

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

**FACULTAD DE CONTADURIA PUBLICA
Y ADMINISTRACION**



**LOS COSTOS COMO HERRAMIENTA DE
MEJORA CONTINUA**

Por

VICENTE ESTEBAN MARTINEZ PEREZ

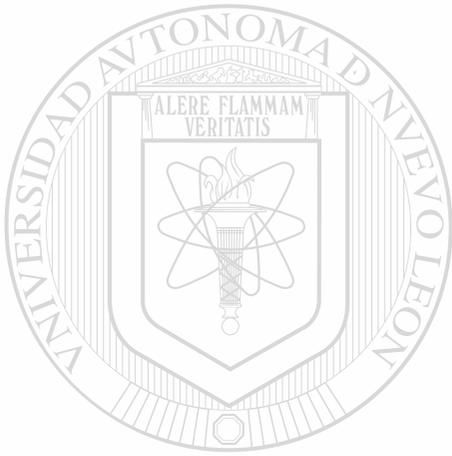
**Como requisito parcial para obtener el Grado de
MAESTRIA EN CONTADURIA PUBLICA
con Especialidad en Finanzas.**

Noviembre, 2001

TM
Z7164
.C8
FCPYA
2001
.M379



1020146306

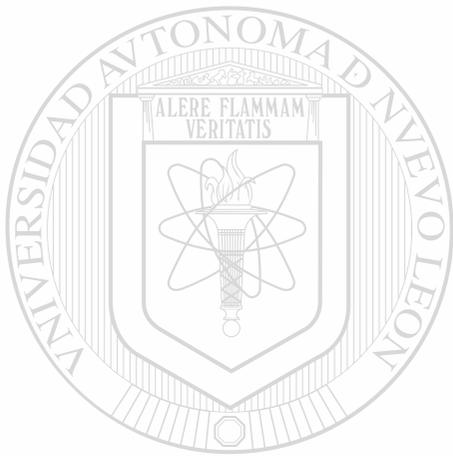


UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

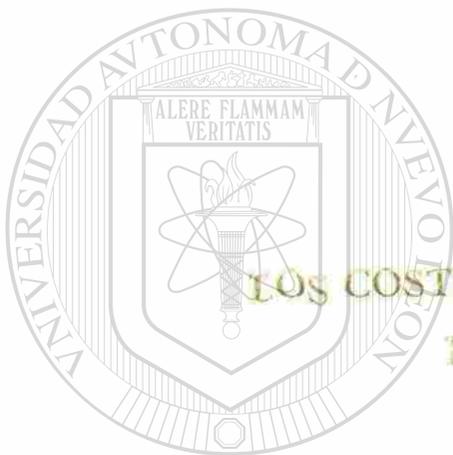
®

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

m

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE CONTADURIA PUBLICA
Y ADMINISTRACION



LOS COSTOS COMO HERRAMIENTA DE
MEJORA CONTINUA.

UANL

Por

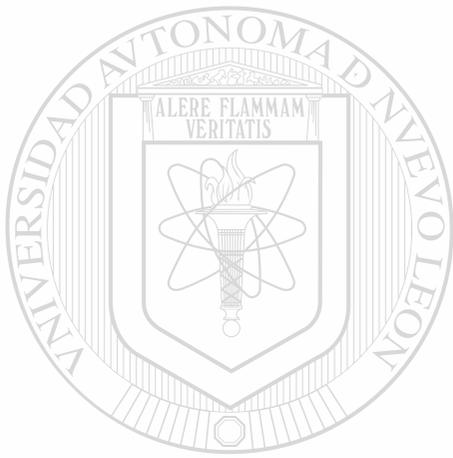
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

VICENTE ESTEBAN MARTINEZ PEREZ
DIRECCION GENERAL DE BIBLIOTECAS

®

Como requisito parcial para obtener el Grado de
MAESTRIA EN CONTADURIA PUBLICA
con Especialidad en Finanzas.

Noviembre, 2001



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



**FONDO
TESIS**

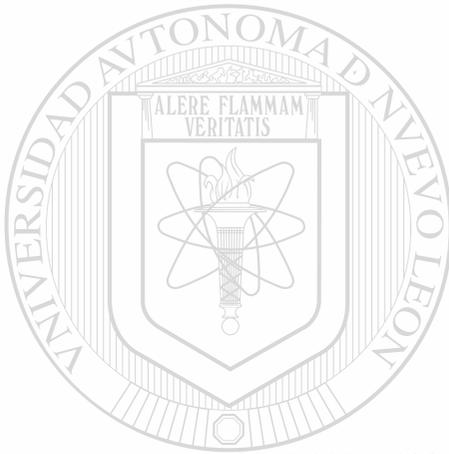
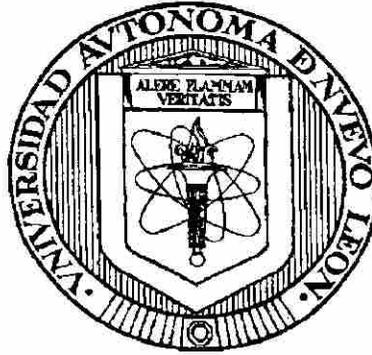
COMISIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

®

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

FACULTAD DE CONTADURÍA PÚBLICA

Y ADMINISTRACIÓN



UANL

LOS COSTOS COMO HERRAMIENTA DE MEJORA CONTINUA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Por

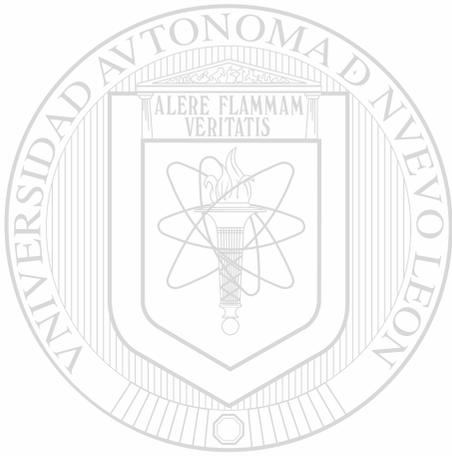
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS
VICENTE ESTEBAN MARTÍNEZ PÉREZ.

Como requisito parcial para obtener el Grado de
MAESTRÍA EN CONTADURÍA PÚBLICA
con Especialidad en Finanzas.

Noviembre, 2001

0022-58360 V712
- 3727 v.12...

TH
Z 7164
o.19
FCP4A
2001
M379



UANL



**FONDO
TESIS**

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

®

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

LOS COSTOS COMO HERRAMIENTA DE MEJORA CONTINUA.



Aprobación de la Tesis:

M.A. Teófilo González González. Presidente.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

M.A.P. Ricardo González Uribe. Secretario.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

M.A. Rogelio Jaramillo Garza. Vocal.

DEDICATORIA

A la mujer que me da su amor y entrega sin condición, por su entendimiento, paciencia y apoyo a mis proyectos.

A mi esposa: C. P. Adriana Dinorah Reyes Fernández.

Mi motor y felicidad, hoy mi mundo se mueve a su alrededor.

A mis hijas: Adriana Dinorah y

Andrea Montserrat.

Mis más fuertes cimientos y moldeadores de lo que hoy soy.

A mis Padres: Sr. Esteban Martínez Salazar y

Sra. Berta Pérez Córtez.

AGRADECIMIENTOS

A la Facultad de Contaduría Pública y Administración de la U.A.N.L. por brindarme la oportunidad de superarme, prepararme, darme una carrera profesional y por permitirme hacer algo que me enorgullece, la docencia.

Al M.A. Teófilo González González, por su disposición de prestancia y atención a este trabajo.

A la Lic. Hilda Leticia Martínez Pérez, por toda su ayuda, sin la cual este trabajo no sería posible.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Al C.P. Mario Gustavo Guerra Frías, por su apoyo y consejo.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Al C.P. Jorge Castillo Villarreal, por su interés en la terminación y conclusión de mis estudios.

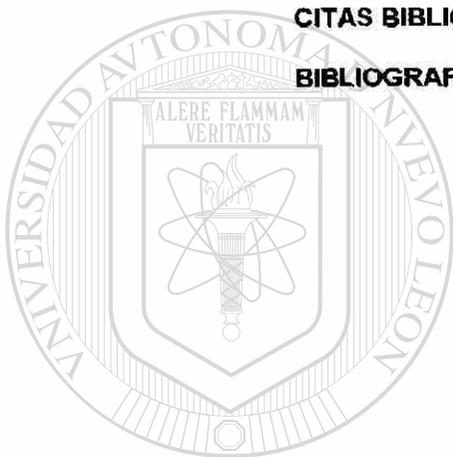
TABLA DE CONTENIDO

Capítulo		Página
	INTRODUCCIÓN.....	1
1	SISTEMAS DE COSTOS.....	4
	1.1 La naturaleza de los costos.....	4
	1.2 Identificación del sistema de costeo.....	6
	1.3 Sistema de costeo por órdenes de trabajo.....	7
	1.3.1 Control y contabilización de la materia prima.....	8
	1.3.2 Control y contabilización de la mano de obra directa.....	9
	1.3.3 Control y contabilización de los costos indirectos de fábrica.....	11
	1.4 Sistemas de costos por proceso.....	11
	1.4.1 Flujo de unidades físicas de un producto.....	13
	1.4.2 Las unidades equivalentes.....	15
	1.4.3 Asignar los costos a contabilizarse, a la producción en proceso en ese período.....	17
	1.4.4 Calcular los costos unitarios equivalentes.....	17
	1.4.5 Asignar los costos a las unidades terminadas y a las unidades en proceso.....	18
	1.5 Costeo de operaciones (intermedio).....	20
2	IMPORTANCIA DE LOS COSTOS EN LAS EMPRESAS COMPETITIVAS.....	22
	2.1 Introducción.....	22
	2.2 Administración de costos a partir de la contabilidad de costos... ..	25
	2.3 Ventajas de un sistema de administración de costos.....	27
	2.4 Administración basada en actividades para mejorar las empresas	28
	2.5 Un sistema de costos mejora las empresas comerciales y de servicios.....	30

Capítulo	Página
2.6 El análisis costo-volumen-utilidad, como influye en la administración.	35
3 COSTEO BASADO EN ACTIVIDADES.	39
3.1 Limitaciones de un sistema tradicional de costos.	39
3.2 Conceptos y fundamentos básicos.	41
3.3 Dos etapas para la implementación de un sistema basado en actividades.	43
3.3.1 Primera etapa.	43
3.3.2 Segunda etapa.	44
3.4 Ejemplo para comparar un sistema basado en actividades y un sistema tradicional.	47
3.5 Evaluación del sistema basado en actividades.	52
3.6 Fuerzas del sistema basado en actividades.	53
3.7 Debilidades del sistema basado en actividades.	55
3.8 Sistema ABC para costos de comercialización.	57
3.8.1 Pasos para implementar ABC en las actividades de comercialización.	57
3.8.2 Segmentación.	59
3.8.3 Actividades de comercialización.	59
3.8.4 Estándares de comercialización en las generadoras ABC.	60
3.8.4.1 Costos de la obtención de los órdenes y costos del surtido de los órdenes.	61
3.8.4.2 Almacenaje y manejo de los bienes del inventario.	62
3.8.4.3 Transporte.	63
3.8.4.4 Crédito y cobranzas.	63
3.8.4.5 Actividades generales de comercialización.	63
3.8.4.6 Ventas personales.	64
3.8.4.7 Publicidad y promoción de ventas.	65
3.8.4.8 Generadores ABC para las actividades de comercialización.	66
3.8.5 Ejemplo del análisis de la rentabilidad del área de comercialización.	67
4 EL SISTEMA JUSTO A TIEMPO (JUST IN TIME) JIT Y LA CONTABILIDAD DE COSTOS.	72

Capítulo	Página
5.7 Contacto entre la administración de costos y la calidad total. . . .	107
5.8 Control de los costos de calidad.	108
5.9 Costos de beneficios relevantes del mejoramiento de calidad. . .	109
5.10 Mediciones de calidad.	109
5.10.1 Satisfacción del cliente.	109
5.10.2 Desempeño interno.	110
5.11 El tiempo como arma competitiva.	111
5.11.1 Tiempo de desarrollo de nuevos productos.	111
5.11.2 Medidas operacionales de tiempo.	112
5.12 Evaluación del desempeño de calidad.	112
6 TEORÍA DEL VALOR Y CADENA DE VALOR, FACILITADORES EN LA TOMA DE DECISIONES.	116
6.1 Teoría y fundamento de la teoría del valor.	115
6.2 Actividades que agregan valor.	117
6.3 Estructura de la cadena de valor.	119
6.4 Análisis de la cadena de valor.	120
6.4.1 Definir la cadena de valor.	120
6.4.2 Identificar los generadores de costos.	121
6.4.3 Identificar los generadores de valor.	121
6.4.4 Desarrollar una ventaja competitiva sostenible.	122
6.5 La cadena de valor y la toma de decisiones.	124
6.6 Cadena de valor en sistemas de costeo por órdenes y costeo por cliente.	125
7 INFLUENCIA DE LOS COSTOS EN LA PRODUCTIVIDAD.	127
7.1 Introducción.	127
7.2 Definiendo productividad.	127
7.3 Mediciones de productividad parcial.	128
7.3.1 Comparaciones de cambios en productividad y variaciones de eficiencia.	129

Capítulo	Página
7.3.2 Utilidad de las mediciones de utilidad parcial.	130
7.3.3 Desventajas de las mediciones de productividad.	130
7.4 Productividad total de los factores.	131
7.4.1 Ventajas y desventajas de la productividad total de los factores.	132
7.5 Análisis de cambios anuales en costos.	132
7.6 Productividad del sector servicios.	136
8 CONCLUSIONES.	137
CITAS BIBLIOGRÁFICAS.	140
BIBLIOGRAFÍA.	143



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

ÍNDICE DE TABLAS.

Tabla	Descripción de la tabla	Página
1	Sistemas de costos (características)	6
2	Determinación de unidades equivalentes.....	16
3	Costos de la Producción en Proceso.....	17
4	Cálculo de los costos unitarios equivalentes.....	18
5	Asignación de costos a la producción en proceso y final.....	19
6	Costos totales y unitarios para la producción terminada y en proceso.....	20
7	Datos de generadores de costo.....	48
8	Datos de Costos Departamentales.....	49
9	Determinación de costo unitario.....	50
10	Costo Unitario para diferentes tasas y actividades.....	52
<hr/>		
11	Comparación de costos unitarios bajo diferentes enfoques.....	52
12	Generadores ABC para actividades de comercialización.....	66
13	Generadores de Costos por región.....	68
14	Datos mensuales presupuestados de las líneas de productos y regiones.....	69
15	Costos Unitarios presupuestados para los generadores ABC.....	69
16	Análisis de rentabilidad por región.....	70
17	Análisis de la rentabilidad de las líneas de productos.....	71
18	Terminación de productos en un mes.....	84
19	Gastos mensuales con absorción de materiales.....	87
20	Las divisiones de la calidad.....	102
21	Mediciones financieras y no financieras de satisfacción al cliente.....	114
22	Análisis de cambios anuales de costos.....	133

ÍNDICE DE FIGURAS.

Figura	Descripción de la figura	Página
1	Tipos de desembolsos.	5
2	Flujo de unidades físicas de un producto.	14
3	Sistema de acumulación de costos para empresas de servicio.	33
4	Sistemas de acumulación de costos para empresas comerciales.	34
5	Ejemplos de costeo por órdenes y costeo por procesos en los sectores de servicios, comercio y fabricación.	34
6	Gráficas del comportamiento de los costos fijos y los costos variables.	36
7	Gráfica del punto de equilibrio.	37
8	Procesamiento y terminación de órdenes de trabajo.	80
9	Órdenes de trabajo dispersas en un proceso de producción.	81
<hr/>		
10	Flujo usual en un sistema de órdenes de compra.	90
11	Flujo de documentación en un sistema de compras justo a tiempo.	90
12	Combinación de transacciones en una forma de orden de compra.	92
13	Actividad de transacciones para un flujo usual de manufactura.	95
14	Proceso simplificado con una unidad individual de manufactura.	96
15	Flujo de transacciones de pared a pared.	97

INTRODUCCIÓN

El entorno económico de hoy ha requerido una reestructuración de la administración de costos y de la contabilidad de costos. En años recientes, las presiones competitivas mundiales han modificado la naturaleza de la economía y han causado que muchos fabricantes cambien radicalmente la forma en que operan sus negocios. A medida que el entorno cambia, quizá el sistema de contabilidad tradicional ya no proporcione tanta información útil como se quisiera.

El principal objetivo de realizar este trabajo es enumerar herramientas y conceptos que dentro de una organización manufacturera principalmente, han ido tomando una importancia relevante hacia la mejora continua, productividad, eficiencia y su relación con conceptos como el de la calidad, tiempo, satisfacción del cliente, conceptos que crecen día con día y se vuelve más necesario de su conocimiento y estudio y como todo esto influye o tiene injerencia en toda el área de costos.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

El contador de costos ha pasado mucho de su tiempo tratando de acumular información con el objetivo general de poder determinar el costo de un producto, bien o algún servicio. De alguna manera la función de solo acumular información para determinar un costo y no estar involucrado en el desarrollo de la misma información, hace que la función del contador no agregue valor a su trabajo. Hacer que el trabajo del contador de costos sea más influyente en la toma de decisiones, resulta accesible cuando se conoce no solo el aspecto contable sino que también la administración de costos así como las técnicas o herramientas que en este trabajo enunciaremos.

Empezaremos por describir de una manera muy sencilla los sistemas de costos, como una manera de exponer la evolución de estos hacia herramientas que mejoran su eficiencia y utilidad en la toma de decisiones. Seguido al conocimiento básico de los sistemas de costos hablaremos de cómo estos sistemas se vuelven útiles y necesarios para poder generar más y mejor información a empresas en busca de mayor productividad y así volverlas más competitivas.

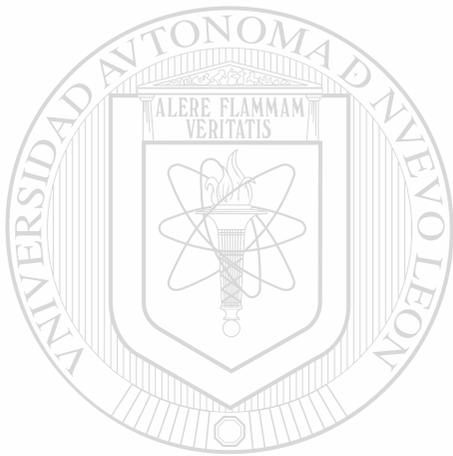
Del capítulo 3 en adelante hablaremos de algunas herramientas básicas para convertir a los costos en detonadores de mejora; y empezaremos por describir el sistema de costeo basado en actividades (Activity Based Costing), el cual ayuda a identificar los costos según las actividades desarrolladas para producir o dentro de un proceso, así como detallar la utilidad de este sistema CBA contra un sistema tradicional de asignación de costos.

El sistema de costos y su relación con sistemas como el Justo A Tiempo (JAT), Control Total de Calidad (CTC), la Teoría del Valor, Cadenas de Valor y Productividad son temas a tratar en los capítulos 4, 5, 6 y 7.

He pensado en estos temas debido a su creciente evolución en los últimos años y en espera de que estos mismos tópicos se vuelvan cada vez más importantes para el contador de costos en su afán de convertirse en un verdadero administrador de costos en donde recaea parte importante del crecimiento de una organización. El rendimiento positivo en una organización está influida por lograr cada vez más y mejores resultados, entiéndase utilidades, en donde de una manera general se dice que para lograrlo es necesario cualquiera de las siguientes tres acciones; subir los precios, reducir los costos o la combinación de ambas.

El entorno actual nos dice que la competitividad de las empresas no permite fácilmente que los precios de sus productos o servicios se incrementen cada vez que una empresa quiera generar utilidad, y entonces la única variable que esta a nuestro alcance es la disminución de

los costos, entonces, esto juega un papel decisivo en la tarea de toma de decisiones para poder hacer frente a la competencia.



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

CAPÍTULO 1.

SISTEMAS DE COSTOS

1.1 LA NATURALEZA DE LOS COSTOS

El costo representa la suma de erogaciones, es decir, el costo inicial de un activo o servicio adquirido se refleja en el desembolso de dinero en efectivo y otros valores, o sea, un pasivo incurrido¹.

Los costos deben diferenciarse de los gastos y de las pérdidas. Los costos representan una porción del precio de adquisición de artículos, propiedades o servicios, que ha sido diferida o que todavía no se ha aplicado a la realización de ingresos. El activo fijo y los inventarios son un ejemplo de estos costos diferidos.

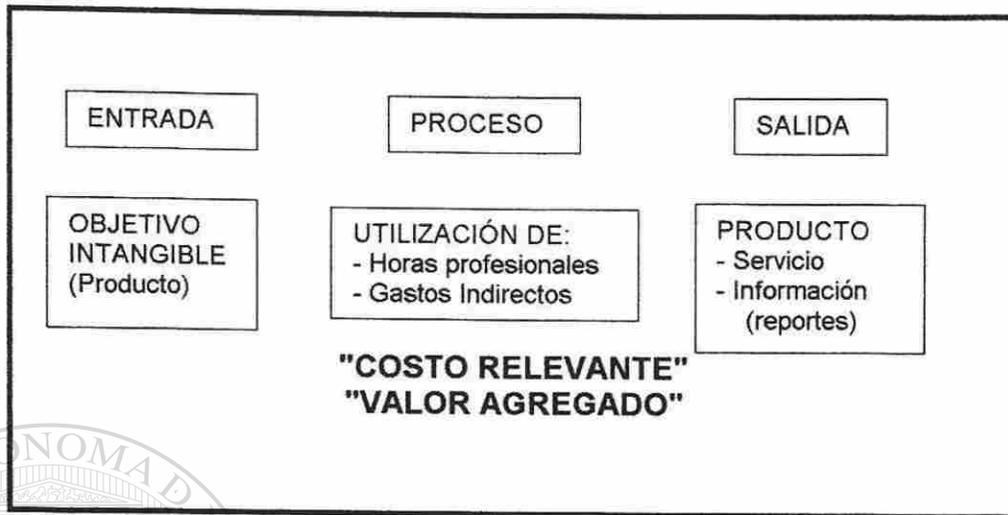
Los costos se recuperan cuando los inventarios son vendidos, mientras que los gastos son aplicados en el período en que se incurren y en ese mismo período son recuperados.

Los gastos son costos que se han aplicado contra el ingreso de un período determinado. Los salarios de oficina son gastos que se aplican al período durante el cual se producen.

Las pérdidas son reducciones en la participación de la empresa por las que no se ha recibido ningún valor compensatorio, sin incluir los retiros de capital; por ejemplo, destrucción de una planta por huracán o incendio es un caso de pérdida.

¹ Contabilidad de costos. W. Newner Jhon y Denkin III Edward. 5ª. Edición 1998. Cap. 1.

Figura 3. Sistema de acumulación de costos para empresas de servicio ¹³.



Al analizar este tipo de instituciones se puede determinar las diferencias que existen respecto a las empresas manufactureras, a continuación se enumeran algunas:

- ◆ Se tiene una orientación fuerte a costear con base en órdenes, en lugar de procesos. El tipo de costeo por órdenes, es usado debido a que cada servicio que se pide tiende a ser diferente, por las especificaciones del cliente.

- ◆ Normalmente la materia prima no representa un porcentaje significativo dentro del costo total como en las empresas manufactureras.

- ◆ El producto que se ofrece en las empresas de servicio no es tangible, como lo es en las empresas manufactureras o comerciales.

- ◆ El principal insumo que se utiliza para proporcionar el servicio en la mayoría de las organizaciones de servicio es el recurso humano. Este hecho permite justificar que los costos indirectos se atribuyan o se asignen en función del costo de la mano de obra o tiempo empleado.

¹³ Contabilidad Administrativa. Ramírez Padilla David Noel. Mc Graw Hill. 5a. Edición. 1999. Cap. 12.

Figura 4. Sistemas de acumulación de costos para empresas comerciales.

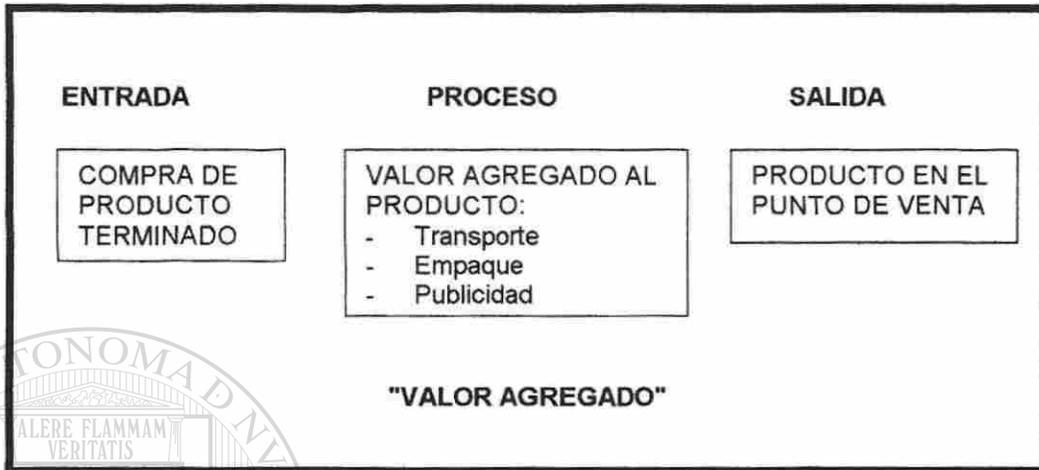


Figura 5. Ejemplos de costeo por órdenes y costeo por procesos en los sectores de servicios, comercio y fabricación.

