su uso.

#### Comunicación de Resultados.

Cualquier sistema de información por muy bueno que sea no estimulará mejoras dentro de la compañía, si dicha información no la distribuimos a todos los usuarios y se queda estancada dentro del departamento de contabilidad o incluso dentro de la misma computadora. Por lo tanto, para asegurarnos que el sistema realmente trabaja debemos poner la información en manos de aquellos que pueden hacer algo para mejorar.

La distribución de la información ABC puede traer grandes beneficios, por ejemplo, los usuarios tratarán de mantener al día el sistema para que de esta forma puedan utilizar la información. El personal de contabilidad no debe dictar el contenido de los modelos ABC que se utilicen dentro de la compañía, si no que debe ayudar a facilitar el desarrollo y uso de dichos modelos proporcionando asistencia y entrenamiento.

Un buen entrenamiento es la clave para que los usuarios entiendan mejor la información proporcionada por un sistema ABC, así como para ponerla en uso inmediatamente y mejorar sus departamentos.

#### Actualización del Sistema.

Una vez que se ha terminado la implementación del sistema, se han creado

reportes y se han comunicado e interpretado los resultados, es importante no abandonar el sistema aunque se hayan obtenido resultados satisfactorios, por el contrario debemos actualizarlo continuamente.

La actualización del sistema de información siempre implicará un nuevo costo, ya que tomará cierto tiempo y esfuerzo el realizar nuevas entrevistas y actualizar el diseño del sistema ABC para que refleje la nueva información obtenida. Por lo tanto siempre se tiene que estudiar si la exactitud adicional valdrá la pena si la comparamos con el costo extra de obtenerla.

Los gerentes de cada departamento deben ser los responsables de proporcionar información actualizada de las actividades periódicamente. Con esto podemos lograr que los usuarios de la información ABC se involverarán en el diseño. Tenderán a utilizar la información si ellos sienten que son dueños en parte del diseño.

# CAPITULO IV

CASO PRACTICO

## IV. CASO PRACTICO

En el presente capítulo se desarrolla un caso práctico en el cual se aplican los conceptos relacionados con el sistema de costos ABC, los cuales fueron explicados en los capítulos anteriores. Los pasos que se siguieron para implementar el sistema ABC consideramos que pueden servir de referencia para implementarse en cualquier tipo de organización.

### LA EMPRESA.

INELAP S.A. de C.V. es una empresa dedicada a la manufactura y comercialización de capacitores y otros componentes, que permiten grandes ahorros a través de un consumo de energía más eficiente y la continuidad en el mismo. El objetivo principal de la empresa es el de proporcionar a la industria los equipos necesarios para un ahorro en el consumo de energía eléctrica, así como para lograr un suministro continuo de la misma y dentro de los parámetros requeridos. Todos estos conceptos de ahorro y uso eficiente de la energía eléctrica son conocidos dentro del ramo como Power Quality.

INELAP ha hecho resurgir en México a RTC, una de las marcas de capacitores de mayor prestigio y ventas en nuestro país desde hace más de 30 años. A pesar de que la empresa es relativamente nueva (comenzó operaciones en enero de 1992) todos los socios y colaboradores de la organización cuentan con una gran experiencia en la fabricación de capacitores y en Power Quality, y entre sus accionistas se encuentran algunos fundadores de RTC capacitores en 1955.

INELAP es representante en México de las marcas: General Electric, Trench

Electric, Beluk, Elcontrol, Cana, MTE e Intelligent Solutions. Todo el equipo que Inelap representa y vende está garantizado en México y se comercializa principalmente, a través de distribuidores localizados en toda la República Mexicana, así como en Centro y Sudamérica.

## LOS PRODUCTOS.

En sus inicios la empresa contaba con un número muy reducido de productos, los cuales eran principalmente bancos de capacitores fijos y automáticos. Posteriormente, con el propósito de poder satisfacer todas las necesidades de los clientes así como para tener una presencia más importante en el mercado, la empresa aumentó sus líneas de productos considerablemente y actualmente es capaz de solucionar cualquier problema que un cliente pudiera tener relacionado con el uso eficiente de energía eléctrica. INELAP también proporciona el diseño, construcción, instalación y mantenimiento de proyectos.

Debido a este importante crecimiento en el número de productos, fue necesario tener un mejor conocimiento acerca de los costos de los productos para hacer posible una mejor toma de decisiones.

Es importante señalar que los productos que la empresa comercializa no sufren ningún proceso de transformación, sino que la empresa adquiere las partes de diversos proveedores y las ensambla dentro de la planta. Los productos se ensamblan conforme los clientes los van solicitando, es decir, se utiliza un procedimiento de acumulación de costos por órdenes de producción, aún cuando cabe mencionar que la empresa cuenta con un inventario de los productos con mayor demanda.

## **JUSTIFICACION Y CONVENCIMIENTO.**

En un principio, cuando la empresa contaba con pocos productos era más fácil el poder identificar el origen de todos los costos, pero conforme fueron aumentando las líneas de productos, la información que arrojaba la contabilidad no era suficiente para tomar las decisiones adecuadas. En realidad, excepto por la mano de obra y los materiales directos, el resto de los costos no se podían identificar con cada línea de productos y mucho menos con un producto específico. De hecho para poder tener una idea de los costos relacionados con los productos, se tenían que elaborar cédulas totalmente ajenas al sistema de contabilidad.

Por lo anterior cualquier sistema que pudiera proporcionar la información que se requería sería bienvenido. Por sus características, el sistema de Costeo Basado en Actividades (ABC) puede ser el más adecuado.

Uno de los problemas que enfrentaba la gerencia, es que nunca tomaba realmente sus decisiones en base a los resultados que arrojaba la contabilidad, sino que se basaba principalmente en su experiencia aunado con los análisis que elaboraba independiente de la contabilidad. Conforme pasaba el tiempo la empresa seguía creciendo, lo cual causaba una gran preocupación ya que el gerente a pesar de su experiencia sentía que ésta ya no era suficiente para tomar decisiones. Debido a este problema, ya se tenía en mente el tratar de modificar el actual sistema de contabilidad.

Cabe mencionar que la empresa todavía no es lo demasiado grande ni tampoco muy antigua, por lo que cualquier cambio es más fácil de realizar.

Al convencer a la gerencia de la necesidad del cambio, se nos encargó la implementación y el desarrollo del nuevo sistema de costos. Los objetivos principales del proyecto deberán ser:

1. Tener un conocimiento más exacto del costo de los productos.
2. Identificar la rentabilidad por cada cliente.

## **PLANEACION DE LA IMPLEMENTACION.**

Se decidió que el nuevo sistema debería abaracar todos los departamentos de la empresa.

### **Decisiones Preliminares.**

De acuerdo con los objetivos señalados por la gerencia (costo más exacto de los productos, y rentabilidad por cliente), se tomaron las siguientes decisiones:

1. El nuevo sistema no reemplazaría por completo al sistema de contabilidad anterior sino que tomaría de ésta los datos adecuándolos al nuevo sistema.
2. Se elaboró un plan de implementación al cual se le dio seguimiento inmediatamente, sin necesidad de obtener el visto bueno por parte de la gerencia, ya que en ese momento ellos no contaban con la experiencia ni los conocimientos suficientes para calificar el plan.
3. Para obtener el compromiso de la gente y poder implementar el sistema se decidió que tres personas serían "los dueños" del manejo del sistema o los líderes del proyecto: el gerente de producción, el gerente de ventas y el gerente de finanzas. El hecho de nombrar a estas tres personas fue con el fin de que se sintieran más involucradas en dicho sistema y de esta forma podríamos alcanzar los objetivos que se habían planteado.