	Sector de Servicios	Sector Comercial	Sector de Fabricación
Se usa costeo Por órdenes	- Auditorías de despachos contables. - Compañías de publicidad	- Catálogo para compras por correo - Librería	- Ensamble de autos - Fabricación de sistemas de maquinado
Se usa costeo por procesos	- Banca detallista - Entrega postal (artículos estándar)	- Tráfico de granos - Suscripción a revistas	- Refinación de petróleo - Producción de refrescos

2.6 EL ANÁLISIS COSTO - VOLUMEN - UTILIDAD COMO INFLUYE EN LA ADMINISTRACIÓN¹⁴

La planeación de utilidades, el control de costos y la toma de decisiones requieren una comprensión de las características de costos y su comportamiento en los distintos niveles de operación. La relación existente entre los costos y la utilidad bruta, y por lo tanto entre los costos y las utilidades en los distintos niveles de actividad, puede expresarse ya sea gráficamente o en forma de informe.

El análisis de la relación costo - volumen - utilidades se aplica no sólo a las proyecciones de utilidades, ya que virtualmente es útil en todas las áreas de toma de decisiones. Es útil en la toma de decisiones con respecto al producto, de determinación de precios, de selección de canales de distribución, de decisiones ante la alternativa de fabricar o comprar, en la determinación de métodos de producción alternativos, en inversiones de capital, etc. el análisis de la relación costo - volumen - utilidad representa la base para establecer el presupuesto variable y por lo tanto es un instrumento útil en la planeación y el control.

El modelo costo - volumen - utilidad, esta elaborado para servir de apoyo fundamental a la actividad de planear, es decir, diseñar las acciones a fin de lograr el desarrollo integral de la empresa.

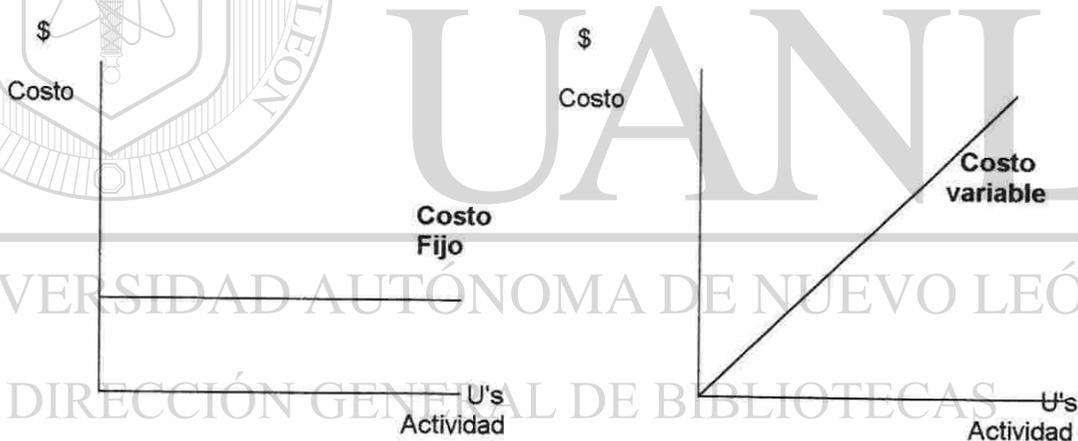
En el proceso de planear, toda empresa debe estar consciente de que tiene tres elementos para encauzar su futuro, costos, volumen y precios. El éxito dependerá de la creatividad e inteligencia con que se manejen dichas variables. Lo importante es la capacidad para analizar los efectos de las diferentes variaciones (aumentos o disminuciones) sobre las utilidades, por parte de cualquiera de las tres variables, para preparar así las acciones que maximicen las utilidades de la empresa, dentro de las restricciones a las que está sujeta.

¹⁴ Contabilidad de Costos. Un Enfoque Administrativo para la Toma de decisiones. Backer Morton - Jacobsen Lyle – Ramírez Padilla David Noel. Mc Graw Hill. 2a. Edición. 1992. Cap. 15.

El análisis de la relación costo - volumen - utilidad depende de una cuidadosa segregación de los costos de acuerdo a su variabilidad. Los costos pocas veces encajan dentro de las teóricamente nítidas categorías de costos totalmente variables o totalmente fijos y, de hecho, los costos variables no son siempre perfectamente variables ni los costos fijos son perfectamente fijos.

Los costos fijos son sólo relativamente fijos y esto sólo durante periodos limitados. Los costos semivariables son parcialmente fijos y parcialmente variables. Algunos costos clasificados como costos variables tienen una relación curvilínea más que lineal con su base de actividad; es decir, varían de manera diferente en los distintos niveles de actividad.

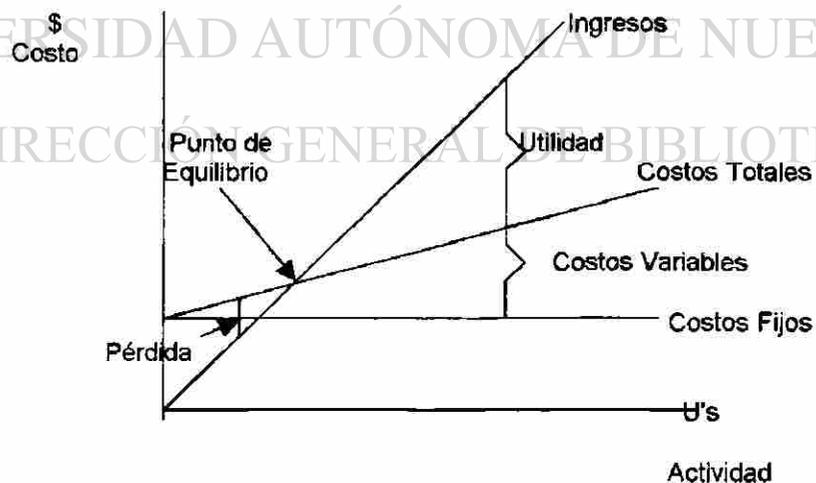
Figura 6. Gráficas del comportamiento de los costos fijos y los costos variables.



No obstante que los datos de costo - volumen - utilidad proporcionan a la administración de una empresa un medio útil para los fines de planeación y control, estos datos no deben considerarse como instrumento de precisión. Los datos de costo - volumen - utilidad se basan en ciertas condiciones supuestas que pocas veces pueden realizarse por completo en la práctica. El analista debe estar al tanto de estas limitaciones, preparado para interpretar los datos como corresponde. Algunas de estas suposiciones básicas son las siguientes:

- Que la mezcla de venta de los productos no varían en los distintos niveles de actividad.
- Que la capacidad productiva de la planta permanecerá relativamente constante.
- Que la eficiencia de la planta será igual a la pronosticada.
- Los precios de materiales y las tasas salariales no diferirán significativamente.
- Que la variabilidad de los costos se desplegará en forma razonablemente estrecha al patrón de acontecimientos pronosticados.
- Debido a la inflación, las herramientas y técnicas de planeación, de tal forma que el proceso de planear debe ser muy dinámico.

Figura 7. Gráfica del punto de equilibrio.



En la gráfica anterior reconocemos que el punto de equilibrio es donde los ingresos totales son iguales a los costos totales, los costos totales son igual a la suma de los costos fijos totales

y los costos variables totales. El punto de equilibrio también se puede expresar en forma matemática en donde:

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

El modelo o relación de costo – volumen – utilidad proporciona una de las herramientas más socorridas de la gerencia para poder interpretar situaciones o escenarios en donde modificar alguna de las variables en este modelo nos lleva a generar nuevos escenarios y a percibir ventanas de oportunidad para la empresa en algún punto o escenario dentro de su contexto de ventas, costos y utilidades.

Es importante mencionar que esta herramienta de modelo costo – volumen – utilidad proyecta con una gran facilidad efectos o comportamientos cuando alguna variable es modificada y permite entonces tener un aliado a la hora de tomar decisiones que sean bien soportadas por este modelo.

CAPITULO 3.

COSTEO BASADO EN ACTIVIDADES (ABC)

3.1 Limitaciones de un Sistema Tradicional de Costos¹⁵.

El costeo tradicional de productos distribuye sólo los costos de manufactura a los productos. Distribuir el costo de los materiales y mano de obra directos a los productos no representa un desafío particular; Se pueden distribuir mediante las atribuciones directas o un rastreo de costos muy preciso, y la generalidad de los sistemas tradicionales de costos se diseñan para tener la certeza de realizar esta atribución o rastreo. Los costos indirectos, por otra parte, implican un problema diferente. La relación física observable de insumo producto, que existe entre mano de obra directa, materiales directos y productos, no están disponibles para los costos indirectos; de allí que su distribución deba basarse en el rastreo de bases de costo. En un sistema tradicional de costos nada más se usan las bases unitarias de actividades a fin de distribuir los costos a los productos.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Las bases unitarias de actividades son factores, que causan cambios en el costo cuando se modifican las unidades producidas. Se usa exclusivamente con objeto de distribuir costos indirectos a los productos y supone que los costos indirectos consumidos guardan una alta correlación con el número de unidades producidas, medidas en términos de factores como horas de mano de obra directa, horas máquina o costo de materiales. Estas bases de actividades distribuyen los costos indirectos a los productos mediante tasas en toda la planta o por departamentos.

¹⁵ Contabilidad de Costos. Un Enfoque Gerencial. Horngreen Charles T – Foster, George – Datar Spikant M. Prentice Hall Hispanoamericana. 8a. Edición. 1996. Cap. 5.

unitarias. Las bases de costo no unitarias de actividades son los factores, distintos del número de unidades producidas, que miden la demanda que establecen los objetos de costo sobre las actividades, de manera que las bases de actividades con base unitaria no pueden distribuirlos con propiedad.

El empleo exclusivo de bases de actividades unitarias para distribuir los costos indirectos de base no unitaria puede crear distorsiones en los costos de producto. La gravedad de la distorsión depende de la proporción que representen los costos de base no unitaria respecto del total de costos indirectos. Esto sugiere que debe tenerse algo de cuidado al distribuir los costos indirectos de base no unitaria; si sólo son un porcentaje menos del total de costos indirectos, la distorsión de los costos de productos sería bastante pequeña. En tal caso, quizá sea aceptable utilizar nada más dichas bases para distribuir los costos indirectos.

3.2 CONCEPTOS Y FUNDAMENTOS BÁSICOS

Como se explica en el punto anterior la distribución tradicional de costos indirectos comprende dos etapas: los costos indirectos se distribuyeron a una unidad de la organización y luego a los productos. Mientras que un sistema de costos basado en actividades rastrea primero los costos a las actividades y después a los productos; por lo tanto, también es un proceso de dos etapas, pero en la primera, rastrea los costos indirectos a las actividades más que a una unidad de la organización, como la planta o los departamentos. La segunda etapa consiste en distribuir costos al producto; sin embargo en un sistema de costos basado en actividades destaca la atribución directa y el rastreo de bases, en tanto el sistema tradicional tiende a ser intensivo en distribución, así pues la diferencia en el cálculo con los dos métodos se encuentra en la naturaleza y número de base de costo utilizados.

Como resultado de los anterior, el método del costeo basado en actividades (ABC, siglas de Activity Based Costing) da mayor exactitud en el costeo de productos. Desde la perspectiva

de la administración, un sistema ABC ofrece más que una simple información exacta del costo de los productos; proporcionan información acerca del costo y desempeño de actividades y recursos, y puede rastrear costos con exactitud a los objetos diferentes o productos, como clientes y canales de distribución.

El costeo basado en actividades (ABC) es una herramienta que facilita el proceso de toma de decisiones, así como el diseño de estrategias de las empresas, al ofrecer información más exacta y confiable sobre los costos que los otros sistemas de información tradicionales, donde el método de asignación de los costos indirectos es totalmente arbitrario.

Hasta hace poco muchas empresas utilizaban las horas de mano de obra directa como variable fundamental para asignar los costos a los productos. Sin embargo, al aumentar la automatización en las fábricas se cambió de criterio para aplicar o asignar costos: ahora se utilizan horas máquina. Todavía es frecuente encontrar una gran cantidad de empresas que siguen utilizando dichas bases para aplicar o distribuir costos a los productos, pero ante la cerrada competencia no es posible seguir aferrados a costear bajo estos enfoques, por lo que ha surgido el nuevo concepto y enfoque de costeo denominado costeo basado en actividades,

el cual es un sistema que primero acumula los costos de cada actividad en una organización y luego aplica los costos de las actividades a los productos, los servicios u otros objetos del costo mediante el uso apropiado de factores relacionados con el origen de dichos costos. El objetivo de este sistema es controlar o vigilar los costos de cada producto en lugar de asignarlos de una manera arbitraria.

En el costeo con base a actividades, primero se realiza un análisis de actividades, después se identifica las principales actividades que realiza cada departamento y se selecciona el factor de costos para cada actividad. Este factor de costos debe ser una medida cuantificable de la causa de los costos. Este sistema de costeo ha tenido mucho éxito, entre otras razones, porque se puede medir con mucha precisión la rentabilidad de los clientes, de las rutas de las

zonas geográficas y de los productos, etcétera. También este enfoque de costeo permite un mejor control de los costos, ya que hace hincapié en costear las actividades, no los productos. La mayor competencia obliga a tomar decisiones adecuadas en relación con precios, mezcla de productos o introducción de nuevos productos o servicios; lo cual es factible al costear de esta forma. También este enfoque de costeo permite un mejor control de los costos, ya que hace hincapié en costear las actividades, no los productos.

Uno de los principales problemas para determinar el costo de los productos en los sistemas de costeo tradicional, es el de asignación a los productos de los gastos indirectos de fabricación, venta y administración, dado que los gastos de venta y administración, se consideran gastos de periodo y no costos del producto. Los gastos indirectos de fabricación son asignados a los productos con base en una tasa predeterminada, la cual se obtiene seleccionando un criterio de aplicación que normalmente no contempla la relación causa - efecto de la incursión del producto en dicho costo. No se acostumbra identificar o asignar los gastos de administración y venta a una actividad específica, producto, o aun determinado cliente ya que siempre se llevan al periodo. Este problema en los sistemas de costos tradicionales ha provocado una distorsión en el costo de los productos y servicios y una pérdida de relevancia de la información.

3.3 DOS ETAPAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA BASADO EN ACTIVIDADES¹⁶

3.3.1 PRIMERA ETAPA

En la primera fase del costeo de actividades, se identifican las actividades, se asocian los costos con las actividades individuales y las actividades y sus costos asociados se dividen en conjuntos homogéneos. Hay que recordar que una actividad es trabajo que se desarrolla dentro de una organización; así pues, la identificación de actividades requiere un listado de todos los

¹⁶ Administración de costos. Hansen Don R. Y Mowen Maryanné M. International Thompson. Editores. 1ª. Edición. 1996. Cap. 8.

diferentes tipos de trabajo, como manejo de materiales, inspecciones, ingeniería de procesos y mejoramiento de productos. Una empresa puede tener cientos de actividades diferentes. Una vez que se define una actividad, se determina el costo de desarrollarla. En este punto la empresa podría determinar la base de actividad asociada con cada actividad y calcular las tasas de costos indirectos por actividad individual. En un ambiente promedio, esto podría significar literalmente producir cientos de tasas de costos indirectos, método bastante complicado de distribuir costos indirectos a los productos.

Con objeto de reducir el número de tasas de costos indirectos requeridas y para hacer más eficiente el proceso, las actividades se agrupan en conjuntos homogéneos basados en características similares: 1) Lógicamente relacionadas y 2) Poseen las mismas proporciones de consumo para todos los productos. Los costos se asocian con cada conjunto homogéneo al sumar los costos de las actividades que los conforman. La agrupación de costos indirectos asociados con cada conjunto de actividades lo llamaremos grupo de costos homogéneos. Como las actividades dentro de un grupo de costos homogéneos tienen las mismas proporciones de consumo, una sola base de actividad puede dar las variaciones de costo del grupo. Una vez que se define el grupo, se calcula el costo por unidad de la base de actividad dividiendo el costo del grupo entre la capacidad práctica de la base. Este costo recibe el nombre de tasa de grupo. Su cálculo completa la primera etapa, de manera que en ella se producen cinco resultados: 1) Identificación de actividades, 2) Distribución de costos de actividades, 3) Agrupación de actividades relacionadas para formar conjuntos homogéneos, 4) Suma de los costos de las actividades agrupadas para definir los grupos de costos homogéneos y 5) Cálculo de las tasas del grupo.

3.3.2 SEGUNDA ETAPA

En ésta se rastrean los costos indirectos de cada grupo a los productos mediante las tasas de grupo computados en la primera etapa y midiendo la cantidad de recursos consumidos

por cada producto. Esta medición es la cantidad de la base de actividad utilizada por producto. Por ejemplo el número de corridas de producción y horas máquina utilizadas. Los costos indirectos distribuidos de cada grupo de costo a cada producto se calculan como sigue: Costos indirectos aplicados (al producto) = tasa de grupo * uso de la actividad.

Podemos resumir entonces que la asignación de los costos indirectos en los sistemas tradicionales se realiza a través de dos etapas: primero son asignadas a una unidad organizacional, ya sea a la planta o bien a un departamento, y después son asignados a los productos. En cambio en el costeo basado en actividades, primero se efectúa el señalamiento o asignación a las actividades y después a los productos. La diferencia es muy clara: este sistema primero asigna los costos indirectos a las actividades más que a las unidades organizacionales. En los dos sistemas el segundo paso o etapa es realizar la asignación a los productos. La diferencia esencial entre ambos sistemas es que el costeo basado en actividades otorga mucha importancia al uso de un costo generador, es decir, utilizan como mecanismo de asignación de los costos indirectos las relaciones causa - efecto para lograr una mayor exactitud en sus bases generales, como unidades producidas o bien horas máquina, sin tener en cuenta la relación causa - efecto.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

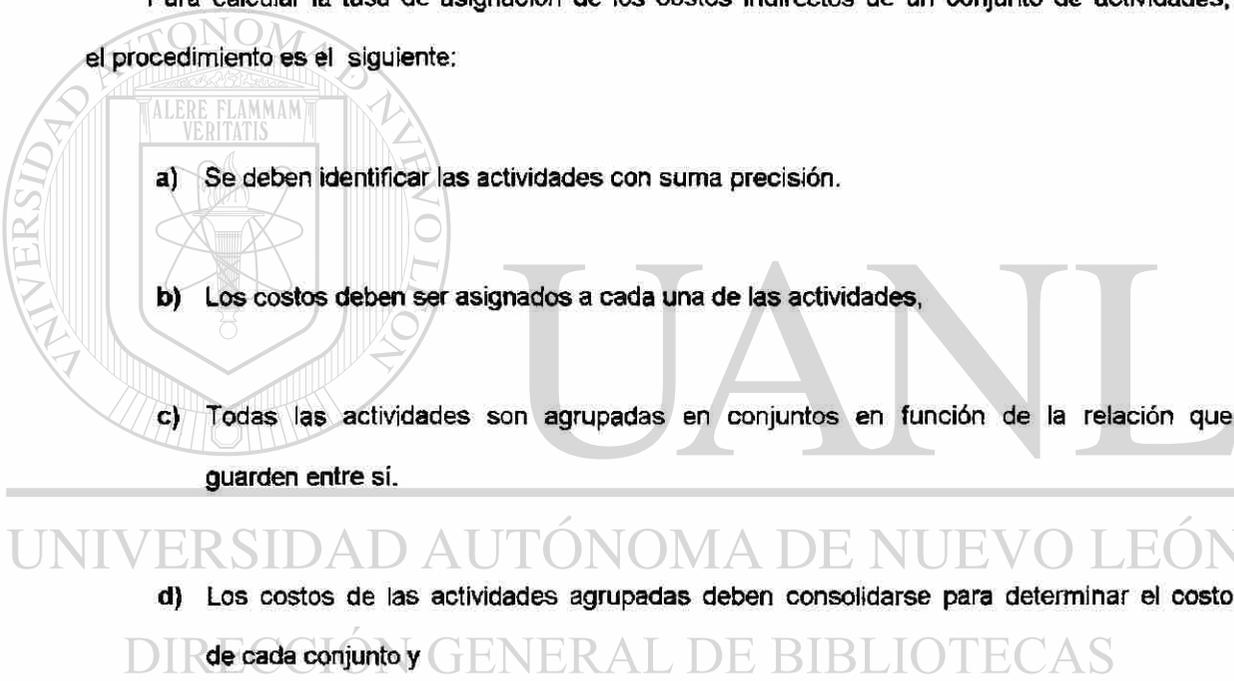
Este sistema de información permite conocer el costo y la eficiencia con que cada una de las actividades y recursos están siendo utilizados, lo cual a su vez facilita el análisis para determinar la atractividad de los diferentes clientes y productos así como canales de distribución, de tal manera que se tomen decisiones e implanten estrategias correctas. Así los administradores pueden orientar su energía a eliminar aquellas actividades que no son atractivas y que no generan valor agregado a la empresa.

Lo primero que tiene que hacerse en el costeo basado en actividades, es identificar todas las actividades que se realizan en la empresa, así como los costos asociados a cada una de ellas; Después, tanto las actividades como los costos deben ser clasificados en conjuntos

homogéneos. La clave de este sistema es el concepto de actividad, la cual es el trabajo que se efectúa en un proceso dentro de la organización.

Una vez que se tiene clara cada actividad así como su costo se debe determinar el costo generado de dicha actividad. De tal manera que permita calcular la tasa individual de los costos indirectos de la misma, que después se utilizará para determinar correctamente los reportes de costos de cada producto, cliente, canales de distribución, zonas de ventas, etcétera.

Para calcular la tasa de asignación de los costos indirectos de un conjunto de actividades, el procedimiento es el siguiente:

- 
- a) Se deben identificar las actividades con suma precisión.
 - b) Los costos deben ser asignados a cada una de las actividades.
 - c) Todas las actividades son agrupadas en conjuntos en función de la relación que guarden entre sí.
 - d) Los costos de las actividades agrupadas deben consolidarse para determinar el costo de cada conjunto y
 - e) Se debe calcular la tasa de asignación del conjunto.

El sistema de administración de costos y en particular, el costeo basado en actividades, permite a una empresa analizar las funciones, los procesos y actividades que se realizan en toda su cadena de valor, dado que la empresa, como resultado del costeo, es segmentada en actividades que a su vez integrarán procesos y funciones.

3.4 EJEMPLO PARA COMPARAR UN SISTEMA BASADO EN ACTIVIDADES Y UN SISTEMA TRADICIONAL¹⁷

Antes de desarrollar un ejemplo sencillo que demuestre cada etapa del costeo basado en actividades, así como la eficiencia de este contra el sistema de costos tradicional, se expondrá la secuencia lógica de este sistema de costos:

- Una empresa trabaja a través de su estructura organizacional, que es definida por su localización, línea de productos, etc.
 - En el proceso de diseñar, producir, vender y entregar, se cruza la estructura organizacional.
 - Un proceso consta de actividades realizadas por la organización.
 - Las actividades consumen recursos.
-
- Los productos consumen actividades.
 - Se costea la actividad.
 - Se costea el producto.

Ejemplo práctico:

La compañía Martínez Bts. Fabrica dos tipos de pinturas, vinílica y acrílica. Tiene dos departamentos: mezclado y color. El área de mezclado es responsable de medir y mezclar los ingredientes, mientras que el de color pigmenta la pintura en 6 colores básicos (rojo, negro, blanco, azul, melón y verde). Se consideran 4 actividades relacionadas con los costos

¹⁷ Datos aplicables como práctica para alumnos de la carrera de Contador Público con conocimientos básicos de costos.

indirectos: preparación del equipo y arranque de cada corrida, manejo de los productos, suministro de energía e inspección. Cada galón de pintura es inspeccionado después que sale de color y se revisa galón por galón. Los costos de arranque son asignados con base en el número de corridas manejadas en cada departamento. Los costos de manejo o maniobras de materiales se asignan según el número de movimientos efectuados hechos en cada departamento. Los costos de energía son asignados en relación con la preparación de las horas máquina utilizadas en cada departamento y los costos de inspección son asignados en proporción a las horas directas usadas en cada departamento.

Tabla 7. Datos de generadores de costo.

CONCEPTO	Pintura Vinílica	Pintura Acrílica	Total
Unidades producidas	100,000	20,000	120,000
Costo primo	\$500,000	\$100,000	\$600,000
Horas directas de Mano de Obra	80,000	20,000	100,000
Horas máquina	40,000	10,000	50,000
Corridas	12	24	36
Número de Movimientos	30	60	90

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Tabla 6. Datos de Costos Departamentales.

	Departamento de mezclado	Departamento de color	Total
Horas mano de obra directas:			
Vinilica	20,000	60,000	80,000
Acrilica	4,000	10,000	20,000
	24,000	76,000	100,000
Horas máquina:			
Vinilica	30,000	10,000	40,000
Acrilica	8,000	2,000	10,000
	38,000	12,000	50,000
Costos indirectos:			
Arranque	\$80,000	\$80,000	\$160,000
Manejo de Materiales	\$40,000	\$40,000	\$80,000
Energía	\$135,000	\$15,000	\$150,000
Inspección	\$22,000	\$108,000	\$130,000
	\$277,000	\$243,000	\$520,000

Costeo tradicional:

Si quisiéramos obtener el costo unitario de cada galón de pintura según el enfoque tradicional usando una tasa global para toda la fábrica, sería:

$$\text{Tasa de costo indirecto de fabricación} = \frac{\text{Costos Indirectos de Fábrica}}{\text{Número Horas M. O. D.}}$$

$$\text{Tasa} = \frac{520,000}{100,000} = \$5.2 / \text{hora}$$

	Pintura Vinilica	Pintura Acrilica
Costo primo	\$500,000	\$100,000
Costos indirectos:		
	416,000	104,000
80,000 X \$5.20 =		20,000 X \$5.20 =
Costo Total	\$916,000	\$204,000

Si se comparan estos costos unitarios con los calculados con base en una tasa global, surge una diferencia debido a la consolidación a nivel departamental. Al tener un conjunto de departamentos se aconseja calcular tasas globales. Para evitar una gran diversidad de tasas, es necesario suponer que arranque y energía son actividades relacionadas, como lo es manejo de materiales e inspección, por lo que las tasas globales quedarían así:

Primer conjunto

Arranque \$160,000

Energía \$150,000

\$310,000

Segundo conjunto

Manejo de materiales \$ 80,000

Inspección \$130,000

\$210,000

para el primer conjunto se utilizan el número de corridas como costos generador que esté más ligado a estos dos costos, mientras que para el segundo conjunto serán horas mano de obra directa:

Primer conjunto

$\$310,000/36 = \8610 por corrida

Segundo conjunto

$\$210,000/100,000 = \2.10 por hr MOD

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Si se desea calcular el costo de cada galón de pintura utilizando estas tasas y las actividades que están ligadas a cada conjunto de costos indirectos, quedaría:

146306

Tabla 10. Costo Unitario para diferentes tasas y actividades.

CONCEPTO	Pintura Vinílica	Pintura Acrílica
Costo primo	\$500,000	\$100,000
Costos indirectos:		
Primer conjunto:		
\$8610 X 12 corridas		
\$8610 X 24 corridas	\$103,320	\$206,640
Segundo conjunto:		
\$2.10 X 80,000 horas		
\$2.10 C 20,000 horas	\$168,000	\$42,000
Costo total	\$771,320	\$348,640
Entre unidades producidas	100,000	20,000
Costo unitario	\$7.71	\$17.43

A continuación se muestra una síntesis de los diferentes costos unitarios bajo los diferentes esquemas que se han utilizado para determinar los costos unitarios de las pinturas de vinil y acrílicas:

Tabla 11. Comparación de costos unitarios bajo diferentes enfoques.

CONCEPTO	Pintura Vinílica	Pinturas Acrílica
Sistemas tradicionales:		
Tasa para toda la planta	\$9.16	\$10.20
Tasa departamental	\$9.10	\$10.47
"Costeo basado en actividades"	\$7.71	\$17.43

Como se puede apreciar, los costos unitarios son muy diferentes cuando se utilizan los sistemas de costeo tradicional o un generado de costos significativo relacionado con el comportamiento de los costos indirectos, lo cual permite conocer si algún producto está subsidiando a otro. La pintura acrílica está siendo subsidiada por la pintura vinílica. Habrá que analizar bien esta circunstancia y tomar la decisión estratégica que más convenga.

3.5 EVALUACIÓN DEL SISTEMA BASADO EN ACTIVIDADES

La tradicional asignación de los costos indirectos sobre la base de las horas de mano de obra directa implica que la reducción de la mano de obra directa da como resultado un

decremento correspondiente en costos como ingeniería, recepción y compras. Sin embargo, automatizar un proceso de producción no reduce el número de notificaciones de cambios en ingeniería, de embarques recibidos o el número de órdenes de compra colocadas. La asignación de los costos indirectos sobre la base de los generadores de costos graduados por el volumen da como resultado una información confiable en cuanto al costo del producto sólo cuando el costo que se está asignando sea desencadenado por las unidades de producción o varíe en proporción a estas últimas. De tal modo, algunas asignaciones de costos requieren de bases no relacionadas con las unidades porque el volumen no impulsa a los costos. En lugar de ello, el generador de costos es la complejidad y la diversidad del proceso.

3.6 FUERZAS DEL SISTEMA BASADO EN ACTIVIDADES

Los sistemas tradicionales de costeo dejan de reconocer que los costos no relacionados con el volumen varían con transacciones como las inspecciones realizadas, el número de cargas de las máquinas y la cantidad de programas. El sistema basado en actividades no supera las distorsiones inherentes en la información tradicional de costos la cual se basa en asignaciones de costos escalonadas de manera descendente usando sólo generadores de costos impulsados por el volumen. Se reconoce además la relación causal entre los generadores de costos y las actividades de producción. Al centrar la atención en los generadores de costos de las actividades incluidas en los procesos de la empresa, los administradores pueden entender y actuar sobre las causas de los costos, y no sobre sus síntomas.

Las empresas con altos costos indirectos, diversidades notorias en sus productos y amplias variaciones en el tamaño de los lotes de las corridas de producción tienen un número significativo de probabilidades de beneficiarse del uso del sistema basado en actividades (ABC). Los sistemas ABC proporcionan mucha información acerca de las actividades de producción y de los recursos que se requieren para llevar a cabo estas actividades. Al proporcionar esta

información, ABC ofrece una asistencia capaz de mejorar los procesos de los trabajos, puesto que proporcionan mejor información para identificar las actividades que requieren de una gran cantidad de trabajo. De tal modo, los administradores pueden mejorar la calidad de los datos que revelan cuáles son los productos y los servicios que realmente cuestan.

La información que proporciona ABC motiva de una manera importante a las empresas para que evalúen sus actividades de producción y para que observen cuáles son las que no añaden valor a los productos y pueden ser eliminadas. En una operación común, los trabajadores utilizan una gran cantidad de tiempo que no añade valor a los productos antes de que puedan empezar un trabajo realmente productivo. Sin embargo, no puede esperarse que los trabajadores de la mano de obra directa tengan responsabilidad sobre el mantenimiento de las máquinas y las operaciones de carga y arranque de las mismas, a menos que estén adecuadamente capacitados para ello. Además, identificar meramente las actividades que no añaden valor a los productos no ocasiona una reducción en los costos; los administradores deben reducir los recursos excesivos o dirigirlos hacia áreas más productivas.

Como sucede con los medios tradicionales que se usan para asignar los costos indirectos sobre generadores de costos basados en el volumen, un sistema ABC proporciona datos relevantes sólo si los costos de cada actividad de producción son homogéneos y estrictamente proporcionales a su generador de costos. Los dos supuestos que dan fundamento ABC son:

- 1) Los costos de cada grupo de costos son generados por actividades homogéneas y
- 2) Los costos de cada grupo de costos son estrictamente proporcionales a la actividad.

El supuesto de homogeneidad es violado si los costos son generados por dos o más actividades que no se encuentren correlacionadas y si sólo se usa una de las actividades para asignar todos los costos a los productos. El resultado de lo anterior son asignaciones de costos

arbitrarias. La presencia de costos no lineales viola el supuesto de proporcionalidad. Por ejemplo supongamos que un grupo de costos incluye los costos fijos y las variables y que dichos costos se asignan a los productos como si fueran ambos estrictamente variables. Además, ABC requiere de una gran cantidad de datos operativos; la tecnología actual de las computadoras y el uso de los códigos de barras facilitan esta recolección de información.

3.7 DEBILIDADES DEL SISTEMA BASADO EN ACTIVIDADES

Se argumenta que el sistema basado en actividades (ABC) deja de motivar a los administradores para que piensen en la posibilidad de cambiar los procesos de trabajo a fin de lograr que la empresa sea más competitiva. Además, se preguntan si ABC vincula de manera explícita y sistemática las actividades de producción con la satisfacción que desea el cliente. Al usar la información ABC, los administradores pueden suponer que la estrategia de abandonar los productos más nuevos y de bajo volumen a favor de la expansión de productos más maduros que tienen márgenes más altos mejorará la rentabilidad de su empresa. Sin embargo, esta estrategia de reducción de costos a corto plazo o de mejoramiento de los márgenes de utilidad puede ser contraria a las exigencias de los clientes. En el corto plazo, los administradores pueden requerir una mayor cantidad de tiempo y de sus presupuestos desarrollando y mejorando la calidad de productos más novedosos.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Del mismo modo, ABC también puede ocasionar información engañosa con relación a una supuesta disminución de los costos del manejo de órdenes de venta mediante la eliminación de las órdenes pequeñas que generan márgenes más bajos. Aunque esta estrategia reduce el número de órdenes de venta (el generador de costos), puede ser que los clientes quieran una entrega frecuente de lotes pequeños en forma esporádica. Si existen empresas competitivas que deseen satisfacer sus necesidades, las utilidades a largo plazo pueden verse perjudicadas al eliminar las órdenes pequeñas. En lugar de lo anterior, si los clientes prefieren ordenar con

base en lotes de tamaño pequeño, los administradores deberían estudiar las actividades involucradas para definir si algunas de ellas no añaden valor.

ABC no se ajusta de manera específica a los Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados. ABC fomenta la asignación de los costos no relacionados con el producto (como investigación y desarrollo). Por consiguiente, la mayoría de las empresas han usado ABC para la elaboración de análisis internos y, al mismo tiempo, han continuado usando su sistema tradicional de costos para la preparación de informes externos.

Poner de relieve la información que produce ABC puede ocasionar que los administradores fomenten constantemente la reducción de los costos. Los críticos argumentan que ABC no fomenta la identificación y la eliminación de las restricciones que crean demoras y excesos. Un énfasis excesivo en la reducción de costos sin considerar las restricciones no crea un ambiente donde se pueda aprender a cerca de los problemas. Para que una estrategia global de mercadotecnia a largo plazo sea exitosa se requieren nuevas formas de reducir los costos de manufactura o que se atienden las exigencias de los clientes en la forma en que ellos lo desean. Esto puede significar líneas de productos más variados o productos más pequeños que inicialmente cuesten más. Los administradores deben mantener una actitud de apertura mental con relación a cambiar sus procesos de trabajo mediante la eliminación de las demoras y de las variaciones encontradas en los procesos.

Además, si la meta de una empresa es competir como un productor a bajo costo de bienes y servicios, habrá definido un nicho de mercado muy estrecho para ella pues sólo puede haber un productor de bajo costo. En lugar de lo anterior, un mejor enfoque consiste en crear una diferenciación respecto de la competencia. Además, un programa de reducción de costos frecuentemente rechaza todas las decisiones tendientes al mejoramiento de la calidad sin considerar el costo de las quejas de los clientes.

En lugar de centrar la atención en la eliminación de todos los procesos costosos sin considerar su efecto en los clientes, los administradores deben usar los datos de ABC para eliminar las actividades que no añadan valor a los productos y los desperdicios detectados en estos procesos. Calcular los costos de los generadores de costos que se basan en las actividades de producción debe ayudar a las empresas a mejorar sus operaciones mediante la identificación de los desperdicios.

3.8 SISTEMA ABC PARA COSTOS DE COMERCIALIZACIÓN¹⁸

Los conceptos del costeo basado en actividades (ABC) no solamente mejoran la utilización de los recursos destinados a la manufactura sino que también se aplican fácilmente a las funciones de comercialización. Las actividades de comercialización consumen recursos: los agrupamientos de clientes, de territorios y de otros segmentos requieren de actividades. El ABC costea de una manera más apropiada las actividades de comercialización necesarias para atender a cada cliente o a cada tamaño de orden. La amplia variabilidad de los costos de comercialización que se observa a lo largo de los tipos de clientes y de los canales de distribución merece una atención especial del sistema de costeo. El ABC ayuda a administrar la mezcla de clientes fomentando la eliminación de los clientes de bajo volumen a los cuales no se les pueden aumentar los precios o el número de ordenes o pedidos. De manera alternativa, el ABC proporciona un costeo que fundamenta la adición de sobrecargos correspondientes a las órdenes de tamaño pequeño.

3.8.1. PASOS PARA IMPLANTAR ABC EN LAS ACTIVIDADES DE COMERCIALIZACIÓN

Los pasos que se describen a continuación se utilizan para medir la rentabilidad a los costos de comercialización:

¹⁸ Contabilidad y Administración de Costos. Gayle Rayburne Leticia. Mc Graw Hill. 5a. Edición. 1999. Cap. 22.

1) Seleccionar los segmentos sobre los cuales se deberán basar los análisis de rentabilidad. Los territorios, los agrupamientos de los clientes y las líneas de productos son algunos ejemplos.

2) Establecer actividades detalladas de comercialización para las amplias funciones que se describen a continuación: almacenaje, manejo, transporte, crédito y cobranzas, actividades generales de comercialización, ventas personales y promociones de publicidad y de ventas.

3) Acumular los costos directos de cada actividad y separarlos en categorías de costos variables y fijos.

4) Determinar los generadores de costos de cada actividad.

5) Calcular los costos unitarios de cada actividad dividiendo el costo de las actividades presupuestadas por el generador de costos seleccionado, utilizándose los costos unitarios para establecer estándares y presupuestos flexibles.

6) Asignar los costos a los segmentos para analizar la rentabilidad de estos últimos.

7) Comparar los costos presupuestales y los costos estándar con los costos reales de cada actividad de comercialización y calcular las variaciones de precio y eficiencia.

8) Determinar la causa de las variaciones resultantes.

Clasificación natural de gastos. La mayoría de las empresas registran inicialmente los costos atendidos a la naturaleza o al objeto del desembolso, como por ejemplo, materiales, sueldos, renta. Esta clasificación natural de los gastos identifica el tipo de servicio que proporciona la empresa a sus gastos. Los contadores determinan la manera en la cual se deben acumular los costos. Los territorios, los vendedores o los agrupamientos de clientes son típicos

segmentos o grupos de costos mancomunados que se usan regularmente. Después de determinar los costos de producción, de comercialización o de administración, los contadores distribuyen las partidas de gastos naturales e individuales entre los productos y actividades que se elaboran en cada segmento.

3.8.2. SEGMENTACIÓN

El costo de comercialización y de entregar un producto varía de manera muy importante en función de cada canal de distribución. Por ejemplo, en un canal directo, los clientes simplemente llaman y colocan sus órdenes. Las ventas de otros canales realizadas por vendedores especialmente capacitados y que requieren de llamadas frecuentes por parte de los clientes generan costos de comercialización más altos. La segmentación es la muy difícil tarea de imputar los costos de comercialización y a los vendedores para conocer la manera en la cual asignan su tiempo y sus esfuerzos a lo largo de los segmentos de los compradores y de los canales de distribución.

3.8.3 ACTIVIDADES DE COMERCIALIZACIÓN

Después de elegir los segmentos, se determina por parte de los contadores qué actividades se deberán costear, tales como el transporte, el almacenaje o las ventas personales. Por ejemplo, las actividades de comercialización son las separadas y distintas funciones de mercadeo que lleva a cabo una empresa. Posteriormente, los contadores acumulan los costos con base en estas funciones. Deben considerar la responsabilidad y el control sobre los costos, porque, por lo general, la asignación de responsabilidades a los individuos dentro de una empresa se basa en las actividades que cada uno desarrolla. Por ejemplo, un empleado es responsable del almacenaje y manejo de los bienes del inventario, mientras que otro está a cargo del área de publicidad. Los ejecutivos y los contadores del área de comercialización deben determinar conjuntamente las actividades que deberán ser

costeadas, la selección depende del grado de control de costos y de la responsabilidad de costos que se desee. El tamaño de la empresa y su método de operación también ayudan a determinar el número de actividades elegidas. Las actividades representativas del área de comercialización son difíciles de establecer porque las empresas adoptan muchos procesamientos y prácticas de comercialización.

3.8.4. ESTÁNDARES DE COMERCIALIZACIÓN BASADOS EN LOS GENERADORES ABC

Los contadores usan estándares para ayudar a controlar y a interpretar los costos de comercialización; sin embargo, los métodos que se usan para establecer estos estándares difieren un tanto del enfoque sugerido para los costos de producción. Al fijar estándares para los costos de comercialización, los contadores identifican el generador ABC, la unidad de variabilidad o la unidad de trabajo que ocasione que varíen los costos de comercialización.

Debido a que los contadores basan los estándares en el generador ABC, deberían tener un gran cuidado al seleccionar los mismos. Una empresa debe ser práctica a efecto de que sus generadores de costos sean medibles, produzcan resultados razonablemente exactos y su aplicación sea económica. Puede no ser factible, por ejemplo, que una empresa pequeña detalle todas sus actividades. En lugar de ello, puede establecer un estándar para toda la actividad de comercialización, que podría ser el generador ABC más apropiado.

Los mismos estándares de comercialización pueden no ser aplicables en diferentes áreas geográficas. La distancia que existe desde la ubicación de la planta manufacturera, por ejemplo, es un factor importante. Obviamente, los mercados que se encuentran más alejados de la planta manufacturera tienen gastos de transporte más elevados por unidad que los mercados que se encuentran en la cercanía de la misma.

Las empresas también usan diferentes medios publicitarios en territorios selectos porque encuentran consumidores distintos en diversas áreas geográficas. Por ejemplo, es probable que un productor de bienes industriales tan sólo disponga de unas cuantas alternativas de medios de comunicación, tales como la propaganda inserta en una publicación comercial o el correo directo. Un productor de bienes para el consumidor tiene más clientes potenciales y varios medios publicitarios entre los cuales pueden hacer una elección. Un vendedor que trabaje en un área altamente poblada también tiene un costo estándar más bajo por cliente que el vendedor que visite un área escasamente poblada. La naturaleza de la cobertura también afecta al tiempo y al costo que se requieren para atender un territorio. Los vendedores de algunas localidades pueden visitar a sus clientes semanalmente, mientras que sus colegas que provienen de territorios distantes pueden ver a sus clientes de una manera menos frecuente. La naturaleza de la competencia en las diferentes regiones también afecta los costos estándar de publicidad y ventas personales.

3.8.4.1. COSTOS DE LA OBTENCIÓN DE LAS ÓRDENES Y COSTOS DEL SURTIDO DE LAS ÓRDENES

Los costos de comercialización pueden dividirse en dos categorías: costos de la obtención de órdenes y costos del surtido de órdenes. Las ventas personales, la publicidad y las actividades de promoción de ventas originan los costos de obtención de las órdenes. Las actividades referentes al surtido de las ordenes se relacionan con los demás costos de comercialización necesarios para completar una venta. Por ejemplo, los costos de comercialización necesarios para llevar a cabo las actividades de almacenaje y de manejo de los bienes del inventario, el transporte y las funciones de crédito y de cobranzas son necesarias para completar una venta aun después de que un cliente haya formalizado el compromiso de compra del producto. Estos costos se refieren al surtido de las órdenes. Es más fácil establecer estándares para los costos resultantes del surtido de las órdenes porque muchas de estas actividades son repetitivas, tales como el manejo físico de los bienes y las operaciones de

oficinistas. En contraste, las actividades relacionadas con la obtención de órdenes son generalmente del tipo no repetitivo. El generador ABC para las actividades relacionadas con la obtención de órdenes generalmente mide los esfuerzos realizados en un lugar de medir los resultados obtenidos. Por ejemplo, podemos basar el estándar del costo de ventas personales sobre la base de un costo unitario por cliente o sobre la base de las llamadas de ventas, mientras que el estándar de la publicidad puede ser el costo de cada artículo enviado por correo o cada pulgada de periódico.

Aun cuando la mayoría de los costos relacionados con el surtido de las órdenes varían según el volumen de ventas, los costos unitarios individuales responden a diferentes actividades de ventas. Por ejemplo, los administradores esperan que los costos de almacenaje aumenten a medida que aumente el número de embarques efectuados. Sin embargo, la función de recepción varía de acuerdo con el número de artículos recibidos, mientras que el costo del manejo de las devoluciones se relaciona más con el número de éstas. Los administradores deben establecer esta relación entre el componente del costo y una medida apropiada de la actividad o el generador del costo en cuestión.

3.8.4.2. ALMACENAJE Y MANEJOS DE LOS BIENES DEL INVENTARIO

El almacenaje y los manejos de los bienes del inventario implican la recepción de los bienes terminados a partir del proceso de manufactura o de otra división del negocio y su almacenamiento hasta que sean entregados a los clientes. Debido a que la naturaleza de tales operaciones es altamente repetitiva, los contadores pueden aplicar la estandarización y el control de costos siguiendo el mismo procedimiento que el que se usa en la aplicación de las operaciones de manufactura. Si cada territorio u otro segmento tiene sus propias instalaciones de almacenamiento y de manejo de bienes además de sus propios oficinistas para el manejo de las órdenes, estos costos son costos directos del segmento, por lo que no requieren de ninguna asignación. Sin embargo, cuando las subunidades utilizan instalaciones centrales, los

contadores asignan los costos a los segmentos. Para facilitar esta asignación, los empleados involucrados pueden registrar el tiempo invertido en cada una de las órdenes del segmento.

3.8.4.3. TRANSPORTE

Las actividades referentes al transporte consisten en las operaciones de embarque y de entregar que se deben realizar para que los productos lleguen a sus respectivos clientes. Para fijar los costos estándar de estas actividades, las empresas establecen rutas de tráfico económicas con base en el patrón de distribución requerido. Toda vez que la mayoría de las actividades de transporte implican la realización de operaciones físicas, los estudios de tiempos y movimientos y otras técnicas que se aplican en las operaciones de manufactura son apropiadas para desarrollar estándares de transporte. Sin embargo, en lugar de llevar a cabo estudios de tiempos y movimientos de cada procedimiento, como de las operaciones de producción, los estudios de tiempos aplicables a las funciones de comercialización representan periodos más prolongados que implican la realización de varias operaciones.

3.8.4.4. CRÉDITO Y COBRANZAS

Los costos derivados de la concesión de crédito a los clientes para la compra de bienes y el posterior procesamiento de las cobranzas varían considerablemente entre las empresas. Los contadores aplican métodos de ingeniería industrial para estudiar las operaciones de oficina de tipo repetitivo tales como la preparación de facturas, el traspaso de los cargos y de los créditos a las cuentas por cobrar y la preparación de los estados de cuenta de los clientes.

3.8.4.5. ACTIVIDADES GENERALES DE COMERCIALIZACIÓN

Los costos adicionales de comercialización, tales como los costos de empleados, de oficinas y de contabilización varían en importancia según las diferentes empresas. En algunas

compañías estas actividades no son lo suficientemente significativas como para que sean tratadas como actividades diferentes. Una empresa generalmente necesita experiencias y conocimientos con relación a las actividades de los segmentos antes de que se establezcan exitosamente las normas que regirán las actividades generales de comercialización. Por ejemplo, el análisis de las facturas y de los cargos proporcionan información para establecer un generador ABC para factores tales como los suministros, los teléfonos y la papelería. Típicamente, los costos de las actividades generales de comercialización son costos indirectos para el segmento en cuestión y requieren de las asignaciones correspondientes.

3.8.4.6. VENTAS PERSONALES

Las ventas personales implican el suministro de órdenes a través de contactos personales. Las actividades de ventas personales de tipo repetitivo son más fáciles de estandarizar que aquellas que no lo son. A pesar de la existencia de diferencias individuales entre los vendedores y entre las situaciones de ventas, ciertas técnicas de ventas se estandarizan lo suficiente como para que los administradores puedan determinar un tiempo asignado a cada llamada de ventas. El amplio uso que se ha observado en la industria respecto de los programas de capacitación de ventas es una evidencia de esta tendencia hacia la uniformidad.

A efecto de determinar los estándares de las llamadas de ventas, un observador de estudios de tiempo puede acompañar a los vendedores durante las llamadas para examinar la manera en la cual se desempeñan durante su tiempo de trabajo. Sin embargo, este enfoque tiene algunas desventajas implícitas, porque la presencia del observador puede presionar tanto al vendedor como al cliente y ocasionar un comportamiento atípico por parte de aquél. Un enfoque más práctico puede ser obtener datos a partir de los reportes diarios del vendedor en donde se muestre el tiempo invertido en cada cliente y el número de ventas realizadas. Esta información proporciona una lista estándar de las actividades que desempeñan los vendedores, la cual puede ser utilizada para que los contadores desarrollen estándares del número de

cuentas por vendedor y del número de llamadas por día. El tipo de asistencia que brindan los vendedores a cada cliente y el número de productos individuales que venden son consideraciones de importancia al establecer los estándares de llamadas de ventas por día. El número estándar de llamadas aumenta cuando el vendedor realiza llamadas por teléfono en lugar de realizarlas a través de contactos personales.

Un análisis de los salarios de venta proporciona la base para la fijación de las tasas estándar de los salarios de cada clase de empleado dentro de cada segmento. Además, los contadores estudian cada segmento antes de preparar los estándares de los gastos de viaje de los vendedores. El número estimado de llamadas a los clientes requeridas para satisfacer la cuota de ventas esperadas por día. Toda vez que las condiciones de los segmentos influyen de manera significativa en los gastos derivados de las ventas personales, cada uno de ellos requiere de estándares diferentes. Por ejemplo, la variedad de los productos vendidos y el canal de distribución entre los segmentos de la empresa originan diferencias entre los generadores de costos seleccionados. Para facilitar estas tareas, las empresas expresan los estándares de las ventas personales como un porcentaje del margen bruto o de las ventas brutas o netas. Sin embargo, otros generadores de costos logran un mejor control.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

3.8.4.7. PUBLICIDAD Y PROMOCIONES DE VENTAS

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Las funciones de publicidad y promoción de ventas crean una demanda para los productos o servicios de la empresa a la vez que originan y mantienen una actividad positiva hacia la organización. Algunas empresas manejan la totalidad de su publicidad, ya que elaboran sus compañías de propaganda y su propio material para las promociones de ventas. Otras empresas realizan toda su publicidad mediante la contratación de una empresa externa. La medida de costos de la publicidad específica de un producto debe diferir del dispositivo referente a los gastos promocionales de tipo institucional cuyo objetivo es desarrollar actitudes favorables por parte de los consumidores hacia la empresa. Por ejemplo, toda vez que el

objetivo de la publicidad institucional se extiende más allá del solo incremento de las ventas a corto plazo, los costos estándar no deberían expresarse como un porcentaje de las ventas.