4. Debido al tipo de actividades que se desarrollan dentro de la empresa sería muy costoso el tratar de obtener costos muy precisos de los productos; de hecho muchas de las asignaciones de los costos se basaron en estimaciones y como sabemos las estimaciones nunca son exactas. Conforme el sistema se fuera utilizando y se analizaran los resultados se trataría de obtener una mayor precisión.

5. Debido a que dentro de los objetivos del sistema no se contemplaba la mejoría en los procesos de producción, el nivel de detalle de las actividades no tenía que ser muy elevado, y por consiguiente el sistema no sería muy complejo. De acuerdo con los resultados que se fueran obteniendo se iría incrementando el nivel de detalle de las actividades y por lo tanto se iría volviendo cada vez más complejo.

#### **Elección del equipo de trabajo.**

Debido a la mala situación económica que enfrenta el país y de la cual la empresa se vió indirectamente afectada, principalmente por la falta de liquidez, no se podían comprometer muchos recursos a la implementación del sistema. Por lo tanto, los líderes del proyecto acordaron que tres personas de medio tiempo conformarían el equipo de trabajo: el gerente de ventas, el supervisor de producción y un analista contable. La elección de las personas anteriores se basó principalmente en los objetivos que se persiguen con la implementación del sistema. El supervisor de producción sería de gran ayuda para proporcionar información acerca de las actividades que se realizan en el ensamble de productos, así mismo, él podría ayudarnos con relación a las actividades que se realizan al comprar y almacenar los productos, ya que todos los días tiene un gran contacto con las personas que realizan estas actividades. Además, al incluirlo dentro del equipo de trabajo, lograríamos que la gente de producción se involucrara en el proyecto y al mismo tiempo serían en parte, dueños del sistema, adquiriendo cierta responsabilidad con relación a los primeros resultados que se obtuvieran del sistema.

El gerente de ventas es una de las personas que tienen un mayor conocimiento acerca de las actividades que se realizan para la búsqueda y atención de clientes, atención a distribuidores e incluso de aspectos relacionados con la cobranza. Por lo tanto, se consideró que sería de gran ayuda tomando en cuenta que uno de los objetivos del proyecto es el conocer la rentabilidad por cada cliente. Con su participación dentro del equipo se buscó que la gente de ventas se interesara en el sistema y sobre todo que hicieran uso de él para tomar decisiones en un futuro acerca de los precios o descuentos que se podrían manejar para cada tipo de cliente.

Finalmente, el analista contable, al ser la persona con mayor conocimiento del sistema, proporcionaría el enlace entre la información obtenida por los otros dos miembros del equipo y la contabilidad general. Además, ayudaría a dirigir los esfuerzos del equipo así como también sería la persona que se encargaría de alimentar la información al sistema.

Por otro lado, los autores de la presente tesis, durante el desarrollo del proyecto desempeñamos el papel de consultores externos, proporcionando todo el material y literatura necesarios.

### **Requerimientos de Entrenamiento.**

La primera exposición acerca de los conceptos que encierra el sistema ABC se llevó a cabo ante la gerencia general al tratar de convencerla para que se iniciara el proyecto. Posteriormente se realizó una junta con todos los gerentes de las diversas áreas para explicarles los conceptos y la forma en que funcionaría el sistema, así como las tareas que cada uno tendría que realizar para lograr una buena implementación del mismo. Por último, a las personas que formarían parte del equipo de trabajo se les dió una capacitación especial mucho más a fondo del manejo del sistema a implantarse. Se les explicó la clase de información que se buscaba y que

sería un aspecto primordial que definiría el éxito o fracaso del proyecto.

Cabe señalar que la capacitación fue constante, debido a que conforme se iba avanzando en la implementación surgieron mucho más dudas de las que se plantearon cuando se expuso por primera vez dicho sistema.

#### **DISEÑO DEL SISTEMA Y RECOPIACION DE DATOS.**

Como sabemos una de las principales fuentes de información es la Contabilidad General, por lo tanto lo primero que se hizo fue analizar el catálogo de cuentas en relación a las cuentas de gastos, ya que muchas de ellas se consideran erogaciones necesarias para la marcha del negocio, sin embargo dichos gastos no se pueden relacionar con los objetos del costo y en ocasiones se desconoce las verdaderas causas de sus saldos. En el anexo 1 se muestra el catálogo de cuentas existente en ese momento. Como se puede observar no existía ninguna división de las cuentas de gastos en centros de costos, por lo que su asignación a un sistema ABC sería más difícil; por lo tanto, se decidió dividir las cuentas por centros de costos. Esta división se elaboró principalmente en base a los departamentos que existían dentro de la compañía y para lo cual el organigrama de la empresa fue de gran utilidad, el cual se muestra en la figura 16.

Como el propósito de esta tesis no es el de desarrollar una contabilidad por áreas de responsabilidad, los detalles de su desarrollo los omitiremos para no desviarnos de nuestro objetivo principal. Únicamente queremos señalar que esta tarea no se llevó aisladamente, sino que se pidió la opinión de los que quedarían como responsables de cada centro de costos así como del gerente general. También queremos mencionar que el equipo de trabajo que se escogió para desarrollar la implementación del sistema ABC, no intervino en la separación de la contabilidad por centros de costos.

Como resultado de esta modificación se obtuvo prácticamente un nuevo catálogo de cuentas el cual se puede observar en el anexo 2.

Los beneficios de este cambio se pudieron notar casi de manera inmediata, ya que se redujeron de manera considerable los análisis que de cada rubro de gastos se realizaba

Cabe señalar que para implementar un sistema ABC no es estrictamente necesario que la contabilidad esté organizada por centros de costos, sin embargo el tener la contabilidad organizada de esta forma trae consigo muchos beneficios, tanto para la información que arroja la contabilidad general, como para el facilitar la implementación de un sistema ABC. Decimos que facilita la implementación de un sistema ABC, ya que en primer lugar encontramos una información más detallada la cual será más fácil de asignar a una actividad en particular; en segundo lugar, porque conocemos al responsable de determinado gasto y por lo tanto, al que conoce de cierto modo las actividades que consumen los recursos.

Una vez que ya teníamos organizada la contabilidad y que teníamos un mejor conocimiento de la característica de cada uno de los gastos, se procedió a hacer un flujo de actividades que nos proporcionaría de una manera general una imagen de la empresa, el cual nos serviría de base para realizar las entrevistas a las personas que realizan las actividades directamente, y a partir del cual se desglosarían dichas actividades de una manera más específica hasta alcanzar el nivel de detalle deseado. Dicho flujo lo realizamos únicamente los que integramos el equipo de trabajo, ya que en un principio no se pretendía realizar un flujo muy detallado y por otro lado, al estar integrado el equipo por personal de diferentes áreas consideramos que el flujo que obtendríamos sería muy cercano a como en realidad se llevan a cabo las actividades. El resultado de dicho flujo lo podemos apreciar en la figura 17.

INELAP S.A. DE C.V.

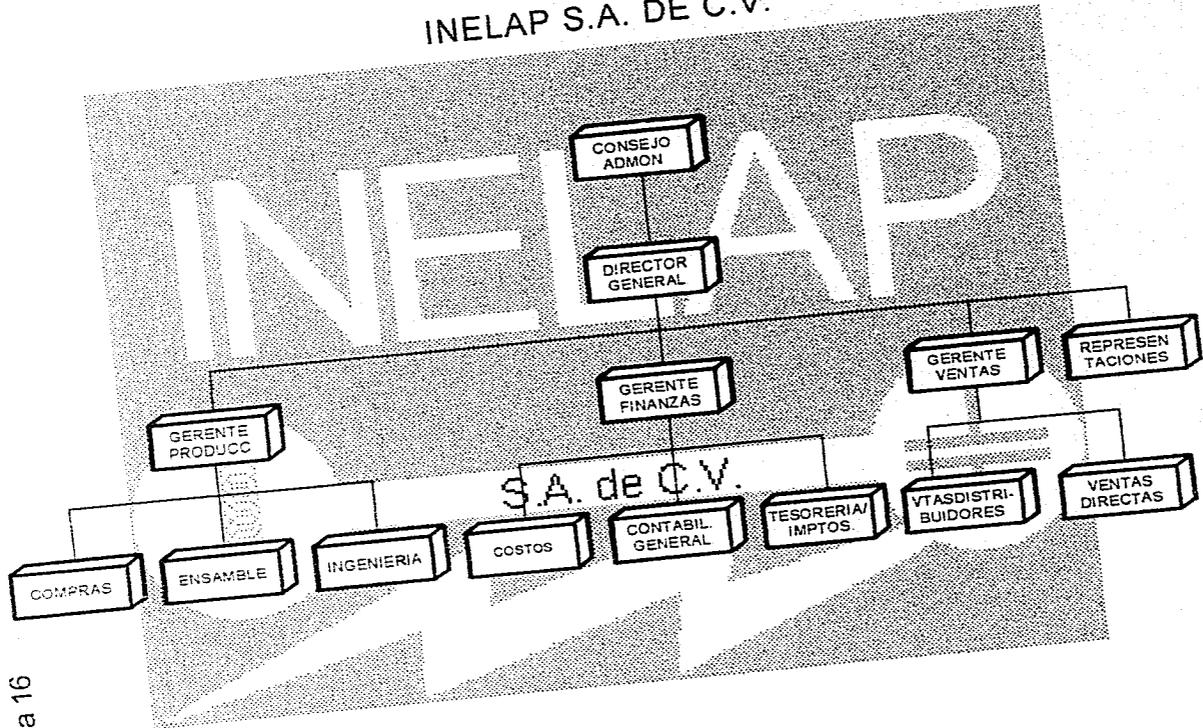
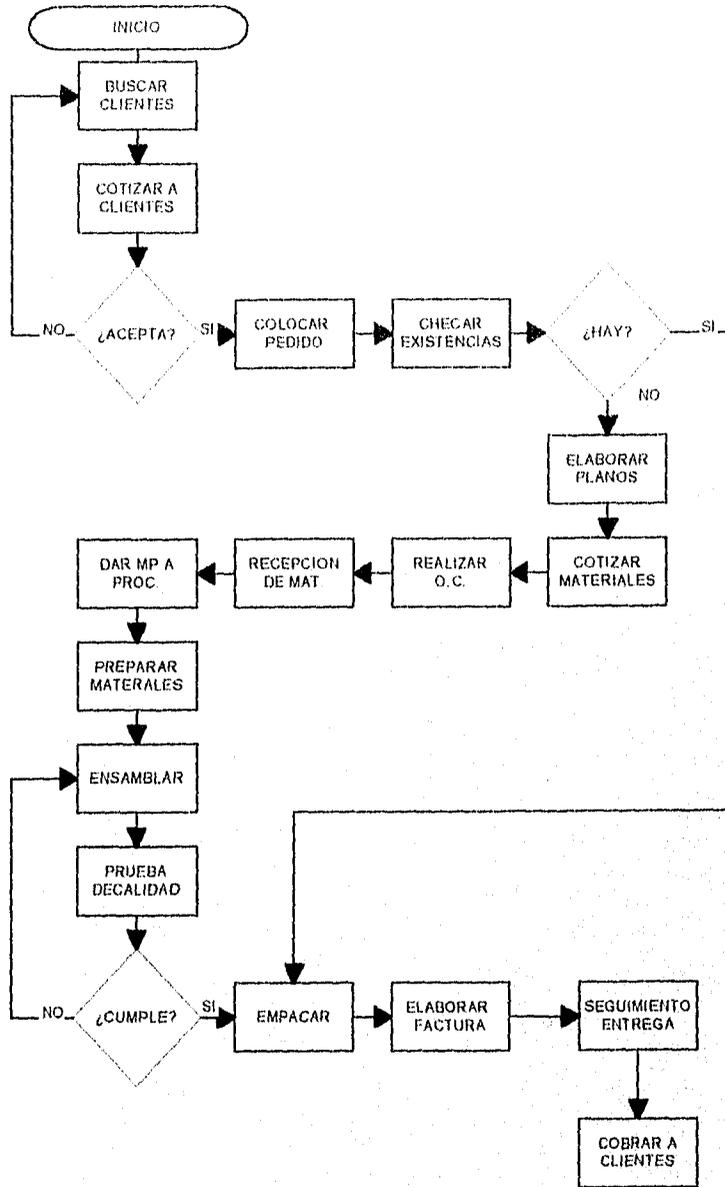


Figura 16

Figura 17

FLUJO DE ACTIVIDADES



Como se puede observar la descripción de las actividades aparecen de una manera muy general. Como ya hablamos mencionado en párrafos anteriores efectivamente este flujo nos sirvió como punto de partida para tener un orden en la realización de las entrevistas, así como para elaborar los formatos de las mismas.

Para seguir el orden del flujo de actividades la primera actividad que se investigó fue la de la labor de la fuerza de ventas, que como ya sabemos el gerente de dicho departamento forma parte del equipo de trabajo, por lo tanto fue la primera persona a quien se entrevistó formalmente.

Como un paso anterior a la realización de la primera entrevista se elaboró un formato universal el cual sirvió de base para realizar todas las entrevistas a todos los departamentos, y el cual era el siguiente:

1. ¿Cuáles son sus actividades principales?
  2. ¿Podría clasificarlas por orden de importancia?
  3. ¿Cuál es el tiempo aproximado que le dedica a cada una de ellas?
  4. ¿Qué materiales (recursos) requiere para realizarlas?
  5. ¿Cómo podría asignar los materiales (recursos) a cada una de las actividades?
- Para facilitar al entrevistado el responder a esta pregunta en muchas ocasiones se procedió a realizar un cuadro que relacionara los recursos con las actividades:

RECURSO/ ACTIVIDAD	RECURSO 1	RECURSO 2	RECURSO 3
ACTIVIDAD 1	%	%	%
ACTIVIDAD 2	%	%	%
ACTIVIDAD 3	%	%	%
SUMAS:	%	%	%

6. ¿Cuál es el objetivo que persigue cada una de sus actividades?
7. ¿Qué tan bien se realiza el trabajo?, ¿Cree que podría ser mejorado y en qué forma?
8. ¿Qué áreas o actividades se benefician del trabajo que usted realiza?, ¿Podría medirse este beneficio y de qué forma?

La etapa de elaboración de entrevistas fue una de las más laboriosas y de las que más tiempo absorbieron en la implementación del sistema. Con el fin de no hacer muy tediosa la lectura de la presente tesis no incluimos las entrevistas realizadas, sin embargo en el anexo 3 se muestra una de ellas como ejemplo.

#### Identificación de Actividades.

Con base a los flujos de actividades, el organigrama, así como de las entrevistas realizadas, pudimos identificar las siguientes actividades, las cuales se encuentran agrupadas de acuerdo a cada una de las áreas existentes:

#### PRODUCCION

##### Ensamble.

- Preparar materiales para ensamble de bancos fijos.
- Preparar materiales para ensamble de bancos automáticos.
- Ensamblar las piezas de bancos fijos.
- Ensamblar las piezas de bancos automáticos.
- Empacar.
- Ayudar en el embarque de productos.
- Planear la producción

### Ingeniería.

- Realizar pruebas de calidad.
- Elaborar planos estándar.
- Elaborar planos especiales.
- Elaborar mediciones.