3.8.4.8. GENERADORES ABC PARA LAS ACTIVIDADES DE COMERCIALIZACIÓN

Los contadores deben elegir el más apropiado de los generadores de costos que se citan a continuación para determinar los costos unitarios estándar y reales. El grado en el cual cada actividad de comercialización se descompone en actividades detalladas varía:

Tabla 12. Generadores ABC para actividades de comercialización.

ACTIVIDAD DETALLADA	GENERADORES ABC
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Almacenaje y manejo de los bienes Del inventario: Recepción, fijación de precio, etiquetado y marcado, ensamblado de los bienes para su embarque, y empaçado. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pesos de mercancías compradas, embarques, peso o número de unidades de embarque, o compra de líneas de facturas.
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Transporte: carga y descarga, tramitación de quejas y reclamaciones, gasolina, reparaciones, y planeación y supervisión. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Entregas o embarques, kilómetros recorridos por los camiones, horas de operación de los camiones, unidades de productos embarcados o pesos de embarques.
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Crédito y cobranzas: preparación de facturas, procesamiento de cobranzas a domicilio o en ventanilla, correspondencia de crédito, registros y archivos, e investigaciones y aprobaciones de crédito. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cuentas vendidas, transacciones de ventas a crédito, facturas, cobranzas, órdenes de ventas, cuentas vendidas o cartas.
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Actividades generales de comercialización: Análisis y estadísticas de ventas, cartas, procesamiento de vales y cupones, cobros en caja, y manejo de la correspondencia. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ordenes, líneas de facturas, ordenes de los clientes, unidades presentadas, transacciones, notas de ventas, tiempo dedicado o vales y cupones.
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ventas personales: Solicitudes telefónicas, sostenimiento de los vendedores y atenciones a los clientes. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Clientes atendidos, transacciones de ventas, órdenes de ventas, unidades de producto vendidas, días o clientes.
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Publicidad y promociones de ventas: Publicidad en los periódicos, pizarrones externos de anuncios y publicidad mediante anuncios, publicidad por radio y por televisión y demostraciones de los productos. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Medida de los anuncios en diarios, unidades de anuncios, costo por cada millar de consumidores contactados, prospectos obtenidos, transacciones de ventas, o unidades de producto vendidas.

3.8.5. EJEMPLO DEL ANÁLISIS DE LA RENTABILIDAD DEL ÁREA DE COMERCIALIZACIÓN¹⁹

Las siguientes ilustraciones proporcionan información acerca de la rentabilidad de las áreas de comercialización usando costos estándar basados en los generadores de costos ABC. La Tabla 14 muestra los precios de venta, los costos de producción unitarios, las unidades vendidas y los generadores de costos. La Tabla 15 muestra los costos totales variables y fijos de cada una de las actividades de comercialización y desarrolla tasas estándar. Con propósitos de simplificación, el almacenamiento y el manejo de los bienes de los inventarios son la única actividad de comercialización de carácter amplio que se descompone en actividades de comercialización.

Los análisis de rentabilidad clasificados por regiones que aparecen en la Tabla 16 muestran que la región del sur es más rentable que la región norte. Con propósito de simplificación, la Tabla 16 supone que los precios unitarios de venta reales, los costos de producción unitarios y las unidades vendidas fueron las mismas que las que se presupuestaron.

Por ejemplo, el ingreso por ventas de la región sur es de (350 unidades del producto A X \$40 = \$14,000) + (400 unidades del producto B X \$60 = \$24,000) lo cual hace un total de \$38,000.

Sin embargo, ambas regiones tuvieron varios generadores de costos reales que difirieron de los que se presupuestaron. Además, la renta y la depreciación reales de la región sur variaron respecto de lo que se presupuestó. En el análisis de rentabilidad, asignamos los costos de comercialización con base en los generadores de costos reales que se presentan a continuación:

¹⁹ Datos aplicables como práctica para alumnos de la carrera de Contador Público con conocimientos básicos de costos.

Tabla 13. Generadores de Costos por región.

CONCEPTO	Norte	Sur
Embarques	80	420
Unidades manejadas	477	223
Órdenes de los clientes	52	108
Devoluciones	29	71
Unidades del Almacén	370	1630
Artículos para oficina	120	780
Cuentas vendidas	70	30
Llamadas de ventas	150	50
Centímetros de los espacios periodísticos para publicidad	100	400

El reporte de rentabilidad clasificado por línea de productos que se presenta en la Tabla 17 indica una pérdida de operación de \$3,602.50 en la línea del producto A. aunque la empresa en general es rentable, una de sus líneas de producto requiere de un mayor análisis. Los contadores pueden preparar cuadros de análisis adicionales usando los datos clasificados por línea de productos para cada región por separado, lo cual permitirá aislar aún más la pérdida de operación del producto A.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Tabla 14. Datos mensuales presupuestados de las líneas de productos y regiones

CONCEPTO	PRODUCTO A	PRODUCTO B	REGIÓN NORTE	REGIÓN SUR	TOTAL
Precio Unitario de Venta	\$40	\$60			
Costo Unitario de producción	8	12			
Embarques	300	200	100	400	500
Unidades manejadas	300	400	500	200	700
Órdenes de los clientes	100	60	50	110	160
Devoluciones	20	80	30	70	100
Unidades en Almacén	1,500	500	400	1,600	2,000
Unidades vendidas	400	600	50 A 200 B	350 A 400 B	
Cuentas vendidas	20	80	70	30	100
Llamadas de venta	60	140	150	50	200
Artículos de Oficina	500	400	150	750	900
Centímetros en periódico de publicidad	300	200	100	400	500

Tabla 15. Costos Unitarios presupuestados para los generadores ABC.

CONCEPTO		Variables	Fijos
Actividad comercializadora	Total de generadores ABC	Total Unitario	Total Unitario
Almacenamiento y manejo			
Costos variables:			
Recepción	500 embarques	\$10,500	\$21.00
Fijación de precio, etiquetado y marcado	700 unidades manejadas	\$4,200	\$6.00
Clasificación	160 órdenes de clientes	\$800	\$5.00
Devoluciones manejadas	100 devoluciones	\$1,000	\$10.00
Tomas físicas de inventarios	2,000 unidades en almacén	\$1,000	\$0.50
Trámites de Oficinas de las órdenes de embarque	900 artículos de oficina	\$1,800	\$2.00
Costos fijos:			
Renta	\$600 mensuales por región		
Depreciación	\$450 mensuales por región		
Transporte	500 embarques	\$2,000	\$4
Crédito y cobranza	100 cuentas vendidas	\$900	\$9
Actividades generales de comercialización	160 órdenes de clientes	\$320	\$2
Ventas personales	200 llamadas de ventas	\$2,000	\$10
Publicidad y promoción de ventas	500 centímetros de periódico	\$1,500	\$3
			\$500 \$1
			\$300 \$3
			\$800 \$5
			\$800 \$4
			\$1,000 \$2

Tabla 16. Análisis de rentabilidad por región.

CONCEPTO	Región Norte	Región Sur	Total
Ingreso por ventas	\$14,000	\$38,000	\$52,000
Menos Costo de Ventas	\$2,800	\$7,600	\$10,400
Utilidad Bruta	\$11,200	\$30,400	\$41,600
Menos: Gastos:			
Almacenaje y manejo:			
Recepción	\$ 1,680 (80 X \$21)	\$ 8,820 (420X \$21)	\$ 10,500
Fijación de precio, etiquetado y marcado	\$ 2,862 (477 X \$6)	\$ 1,338 (223 X \$6)	\$ 4,200
Clasificaciones	\$ 260 (52 X \$5)	\$ 540 (108 X \$5)	\$ 800
Devoluciones manejadas	\$ 290 (29 X \$10)	\$ 710 (71 X \$10)	\$ 1,000
Tomas físicas de inventarios	\$ 185 (370 X \$0.50)	\$ 815(1630X\$0.50)	\$ 1,000
Trámites de oficinas de las órdenes de embarque	\$ 240 (120 X \$2)	\$ 1,560 (780 X \$2)	\$ 1,800
Renta	\$ 600	\$ 650	\$ 1,250
Depreciación	\$ 450	\$ 445	\$ 895
Transporte	\$ 400 (80 X \$5)	\$ 2,100 (420 X \$5)	\$ 2,500
Crédito y cobranzas	\$ 840 (70 X \$12)	\$ 360 (30 X \$12)	\$ 1,200
Actividades generales de comercialización	\$ 350 (50 X \$7)	\$ 770 (110 X \$7)	\$ 1,120
Ventitas personales	\$ 2,100 (150 X \$14)	\$ 700 (50 X \$14)	\$ 2,800
Publicidad y promoción de ventas	\$ 500 (100 X \$5)	\$ 2,000 (400 X \$5)	\$ 2,500
Gastos Totales	\$10,757	\$20,808	\$31,565
Utilidad de operación	\$ 443	\$ 9,592	\$10,035

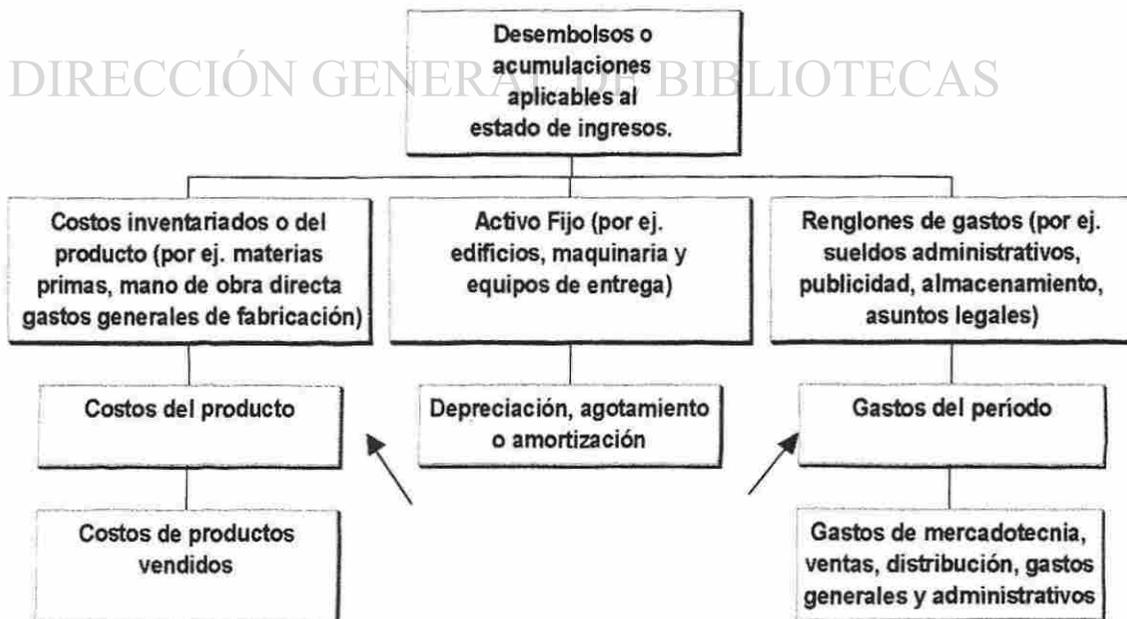
Tabla 17. Análisis de la rentabilidad de las líneas de productos.

CONCEPTO	PRODUCTO A	PRODUCTO B	TOTAL	BASE DE ASIGNACIÓN
Ingreso por ventas	\$ 16,000	\$ 36,000	\$ 52,000	
Menos costo de ventas	\$ 3,200	\$ 7,200	\$ 10,400	
Utilidad Bruta	\$ 12,800	\$ 28,800	\$ 41,600	
Menos Gastos:				
Almacenaje y manejos				
Recepción	\$ 6,300	\$ 4,200	\$ 10,500	\$ 21 por embarque
Fijación de precios, etiquetado y marcado	\$ 1,800	\$ 2,400	\$ 4,200	\$ 6 por unidad manejada
Clasificación	\$ 500	\$ 300	\$ 800	\$ 5 por orden
Devoluciones manejadas	\$ 200	\$ 800	\$ 1,000	\$ 10 por devolución
Tomas físicas de inventarios	\$ 750	\$ 250	\$ 1,000	\$ 0.50 por unidad vendida
Trámites de oficinas de las órdenes de embarque	\$ 1,000	\$ 800	\$ 1,800	\$ 2 por unidad vendida
Renta	\$ 625	\$ 625	\$ 1,250	
Depreciación	\$ 447.50	\$ 447.50	\$ 895	
Transporte	\$ 1,500	\$ 1,000	\$ 2,500	\$ 5 por embarque
Crédito y cobranzas	\$ 240	\$ 960	\$ 1,200	\$ 12 por cuenta
Actividades generales de comercialización	\$ 700	\$ 420	\$ 1,120	\$ 7 por orden del cliente
Ventas personales	\$ 840	\$ 1,960	\$ 2,800	\$ 14 por llamada del cliente
Publicidad y promoción de ventas	\$ 1,500	\$ 1,000	\$ 2,500	\$ 5 por empaque de periódico
Gastos totales	\$ 16,402.50	\$ 15,162.50	\$ 31,565	
Utilidad (pérdida) de operación	\$ 3,602.50	\$ 13,637.50	\$ 10,035	

Todos los desembolsos o acumulaciones que influyen sobre el estado de resultados pueden tratarse de tres maneras:

1. Los desembolsos pueden gastarse o compararse con los ingresos en el periodo en el cual se producen. Generalmente se tratan así los gastos que no son de fabrica, o sea, los de venta, administración, mercadotecnia y distribución.
2. Los desembolsos pueden capitalizarse como activo fijo, gastos o cargos diferidos u otros activos, y después depreciarse, amortizarse o agotarse. Tales cargos son: a) gastados en el periodo incurrido sino se relacionan con la producción o b) inventariados como costo de producto sino se relacionan con la producción, o más bien, con funciones que no son de fabricación. La asignación de los cargos de depreciación y amortización al inventario se establece nuevamente como activo o se capitalizan.
3. Los desembolsos pueden ser inventariados o tratados como costos de productos que, cuando sean vendidos, se convertirán en el renglón de costos de artículos vendidos en el estado de resultados.

Figura No. 1. Tipos de desembolsos.



1.2 IDENTIFICACIÓN DEL SISTEMA DE COSTEO.

Los sistemas de contabilidad de costos pueden clasificarse de las siguientes maneras:²

A.- Según el sistema para acumular costos:

- a) Sistemas de costos por órdenes de trabajo
- b) Sistemas de costo por proceso de fabricación
- c) Sistema de costeo por operaciones (intermedio)

B.- Según la naturaleza de los costos:

- a) Sistema de costos real, histórico, incurrido
- b) Sistema de costos predeterminado
- c) Sistema de costos estimado o normal
- d) Sistema de costos estándar

En este punto solo nos dedicaremos a tratar el tema de cómo acumular los costos en donde principalmente tenemos dos divisiones, o se utiliza el sistema de ordenes de trabajo o en su defecto la de acumulación por procesos productivos.

Tabla 1. Sistema de Costos (características).

Por órdenes de trabajo.	Por proceso de fabricación.	Por operaciones (intermedio).
<ul style="list-style-type: none"> - Hace hincapié en la acumulación y asignación de los costos a los trabajos o conjuntos de productos. - Se identifican directamente con cada trabajo. - El costo de cada trabajo es información que sirve para comparar con el precio de venta. 	<ul style="list-style-type: none"> - Se relaciona con productos uniformes. - Destaca la acumulación de los costos para un período específico. - Asigna los costos por departamento, procesos o centro de costos a través de los cuales circula el producto. - Después de asignar los costos por departamento, se asignan a los productos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Es el punto medio entre los sistemas de costeo por procesos y los sistemas de costeo por órdenes de trabajo. - Es usado en empresas que tengan que manufacturar bienes que con distintos materiales, pero operaciones similares de procesamiento.

² Contabilidad de costos. 2ª. Edición. García Colín Juan. Mc Graw Hill. Año 2001. Cap. 5.

1.3. SISTEMAS DE COSTEO POR ÓRDENES DE TRABAJO.

Con un sistema de costeo por órdenes de trabajo, los costos se asignan a cada trabajo. Un trabajo puede ser una orden, un contrato, una unidad de producción o un lote que tenga que ser ejecutado para satisfacer las especificaciones de los clientes. Por ejemplo, el costeo por órdenes de trabajo es apropiado para las imprentas o editoriales, lavanderías, empresas de mercadotecnia que preparan campañas de publicidad, despachos de contadores que realizan auditorías o que preparan declaraciones de impuestos, y para cualquier organización que produzca un bien o servicio confeccionado según los requerimientos específicos del cliente.

El sistema de contabilidad de costos por ordenes de trabajo es especialmente apropiado cuando la producción consiste en trabajos o procesos especiales, más cuando los productos son uniformes y el patrón de producción es repetitivo o continuo. Los ejemplos de este tipo de actividades incluyen diseños de ingeniería, construcción de edificios, etc.

También se emplea el sistema de ordenes de trabajo cuando el tiempo requerido para fabricar una unidad de producto es relativamente largo y cuando el precio de venta depende estrechamente del costo de la producción, por ejemplo la producción de vinos, quesos y seda cruda. Cuando virtualmente cada trabajo producido es diferente del anterior, es razonable pensar que los costos de producción de cada trabajo también serán distintos y que estos costos pueden y deben acumularse por separado. Los costos que pueden identificarse directamente con cada trabajo deben acumularse con él tan pronto se les identifique, los costos que no estén relacionados con ninguna orden o trabajo en particular se asignan a todos los trabajos sobre una base de prorrateo.

1.3.1 CONTROL Y CONTABILIZACIÓN DE LA MATERIA PRIMA.

Después de que una empresa recibe los materiales para la producción, los empleados los clasifican como materiales directos cuando se convierten en una parte del producto terminado o como materiales indirectos cuando se usan en el proceso de manufactura. Una requisición de materiales registra el flujo de los materiales, principalmente la salida de los materiales del almacén, y en consecuencia el asiento contable lógico en una salida de materiales del almacén sería:

Producción en proceso. Trabajo Núm. 110. \$ 6,460.

Almacén de materiales\$ 6,460.

La forma de requisición de materiales es un documento fuente básica que informa al departamento de contabilidad de costos que han salido materiales del almacén. No debería salir ningún material del almacén a menos que se haya procesado una requisición de materiales. Este es un procedimiento básico de control interno.

Las requisiciones de materiales facilitan la asignación de los costos de materiales a un departamento o trabajo. La requisición de materiales indica el departamento que requiere el material, esta se vuelve el documento fuente para registrar las transferencias de costos del inventario de materiales directos al inventario de producción en proceso o a los costos o cargos indirecto de fábrica.

1.3.2 CONTROL Y CONTABILIZACIÓN DE LA MANO DE OBRA DIRECTA.

El segundo componente o elemento que integra el costo es la mano de obra, la mano de obra directa también debe asociarse con cada trabajo específico. Los medios por los cuales se asignan dichos costos a los trabajos individuales es el documento fuente conocido como tarjeta de tiempo. Cuando un empleado labora en un trabajo específico, llena una tarjeta de tiempo que identifica con su nombre, tasa salarial, horas trabajadas y número de la orden de producción. Estas tarjetas se colectan diariamente y se transfieren al departamento de contabilidad de costos, donde se usa la información para asentar el costo de mano de obra directa a los trabajos individuales.

La tarjeta de tiempo solo se usa para obreros directos. Puesto que la mano de obra indirecta es común a todos los trabajos, estos costos pertenecen a costos indirectos y se adjudican utilizando la tasa predeterminada de costos indirectos.

En nuestro país varias leyes requieren que los patrones retengan de la paga de los empleados ciertos impuestos y que remitan periódicamente estas cantidades a las autoridades indicadas. Estas retenciones de impuestos incluyen impuestos sobre ingresos federales, y aportaciones del Seguro Social. Supóngase que las deducciones sobre la nómina son de \$103 para las aportaciones derivadas del seguro Social, \$263 para los impuestos sobre ingresos federales y de \$104 por otros conceptos. El asiento de diario que se presenta más abajo carga tanto la cuenta de mayor general (Producción en Proceso) como su subcuenta de mayor (Trabajo núm. 101) por los \$1,300 de mano de obra directa incurrida en el departamento de Costura³.

³ Datos aplicables como práctica para alumnos de la carrera de Contador Público con conocimientos básicos de costos.

Producción en Proceso. Trabajo núm. 101	\$ 1,300
Aportaciones del IMSS retenidas o por pagar	\$ 103
Impuesto federal sobre ingresos retenido	\$ 263
Otros descuentos	\$ 104
Nómina por pagar	\$ 830

Los costos de la mano de obra incluyen algunos aspectos adicionales a las ganancias básicas calculadas para cada empleado sobre la base de las horas trabajadas o de las piezas producidas y, por consiguiente, representan una cantidad significativa de dinero. Existen muchos costos relacionados con la mano de obra, como los impuestos sobre la nómina, los bonos, los pagos de primas de vacaciones y de días festivos, los uniformes gratuitos, los seguros médicos, y las pensiones para el retiro, etc. Algunos estudios han demostrado que los beneficios de los empleados añaden por lo menos 35% al costo básico de la mano de obra del empleado promedio. Los costos de las prestaciones para el personal varían considerablemente en cada industria y varían un tanto menos cuando se comparan con base en el tamaño de la empresa y de la región geográfica.

Para dar cuenta de estos costos de la mano de obra, los contadores de costos y de nóminas deben de trabajar de una manera muy estrecha. Para controlar de manera efectiva los costos de la mano de obra, los contadores de costos deben mantener registros exactos y oportunos de los costos de la mano de obra por trabajo y por departamento. Los contadores de costos preparan reportes de desempeño para cada departamento donde se refleja el nivel de la eficiencia de los trabajadores. Los contadores de nóminas son responsables porque los registros de las nóminas se ajusten a las regulaciones del gobierno y también proporcionan los datos de apoyo necesarios para calcular las percepciones brutas, las retenciones de impuestos y las percepciones netas de los empleados.

I.3.3 CONTROL Y CONTABILIZACIÓN DE LOS COSTOS INDIRECTOS DE FABRICA.

Los costos indirectos de fábrica son una importante preocupación de los administradores de los centros de costos, cualesquiera que sean sus responsabilidades. Los costos indirectos de fábrica se refieren a todos los costos que provienen de la fábrica, excepto los que corresponden a los materiales directos y a la mano de obra directa, e incluyen un gran número de costos provenientes de una cuantiosa variedad de fuentes. Los contadores registran en distintas formas los diferentes costos indirectos de fábrica. Por ejemplo, ciertos costos como la electricidad, el combustible y el agua se pagan mes a mes, mientras que otros costos de manufactura como, los seguros, las vacaciones y los días festivos, se acumulan y surgen de ajustar los asientos de diario que se hace al final del período relevante. Los documentos fuente de algunos costos indirectos de fábrica, como los materiales indirectos y la mano de obra indirecta se originan internamente. Otros costos indirectos surgen de ciertos documentos fuente que se preparan fuera de la empresa. La codificación de los documentos fuente en la cuenta adecuada de costos indirectos de fábrica y en el centro de costos que corresponda es un aspecto vital para el éxito del sistema presupuestal.

Un trabajo no tiene que ser terminado para que los costos indirectos sean aplicados. Los costos indirectos de fábrica deben aplicarse 1) cuando se termina un trabajo y 2) al fin del período a todos los trabajos no terminados.

1.4 SISTEMA DE COSTOS POR PROCESOS⁴.

Al usar un sistema de costos por procesos, los contadores acumulan los costos de cada departamento con base en cierto periodo y asignan los costos entre todos los productos manufacturados durante ese periodo. Las empresas que fabrican de un proceso de producción continuo para producir en masa bienes homogéneos, como productos químicos, petróleo, productos de pan horneados y alimentos enlatados usan el costeo por proceso.

⁴ Contabilidad de Costos. Un Enfoque Gerencial. Horngreen Charles T – Foster, George - Datar Spikant M. Prenhce Hall Hispanoamericana. 8a. Edición. 1996. Cap. 17.

Los materiales directos, mano de obra directa y los gastos indirectos de fabricación se acumulan para cada departamento o proceso productivo durante un determinado periodo de tiempo generalmente un mes al fin del cual se dividen entre el número de unidades producidas para obtener el costo por unidad.

Se podría argumentar que las empresas deberían cambiarse del tipo de producción por ordenes de trabajo al tipo de producción por procesos, siempre que esto sea posible, debido a que es un tipo de producción más estable, estandarizado y por lo tanto, más eficiente. Las actividades de planeamiento, actuación, y control son más sencillas y requieren menos atención por parte de la gerencia cuando las unidades de productos son uniformes y los procesos continuados, que cuando las unidades de productos son distintas y los procesos intermitentes.

Un proceso es una entidad o sección de la compañía en la cual se hace un trabajo específico, especializado y repetitivo. Algunos otros términos que se usan para mencionar un proceso son, departamentos, centros de costos, centro de responsabilidad, función y operación.

Cualquier proceso puede utilizarse para la fabricación de varios productos. También, cualquier producto puede requerir procesamiento en varios procesos. El plan de producción depende de las características técnicas del diseño de producto y proceso.

Además de la naturaleza del diseño del producto y su proceso, la organización y distribución de la planta también determina la relación de los procesos entre sí, como por ejemplo, si se van arreglar como procesos en secuencia o procesos paralelos. Los procesos paralelos operan independientemente unos de otros. La producción de uno de estos procesos paralelos no se convierte en la materia prima ni en insumo para el otro proceso. Cuando un proceso recibe la producción de otro proceso, ambos procesos están dentro de un arreglo secuencial.

La diferencia principal entre el costeo por proceso y el costeo por órdenes de trabajo, es el grado en que se utilizan los promedios para calcular los costos unitarios de productos o servicios. El objeto de costos en un sistema de costeo por trabajos, es una actividad que constituye un producto o servicio perfectamente identificable. Se asignan costos a cada objeto de costos (trabajo) con el uso mínimo de promedios. En contraste, en un sistema de costeo por procesos, el objeto de costos elabora un número masivo de unidades similares de un producto o servicio. Se calculan los costos unitarios individuales promediando los costos totales del proceso entre el número total de unidades similares.

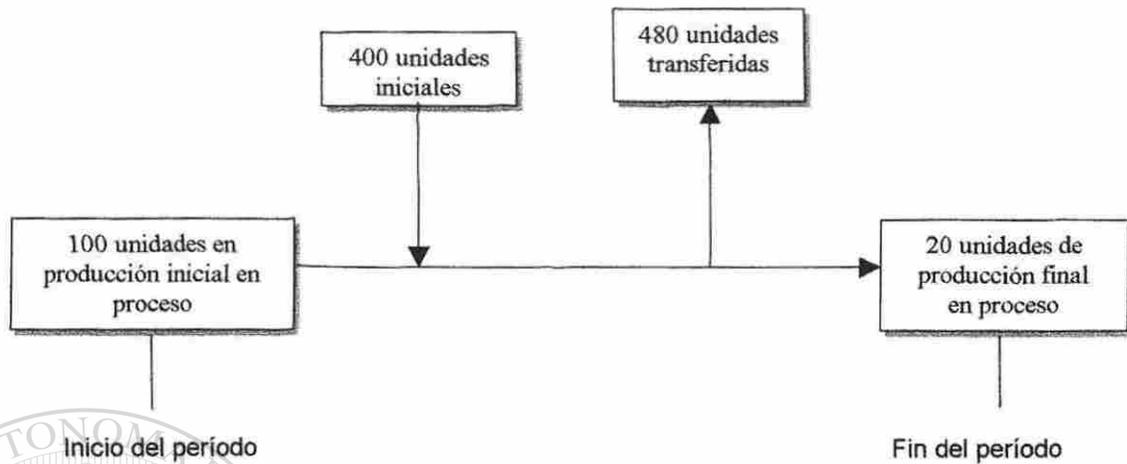
A continuación se mostrara de una manera muy simple como se calculan los costos en este sistema de costeo por proceso.

1.4.1 FLUJO DE UNIDADES FÍSICAS DE UN PRODUCTO.

Este paso controla las unidades físicas de la producción. ¿ De donde vinieron estas unidades? ¿Adónde se fueron? ¿Cuántas unidades existen por contabilizar? ¿Cómo se contabilizan? Por lo general, es útil diseñar diagramas de flujo como paso preliminar. Por ejemplo:

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Figura No. 2. Flujo de unidades físicas de un producto ⁵.



La figura anterior muestra una relación que también puede expresarse como una ecuación:

$$(\text{Inventario inicial}) + (\text{unidades iniciadas}) = (\text{unidades transferidas}) + (\text{inventario final}).$$

El total del lado izquierdo de la ecuación se muestra como unidades por contabilizar:

$100+400=500$. El total del lado derecho se muestra como las unidades ya contabilizadas: $100+380+20=500$.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Hay 100 unidades físicas en proceso, al inicio del período. Además, se empezaron 400 unidades durante el período actual. Del total de $100+400=500$ unidades por contabilizar, 20 unidades permanecían en proceso al final del período. Por tanto, 480 unidades ($500-20$) estaban terminadas y transferidas durante el período, consisten en 100 unidades desde la producción inicial en proceso más 380 unidades de las 400 unidades ya iniciadas.

Todos los costos incurridos se cargan a una cuenta departamental que simultáneamente sirve como cuenta de inventario, producción en proceso-ensamble. A medida que se terminan

⁵ Datos aplicables como práctica para alumnos de la carrera de Contador Público con conocimientos básicos de costos.

los artículos y se transfieren hacia fuera, los costos se transfieren de producción en proceso-ensamble a producción en proceso-pruebas, por lo general como asientos mensuales.

1.4.2 LAS UNIDADES EQUIVALENTES⁶.

Después hay que expresar las unidades físicas en términos de unidades equivalentes de trabajo efectuado. Puesto que, por lo general, los materiales directos y los costos de conversión se asignan a la producción de manera diferente. La producción equivalente se calcula en forma separada para cada elemento de costo. En lugar de pensar en la producción en términos de unidades físicas, piense en la producción en términos de dosis de materiales directos, dosis de mano de obra directa y dosis de cargos indirectos de fábrica.

A continuación un ejemplo con cantidades específicas.

	Materiales directos
Terminados y transferidos fuera: $480 \times 100\%$	480
Producción final en proceso: $20 \times 100\%$	20
Total de unidades equivalentes de trabajo efectuado	500

	Costos de conversión (mano de obra directa + cargos indirectos de fábrica)
Terminados y transferidos fuera: $480 \times 100\%$	480
Producción final en proceso: $20 \times 50\%$	10
Total de unidades equivalentes de trabajo efectuado	490

El siguiente cuadro combina los pasos 1 y 2. Resume los cálculos de la producción en términos de unidades equivalentes.

⁶ Datos aplicables como práctica para alumnos de la carrera de Contador Público con conocimientos básicos de costos.

Tabla No. 2. Determinación de unidades equivalentes⁷

Flujo de producción	(Paso 1) unidades físicas	(Paso 2) unidades equivalentes Materiales directos	(Paso 2) unidades equivalentes Costos de conversión
Producción en proceso, inicial*	100	Trabajo efectuado actual	Antes del período
Iniciadas durante el período actual	400		
Por contabilizar	500		
Terminadas y transferidas fuera durante el período actual	480	480	480
Producción en proceso, final +	20	20++	10**
Contabilizados	500		
Total de trabajo efectuado a la fecha		500	490

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

*Grado de terminación: materiales directos de este departamento, 100%; costos de conversión de este departamento 40%.

+Grado de terminación: materiales directos de este departamento, 100%; costos de conversión de este departamento 50%.

++20 unidades * 100% terminadas = 20 unidades equivalentes.

**10 unidades * 50% terminadas = 10 unidades equivalentes.

⁷ Datos aplicables como práctica para alumnos de la carrera de Contador Público con conocimientos básicos de costos.

1.4.3 ASIGNAR LOS COSTOS A CONTABILIZARSE A LA PRODUCCIÓN EN PROCESO EN ESE PERÍODO.

El siguiente cuadro pretende mostrar y resumir el total de costos por contabilizar; esto es, el total de cargos de producción en proceso. Según se presentan los datos en nuestro ejemplo, los cargos consisten en, el saldo inicial, \$5,110,000, más los costos agregados durante el mes por \$22,000,000 +\$18,000,000 = \$40,000,000.

Tabla No. 3. Costos de la Producción en Proceso.

Concepto	Producción en Unidades físicas	Proceso (Pesos)	Departamento	De ensamble en Unidades físicas	Pesos
Inventario inicial	100	\$5,100,000	Transferidas	480	?
Iniciados	400		Inventario inicial	20	?
Materiales directos		22,000,000	Contabilizadas	500	?
Costos de conversión		18,000,000			
Por contabilizar	500	\$45,110,000			

1.4.4 CALCULAR LOS COSTOS UNITARIOS EQUIVALENTES.

El siguiente cuadro muestra los cálculos de los costos de las unidades equivalentes. Lo anterior al método de "roll back" porque cuando se calcula el promedio de costos se incluye el trabajo efectuado en él (los) período (s) precedente (s) sobre el inventario inicial de producción en proceso del período actual. De manera que el total de costos y las unidades equivalentes combinan algo del trabajo ya iniciado con el trabajo del mes en cuestión. Las unidades

equivalentes incluyen todo el trabajo efectuado hasta la fecha, incluyendo el trabajo efectuado sobre la producción inicial en proceso antes del período actual. La división de los costos totales entre las unidades equivalentes proporciona los costos de las unidades equivalentes.

Tabla No. 4. Cálculo de los costos unitarios equivalentes.

CONCEPTO	Totales	Materiales Directos	Costos de Conversión	Unidades totales Equivalentes
Producción en proceso inicial	\$ 5,110,000	\$ 4,000,000	\$ 1,100,000	
Costos agregados durante el periodo actual	40,000,000	22,000,000	18,000,000	
Total de costos por contabilizar (paso 3)	\$ 45,110,000	\$ 26,000,000.0	\$ 19,100,000	
Dividir entre unidades equivalentes		500	490	
Costo de unidades equivalentes		\$ 52,000	\$ 39,000	\$ 91,000

1.4.5. ASIGNAR LOS COSTOS A LAS UNIDADES TERMINADAS Y A LAS UNIDADES EN PROCESO.

El cuadro que más adelante mostraremos indica como los costos de las unidades equivalentes calculadas en el punto anterior son la base para asignar el total de costos a unidades terminadas y a unidades que se encuentren en producción en proceso final. Las 480 unidades terminadas se llevan a un costo unitario de $\$52,000 + \$39,000 = \$91,000$. Las 20 unidades de producción final en proceso consisten en 20 unidades equivalentes de materiales directos a $\$52,000$ y 10 unidades equivalentes de costos de conversión a $\$39,000$. Se puede observar que el total de costos contabilizados pueden verificarse unos contra otros en este punto contra el punto anterior. Los $\$45,110$ en el cuadro del punto anterior concuerdan con los $\$45,110$ del siguiente cuadro.

Tabla No. 5. Asignación de costos a la producción en proceso y final.

CONCEPTO:	Totales	Materiales Directos	Costos de Conversión
Terminados y transferidos fuera (480 unidades)	\$43,680,000.00	480*\$91,000	
Producción en Proceso Final (20 unidades)			
Materiales Directos	\$ 1,040,000.00	20*\$52,000	
Costos de Conversión	\$ 390,000.00		10*\$39,000
Total de Producción en Proceso	\$ 1,430,000.00		
Total de costos contabilizados	\$45,110,000.00		

Lo siguiente es una hoja de trabajo de costos de producción donde se expone un reporte de las unidades fabricadas durante un período específico y sus costos. Una hoja de trabajo así, puede prepararse de una manera muy resumida o muy detallada. Con frecuencia se le anexan programas de apoyo. Así que el siguiente cuadro muestra esta hoja de trabajo de una manera simple para nuestro ejemplo bajo el método de promedios ponderados.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

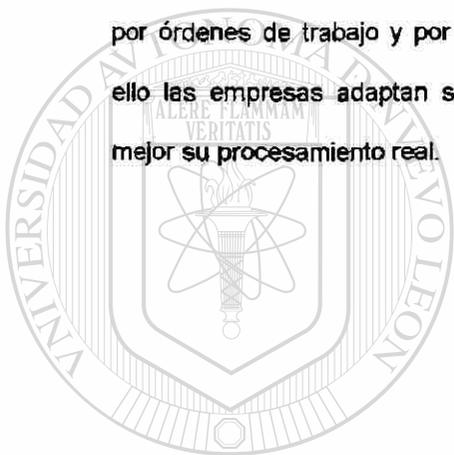
Tabla No. 6. Costos totales y unitarios para la producción terminada y en proceso.

CONCEPTO	Totales	Materiales Directos	Costos de Conversión
Producción en proceso Inicial	\$ 5,110,000.00	\$ 4,000,000.00	\$ 1,110,000.00
Costos agregados durante el periodo actual	\$40,000,000.00	\$ 22,000,000.00	\$18,000,000.00
Total de Costos por Contabilizar	\$45,110,000.00	\$ 26,000,000.00	\$19,110,000.00
Dividido entre unidades equivalentes*		500	490
Costos de unidad equivalente		\$ 52,000.00	\$ 39,000.00
Asignación de Costos:			
Terminados y transferidos fuera (480 Un.)	\$43,680,000.00	480*\$91,000+	
Producción en Proceso Final (20 unidades)			
Materiales Directos	\$ 1,040,000.00	20*\$52,000	
Costos de Conversión	\$ 390,000.00		10*\$39,000
Total de Producción en Proceso	\$ 1,430,000.00		
Total de costos contabilizados	\$45,110,000.00		
*Por trabajo desarrollado a la fecha			
+Costo por unidad completa equivalente = \$52,000 + \$39,000 = \$91,000			

1.5 COSTEO DE OPERACIONES (INTERMEDIO)

Algunos autores agregan a estos dos sistemas de costos, el costeo de operaciones (intermedio). Cada empresa desarrolla su propio sistema de costeo de tal modo que éste pueda satisfacer sus necesidades específicas. Muchas empresas utilizan un sistema de costeo por operaciones o un sistema de costeo intermedio para manufacturar bienes que tengan distintos materiales directos, pero operaciones similares de procesamiento. Una operación es un método, técnica, paso o rutina de producción que se ejecuta de manera repetitiva. El costeo por operaciones es apropiado para los productores de ropa, de muebles y de alimentos. Por ejemplo, un productor de trajes para hombre hace distinciones entre lotes de productos, tales como los trajes para hombre del estilo A y los del estilo B. Distintos estilos de trajes para hombres requerirán de distintos materiales (lana, algodón o seda) de distintas operaciones de cosido, pero de máquinas de coser similares.

Como sucede en el costeo por ordenes de trabajo, los contadores asignan de manera específica los materiales directos a los lotes usando un costeo por operaciones. Sin embargo, la mano de obra directa y los costos indirectos se absorben del mismo modo que sucede en un sistema de costeo por procesos. Ellos aplican los costos de conversión a todas las unidades físicas que pasan a través de una operación usando un solo costo promedio unitario de conversión para esa operación. El costeo por operaciones satisface mejor las necesidades de un productor de lotes cuyos productos tengan variaciones respecto de un solo diseño y requieran de una secuencia variante de operaciones estandarizadas. Los sistemas de costeo por ordenes de trabajo y por proceso representan los dos extremos de un espacio continuo, por ello las empresas adaptan sus propias características para que tengan un sistema que refleje mejor su procesamiento real.



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

CAPÍTULO 2

IMPORTANCIA DE LOS COSTOS EN LAS EMPRESAS COMPETITIVAS

2.1 INTRODUCCIÓN.

Ante la gran competitividad y la globalización de mercados es indudable que las empresas se ven forzadas a pensar, de que manera pueden tomar ciertas ventajas competitivas que le permitan llevar un liderazgo dentro de su campo de acción, los accionistas no están dispuestos a que una medida que ayude a lo anterior tenga necesariamente que resultar en una disminución de utilidades.

Si la empresa opta por subir precios muy probablemente esto sirva para sacarla del mercado y no estar a tono de competencia y los clientes seguramente buscaran otras alternativas de negocio.

Así que la otra cara de la moneda es reducir costos, esto generara que podamos tomar un liderazgo dentro del mercado en el que competimos, el hecho de reducir costos nos habla de que las utilidades pueden crecer y así entonces tendremos una acción que depende de la empresa poderla manejar y trabajar a nuestro favor.

Manejar los costos nos relaciona de manera directa con otros tópicos propios de un área de costos, como lo son la calidad, la mejora continua, y hasta cambiar el concepto de que los costos sólo nos sirven para darle un costo a un producto, costear un periodo etc. los costos

pueden ser una herramienta a nuestro favor cuando somos capaces de no solo registrarlos sino que también podemos administrarlos.

Es indudable que el concepto de la contabilidad como técnica de información ha logrado predominio absoluto y se ha eliminado el prejuicio de considerarla sólo un registro de hechos históricos. Hoy en día se le ha colocado en el sitio que le corresponde: el de herramienta intrínsecamente informativa, que se utiliza para facilitar el proceso administrativo y la toma de decisiones internas y externas por parte de los diferentes usuarios.

En todas las organizaciones, lucrativas como no lucrativas, el mejor sistema de información cuantitativo con que se cuenta es la contabilidad, que constituye un verdadero suprasistema. De él emanan otros subsistemas de información cuantitativos que deben satisfacer las necesidades de los diversos usuarios que acuden a la información financiera de las empresas, para que cada uno según sus características, tome las decisiones más adecuadas para su organización.

En la definición emitida por la Comisión de Principios de Contabilidad del Instituto Mexicano de Contadores Públicos, en su boletín A-1, se destaca que el objetivo de la contabilidad es facilitar la toma de decisiones por sus diferentes usuarios. Si no cumple con ese objetivo, la contabilidad pierde su razón de ser.

De acuerdo con lo anterior, se puede definir la contabilidad como una técnica que se utiliza para producir sistemática y estructuralmente información cuantitativa, expresada en unidades monetarias, de las transacciones que realiza una entidad económica y de ciertos eventos económicos identificables que lo afectan, con objeto de facilitar a los interesados la toma de decisiones en relación con dicha entidad económica⁸.

⁸ Principios de Contabilidad generalmente aceptados. I.M.C.P. 1998.

Y entonces si la contabilidad sirve a un conjunto de usuarios, existen diversas ramas de la contabilidad, todas integrantes del mismo suprasistema de información, siendo las más importantes la contabilidad financiera, la administrativa y la fiscal, a las cuales se pueden obtener las siguientes definiciones:

Contabilidad financiera. Sistema de información orientado a proporcionar información a terceras personas relacionados con la empresa, como accionistas, instituciones de crédito, inversionistas, etc., a fin de facilitar sus decisiones⁹.

Contabilidad fiscal. Sistema de información orientado a dar cumplimiento a las obligaciones tributarias de las organizaciones⁹.

Contabilidad administrativa. Sistema de información al servicio de las necesidades de la administración, con orientación pragmática destinada a facilitar las funciones de planeación, control y toma de decisiones. Esta rama es la que con sus diferentes tecnologías, permite que la empresa tome ventaja competitiva, de tal forma que logre su liderazgo en costos y una clara diferenciación que la distinga de otras empresas. El análisis de todas sus actividades, así como de los eslabones que las unen, facilitan detectar áreas de oportunidad para lograr una estrategia que asegure el éxito⁹.

Toda empresa quisiera ser capaz de definir objetivos, planear el cómo los va alcanzar, cuantificar sus esfuerzos y tomar decisiones en consecuencia. Así que hoy día, a raíz de la cultura de la competitividad impuesta por Japón, la contabilidad administrativa tuvo que cambiar el enfoque de sus sistemas de información con respecto a costos. Por ejemplo todavía en muchas plantas se usa una sola tasa de aplicación de los gastos indirectos de fabricación que son absorbidos por todos los productos. Existe poca o nula cultura para determinar los costos incrementales que generan los pedidos de acuerdo con las especificaciones de los clientes, lo

⁹ Contabilidad Administrativa Ramírez Padilla David Noel. Mc Graw Hill. 5a. Edición. 1999.
Cap. I. pág. 8.

cual provoca sistemas engañosos. De esta manera los contadores y administradores han perdido el control de los costos incrementales.

Tal como se dijo anteriormente las nuevas tendencias en la administración de los negocios exigen que la contabilidad administrativa responda a los retos que enfrentan las organizaciones para poder ser competitivas; Por ello es necesario que al utilizar cualquier herramienta de este campo de la contabilidad, se tome en cuenta dichas tendencias, de tal forma que los sistemas de información administrativa cumplan con su misión, al proporcionar a los usuarios internos información relevante, útil y oportuna.

No hay que olvidar que en tiempos recientes ha surgido una corriente en la profesión contable que afirma que la misión y el objetivo principal de la contabilidad debe de ser modificar el comportamiento humano; Es decir, se debe promover el mejoramiento continuo al planear, al tomar decisiones y al controlar, de tal forma que al contar con un sistema excelente de información este logre transformar las empresas a organizaciones de clase mundial.

2.2 ADMINISTRACIÓN DE COSTOS A PARTIR DE LA CONTABILIDAD DE COSTOS¹⁰

La adaptación de los sistemas de contabilidad de costos para satisfacer mejor las necesidades de la administración es un aspecto de importancia fundamental para la supervivencia de las organizaciones cuando se debe de competir en mercados globales. En lugar de pasar una gran cantidad de tiempo rastreando los costos en los cuales se ha incurrido (conocido como control de costos) el objetivo debe ser mejorar las operaciones mediante la determinación de las actividades que añaden valor.

La responsabilidad del contador de costos consiste en añadir valor mediante el suministro de informaciones estratégicas que centre la atención de los administradores en los puntos donde el cambio resulte ser más benéfico.

¹⁰ Contabilidad de Costos. Un Enfoque Gerencial. Horngreen Charles T – Foster, George - Datar Spikant M. Prentice Hall Hispanoamericana. 8a. Edición. 1996. Cap. 1.

Un contador de costos debe desempeñar un papel que ejerza ciertas influencias más que un papel simplemente informativo.

La contabilidad de costos identifica, define, mide, reporta y analiza los diversos elementos de los costos directos e indirectos asociados con la producción y la comercialización de bienes y servicios. También mide el desempeño, la calidad de los productos y la productividad. La contabilidad de costos es una materia muy amplia y va más allá del cálculo de los costos de los productos para la valuación de los inventarios, lo cual exigen de manera predominante los requerimientos de información externa. De hecho, el foco de atención de la contabilidad de costos está abandonado la antigua valuación de inventarios para propósitos de información financiera para centrarse ahora en el costeo para la toma de decisiones.

El principal objetivo de la contabilidad de costos es comunicar información financiera y no financiera a la administración a efectos de que ésta pueda ejercer la planeación, el control y la evaluación de recursos. La contabilidad de costos proporciona información que capacita a la administración para que tome decisiones más informadas. De tal modo que la contabilidad de costos moderna recibe frecuentemente el nombre de contabilidad administrativa puesto que los administradores de costos usan datos contables para guiar sus decisiones.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Los administradores deben distribuir los recursos de la empresa para satisfacer las metas organizadas. Debido a que los recursos son limitados, los administradores deben basarse en los datos de costos al decidir que acciones proporcionarán rendimientos óptimos para la compañía. Al llegar a estas decisiones, pueden usar la información de la administración de costos para dirigir las operaciones cotidianas y proporcionar una retroalimentación que permita evaluar y controlar el desempeño.

El término administración de costos se ha utilizado ampliamente en los años recientes desgraciadamente no existe una definición uniforme. Es común usar el concepto administración de costos para describir las acciones por las que los administradores procuran satisfacer a los clientes; al mismo tiempo que reducen y controlan continuamente los costos.

2.3 VENTAJAS DE UN SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE COSTOS¹¹

Por todo lo expresado en el punto anterior podemos entender la diferencia entre la sola determinación del costo y la administración de costos para fines de entender el comportamiento de todas las actividades, particularmente el de las actividades requeridas para fabricar un producto o realizar un servicio. Ello permite identificar los puntos críticos en que la organización debe enfocarse para implantar acciones inmediatas y acciones estructurales, que incrementen la eficiencia de los procesos y, en consecuencia, se traduzcan en reducciones del costo de los productos y servicios.

Existen varios mecanismos a través de los cuales se analizan los costos y se establecen los planes de acción para la mejora. Uno de los más utilizados es el de formación de comités o grupos de mejora, en los que participa el personal clave directamente involucrando en el proceso que debe mejorarse. Es necesario tener muy en cuenta que no se puede seguir orientando hacia la simple acumulación de costos; se tiene que pasar a una administración de costos que proporcione la mejora continua que habrá de llevar a una mejor posición competitiva de la empresa y que le asegura su permanencia a largo plazo.

Entendiendo lo anterior encontramos que las principales ventajas que un sistema de administración de costos puede brindar son entre otras las siguientes:

- Pone en evidencia los costos que no agregan valor

¹¹ Administración de Costos. Hansen Don R y Mowen Maryanne M. International Thompson Editores. 1a. Edición. 1996. Cap. 2.

- Identifica los procesos caros o poco eficientes.
- Hace evidente la necesidad de contar con un programa de calidad, de entrega a tiempo, de flexibilidad, automatización, etc.
- Permite auditar inversiones de capital
- Identifica los síntomas, problemas y soluciones para desplazarse hacia otros ambientes de manufactura.
- Mejora la actuación en la toma de decisiones.
- Permite utilizar un sistema de costos a un nivel estratégico

2.4 ADMINISTRACIÓN BASADA EN ACTIVIDADES PARA MEJORAR LAS EMPRESAS

Hoy en día, los contadores reconocen que la manufactura y el suministro de servicios son actividades relacionadas entre sí. Por lo tanto, frecuentemente dirigen su atención al costo de estas actividades. El sistema de administración basada en actividades vincula el consumo de los recursos con las actividades que desempeña una compañía y asigna los costos de las actividades a los productos o a los clientes. La administración basada en los costos usa el costeo basado en las actividades (también conocido como costeo basado en las transacciones) para medir y para controlar estas relaciones.

El costeo basado en las actividades (ABC) resulta de la creencia de que los productos consumen actividades; el diseño del producto determina qué las actividades consumirán los productos. Una actividad es un proceso o un procedimiento que ocasiona un trabajo. Algunos ejemplos serían el desplazamiento de partes, ejecutar órdenes de cambio de ingeniería y

establecer relaciones con los vendedores. El ABC es un sistema de planeación de costos que hace énfasis en un proceso continuo de mejoramiento. El ABC fomenta la identificación de las actividades que agregan valor y de las que no lo hacen para eliminar estas últimas.