### Compras y Almacén.

- Solicitar y negociar precios de materiales.
- Realizar órdenes de compra.
- Recibir y acomodar los materiales.
- Proporcionar materiales a proceso.
- Entregar materiales para embarque.
- Tomar inventarios.

## VENTAS

### Ventas a Distribuidores.

- Atención a distribuidores.
- Enviar información.
- Cotizar equipos especiales.
- Visitas a distribuidores.
- Elaborar pedidos a producción.
- Dar seguimiento de la entrega de materiales.
- Repartir materiales

### Ventas Directas.

- Buscar clientes.
- Atención a clientes.
- Visitas a clientes.

- Cotizar productos a clientes.
- Dar seguimiento de la entrega de materiales.
- Repartir materiales

#### REPRESENTACIONES

- Buscar clientes.
- Cotizar a clientes.
- Solicitar y negociar precios con proveedores.
- Enviar información a clientes.
- Realizar órdenes de compra.
- Dar seguimiento a la entrega de mercancías.
- Cobrar facturas.

#### ADMINISTRACION Y FINANZAS.

- Registrar transacciones y cálculo de costos.
- Calcular y pagar nómina.
- Elaborar cheques y pago a proveedores y acreedores.
- Cobrar a clientes.
- Elaborar facturas.
- Elaborar Estados Financieros.

Cabe señalar que las actividades antes descritas no son la totalidad de actividades que se realizan en la empresa, sin embargo, en base a las entrevistas realizadas, consideramos que éstas son las que consumen la mayor parte de los recursos tanto en tiempo como en dinero.

## Determinación del Costo de las Actividades.

Una vez que identificamos las actividades principales, el siguiente paso fue el determinar el costo de cada una de ellas. Para facilitar esta tarea consideramos de gran ayuda el agrupar las actividades de acuerdo a los diferentes niveles existentes (por producto, por proceso, de sostenimiento de producto y de sostenimiento de estructura). El resultado de dicha separación se muestra a continuación:

### POR PRODUCTO

- Preparar materiales
- Ensamblar piezas
- Realizar pruebas de calidad
- Elaborar planos
- Empacar

### POR PROCESO

- Solicitar y negociar precios
- Realizar órdenes de compra
- Recibir materiales
- Prporcionar materiales a proceso
- Elaborar planos especiales
- Entregar materiales para embarque
- Elaborar pedidos y facturas
- Repartir materiales

## SOSTENIMIENTO DE PRODUCTO

- Elaborar mediciones.
- Buscar clientes.
- Cotizar a clientes.
- Atender a clientes y distribuidores
- Enviar información a distribuidores.
- Cobrar facturas (R)
- Dar seguimiento a la entrega de mercancías
- Tomar inventarios
- Planear la producción

## SOSTENIMIENTO DE ESTRUCTURA

- Calcular y pagar la nómina
- Elaborar estados financieros
- Registrar transacciones y cálculo de costos
- Elaborar cheques y pagar a proveedores y acreedores
- Cobrar a clientes
- Visitar a clientes y distribuidores

Una vez que ya se tenían agrupadas las actividades por nivel, se procedió a relacionar cada una de estas actividades con las cuentas de gastos de la contabilidad general, para lo cual las entrevistas jugaron un papel muy importante, ya que a través de éstas obtuvimos la forma en que asignaríamos cada cuenta de gasto a las actividades

Como se ha mencionado, este procedimiento no se puede llevar a cabo dentro del software que se utiliza para la contabilidad general, sino que se necesita contar con

un software especial, o bien desarrollarlo. En México no existe ninguna firma que haya desarrollado un software especial para este tipo de aplicaciones y que lo hayan lanzado al mercado, por lo tanto, si se quisiera adquirir alguno de ellos se tendría que hacer en el extranjero y su costo (debido a los problemas de devaluación que hemos tenido en los últimos meses), sería muy elevado, ya que sus precios oscilan entre los \$2,000 y los \$7,000 dls.

Debido principalmente a los problemas de liquidez que enfrenta la compañía es imposible el adquirir alguno de estos paquetes. Por lo tanto se decidió de momento, elaborar una hoja de cálculo en donde se entacen los datos de la contabilidad general con cada una de las actividades.

Ya obtenido el costo de cada una de las actividades se procede a asignarlo a cada uno de los objetos del costo. Uno de los objetivos que perseguía la implementación del sistema ABC en la compañía era el tener un mejor conocimiento acerca del costo de los productos y de la rentabilidad de cada cliente. Este primer esfuerzo de implementación del sistema se enfocó principalmente en conocer el costo de los productos de los cuales existe una gran diversidad, por lo tanto se decidió agruparlos en tres líneas principales: representaciones, comercialización y ensamble, esta última a su vez en fijos y automáticos. En otras palabras se determinaron tres objetos del costo.

Para poder realizar la asignación del costo de las actividades a los objetos del costo se tuvieron que determinar los generadores del costo de cada una de ellas, entre los cuales podemos mencionar: número de productos elaborados, número de pedidos, número de pedidos especiales, horas de mano de obra directa y estimaciones de tiempos.

Con el objeto de que se tenga una idea más clara de los pasos anteriores, se muestra un ejemplo de como se llevaron a cabo las asignaciones de las cuentas

contables a la actividad de elaborar planos especiales y de ésta a los objetos del costo.

**ACTIVIDAD: ELABORAR PLANOS ESPECIALES**

1. Asignación de las cuentas contables a la actividad.

CONTABILIDAD GENERAL		BASE DE DATOS ABC	
CTA CONTABLE	IMPORTE	% DE UTILIZACION	IMPORTE
GTOS DE INGENIERIA			
ACCESORIOS	11,701.65	37%	4,329.61
COMPUTADORAS			
DEPRECIACIONES	14,408.15	20%	2,881.63
PAPELERIA Y ARTS	19,269.47	15%	2,890.42
PERSONAL*	157,170.43		
(SUELDO PERSONA)*	54,655.45	15%	8,198.32
SUMA:			18,299.98

2. Asignación del costo de la actividad a los objetos del costo.

Generador del costo: Número de pedidos especiales.

OBJETO DEL COSTO	NUMERO DE PEDIDOS ESPECIALES	%	IMPORTE
ENSAMBLE	20	55.56%	10,167.47
COMERCIALIZACION	16	44.44%	8,132.51
REPRESENTACIONES	0	0.00%	0.00
TOTAL:	36	100.00%	18,299.98

\* Nota: El importe que arroja la contabilidad general en el renglón de gastos de personal es de \$ 157,170.43, sin embargo, para efectos del cálculo del costo de la actividad, se está considerando únicamente el sueldo de la persona que interviene directamente en la realización de la misma.

El resultado de los pasos anteriores lo podemos ver resumido en la figura 18.

Dentro del renglón de gastos de sostenimiento de estructura se incluyeron todas aquellas erogaciones que no se podían identificar con alguna actividad en particular, como por ejemplo: las cuotas a la Caname, derechos, pago de honorarios a la gerencia y al consejo de administración. Cabe mencionar que éstos últimos representan el 88% del importe total de dicho renglón.

Así mismo, dentro del costo de las actividades por producto se incluyeron los gastos correspondientes a comisiones y fianzas ya que a pesar de que no constituyen por sí solas una actividad se pueden identificar fácilmente con cada producto.

#### Resultados de la Implementación del Sistema

Los resultados de este primer esfuerzo de implementación del sistema fueron muy satisfactorios, ya que ayudaron considerablemente a poder analizar todo el conglomerado de costos indirectos y gastos de operación que en los últimos meses se habían incrementado considerablemente y que aparentemente no existía forma alguna de reducirlos.