Para que los administradores decidan cuánto cobrar por un producto o servicio, o cómo hacerle frente a la competencia de otras empresas nacionales o extranjeras, tiene que hacer una estimación razonable de los recursos que se requieren y se consumen para elaborar un producto o servicio en particular. Cuando había poca o nula competencia era suficiente tener un sistema de costeo más o menos exacto para un producto o un grupo de productos. Actualmente se ha demostrado que los competidores extranjeros están delante de los productos nacionales, ya que tienen sistemas de costos más exactos y confiables para tomar decisiones y diseñar estrategias. Ante tal situación, es indispensable contar con un sistema de información administrativo que integre todas las herramientas para aumentar la eficiencia de las empresas, de tal manera que proporcione a los administradores información oportuna y confiable en la cual puedan apoyar sus decisiones y estrategias. Este modelo se conoce con el nombre de administración de costos, el cual brinda las siguientes ventajas cuando se integra con él costeo basado en actividades:

- Planear, administrar y reducir costos

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

- Identificar las actividades que no agregan valor, sin necesidad de estudios especiales, y monitorear su posible eliminación para mejorar la liquidez y rentabilidad de la empresa.
- Facilitar el proceso de mejoramiento continuo no sólo en programas de reducción de costos, que en muchos de los casos pueden ser temporales.

- Hacer evidente la necesidad de un programa de calidad, de entrega a tiempo, etcétera.
- Identificar y medir correctamente los costos de calidad como un elemento del costo del proceso productivo y del producto.
- Identificar los costos de los recursos consumidos por las actividades y determinar la eficiencia de éstas.
- Identificar oportunidades de inversión, cuantificar los costos de la mala calidad y la no entrega a tiempo.

2.5 UN SISTEMA DE COSTOS MEJORA LAS EMPRESAS COMERCIALES Y DE SERVICIOS¹²

Una filosofía dirigida por el mercado exige una rápida información de costos empezando desde la concepción del producto hasta las fases de distribución final, de servicio y de seguimiento. Los administradores usan la información del costo del producto para tomar una variedad de decisiones estratégicas, incluyendo la fijación de precios, la aceptación o el rechazo de órdenes de ventas y la selección de los productos que se deberán manufacturar. Así los sistemas de contabilidad generan datos a un precio inferior al costo. Cuando no se tienen costos exactos, los diseñadores de los productos pueden seleccionar diseños que dejen de añadir valor.

Ahora disponer de información de costos exacta es importante indistintamente de que una empresa se dedique a actividades comerciales, de manufactura o de servicios. Cada una de estas industrias tiene los mismos estados financieros básicos, los cuales se forman por lo común del balance general y de otros reportes que le son correlativos, como los estados de resultados, de utilidades retenidas y de flujo de efectivo.

¹² Contabilidad y Administración de Costos. Gayle Rayburne Leticia. Mc Graw Hill. 6a. Edición Cap. 2..

- Los detallistas y otras empresas dedicadas al comercio de mercancías venden diversos bienes que se encuentran sustancialmente en la misma forma física en la que fueron adquiridos. Por lo común, un detallista tiene sólo una cuenta de inventarios, denominada Inventario de mercancías, la cual muestra los terminados disponibles para la venta.

- Las empresas manufactureras convierten los materiales en artículos terminados y comúnmente tienen cuatro cuentas: Almacén de materiales directos, suministros de fábrica, producción en proceso y Almacén de artículos terminados. El Almacén de materiales directos muestra el costo de los materiales disponibles para el procesamiento; Producción en proceso muestra el costo de los bienes pendientes de terminarse; y el Almacén de artículos terminados muestra el costo de los bienes cuya producción ya se ha completado.

- Las organizaciones de servicios no tienen inventario o si lo tienen es muy pequeño y su producción es frecuentemente intangible y a la vez es difícil de definir. Los despachos de Contadores Públicos y las firmas de consultoría son organizaciones dedicadas a la prestación de servicios que elaboran productos tangibles, tales como los reportes de auditoría. Las empresas de servicios emplean por lo común cantidades muy significativas de mano de obra; pueden ser organizadas lucrativas o no. Sus cuentas de inventarios son comúnmente un Almacén de suministros donde se almacenan los artículos básicos que se usan en la prestación de servicios. Las empresas de servicios pueden tener cuentas de Producción en proceso, pero comúnmente no tienen cuentas de Almacén de artículo terminados. Sus trabajadores convierten los insumos, incluyendo sus propios esfuerzos, en artículos terminados y estos insumos

requieren de un costeo. De manera comparativa a la producción en proceso de una empresa dedicada a la manufactura, las organizaciones dedicadas a la prestación de servicios profesionales pueden tener cierta cantidad de trabajo pendiente de facturar, la cual consistirá en los costos incurridos en beneficio de los clientes. Las organizaciones de servicios no tienen inventarios de artículos terminados.

En las empresas de servicios es difícil que la mano de obra directa y los materiales directos sean un porcentaje muy importante del total del costo del servicio ofrecido o prestado; normalmente los gastos de fabricación indirectos son los que forman un porcentaje muy relevante.

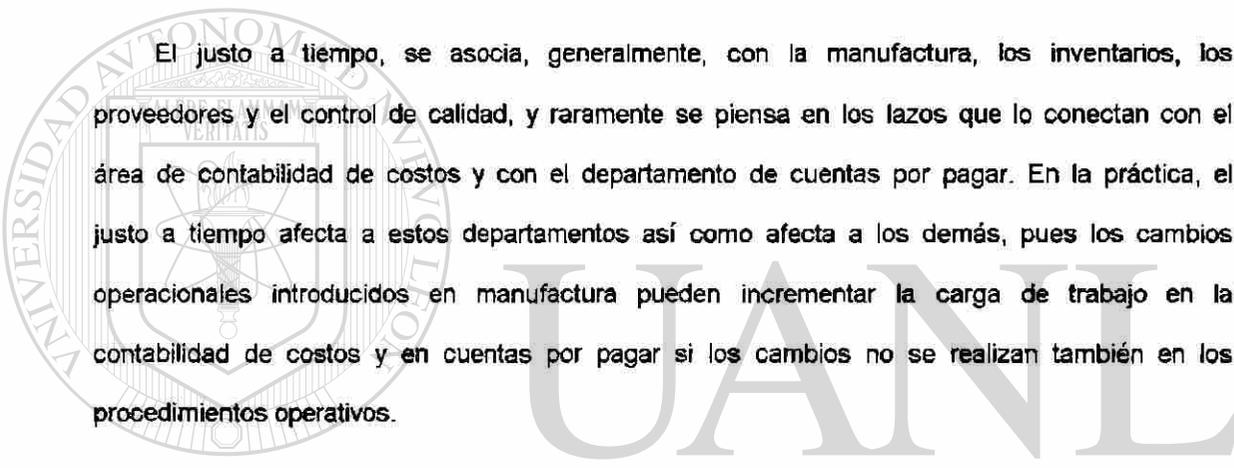
Una de las principales diferentes es que en las empresas de servicio no existen costos del producto debido a que no hay inventarios, sólo se tienen costos del periodo. El costo del servicio que se presta es llevado como costo del periodo, en el momento de proveer el servicio; por lo que este costo es mostrado en el estado de resultados como un costo del periodo.

Es conveniente que para fijar el precio correcto de un servicio se determine correctamente el costo, como se verá en el apartado referente a cómo determinar el costo de un servicio a través del costeo basado en actividades. Cada servicio que se ofrece tiene un costo diferente, dependiendo las actividades que implica, por ello es necesario contar con un buen sistema de costeo.

CAPÍTULO 4.

EL SISTEMA JUSTO A TIEMPO (JUST IN TIME) JIT Y LA CONTABILIDAD DE COSTOS

4.1 INTRODUCCIÓN



El justo a tiempo, se asocia, generalmente, con la manufactura, los inventarios, los proveedores y el control de calidad, y raramente se piensa en los lazos que lo conectan con el área de contabilidad de costos y con el departamento de cuentas por pagar. En la práctica, el justo a tiempo afecta a estos departamentos así como afecta a los demás, pues los cambios operacionales introducidos en manufactura pueden incrementar la carga de trabajo en la contabilidad de costos y en cuentas por pagar si los cambios no se realizan también en los procedimientos operativos.

En el presente capítulo se verá el impacto que la eliminación de las órdenes de trabajo y el uso de manufactura repetitiva tendrá en la contabilidad. También se verá el impacto de las entregas frecuentes en el departamento de cuentas por pagar. Se harán sugerencias respecto al procedimiento de facturación y a su modificación, lo que puede reducir la carga de trabajo necesaria para sustentar al sistema.

El propósito es simplificar la contabilidad, evitar el exceso de documentación e información y hacer un uso más eficiente de la mano de obra que se requiere para que el trabajo se lleve a cabo.

4.2 DEFINICIÓN DE JUSTO A TIEMPO²⁰

Hay quienes asocian el sistema justo a tiempo con un programa de reducción de inventarios o con la meta de llegar al nivel cero de inventarios. La realidad es que el justo a tiempo es más amplio y afecta la operación de muchos departamentos en la empresa. Por otra parte, la reducción de inventarios es uno de los objetivos clave del sistema justo a tiempo y, ciertamente, es uno de sus resultados. El justo a tiempo es un sistema para hacer que las empresas de manufactura operen eficientemente y con un mínimo de recursos humanos y mecánicos. El justo a tiempo también permite mejorar la calidad, reduce los niveles de inventario y proporciona un máximo de motivación para la solución de los problemas tan pronto como estos surgen.

Si aplicamos la analogía entre el desarrollo de un sistema y la elección de un destino y una vía en un mapa, entonces el justo a tiempo es semejante al conjunto de caminos que permitirán que uno alcance su destino de la manera más eficiente y más directa.

El justo a tiempo es simplicidad, eficiencia y un mínimo de desperdicio.

El justo a tiempo introduce una nueva definición de desperdicio en la manufactura. En general se considera que el desperdicio es chatarra de material, reprocesable o bien producto de línea rechazada. El justo a tiempo considera desecho a cualquier cosa que no sea necesaria para la manufactura del producto o que es un exceso del mismo, por ejemplo, el caso de un inventario de seguridad para cubrir las partes defectuosas en las líneas de producción o las tasas de elaboración de carácter no lineal, las horas de mano de obra empleadas en elaborar productos innecesarios o en reprocesar productos debido a su mala calidad o a causa de cuestiones de ingeniería, así como el tiempo invertido en el ajuste de máquinas y herramientas antes de que se empiecen a procesar partes con ellas. Todo este tiempo y material desperdiciado incrementa el costo del producto y disminuye su calidad. El justo a tiempo es una

²⁰ Contabilidad Administrativa Ramírez Padilla David Noel. Mc Graw Hill. 5a. Edición. 1999. Cap. 4..

cruzada para eliminar cualquier forma de desperdicio. Es también un impulso para simplificar el proceso de manufactura de manera que sea factible detectar problemas y llegar a soluciones de carácter inmediato.

Es necesario tener una idea general de lo que se trata cuando se habla del justo a tiempo.

Considérese ahora una de las muchas definiciones que se encuentran en los artículos y los libros que hablan sobre el tema.

El justo a tiempo puede entenderse como un sistema de producción diseñado para eliminar todo desperdicio en el medio de la manufactura. Como antes se mencionó, el desperdicio es cualquier cosa que no contribuye de manera directa al valor del producto.

Una manera de ampliar esta definición es la siguiente: el sistema justo a tiempo implica que los materiales necesarios sean traídos al lugar necesario para elaborar los productos necesarios en el momento exacto en que éstos son requeridos.

Como complemento de la definición de justo a tiempo, existen dos reglas que deben ser observadas para la implantación de este sistema.

Primero, sólo se deben emplear partes y procesos de alta calidad. El justo a tiempo requiere de existencias mínimas de seguridad en materiales y subensambles. Por ello, cuando llega el instante de elaborar el producto, las partes en el proceso de producción, deben ser las mejores que se puedan obtener. Esta regla asegura altos rendimientos y previsión en la línea de producción. La segunda regla tiene que ver con las dimensiones del lote de los productos a ser elaborados. La magnitud del lote ideal en el justo a tiempo es uno. Por ello, la segunda regla es la siguiente: siempre se deberá elaborar el tamaño de lote más pequeño para cualquier producto, independientemente del volumen de producción del mismo.

Estas dos reglas constituyen los pilares de los principios de operación del justo a tiempo. Una violación de cualquiera de ellos ocasionaría serios problemas en la implantación del sistema.

4.3 EL JUSTO A TIEMPO Y LA DOCUMENTACIÓN²¹

El justo a tiempo tiene una cruzada permanentemente en contra del desperdicio, y la documentación es una de las causas más comunes de éste en cualquier organización. El llenar reportes que no son esenciales. Hacer el seguimiento de lo que no es necesario, enviar por correo copias de documentos a una lista de distribución enorme; todas estas actividades ocasionan desperdicio y hacen que una tarea sencilla se vuelve compleja.

Una trampa común es utilizar las computadoras en exceso para el rastreo de todos estos datos irrelevantes. Existe una correlación directa entre el volumen de información almacenada en la computadora y el número de empleados necesarios para introducir los datos. Existe también una correlación entre el número de empleados y el número de reportes impresos y distribuidos; reporteros que la mayoría de los que los reciben no los leen, ni los usan ni necesitan en realidad.

Un sistema efectivo justo a tiempo debe atacar los abusos en la documentación, y lograr ahorros por la manera en que utiliza la información. Una empresa haría bien en tener un plan para atacar este problema en las áreas que ocasionan la mayor sobrecarga en la documentación.

El primer paso en un programa de reducción de documentación es determinar cuál es la información que en realidad se necesita y diseñar formas sencillas para recopilar, almacenarla y distribuirla.

²¹ Manufactura Justo a Tiempo. Un enfoque Práctico. Hernández Arnoldo. Compañía Editorial Continental. 3ª. Edición. 1998. Cap. 9.

4.4 SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS, BAJO UN SISTEMA JUSTO A TIEMPO

El objetivo principal de un sistema de contabilidad de costos es tener un seguimiento del costo real de los productos elaborados en manufactura. Este costo real afecta los márgenes de utilidad de los productos que se venden e inciden directamente en la salud económica de la empresa. Un departamento de contabilidad de costos monitorea los costos de un producto comparando los costos reales con los costos estándar que han sido almacenados previamente en la base de datos de la computadora.

Tres variables componen el costo real de un producto: 1) El costo real de los materiales, 2) El costo real de la mano de obra y 3) Los costos administrativos reales que se absorben. El sistema de cómputo de manufactura escudriña el costo real de los materiales verificando el valor de las variaciones de los precios de compra (VPC). Estas variaciones lo son con respecto a los estándares de los precios pagados al momento en que los compradores adquirieron las partes. En la práctica las VPC pueden ser positivas (por ejemplo si la empresa pagó menos que el costo estándar de las partes) o negativas (si la empresa pagó más). El flujo positivo de las

VPC en los estados de resultados se refleja en resultados positivos para la empresa. El departamento de contabilidad es responsable de hacer el seguimiento de las VPC y de reportarlo al departamento de compras.

El departamento de contabilidad también recopila la mano de obra real invertida en la fabricación del producto y la verificación contra el estándar de mano de obra almacenado en la computadora para determinar las variaciones. Finalmente, los contadores comparan los gastos de administración con las tasas de absorción para ver si el área de manufactura los absorbe en las tasas estimadas en el costo estándar del producto. Toda esta información determina el costo real del producto que se envía a los consumidores.

Otra de las funciones de la contabilidad de costos consiste en llevar la cuenta del inventario en el área de manufactura. Este inventario normalmente se encuentra disperso a lo largo de diferentes ubicaciones y en diferentes estados de proceso. El departamento de contabilidad de costos hace el seguimiento de los registros de inventarios perpetuos en la base de datos de la computadora contra el inventario físico que se tiene a la mano. Normalmente efectúa programas cíclicos de conteo de manera regular haciendo conteos al azar contra los inventarios perpetuos en la computadora. Otro aspecto del seguimiento de inventarios es la identificación de las partes de desecho en la línea de producción y del exceso de inventarios obsoleto.

4.4.1 SEGUIMIENTO DE LA MANO DE OBRA DIRECTA

Los sistemas de contabilidad de costos utilizan normalmente dos métodos diferentes para el seguimiento del costo de mano de obra de un producto. En la práctica, es el tipo de proceso de manufactura, quien determina, en general, la selección del método, y no la necesidad de reducir el costo administrativo del sistema usado. El primero método consiste en usar órdenes de trabajo. Éste es capaz de seguir el costo del producto en casos en donde la empresa fabrica en cantidades discretas o lotes. Una orden de trabajo es una autorización por escrito para elaborar una determinada cantidad de producto. En la empresa se cargan todos los materiales y la mano de obra asociada con el producto en esa orden de trabajo.

Las órdenes de trabajo son engorrosas, difíciles de seguir y con el tiempo son un problema para controlar. Los planificadores de producción abren las órdenes de producción en la computadora de manufactura, recopilando toda la mano de obra y los materiales que se invierten en la fabricación del número de unidades especificadas en la orden de trabajo. Luego, al dividir el valor total de la orden de trabajo entre el número de unidades, pueden determinar el costo real del producto y las variaciones contra los estándares.

El problema principal de las órdenes de trabajo es el seguimiento requerido para que el sistema se mantenga preciso. Las empresas de manufactura tienen la tendencia de mantener indefinidamente las órdenes de trabajo, lo que complica el proceso de contabilización de los costos para calcular los costos reales. También el área de manufactura divide las órdenes de trabajo para que parte del producto se mueva a lo largo de la línea de producción, esta práctica hace que el sistema sea aún más complicado. En un sistema justo a tiempo, las órdenes de trabajo son consideradas como un desperdicio y se evitan.

El otro método de hacer el seguimiento de los costos de manufactura es usar un sistema de rastreo del proceso. Las empresas de manufactura que no cuentan con líneas de producción por lotes utilizan algunas veces este enfoque. El seguimiento del proceso se enfoca en la tasa de productos elaborados y en la tasa de consumo de materia prima y mano de obra que se requieren para elaborarlos. El sistema hace el seguimiento de la mano de obra globalmente, por obra terminada en vez de asociarla con cantidades discretas durante el tiempo de procesamiento del producto.

El seguimiento del proceso es más sencillo que utilizar órdenes de trabajo y requiere de menor cantidad de documentación. Ha evolucionado en las técnicas de manufactura repetitiva, la que extiende los conceptos de tasa del proceso y captura de mano de obra a la producción de productos discretos. Por ejemplo, las empresas de productos petroquímicos han usado el seguimiento de proceso para manejar el flujo de material en las líneas de producción. Los conceptos de seguimiento del proceso bajo la forma de manufactura repetitiva también se han aplicado en empresas con altas tasas de producción. El justo a tiempo llevó el concepto de manufactura repetitiva a un nuevo nivel; una línea de bajo volumen de producción podría usar las técnicas para simplificar la recolección de datos y para adaptar los requerimientos de un sistema de demanda de jalón.

4.4.2 SISTEMAS DE ÓRDENES DE TRABAJO Y SEGUIMIENTO DE LA MANO DE OBRA²²

En la figura 8 se muestra lo que en general ocurre cuando una orden de trabajo se envía al piso de manufactura. El planificador de producción, empleando el programa maestro como guía, abre una orden de trabajo en la computadora para elaborar un número determinado de productos. La computadora hace un listado de las partes y subensambles que se requieren para elaborar el producto, y envía la orden de trabajo a los distintos centros de trabajo donde tendrá lugar el proceso.

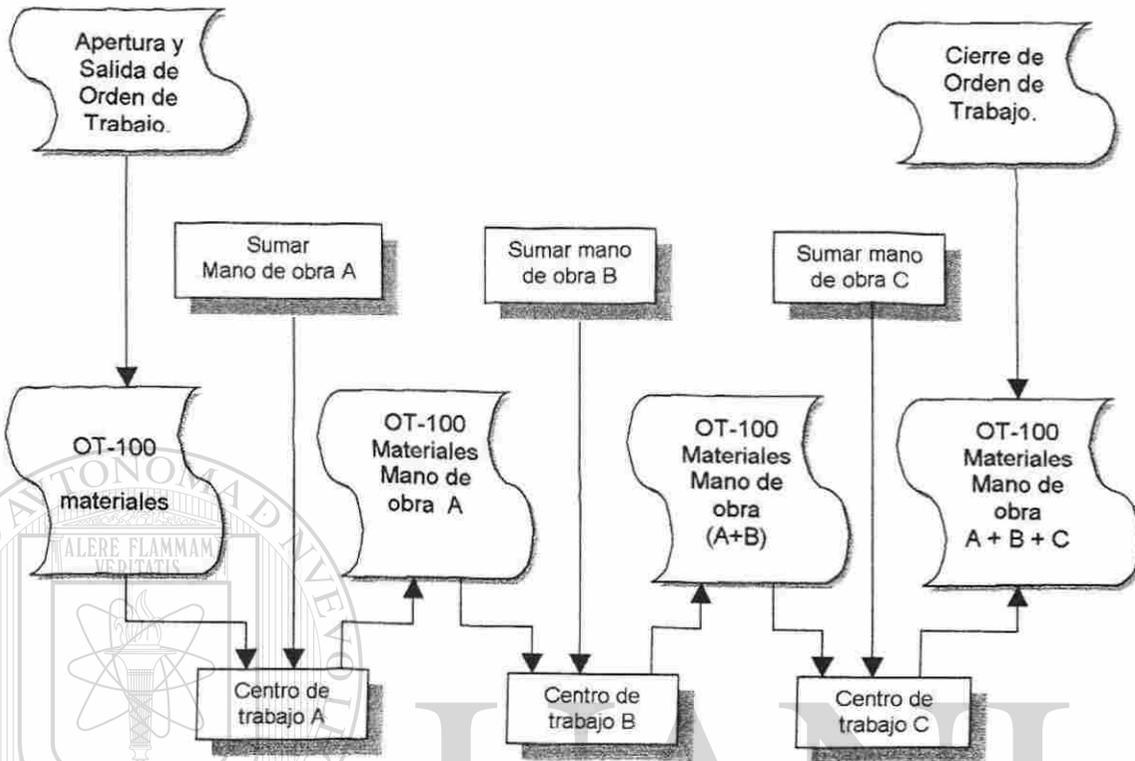
El almacén da salida a la documentación y a los materiales de la orden de trabajo al centro de trabajo A. entonces los trabajadores ejecutan una tarea y registran su trabajo en una tarjeta de reporte. Para los sistemas sofisticados, los trabajadores pueden alimentar directamente a la computadora el trabajo realizado.

Luego de la terminación, el trabajador del centro de trabajo A envía la orden de trabajo y los ensambles parciales al centro de trabajo B. Entonces el operador del centro de trabajo B ejecuta el mismo procedimiento, siempre siguiendo el trabajo real invertido en el proceso. Al final del camino, el último trabajador envía la orden de trabajo y el producto final al almacén. Un planificador del producto cerrará la orden de trabajo en la computadora. El departamento de contabilidad de costos hará un crédito o un cargo a cualquier variación de mano de obra en la orden de trabajo contra el costo total del producto.

En el ejemplo anterior, claramente existe un costo asociado al seguimiento y al procesamiento de la documentación a lo largo del proceso. En la práctica, la complejidad de la documentación se incrementa si muchas órdenes de trabajo son dirigidas a los centros de trabajo al mismo tiempo. Los trabajadores deberán hacer el seguimiento de las horas invertidas en cada una de ellas.

²² **Manufactura Justo a Tiempo. Un enfoque Práctico.** Hernández Arnoldo. Compañía Editorial Continental. 3ª. Edición. 1998. Cap. 9.