Figura 18

RESUMEN DEL COSTO DE LAS ACTIVIDADES

ACTIVIDADES POR PRODUCTO	ENSAMBLE		COMERCIA- LIZACION	REPRESEN- TACIONES	TOTAL
	FIJOS	AUTOMATICO			
PREPARAR MATERIALES	9,205	21,477	0	0	30,682
ENSAMBLAR PIEZAS	44,673	104,238	0	0	148,911
REALIZAR PRUEBAS DE CALIDAD	5,856	2,342	0	0	8,198
ELABORAR PLANOS	0	10,882	0	0	10,882
EMPACAR	7,320	9,760	4,880	2,440	24,401
	67,054	148,700	4,880	2,440	223,074

ACTIVIDADES POR PROCESO	ENSAMBLE	COMERCIA- LIZACION	REPRESEN- TACIONES	TOTAL
ELABORAR PLANOS ESPECIALES	8,133	10,167		18,300
PROPORCIONAR MATERIALES A PROCESO	613			613
RECIBIR MATERIALES	2,874	539	180	3,592
SOLICITAR Y NEGOCIAR PRECIOS	50,624	44,545	67,620	162,789
ENTREGA PARA EMBARQUE	9,470	5,682	3,788	18,940
ELABORAR PEDIDOS Y FACTURAS	10,233	1,919	640	12,791
REPARTIR MATERIALES	22,248	19,467	13,905	55,619
	125,257	87,288	91,977	304,522

ACTIVIDADES DE SOSTENIMIENTO	ENSAMBLE	COMERCIA- LIZACION	REPRESEN- TACIONES	TOTAL
PLANEAR LA PRODUCCION	41,717	0	0	41,717
ELABORAR MEDICIONES	30,833	0	0	30,833
BUSCAR CLIENTES	132,471	127,141	70,162	329,774
COTIZAR A CLIENTES	39,097	52,129	56,977	148,202
ATENDER A CLIENTES Y DISTRIB.	83,524	55,683	13,602	152,809
ENVIAR INFORMACION	60,931	60,931	5,960	127,822
COBRAR FACTURAS (R)	0	0	8,476	8,476
DAR SEGUIMIENTO A ENTREGA MERCANCIA	0	0	2,980	2,980
	404,909	308,954	161,424	875,288

<b>SUMAS</b>	<b>745,920</b>	<b>401,122</b>	<b>255,841</b>	<b>1,402,883</b>
--------------	----------------	----------------	----------------	------------------

	IMPORTE	TOTAL
VISITAS A CLIENTES Y DISTRIBUIDORES	85,001	85,001
CALCULAR Y PAGAR LA NOMINA	30,996	30,996
ELABORAR ESTADOS FINANCIEROS	43,013	43,013
REGISTRAR TRANSACCIONES	35,212	35,212
ELABORAR CHEQUE Y PAGO A PROVEEDORES	40,387	40,387
COBRAR A CLIENTES	112,434	112,434
MANTENER EDIFICIOS Y PROPIEDADES	280,101	280,101
GASTOS DE SOSTENIMIENTO DE ESTRUCTURA	307,180	307,180
	934,324	934,324

<b>TOTAL DEL COSTO DE LAS ACTIVIDADES</b>	<b>2,337,208</b>
---	------------------

Con los resultados arrojados con el nuevo sistema se dejan las bases para que en un futuro se cambien las estrategias de la organización. Antes de implementar el sistema se tenía la idea de que los productos de ensamble eran los que originaban la mayoría de los costos indirectos y de operación, de tal forma que cualquier contribución que se obtuviera de la venta de los productos de comercialización y representaciones (únicamente considerando el costo de los materiales) se iría casi directo a la utilidad del periodo, ya que los pocos gastos que causarían serían absorbidos por los productos de ensamble. Este razonamiento consideramos que tenía validez durante los primeros dos años de operación de la empresa, ya que prácticamente un 80% de sus ingresos los obtenía de los productos de ensamble, mientras que a los productos de comercialización no se les había dado el impulso necesario, y por lo tanto, todos los recursos con los que contaba la empresa prácticamente se empleaban en actividades relacionadas con el ensamble. Pero, conforme se van ampliando las líneas de productos es necesario el comprometer más recursos los cuales no necesariamente ya existían, y por lo tanto no los puede seguir absorbiendo una sola línea de productos, ya que ella no los está originando.

Uno de los reportes que se presentaron a la gerencia y que es de gran utilidad es el que se muestra en la figura 19

Como se puede apreciar este reporte es un estado de resultados por línea de productos (u objetos del costo), en donde se relacionan los ingresos con el costo de las actividades que se realizaron para obtenerlos. Este reporte es un resumen de todo el trabajo realizado.

En este reporte las actividades de sostenimiento de estructura así como los gastos financieros se prorrataron entre las diferentes líneas de productos en proporción al costo total de todas las demás actividades. A un costado de dicho reporte incluimos el estado de resultados tradicional, en base al cual se venían tomando las decisiones, ya que consideramos que sería de gran utilidad la comparación de ambos

para tener una mejor idea de las conclusiones a las que se pueden llegar utilizando uno u otro.

La información más sobresaliente del Estado de Resultados son los márgenes de contribución por línea de producto, ya que se tenía pensado que teniendo una contribución marginal (ventas menos costo de materiales) de un 30% en los productos de comercialización y representaciones, se obtendría una "utilidad" de entre un 20% y 15% después de restar todos los gastos. Incluso varios de los productos de comercialización se han estado vendiendo con márgenes hasta de sólo un 10%, lo que representaría una pérdida. Esta clase de resultados impulsó a que se analizaran los precios de estos productos así como las causas de que se estuvieran vendiendo tan baratos, y del resultado de dicho análisis se decidiría si se eliminan de los proyectos de ventas o por lo menos no comprometer demasiados recursos en ellos.

Consideramos que si la empresa continua basando sus decisiones estratégicas en base al estado de resultados tradicional podría ocasionar problemas sobre todo a largo plazo. Esto se debe principalmente, a que no nos proporciona las herramientas necesarias para realizar un mejor análisis de los costos, ya que por ejemplo, el importe de los gastos indirectos se atribuirían en su totalidad a los productos de ensamble. Por otro lado, uno de los rubros que llaman más la atención dentro del estado de resultados tradicional es el de gastos de ventas, del cual obviamente se tratarían de analizar los gastos que la componen. Como resultado de dicho análisis lo único que obtendríamos es que por ejemplo, en gastos de personal gastamos N\$ 10.00, en honorarios N\$ 50.00, depreciaciones N\$ 20.00, teléfono N\$ 15.00, pero todas estas cifras carecen de todo sentido económico, ya que en realidad no nos están diciendo nada.

INELAP, S.A  
 UTILIDAD POR LINEA DE PRODUCTOS  
 DEL 1 DE ENERO AL 31 DE XXXX DE 19XX  
 (NUEVOS PESOS)

	ENSAMBLE %	COMERCIA- LIZACION %	REPRESEN- TACIONES %	TOTAL
VENTAS NETAS	5,575,375 100	2,723,980 100	3,171,556 100	11,470,911
CTO DE MATERIA PRIMA	3,145,485 56	1,744,454 64	2,286,181 72	7,176,120
CONTRIB. MARGINAL	2,429,890 44	979,526 36	885,375 28	4,294,791
ACTIV. x PRODUCTO*	516,357 9	169,529 6	292,263 9	978,149
ACTIV. x PROCESO	125,257 2	87,288 3	91,977 3	304,522
ACTIV. SOSTENIM. PROD	404,909 7	308,954 11	161,424 5	875,288
SJMA CTO ACTIVIDADES	1,046,523 19	565,771 21	545,665 17	2,157,959
ACT. SOST. ESTRUCTURA	454,591 8	246,145 9	233,589 7	934,324
GASTOS FINANCIEROS	120,459 2	65,224 2	61,897 2	247,580
FIN./ESTRUCTURA	575,049 10	311,369 11	295,486 9	1,181,904
UTILIDAD ANTES IMPTOS	808,317 14	102,387 4	44,224 1	954,928
*COMISIONES Y FIANZAS	369,654	164,619	289,523	739,673

INELAP, S.A  
 ESTADO DE RESULTADOS  
 DEL 1 DE ENERO AL 31 DE XXXX DE 19XX  
 (NUEVOS PESOS)

VENTAS NETAS TOTALES	11,470,911	100
COSTO DE MATERIA PRIMA	7,176,120	63
MANO DE OBRA	180,811	2
GASTOS INDIRECTOS	351,822	3
COSTO DE VENTAS	7,708,753	67
UTILIDAD BRUTA	3,762,158	33
GASTOS DE VENTAS	1,200,232	10
GTOS DE ADMINISTRACION	940,808	8
GTOS REPRESENTACIONES	359,296	3
GASTOS DE INGENIERIA	59,314	1
TOTAL DE GASTOS	2,559,650	22
UTILIDAD EN OPERACION	1,202,508	10
GASTOS FINANCIEROS	247,580	2
UTILIDAD ANTES DE IMPTOS	954,928	0

Figura 19

En cambio al analizar "el estado de resultados por línea de productos" tenemos una mejor idea de cómo se componen los costos del negocio. Por ejemplo, a simple vista en lugar de considerar N\$ 2'559,650 como gastos "fijos" únicamente consideraríamos N\$934,324. Por otro lado, al querer analizar un nivel de actividad, por ejemplo las de sostenimiento de producto, el resultado sería que en buscar clientes para la línea de ensamble nos gastamos N\$ 132,471, en enviar información acerca de los productos de comercialización N\$ 60,931, en atender a clientes nos gastamos N\$ 152,809 en total, y así sucesivamente. De esta forma en un determinado momento es más fácil una reducción de costos ya que por ejemplo se podría tomar la decisión de dejar de enviar información a los clientes y así eliminar sus gastos correspondientes. Si tratáramos de hacer una reducción en los costos a través del análisis del estado de resultados tradicional, las únicas decisiones que podríamos tomar son las de despedir gente, eliminar líneas telefónicas, entre otras. Pero realmente de esta forma no estamos eliminando los orígenes del costo y lo único que se lograría es una sobre carga de trabajo de los empleados o problemas de comunicación.

#### Futuro del ABC dentro de INELAP

Debido a que la información presentada tuvo aceptación tanto por la gerencia como por las diferentes áreas, se tomó la decisión de continuar desarrollando y mejorando el sistema en base a los comentarios que se obtuvieron por parte de la gente que haría uso de dicha información.

Uno de los principales aspectos donde se comenzaría a trabajar sería en revisar algunas de las estimaciones que sirvieron de base para asignar los costos de las actividades a los objetos del costo, ya que existían algunas imprecisiones en las mismas. Una forma en la que nos dimos cuenta de las imprecisiones en las estimaciones fue que mediante observaciones directas a ciertas actividades

encontramos algunas variaciones en comparación con los datos obtenidos de las entrevistas. Así mismo, al momento de realizar por segunda ocasión entrevistas a algunos de los miembros de la organización para reafirmar las observaciones realizadas, pudimos percatarnos que la gente había adquirido interés en el sistema y tenían un mejor conocimiento de los objetivos que se perseguían, por lo tanto contaban con datos más exactos de los recursos y tiempo que cada actividad consumía.

Para que la información se obtuviera de una forma más fácil y oportuna, se trabajaría en tratar de automatizar, lo más posible, el procesamiento de toda la información que forma parte del sistema ABC, ya que muchos de los datos se capturaban manualmente, lo que implicaba un doble trabajo. Lo que se pretendía era el transferir los datos de la contabilidad general, así como de los datos adicionales necesarios para la asignación de los costos, sin necesidad de capturarlos nuevamente.

Uno de los principales problemas a los que nos enfrentamos fue la falta de tiempo, ya que este tipo de proyectos requieren de largos periodos para confirmar su validez de funcionamiento. Esta es una de las razones por las que a la fecha de elaboración de la tesis, no se había logrado el segundo objetivo, que era el de obtener la contribución por cada cliente. Por lo tanto este sería el objetivo más importante en la segunda fase de implementación del sistema.

De los resultados obtenidos se observó que existían varias actividades de importancia que se encontraban agrupadas, pero que se consideró que sería de utilidad el tenerlas separadas para poder tener un mejor control sobre ellas. Estas modificaciones fueron sugeridas por los gerentes de las diversas áreas que harían uso de la información al momento de ver los resultados del sistema. Es así, que en un futuro se espera que existan dentro del sistema actividades cada vez más detalladas hasta alcanzar el nivel deseado.

Uno de los principales usos que se le piensa dar al sistema es el de utilizarlo como herramienta para la elaboración de presupuestos, incluso dependiendo de la confiabilidad de los datos a los que se lleguen al cierre del año ya con las modificaciones arriba mencionadas, se utilizará o no para la elaboración del presupuesto para el año de 1997.

# ANEXO 1

INELAP S.A. DE C.V.  
CATALOGO DE CUENTAS

---

Cuenta	Nombre
5-2-01-000	Gastos Generales
5-2-01-001	Sueldos
5-2-01-002	Ayuda alimentación
5-2-01-003	Vacaciones
5-2-01-004	Prima vacacional
5-2-01-005	Aguinaldo
5-2-01-006	Premio puntualidad
5-2-01-007	Horas extras
5-2-01-008	Dispensa
5-2-01-009	Capacitación
5-2-01-010	Infonavit
5-2-01-011	I.M.S.S.
5-2-01-012	S.A.R.
5-2-01-013	2% sobre nóminas
5-2-01-014	Premio asistencia
5-2-01-015	Seguro de gastos médicos
5-2-01-020	Honorarios (RGutiérrezO)
5-2-01-021	Honorarios(EAguilarF)
5-2-01-022	Honorarios(JTorresR)
5-2-01-023	Honorarios(EOchoa)
5-2-01-024	Honorarios(SBarcónP)
5-2-01-025	Honorarios(JGallardoM)

INELAP S.A. DE C.V.  
CATALOGO DE CUENTAS

---

Cuenta	Nombre
5-2-01-026	Honorarios(MBulnesG)
5-2-01-034	Comisiones
5-2-01-035	Fianzas
5-2-01-036	Bases para Licitaciones
5-2-01-037	Gtos de viaje(transporte)
5-2-01-038	Alimentos
5-2-01-039	Hospedaje
5-2-01-040	Renta de vehiculos
5-2-01-041	Otros gtos de viaje
5-2-01-042	Teléfonos/Fax
5-2-01-043	Comunicación Beep
5-2-01-044	Internet
5-2-01-045	Mensajería
5-2-01-046	Fletes
5-2-01-047	Correos Y Telégrafos
5-2-01-048	Combustibles y Lubricantes
5-2-01-049	Refacc/serv eq transporte
5-2-01-050	Sección Amarilla
5-2-01-051	Folletos
5-2-01-052	Anuncios Varios
5-2-01-053	Otros Gtos publicidad
5-2-01-054	Artículos fotográficos
5-2-01-059	Cuentas incobrables
5-2-01-060	Mantenimiento mobiliario
5-2-01-061	Mantenimiento edificios