Figura 8. Procesamiento y terminación de órdenes de trabajo

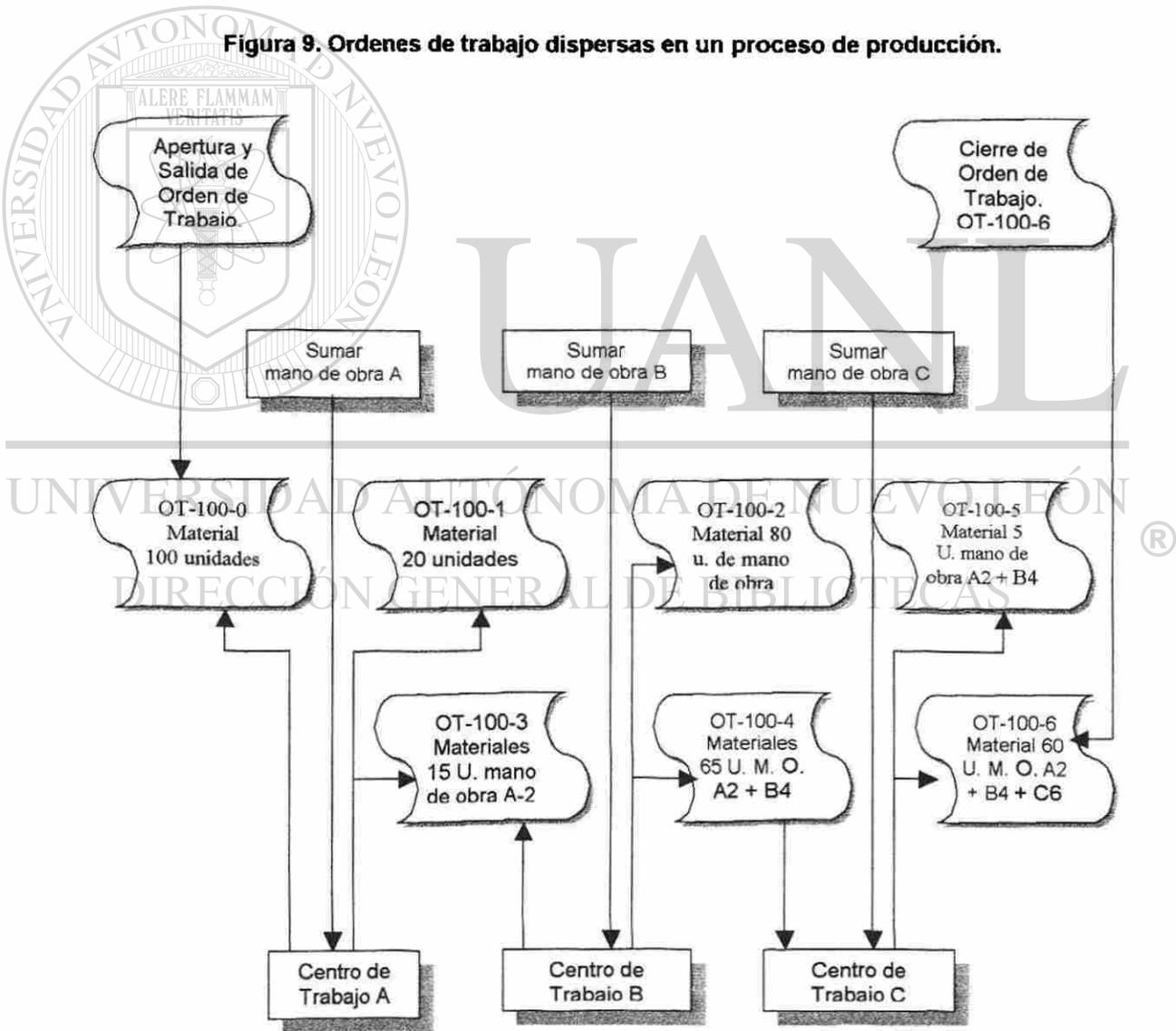


En la figura 9 se muestra lo que ocurre cuando el planificador de la producción debe dividir las órdenes de trabajo para que parte del producto avance hacia el final de la línea. En general,

existen muchas razones que detienen parte de la orden de trabajo en la línea de producción. Por ejemplo, los faltantes de materiales sólo permiten la fabricación de parte de la orden. Los problemas con la calidad podrían también afectar los rendimientos. La práctica de segmentar las órdenes incrementa el costo que se requiere para dar un mayor seguimiento al sistema. También implica recursos considerables de planeación de la producción y de contabilidad de costos. Las órdenes de trabajo segmentadas también tiene la tendencia de quedarse abiertas durante periodos más largos. Llegan a hacerse obsoletas y poco representativas de los requerimientos reales de producción para el momento cuando los planificadores emiten nuevas órdenes que compensan las antiguas que todavía no han sido terminadas.

En la figura 9 se muestra la orden de trabajo inicial W0 - 100 - 0 enviada al centro de trabajo A; ésta autoriza la elaboración de 100 unidades el producto. Luego, el planificador por alguna razón segmenta que la orden en dos nuevas, la W0 - 100 - 1 y la W0 - 100 - 2; la primera, con 20 unidades en el centro de trabajo A para ser terminada posteriormente, y la segunda pasa al centro de trabajo siguiente. La misma situación se repite a lo largo de todo el proceso dejando detrás, una orden de trabajo segmentada en cada centro de trabajo. Al final del proceso, sólo el 60% de ella ha sido terminada y la documentación se ha multiplicado en seis órdenes segmentadas.

Figura 9. Ordenes de trabajo dispersas en un proceso de producción.



El justo a tiempo considera las órdenes de trabajo como un desperdicio, pues el costo adicional del seguimiento de la mano de obra y el movimiento de la documentación no añade ningún valor al producto. Bajo el justo a tiempo una empresa puede usar su seguimiento global y sencillo de la mano de obra real invertida en un producto. Se puede incluso evitar el seguimiento de la mano de obra relacionada con un producto en particular, pues puede considerar los salarios de mano de obra directa en los gastos generales del departamento de manufactura.

4.4.3 ABSORCIÓN DE COSTOS DE ADMINISTRACIÓN

El costo de administración es todo costo que no contribuye directamente a la manufactura del producto (es decir, todo gasto, con excepción de la mano de obra directa). Incluye la renta del edificio, los recibos para los servicios, los salarios de los directivos, la depreciación de la maquinaria usada para la elaboración del producto, el costo de materiales de desecho, la falta de productividad del trabajador y los salarios del personal de apoyo a la línea de producción.

El departamento de contabilidad de costo hace un seguimiento de todos los gastos administrativos y los compara con los costos directos de mano de obra en la línea de producción. La tasa de gasto administrativo es la razón entre los gastos administrativos erogados por el departamento de manufactura entre los costos directos de mano de obra erogados en la elaboración del producto. Una tasa baja significa que el departamento de manufactura es muy eficiente y que requiere poco apoyo de la empresa.

La tasa de gasto administrativo afecta al costo del producto. El fabricante debe añadir los costos de administración al costo de los materiales y de la mano de obra para determinar el costo del producto.

En un sistema justo a tiempo, la empresa debe hacer esfuerzo por llegar a una tasa administrativa baja. Este esfuerzo se traduce en menos administración, menos personal de apoyo, menos bienes de capital y menos gastos de renta y servicios. Un ahorro que se tiene con el justo a tiempo es la reducción del tamaño de la planta debido a la menor necesidad de almacenamiento de materiales en el piso de manufactura y en los almacenes. Esta reducción de espacio se traduce directamente en menor cantidad de recursos erogados en rentas y servicios.

El ahorro en documentación se traduce en menor cantidad de personal para introducir datos y para generar y distribuir reportes. Menos gente significa empresas más esbeltas con mejores canales de comunicación y mayor capacidad de respuesta a los cambios y problemas.

Bajo el justo a tiempo, una empresa debe quitarse el peso muerto de los gastos de administración. El departamento de manufactura será muy eficaz manejando su propia carga de trabajo y costará menos a la empresa.

4.4.4 MANUFACTURA REPETITIVA Y SEGUIMIENTO DE LA MANO DE OBRA

El departamento de contabilidad de costos hace el seguimiento de manera global en un ambiente repetitivo. Esto significa que al final de un periodo predeterminado, digamos un mes, el departamento de contabilidad de costos suma todas las horas de mano de obra invertidas en la línea de producción y luego las divide entre el número de productos elaborados. Si se tienen variaciones con respecto a los estándares, por encima o debajo, los carga o acredita contra los otros costos de manufactura.

Un ejemplo sencillo ilustrará este método. Supóngase que durante un mes los salarios directos de la M. O., incluyendo el tiempo extra, llegan a 36 mil pesos. Supóngase que la cantidad de productos terminados durante ese tiempo es tal como se muestra en la tabla 18²³

²³ Datos aplicables como práctica para alumnos de la carrera de Contador Público con conocimientos básicos de costos.

El siguiente paso consistente en comparar los salarios reales pagados a la fuerza de trabajo directa con los salarios estándar que han recibido al manufacturar las partes. Las cifras muestran que el costo de mano de obra incluye 4,000 pesos notará directamente las utilidades de la empresa.

Para continuar con el ejemplo, supóngase ahora que la tasa de administración del departamento es de 300%. Entonces la absorción de los gastos administrativos de la mano de obra devengada es de $3 \times 32,000$ ó 96,000 pesos. Supóngase que los gastos administrativos reales del departamento durante el mes fueron de 100,000, por lo que hubo un gasto no absorbido de 4,000 pesos. El área de contabilidad de costos cargará este gasto no absorbido a los otros costos de manufactura.

Y sin embargo, es posible calcular los gastos de mano de obra real y administrativos sin tener que seguir la mano de obra al nivel del trabajador. Esta simplificación da los mismos resultados que con el sistema de órdenes de trabajo, con el beneficio adicional de que los trabajadores no tienen que pasar su tiempo llenando tarjetas de tiempo y números de trabajo. El sistema permite ahorrar gastos administrativos, pues los planificadores han sido liberados de la tarea de abrir y cerrar órdenes de trabajo en la computadora y de hacer su seguimiento.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Tabla 18. Terminación de productos en un mes.

Producto	Total de unidades Elaboradas	Horas estándar de mano de obra por unidad	Horas estándar totales de mano de obra empleadas	Ganancias totales (en \$ 10/hr.)
A	2,000	1	2,000	\$ 20,000
B	50	4	200	2,000
C	500	2	1,000	10,000
			3,200	\$ 32,000

Uno de los inconvenientes de este sistema es que el seguimiento global, a diferencia del sistema de órdenes de trabajo, no se centra en los productos individuales cuando los trabajadores no cumplen con sus estándares de trabajo. Por ejemplo, la productividad en la elaboración de otro producto. Los productos tomados en conjunto no mostrarán problema, pues los trabajadores habrán terminado la cantidad total de unidades de acuerdo con el programa de producción. La solución es asegurarse de que todo trabajador sepa cuál deberá ser la tasa de producción (de acuerdo con los estándares). El usar programas repetitivos, por día o por hora, hará cualquier falta en el programa demasiado evidente.

Si de manera contante los trabajadores no cumplen con sus metas en las tasas, los ingenieros de manufactura deben trabajar con ellos para descubrir las tasas, los ingenieros de manufactura deben tomar una acción correctiva para alcanzar los niveles adecuados de producción o establecer nuevas metas y estándares.

El sistema global de seguimiento de la mano de obra y gastos de administración es menos pesado que el sistema de órdenes de trabajo, pero da el mismo resultados. En algunos casos es aún más preciso, porque toma en cuenta el resultado real de la planta. En comparación, el sistema de órdenes de trabajo algunas veces toma en cuenta órdenes de trabajo segmentadas y que nunca serán completadas. El justo a tiempo hace posible la simplificación por medio de la eliminación de tiempo desperdiciado y documentación excesiva.

4.4.5 ABSORCIÓN DE LOS GASTOS ADMINISTRATIVOS SOBRE LOS MATERIALES

Existe una simplificación ulterior que puede ayudar a reducir los gastos administrativos. La empresa puede aplicar una tasa de administración en el momento en que recibe el material en su andén de recepción. Este enfoque tiene sentido porque el costo de materiales en un producto es mucho más elevado que el de su mano de obra. También la empresa gasta una gran porción del costo administrativo de manufactura adquiriendo el material.

Un sistema de gastos administrativos en los materiales es sencillo y fácil de utilizar. Digamos que una empresa utiliza una tasa de administración del 10% para todos los materiales una vez que el empleado de recepción les da entrada en la computadora. Este cargo en realidad incrementa el valor de los inventarios en esa cantidad. La empresa entonces la agrega a los gastos administrativos en la organización de la manufactura.

4.4.6 ABSORCIÓN DE MANO DE OBRA Y TRANSACCIONES DE MATERIALES

Para una posterior simplificación del sistema, la empresa podría contemplar los gastos de manufactura como una unidad y abstenerse de hacer el seguimiento de la mano de obra directa contra las terminaciones de producción. Aplicar una tasa de administración a los materiales consumidos en la línea de producción, puede ser suficiente para absorber la mano de obra directa invertida en los productos. Se debe tener cuidado con la diferencia entre la tasa de administración aplicada a los materiales al ser recibidos y la tasa de administración aplicada a los materiales que salen a la línea de producción para la elaboración del producto.

La tabla 19 es un ejemplo. La suposición es que la empresa recibe 700,000 pesos de materiales y utiliza 640,000 pesos en el proceso de producción, para cumplir con el programa mensual²⁴.

En el ejemplo se ilustra un sistema simplificado de absorción de los gastos de manufactura. Los porcentajes reales aplicados al material que se recibió y consumió podrían variar dependiendo de la empresa y el tipo de producto. El sistema es fácil de seguir y requiere de muy poco gasto administrativo para operar. También ayuda a resolver el problema de absorción de productos de alto consumo de materiales, que requieren para su elaboración de muy poca mano de obra. El personal de contabilidad de costos que se requiere para hacer el seguimiento de este sistema es considerablemente menor que en un sistema de seguimiento de

²⁴ Datos aplicables como práctica para alumnos de la carrera de Contador Público con conocimientos básicos de costos.

mano de obra. Asimismo, los trabajadores no desperdician tiempo cuantificando sus horas trabajadas y serán liberados hacia tareas más productivas.

Tabla 19. Gastos mensuales con absorción de materiales.

Tipo de Gasto	Monto
Gastos totales del departamento de manufactura	\$ 136,000
10% de tasa de gasto administrativo aplicado a materiales recibidos (\$700,000)	\$ 70,000
10% de tasa de gasto administrativo aplicado a materiales consumido en el proceso de producción necesaria para la fabricación del producto (\$640,000)	\$ 64,000
Total absorción por concepto de manufactura	\$ 134,000
Mano de obra más gasto administrativo no absorbidos	\$ (2,000)

En la práctica este método de absorber mano de obra y administración proporciona sólo una visión global del desempeño de la empresa. El sistema soslaya irregularidades en la línea de producción. Una solución es dejar muy claras las metas de producción en todos los centros de trabajo, basándose en los estándares de mano de obra de los productos que ahí se elaboran. El seguimiento de esta tasa de producción permitirá a los gerentes de manufactura detectar los problemas con el tiempo suficiente.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

4.5 ADQUISICIONES SIN PAPELES

Esta sección tiene que ver con el efecto que el sistema justo a tiempo tiene sobre el departamento de adquisición en sí. En general, un sistema justo a tiempo tiende a reducir la carga de trabajo en las adquisiciones, como resultado de eliminar múltiples proveedores, licitaciones frecuentes y cambios continuos en los proveedores.

Por otra parte, el sistema tiende a incrementar la carga de trabajo como resultado del aumento de entregas y la cantidad de órdenes de compra cuyo seguimiento debe realizarse. En consecuencia, el departamento de adquisiciones debe cambiar sus procedimientos operativos e introducir nuevos conceptos que normalmente no se usan en ellas.

Otro aspecto que debe considerarse es el de la simplificación de la documentación al interior del departamento. Las adquisiciones son una actividad intensiva en cuanto a la documentación, y el departamento es un sitio natural para la búsqueda del desperdicio. La distribución de múltiples órdenes de compras, el archivado permanente y los procedimientos complicados para las requisiciones de compras son metas ideales para la simplificación.

4.5.1 ORIENTACIÓN DE LAS ÓRDENES DE COMPRA

En la figura 10 se muestra un flujo típico de una orden de compra. Después de correr su Pedido de Reorden Mínimo (PRM), el planificador de materiales utiliza la información para llenar una forma de planeación para cada parte necesaria en la elaboración del producto. El planificador usa los puntos de reorden PRM para delinear las cantidades y las fechas para el abastecimiento de las partes. Luego, llena una forma que es una requisición para la compra del material. A continuación envía esta información a compras. Un comprador responsable de ese bien solicitará las cotizaciones, seleccionará al proveedor y colocará la orden. Una vez que se coloca la orden de compra, el original se envía al proveedor y se distribuyen copias al archivo maestro de adquisiciones y al área de cuentas por pagar. Este procedimiento lleva a un exceso de papelería y archivos redundantes y produce solamente un desperdicio de tiempo y costo administrativo.

En general, los compradores colocan los pedidos para cubrir un lapso de cuatro a doce meses y solicitan que las entregas sean mensuales. Luego monitorean el desempeño del proveedor y aceleran las entregas en los casos en los que el proveedor no trabaja. Después de

cada corrida de PRM existe normalmente estado de las órdenes de compra y para llevar a cabo cualquier reprogramación solicitada por el PRM. Toda esta actividad no hace más que incrementar el tráfico de documentación en el departamento.

En la figura 11 se muestra un flujo simplificado para un sistema de compras en el que existen contratos justo a tiempo a largo plazo. Los contratos a dieciocho o veinticuatro meses especifican el volumen total del producto, el precio, las entregas y los costos del justo a tiempo. La comunicación entre el planificador y el comprador se lleva a cabo con el fin de enviar al proveedor un pronóstico móvil mensual que ayude a la correcta afinación del flujo de los próximos cuatro o seis meses de producción. Luego el planificador dará al comprador salidas diarias basadas en el consumo real de materiales en el proceso de producción.

En el caso de las entregas por hora o por día, el comprador debe establecer, conjuntamente con su proveedor, una manera rápida y confiable para comunicarle el número de unidades en los embarques. Será suficiente una llamada telefónica, un telex o un kanban enviado por fax. Este sistema informará al proveedor cuántas partes deberán enviarse en el siguiente embarque. Para asegurar una tasa regular de producción sólo será necesario llamar al proveedor cuando se tenga un cambio en la tasa; la tasa normal acordada es, en esencia, una cantidad preestablecida. Por ejemplo, el comprador podría haber dado instrucciones al proveedor para que éste embarque 200 unidades diarias y sólo se le llamará cuando desee otro número de partes.

Figura 10. Flujo usual en un sistema de órdenes de compra.

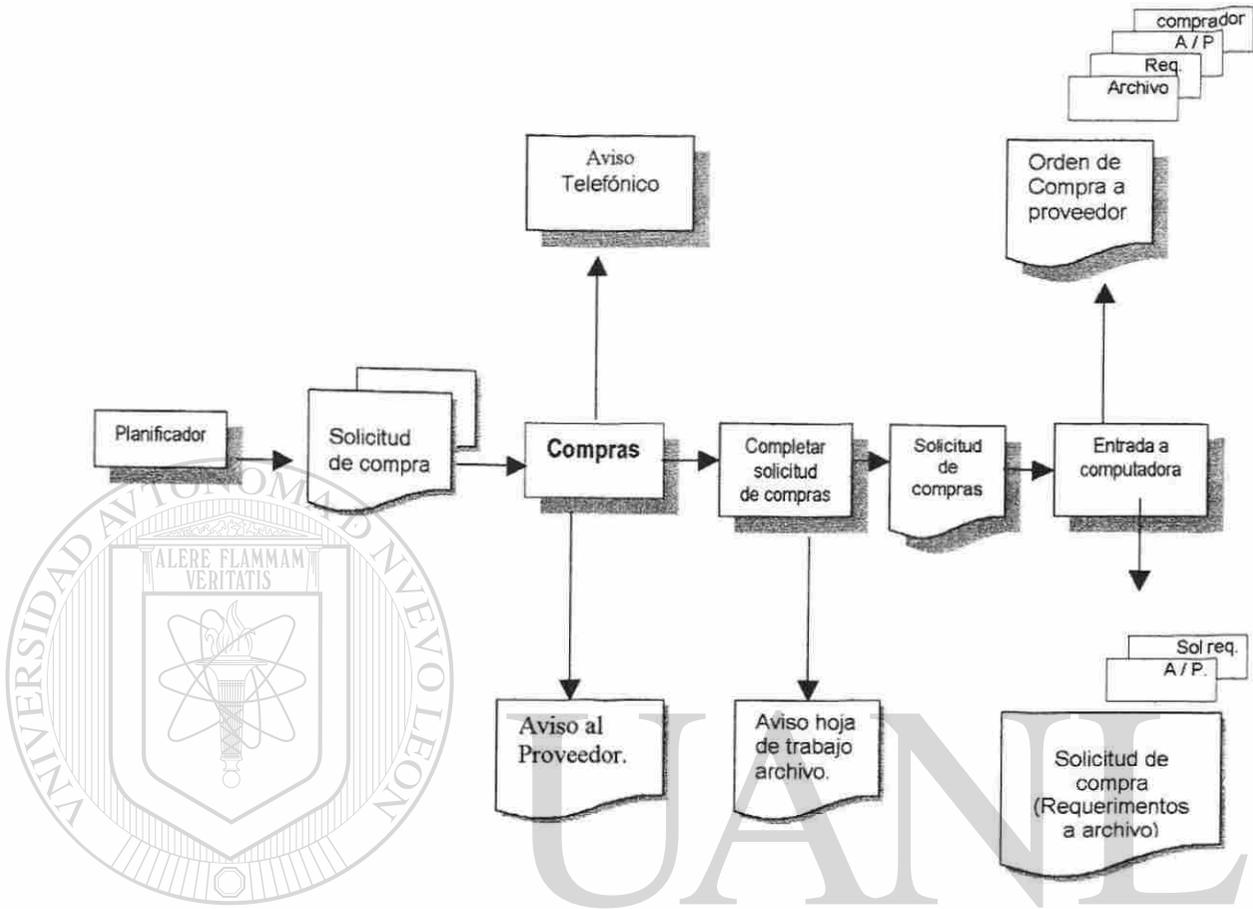
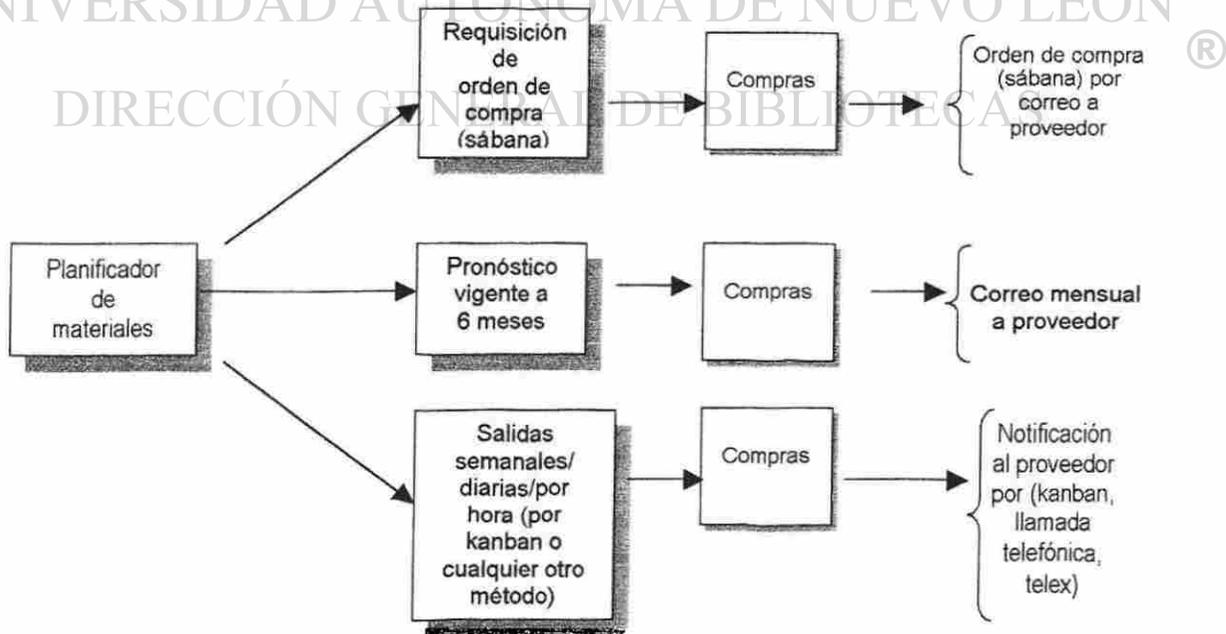


Figura 11. Flujo de documentación en un sistema de compras justo a tiempo.



4.5.2 ÓRDENES DE COMPRA DE COBERTURA

Uno de los problemas de las entregas frecuentes y de los cambios en las tasas de entrega, es la documentación adicional que se requiere para contabilizar todas las transacciones. No hay duda de que las órdenes de compra y las facturas que hacen el seguimiento de las entregas diarias serán pesadas y habrá una propensión a cometer errores. Esto, a su vez, se traducirá en más trabajo y en un incremento en los costos.

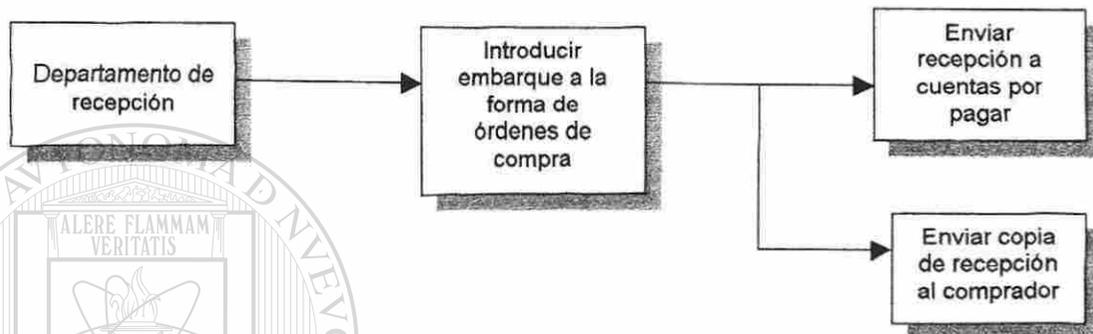
La manera más sencilla de resolver este problema es combinar las entregas reales en declaraciones mensuales utilizando una orden de compras en blanco para cubrir el contrato de justo a tiempo. En ésta se especifica la cantidad total de unidades y el precio, pero no mencionará ningún programa de entregas. Al enviarla al proveedor, el comprador deberá incluir el primer pronóstico móvil, que detallaba las entregas. Ésta será la primera salida del producto contra la orden de compra en blanco y no se requerirá de ninguna otra documentación.

En la figura 12 se muestran las transacciones que se requieren para recibir partes cubiertas por una orden de compras en blanco. El encargado de la recepción de las partes alimenta a la computadora con el número de unidades recibidas y acredita la orden de compra en blanco. Luego el empleado envía la nota original de recepción al área de cuentas por pagar y también envía una copia al comprador. El problema surge si el proveedor no ha enviado la cantidad exacta de partes. El comprador tiene la responsabilidad de verificar la copia de quien recibe y asegurarse que coincide con la cantidad previamente remitida. Esta tarea será muy sencilla, pues o bien el comprador tiene al proveedor bajo una tasa constante de entregas o ha dado una nueva salida para cubrir las entregas de ese día.