INELAP S.A. DE C.V.  
CATALOGO DE CUENTAS

---

Cuenta	Nombre
5-2-01-062	Componentes computador
5-2-01-067	Pasajes y estacionamiento
5-2-01-068	Depreciación Mobiliario
5-2-01-069	Depreciación eq cómputo
5-2-01-070	Depreciación vehículos
5-2-01-071	Amortización Gtos Instalación
5-2-01-080	Papelería
5-2-01-081	Libros y revistas
5-2-01-082	Renta de edificio
5-2-01-083	Seguro de transportes
5-2-01-084	Seguro multiple empresarial
5-2-01-085	Seguro de vehículos
5-2-01-086	Otros seguros
5-2-01-087	Derechos
5-2-01-088	Cuotas
5-2-01-089	Donativos
5-2-01-090	Fumigación
5-2-01-091	No deducibles

## ANEXO 2

INELAP S.A. DE C.V.  
CATALOGO DE CUENTAS

---

Cuenta	Nombre
5-2-01-00-000	Gastos de Ventas
5-2-01-01-000	Personal
5-2-01-02-000	Honorarios
5-2-01-03-000	Comisiones
5-2-01-04-000	Fianzas
5-2-01-05-000	Bases Licitaciones
5-2-01-06-000	Gastos de viaje
5-2-01-07-000	Teléfono/fax
5-2-01-08-000	Mensajería y fletes
5-2-01-09-000	Mantenimiento vehículos
5-2-01-10-000	Depreciaciones
5-2-01-11-000	Publicidad
5-2-01-12-000	Artículos fotográficos
5-2-01-14-000	Papelería y artículos
5-2-01-15-000	Mant edificio y mobiliario
5-2-01-16-000	Renta de edificio
5-2-01-18-000	Derechos
5-2-01-19-000	Accesorios computadoras
5-2-01-20-000	Cuotas
5-2-01-21-000	Pasajes y estacionamientos
5-2-01-30-000	No deducibles

INELAP S.A. DE C.V.  
CATALOGO DE CUENTAS

---

Cuenta	Nombre
5-2-02-00-000	Gastos de Administración
5-2-02-01-000	Personal
5-2-02-02-000	Honorarios
5-2-02-03-000	Comisiones
5-2-02-04-000	Fianzas
5-2-02-05-000	Bases Licitaciones
5-2-02-06-000	Gastos de viaje
5-2-02-07-000	Teléfono/fax
5-2-02-08-000	Mensajería y fletes
5-2-02-09-000	Mantenimiento vehículos
5-2-02-10-000	Depreciaciones
5-2-02-12-000	Artículos fotográficos
5-2-02-14-000	Papelería y artículos
5-2-02-15-000	Mant edificio y mobiliario
5-2-02-16-000	Renta de edificio
5-2-02-18-000	Derechos
5-2-02-19-000	Accesorios computadoras
5-2-02-20-000	Cuotas
5-2-02-21-000	Pasajes y estacionamientos
5-2-02-22-000	Donativos
5-2-02-30-000	No deducibles
5-2-03-00-000	Gastos de Representaciones
5-2-03-01-000	Personal

INELAP S.A. DE C.V.  
CATALOGO DE CUENTAS

---

Cuenta	Nombre
5-2-03-02-000	Honorarios
5-2-03-03-000	Comisiones
5-2-03-04-000	Fianzas
5-2-03-05-000	Bases Licitaciones
5-2-03-06-000	Gastos de viaje
5-2-03-07-000	Teléfono/fax
5-2-03-08-000	Mensajería y fletes
5-2-03-09-000	Mantenimiento vehículos
5-2-03-10-000	Depreciaciones
5-2-03-11-000	Publicidad
5-2-03-12-000	Artículos fotográficos
5-2-03-14-000	Papelería y artículos
5-2-03-15-000	Mant edificio y mobiliario
5-2-03-16-000	Renta de edificio
5-2-03-18-000	Derechos
5-2-03-19-000	Accesorios computadoras
5-2-03-20-000	Cuotas
5-2-03-21-000	Pasajes y estacionamientos
5-2-03-22-000	Donativos
5-2-03-30-000	No deducibles
5-2-04-00-000	Gastos de lng. y desarrollo
5-2-04-01-000	Personal
5-2-04-02-000	Honorarios

INELAP S.A. DE C.V.  
 CATALOGO DE CUENTAS

Cuenta	Nombre
5-2-04-03-000	Comisiones
5-2-04-04-000	Fianzas
5-2-04-06-000	Gastos de viaje
5-2-04-07-000	Teléfono/fax
5-2-04-08-000	Mensajería y fletes
5-2-04-09-000	Mantenimiento vehículos
5-2-04-10-000	Depreciaciones
5-2-04-12-000	Artículos fotográficos
5-2-04-14-000	Papelería y artículos
5-2-04-15-000	Mant edificio y mobiliario
5-2-04-16-000	Renta de edificio
5-2-04-18-000	Derechos
5-2-04-19-000	Accesorios computadoras
5-2-04-20-000	Cuotas
5-2-04-21-000	Pasajes y estacionamientos
5-2-04-30-000	No deducibles

## ANEXO 3

INELAP, S.A. DE C.V.

NOMBRE : Héctor Zúñiga NO. EMPLEADO : 0507  
PUESTO : Encargado de Compras FECHA : 23/Ago/95  
DEPARTAMENTO : Producción  
JEFE INMEDIATO : Agustín González

1. ¿Cuáles son sus actividades principales?
2. ¿Podría clasificarlas por orden de importancia?
3. ¿Cuál es el tiempo aproximado que le dedica a cada una de ellas?

Respuestas a las preguntas 1, 2 y 3:

ORDEN	ACTIVIDAD	TIEMPO APROX.
1	Solicitar precios a proveedores	25%
2	Negociar precios con proveedores	25%
3	Realizar órdenes de compra	15%
4	Checar existencias	10%
5	Ayudar a planear la producción	10%
6	Ayudar a la toma de inventarios	10%
7	Mantener una cartera de proveedores	5%

4. ¿Qué materiales (recursos) requiere para realizarlas?

- Papelería
- Computadora
- Impresora
- Teléfono/Fax
- Transportación (taxis, gasolina)

5. ¿Cómo podría asignar los materiales (recursos) a cada una de las actividades?

ACTIVIDAD\RECURSO	Papelería	Computadora	Telefono	Transporte	TOTAL
Realizar órdenes de compra	60%	40%	0%	0%	100%
Solicitar precios a proveedores	5%	0%	70%	50%	100%
Negociar precios con proveedores	0%	0%	20%	50%	100%
Checar existencias	5%	50%	0%	0%	100%
Ayudar a la toma de inventarios	10%	0%	0%	0%	100%
Mantener cartera de proveedores	10%	5%	10%	0%	100%
Ayudar a planear la producción	10%	5%	0%	0%	100%
TOTAL	100%	100%	100%	100%	

6. ¿Cuál es el objetivo que persigue cada una de sus actividades?

- a) Tener existencias suficientes en el almacén, para que nunca se detenga la producción.
- b) Obtener precios bajos de los materiales.
- c) Comprar productos cada vez de mejor calidad.

7. ¿Qué tan bien se realiza el trabajo?, ¿Cree que podría ser mejorado y en qué forma?

a) Se considera que las tareas se realizan eficientemente, ya que se cuenta con las herramientas necesarias como es el caso de las computadoras.

b) La forma en que se podrían mejorar las actividades es que se realizara una mejor planeación de la producción, ya que en ocasiones acabando de comprar los materiales para determinado producto, se tiene que volver a realizar compras para el mismo producto o para uno semejante, lo que impide en muchas ocasiones obtener buenos precios.

8. ¿Qué áreas o actividades se benefician del trabajo que usted realiza?, ¿Podría medirse este beneficio de qué forma?

El área de ensamble es la que principalmente se beneficia de este trabajo, aunque en menor grado también se benefician las áreas de Finanzas y Ventas. Al área de finanzas se le ayuda para la toma de inventarios y a checar los precios de las facturas. Al área de ventas se le proporciona información de los posibles tiempos de entrega.

El beneficio se puede medir en que entre mejor sea la calidad de los materiales que se compran, así como el mantener un nivel de inventario adecuado, la producción no perderá tiempo y existirán menores desperdicios. Al tener un inventario ordenado, el tiempo que se lleva a cabo para contar los materiales será menor.

# CONCLUSIONES

## CONCLUSIONES

En el medio ambiente tan dinámico en el que vivimos, la información se ha convertido en uno de los factores más importantes que determinan el rumbo que cada organización tomará. Para que la información sea realmente una herramienta poderosa, ésta debe ser oportuna y veraz, ya que de lo contrario, en lugar de contribuir al desarrollo de una organización, puede convertirse en su principal obstáculo para adaptarse a los constantes cambios.

Aunque la organización realice de la mejor forma cada una de sus actividades, si no se posee un sistema de información el cual refleje dicha situación, se pueden cometer errores que pueden afectar a largo plazo el futuro de la organización.

Con el sistema de costeo basado en actividades es posible obtener un mejor conocimiento acerca de toda la empresa y por lo tanto, proporciona los datos necesarios para una mejor toma de decisiones.

Un sistema de costeo basado en las actividades es superior, comparado con los sistemas tradicionales, cuando se trata de proporcionar información a los usuarios internos. Sin embargo, recomendamos que al implantar un sistema ABC, no se elimine por completo el sistema anterior, ya que éste último puede ser de utilidad para proporcionar información a los usuarios externos, por ejemplo, para proporcionar información sobre la situación fiscal de la empresa.

En la implementación del sistema de costeo basado en actividades pudimos confirmar las grandes ventajas que trae consigo dicho sistema y las cuales se pueden resumir en una mejor toma de decisiones por parte tanto de los niveles intermedios, como de los niveles superiores de la empresa, así como el adoptar una conducta de

mejoría continua por parte de los miembros de la empresa. En nuestro caso, así como en un modo muy general, podemos señalar que únicamente son dos las desventajas de la implementación de un sistema de costeo basado en actividades: el costo y el tiempo de implementación.

El implementar un sistema de costeo basado en actividades implicará el invertir en ciertos recursos para poder lograr que el sistema funcione correctamente, en los cuales nunca se tendría que invertir en un sistema tradicional. Dentro de estos recursos podemos señalar el programa especial (software) que se tiene que elaborar, el capacitar a la gente que se hará cargo de mantener el sistema, el contratar a consultores externos que nos proporcionen la asesoría adecuada e incluso el pago de horas extras que tal vez se les tenga que pagar a los miembros del equipo de trabajo durante la implementación del sistema.

El tiempo de implementación es mucho más largo que el tiempo de implementar un sistema tradicional, ya que se tienen que realizar muchas entrevistas las cuales son necesarias si es que queremos que el sistema refleje lo que realmente está sucediendo.

Si analizamos estas desventajas, podemos observar que los beneficios de implementar un sistema ABC son mayores por mucho, comparados con sus costos. La clave en muchas ocasiones es el tratar de analizar los proyectos a largo plazo, y no únicamente el presente. De todas formas, consideramos conveniente que antes de iniciar la implementación de un sistema ABC (al igual que al implementar cualquier otro sistema), se haga un análisis del costo-beneficio.

En nuestro caso, la implementación del sistema ABC fue apenas el primer paso para mejorar de alguna forma los sistemas de información de la empresa, y no podemos conformarnos con esto, por el contrario, día a día debemos tratar de mejorar el sistema, de tal forma que cada uno de los miembros de la empresa que

utilicen la información generada, puedan confiar y basar sus decisiones en ella. De hecho, muchos de los que atacan al sistema de costeo basado en actividades, se debe a que después de que implementaron el sistema no le dieron el mantenimiento necesario, no lo actualizaron constantemente y por lo tanto, para ellos fue un desperdicio de tiempo y dinero. Los sistemas ABC que realmente han funcionado son aquellos a los que se les ha dado un mantenimiento constante. En este caso es muy aplicable aquél dicho que dice: "es más fácil construir dos chimeneas que mantener una encendida".

La implementación que realizamos del sistema de costeo basados en actividades en la empresa significó mucho para nosotros, ya que entre otras cosas fue una gran satisfacción y logro el poder poner en la práctica muchos conceptos que aparecen en los libros en forma teórica, y por otro lado pudimos comprobar que no todas las empresas están cerradas al cambio y que, por lo contrario, lo buscan constantemente.

Como contadores siempre debemos buscar la mejoría continua y el actualizarnos constantemente, si es que queremos crecer dentro de nuestra profesión y de alguna forma contribuir al desarrollo de nuestro país; tratemos de quitarnos de la cabeza aquellos pensamientos negativos (y que en repetidas ocasiones escuchamos durante el desarrollo de nuestra tesis) de que todo sigue siendo igual, y que sobre todo la contabilidad sigue y seguirá siendo la misma por muchos años. La Contaduría, al igual que todo aquello que rodea al hombre, es dinámica y seguirá cambiando.

# BIBLIOGRAFIA

## BIBLIOGRAFIA

Alatríste, Sealtiel.

Técnica de los Costos.

México, 17a. edición, Editorial Porrúa, 1966.

Alvarado Martínez y Escobar, Lourdes.

La Contaduría Pública

México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1983.

Backer, Jacobsen y Ramírez Padilla.

Contabilidad de Costos

México, McGraw-Hill, 1988

Coderre, Nancy.

Planning a Successful ABC Implementation.

As Easy as ABC, Summer 1995, pp 3-8.

Cokins, Gary.

An ABC Manager's Primer.

E.E.U.U., Institute of Management Accountants, 1992

Cooper, Robin.

Cost Classification in Unit-Based and Activity-Based Manufacturing Cost Systems.

Journal of Cost Management, Fall 1990, pp. 4-14.

Cooper, Robin.

The Design of Cost Management Systems.

E.E.U.U., Prentice Hall, 1991.

Cooper, Robin.

Implementing Activity-Based Cost Management: Moving from Analysis to Action.

E.E.U.U., Institute of Management Accountants, 1992.

Drucker, Peter F.

The Information Executives Truly Need.

Harvard Business Review, January-February 1995, pp. 54-62

Gómez Bravo, Oscar

Contabilidad de Costos.

Colombia, McGraw-Hill Latinoamericana S.A., 1981.

López Balderas René

Coso Estándar Directo por Actividad.

Revista Contaduría Pública, Julio 1993, p.p. 14-21.

IMCP

Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados.

México, Octava edición, IMCP, 1992.

Kaplan, Robert S.

Relevance Lost, The Rise and Fall of Management Accounting.

E.E.U.U., Harvard Business School Press, 1991.

Nohria, Nitin.

Whatever Happened to the Take-Charge Manager?.

Harvard Business Review, January-February 1994.

Romero Ceceña, Alfredo.

La Contabilidad Gerencial y los Nuevos Métodos de Costeo.

México, IMCP, 1993.

Rodríguez M., Gerardo.

Manual de Diseño Industrial

México, 2a. edición, Ediciones G.Gili, 1988.

Shintaro, Hori.

Fixing Japan's White-Collar Economy: A Personal View.

Harvard Business Review, November-December 1993, pp.157-172.

Turney, Peter B.B.

Common Cents. The ABC Performance Breakthrough.

E.E.U.U., Cost Technology Inc., 1991.

Wong Boren, Adrián.

¿Por qué Roban Bancos?

Revista Contaduría Pública, Agosto 1994, pp. 30-35.

Wong Boren, Adrián.

¡Efectivo Mata Todo!

Revista Contaduría Pública, Julio 1993, pp. 38-47.