Metaphor determinó que no muchos proveedores eran capaces de manejar las órdenes de compra con cobertura y consolidar las entregas constantes y las facturas en una sola declaración mensual. El problema más común era la incapacidad de los sistemas de cómputo

para consolidar las facturas en declaraciones mensuales. Los proveedores de los paquetes regulares de software tienen la urgencia de diseñar módulos de adquisiciones para manejar este tipo de transacciones. El procedimiento del justo a tiempo no dejan otra alternativa que combinar la documentación de entregas frecuentes e integrarla en declaraciones únicas.

Figura 12. Combinación de transacciones en una forma de orden de compra.



4.6 LAS CUENTAS POR PAGAR Y EL JUSTO A TIEMPO

La política del justo a tiempo de utilizar lotes pequeños y entregas frecuentes podría impactar fuertemente las cargas de trabajo en el departamento de cuentas por pagar. En él se verá un incremento marcado en la actividad de documentación, pues el personal tendrá que conciliar un mayor número de facturas contra recibos, llevar el conocimiento de más embarques y consolidar más facturas en corridas para supervisarse.

Las órdenes de compra de cobertura ofrecen una solución sencilla a este problema, pero si los proveedores no hacen ajustes para usarlas, una corriente constante de facturas inundará al departamento de contabilidad de costos. Por ejemplo, supóngase que una empresa cambia el programa de entregas de un proveedor, de entregas una vez por mes a entregas diarias. Esta nueva frecuencia de embarque incrementará de 12 a 260 facturas al año. Si se tiene diez

proveedores haciendo entregas diarias, el tráfico de facturas aumentará de 120 a 2,600 facturas por año.

Una manera de resolver este problema es pedir a los proveedores no facturar cada embarque, sino más bien enviar grupos de facturas que amparen varios embarques. La empresa podría solicitar la facturación mensual o, si cuenta con un buen sistema, no facturar para nada. La empresa pagaría a tiempo a cada proveedor, con base en los registros de recepción recopilados en el mes. Este método podría ocasionar problemas si la empresa no paga sus cuentas a tiempo o si el departamento de contabilidad no lleva registros corrientes de los pagos y los cobros.

Probablemente sea lo mejor pedir a los proveedores facturar mensuales, mismas que se pagarán de acuerdo con su política.

Una posibilidad sería establecer un sistema para transferir fondos de manera electrónica.

Entonces la compañía podría usar su computadora para transferir fondos conciliando las facturas para un determinado conjunto de entregas. La computadora puede, de manera automática, establecer un tiempo de compensación de treinta días para ejecutar la transferencia de los fondos. Este sistema eliminaría escribir los cheques y el costo de administración asociado.

4.7 EL IMPACTO DEL JUSTO A TIEMPO EN EL SEGUIMIENTO DE INVENTARIOS

Al considerar el impacto del justo a tiempo en los inventarios es normal no tomar en cuenta la reducción en el costo asociada a su seguimiento. Un inventario más pequeño reduce el trabajo requerido para mantener la precisión, pues es más fácil evitar los errores en las transacciones de material cuando hay menor número de partes involucradas en la transacción.

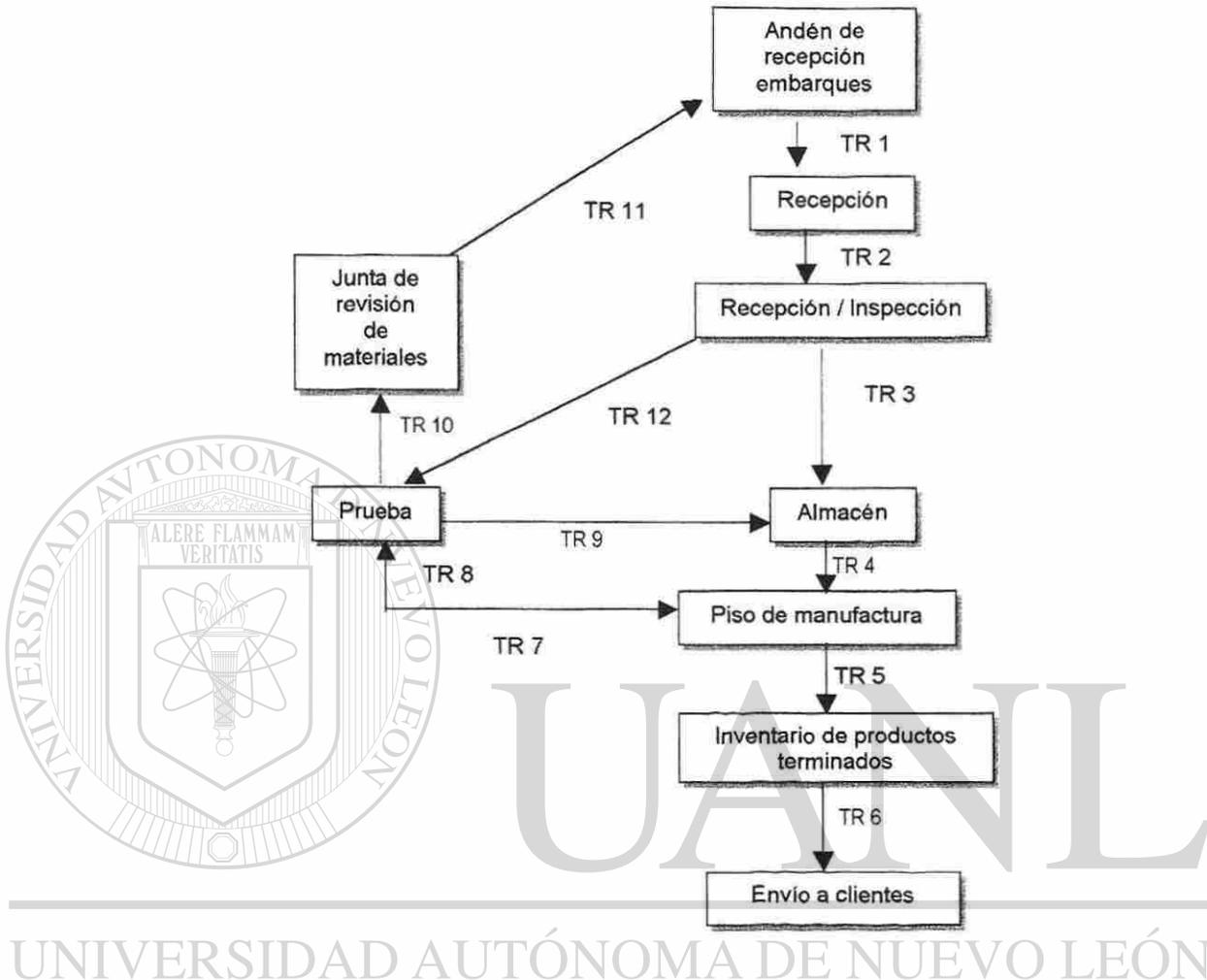
Por ejemplo, menos Tamaño Económico de Pedido (TEP) y tiempos de ciclo en planta más cortos ayudan a incrementar la precisión en el conteo de los materiales que se mueven a lo largo de la línea de producción. Esta mejora en el conteo reduce la cantidad de errores de conciliación entre el inventario físico y los registros de inventario de la computadora. También refuerza la eficacia del sistema PRM en el cálculo de los requerimientos de materiales. Esto se traduce en una reducción de los faltantes y las sorpresas de último minuto.

4.7.1 DISMINUIR EL NÚMERO DE TRANSACCIONES EN LOS INVENTARIOS

Una manera de reducir el costo y los errores en el seguimiento de los inventarios es reducir el número de transacciones en la computadora cuando los materiales se mueven a lo largo de la planta. En una empresa normal de manufactura, los inventarios se dispersan en carpetas imaginarias identificadas por su número de cuenta en la computadora. Cuando una parte se mueve de un lugar a otro, se ejecuta una transacción en la computadora que resta la parte de una carpeta y la registra en otra. En la práctica existe una correspondencia de uno a uno entre las carpetas y las ubicaciones físicas (por ejemplo, almacén y TEP, inventario de productos terminados y ubicaciones). Estos lugares también pueden asociarse con los individuos responsables de hacer las transacciones de los materiales que mueven.

En la figura 13 se muestra un flujo usual del proceso en una planta de manufactura. La figura también muestra los diferentes departamentos involucrados en las transacciones de materiales, a medida que viajan a lo largo de la línea de producción. Una parte común que viaja a lo largo del proceso principal, estará sujeta a seis transacciones diferentes antes de llegar al inventario de productos terminados. El propósito de tantas transacciones es contabilizar adecuadamente, en cualquier ubicación particular en el proceso.

Figura 13. Actividad de transacciones para un flujo usual de manufactura



Una posible simplificación del sistema es reducir el número de fronteras por las que una parte debe cruzar a medida que se mueve a lo largo del proceso. En la figura 14 se muestra un ejemplo de este tipo de simplificación. En este caso todo el piso de manufactura se considera como la ubicación de una sola carpeta, lo que reduce el número de transacciones en el camino principal del proceso, de seis a tres.

Una simplificación ulterior puede alcanzarse con una localización de inventarios de pared a pared. La idea es considerar toda la manufactura como una sola carpeta. En la figura 15 se muestra el flujo de una transacción sencilla, de pared a pared, en donde el número de transacciones se reduce a dos.

Se debe de recalcar la gran importancia de reducir el número de transacciones en la planta. El justo a tiempo requiere del movimiento frecuente de los materiales en lotes pequeños. Esto implica que los trabajadores estarán cada vez más activos en las tareas no productivas de efectuar transacciones entre materiales. Sin embargo, el justo a tiempo considera que esta actividad es un desperdicio. Para resolver el conflicto, el sistema debe ser simplificado de manera que quede el menor número posible de obstáculos para el material, a medida que avanza a lo largo del proceso. Esto requiere que el número de carpetas de inventarios que contienen materiales disminuya.

Figura 14. Proceso simplificado con una unidad individual de manufactura

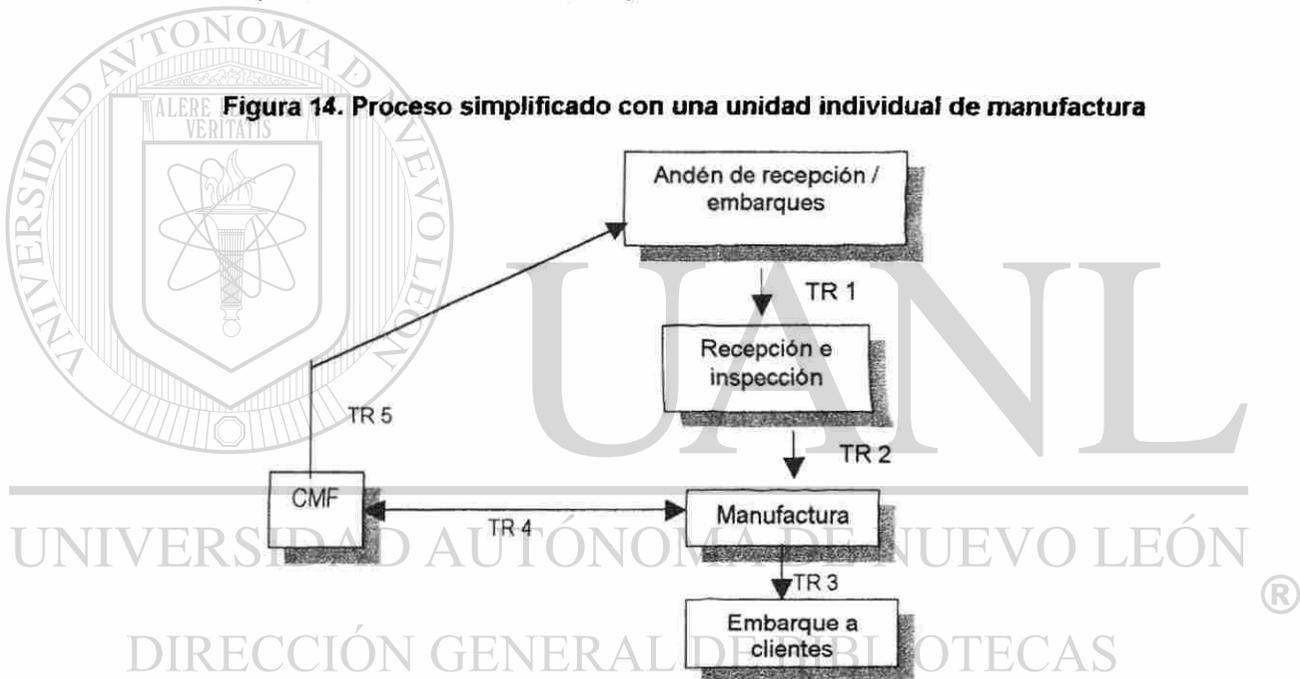
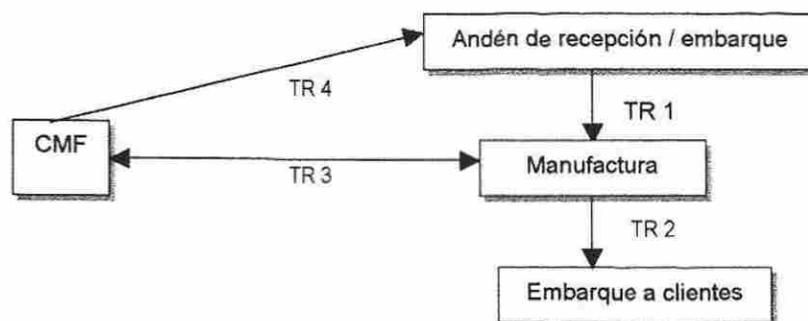


Figura 16. Flujo de transacciones de pared a pared.



4.7.2 EL INVENTARIO FÍSICO Y EL JUSTO A TIEMPO

La mayoría de las empresas realizan un conteo anual de sus inventarios físicos antes de cerrar su año fiscal. Otras pueden tener la necesidad de realizar inventarios físicos varias veces al año. El justo a tiempo ayuda al proceso de inventarios físicos de dos formas. Primero, el tener menores inventarios en la planta reduce el tiempo de su conteo. Los programas diarios y los lotes pequeños disminuyen el inventario de TEP, y simplifican el conteo físico de los materiales. También el tener menos material disponible mejora la precisión de cada conteo.

Segundo, el justo a tiempo ayuda en el proceso de transacción. La reducción del número de transacciones en la planta disminuye la probabilidad de cometer errores humanos. También hace que sea más fácil conciliar las transacciones cuando ocurre una discrepancia. Pero toda esta simplificación es insuficiente sin un sistema de verificaciones y balances, esto es, un programa de conteos cíclicos para hacer el seguimiento de la precisión en la realización del inventario.

El departamento de contabilidad de costos es, normalmente, el responsable de poner en marcha este programa. Se recomienda que todos aquellos encargados de realizar las transacciones en materiales participen en los programas y que se tengan juntas semanales

para ver los resultados del conteo cíclico y cualesquier cuestión de carácter operativo. Las reuniones serán una ayuda para mantener la atención concentrada en las transacciones realizadas con inventarios. El proceso de mejora y atención a la precisión de los inventarios rendirá beneficios mucho mayores que la cantidad de trabajo que en realidad se invirtió en ellos.

4.8 RESUMEN

Un programa justo a tiempo eficaz incluirá la participación, desde su inicio, del departamento de contabilidad de costos. El personal de este departamento debe comprender claramente los conceptos del justo a tiempo y participar en la creación de los procedimientos utilizados en el sistema. Uno de los puntos que se deben recordar es que no existe en las instituciones de enseñanza un curso para aprender la contabilidad de costos en el justo a tiempo. Algunas de las simplificaciones nuevas que se proponen bajo el sistema justo a tiempo son contrarias a la creencia común que existe sobre la necesidad del control contable. La mejor manera de resolver los conflictos potenciales es educar al personal de contabilidad de costos y formarlos de acuerdo con los conceptos del justo a tiempo. La meta es estimularlos para que hagan los cambios necesarios.

Al igual que con el departamento de compras, no todos los procedimientos deben cambiarse de la noche a la mañana. Es necesario dar a los compradores la capacitación apropiada para el nuevo sistema. Es probable que la mejor estrategia sea cambiar los procedimientos para manejar a un proveedor cuando ingresa a un programa de justo a tiempo. Esta implantación gradual permitirá, al personal de compras, afinar con mucha precisión sus procedimientos y aprender el nuevo proceso aplicándolo inicialmente a pequeños grupos de proveedores.

CAPÍTULO 5.

LOS COSTOS EN LAS EMPRESAS CON SISTEMA DE CONTROL TOTAL DE CALIDAD (CTC)

5.1 DEFINICIÓN DE CALIDAD

La definición típica que encontramos en un diccionario señala que calidad es el grado o nivel de excelencia; en este sentido, es una medida relativa de lo bueno de un producto o servicio. Dentro de los negocios el último juez de la calidad es el que alcanza o excede las expectativas de aquél.

En términos generales, se han desarrollado dos campos de literatura: en la ingeniería industrial, sobre temas de calidad del producto, y en la mercadotecnia, respecto de la calidad en el servicio. Veremos algunas definiciones.

"Calidad del producto". - La calidad del producto puede describirse en términos de diseño y conformación²⁵.

"Calidad de diseño". - Se refiere a las especificaciones del producto; por ejemplo, la función de los relojes es permitir saber la hora, pero un reloj puede tener una caja de acero, necesitar cuerda, tener una correa de piel; otro pudiera tener caja de oro, operar con pila, etc. Es evidente que las cualidades de diseño son diferentes. La mayoría estará de acuerdo en que el reloj de oro es el de mayor calidad. La calidad superior de diseño suele reflejarse en el costo de fabricación y en un precio de venta más alto.

²⁵ Administración de Costos. Hansen Don R y Mowen Maryanne M. International Thompson Editores. 1a. Edición. 1996. Cap. 12.

"Calidad de conformación". - Es una medida de cuán bien se ajusta un producto a sus requerimientos o especificaciones. Si lo hace a todas las especificaciones de diseño, es adecuado para usarse; por ejemplo, cuando un cliente compra un reloj de acero espera que funcione durante un periodo razonable.

La calidad de diseño ayuda a la compañía a determinar su mercado. Hay un mercado para ambos relojes, el de oro y el de acero. Una vez que se ha definido el mercado, la calidad de conformación a los requerimientos crea la generalidad de los problemas para las compañías. Cuando los expertos en calidad hablan de mejoramiento de la misma, estas se refieren a reducir la incidencia de la no-conformación. La palabra calidad es sinónimo de conformación a los requerimientos. Es decir, realizar bien el trabajo desde la primera vez. El producto debe fabricarse como lo especifica el diseño; debe ajustarse a los requerimientos. Si el producto no es bueno, se tiene que cambiar el diseño.

"Calidad de servicio". - Las empresas de servicio están tan preocupadas con la calidad de diseño como las manufacturas. Para las primeras el tipo de servicio que debe prestarse, cuándo y por quién, etc. son factores que afectan la calidad de diseño. Un problema muy serio es la naturaleza subjetiva de la calidad; por ejemplo, un paciente puede definirla de manera distinta al médico. El médico puede definirla en los términos de la corrección del diagnóstico y la adecuación del tratamiento, por su parte el paciente también piensa en estas características, pero incluye la empatía del médico y el personal del consultorio. Un médico brusco, desatento (pero competente), sería calificado como inferior a uno competente, atento y empático. La calidad del servicio se concentra en la forma que un servicio difiere de un producto, un servicio se desarrolla generalmente en presencia del consumidor.

Es importante entender que la competencia es trascendental para enfocarse en la calidad. Las compañías sin competencia tienen escasos motivos para incrementar la calidad de sus

bienes y servicios. Hay cinco aspectos que afectan la percepción de los clientes acerca de la calidad del servicio:

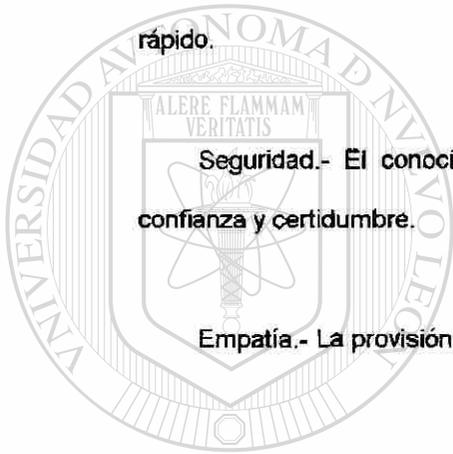
Confiabilidad.- La habilidad de desempeñar eficazmente el servicio prometido

Tangibilidad.- La apariencia de las instalaciones físicas, de equipo, personal y materiales de comunicación.

Sensibilidad o interés.- La voluntad de ayudar a los clientes y proporcionarles un servicio rápido.

Seguridad.- El conocimiento y la cortesía de los empleados y su capacidad de transmitir confianza y certidumbre.

Empatía.- La provisión de cuidado, atención individualizada a los clientes.



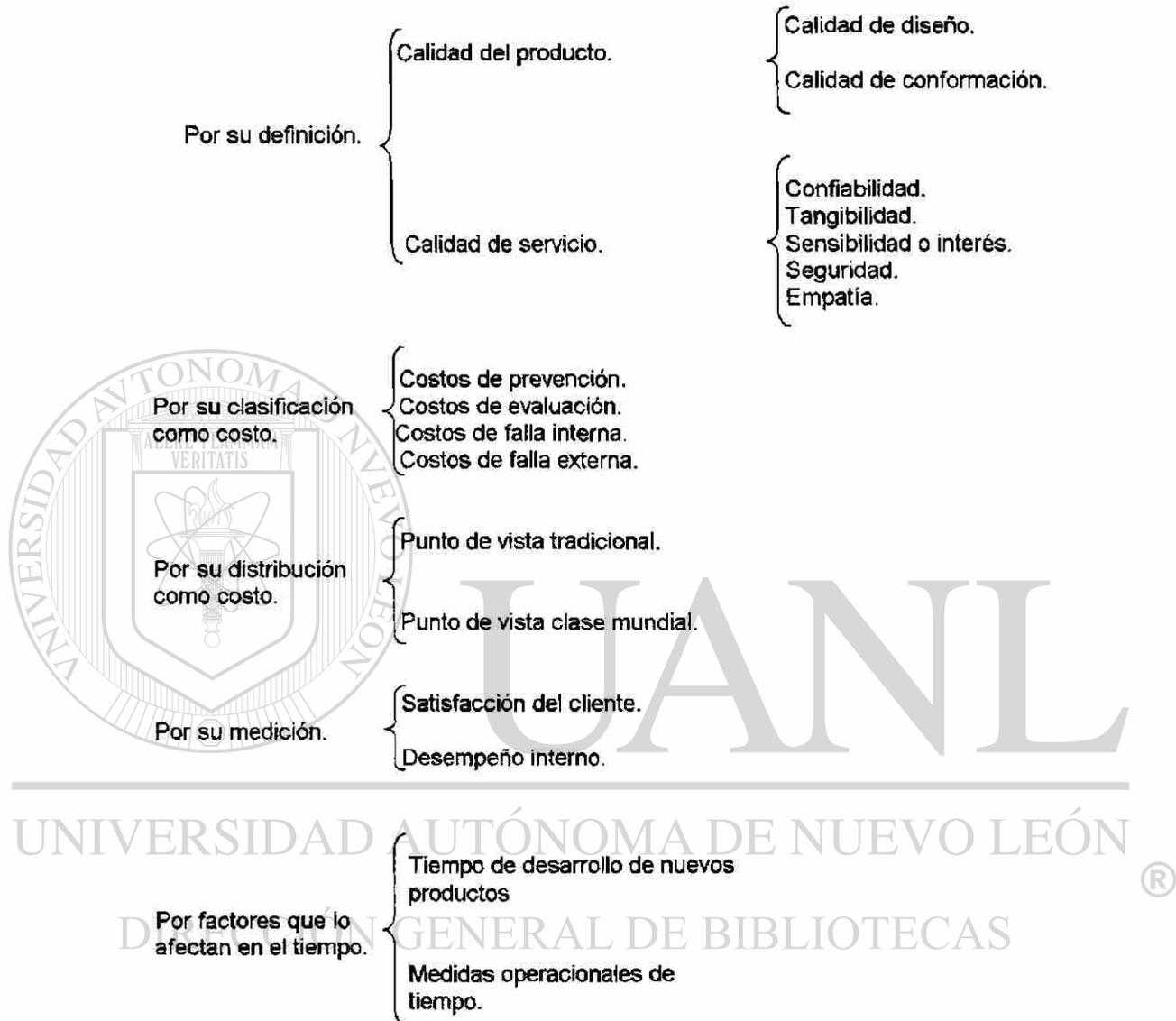
UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



Tabla No. 20. Las divisiones de la calidad.



5.2 LA CALIDAD COMO ARMA COMPETITIVA²⁶

El control total de calidad (CTC) y la administración de calidad total se considera uno de los temas más importantes de los últimos años. Han surgido normas internacionales de calidad. Por ejemplo, ISO 9000, desarrollada por la International Organization for Standardization

²⁶ Los costos en la calidad. Dale Barrie G. – Plunkett James. Grupo Editorial iberoamérica. 1991. Cap. 1.

(Organización Internacional de Normalización) es una serie de cinco normas internacionales para la administración de calidad adoptada por más de 50 países. Se creó ISO 9000 para ayudar a las empresas a documentar efectivamente sus elementos en el sistema de calidad y seguir los procedimientos documentados para asegurar la calidad del producto o servicio.

¿Porqué éste énfasis creciente sobre la calidad? Porque los costos asociados con la calidad son considerables. Los costos de calidad varían del 15 al 20 % de los ingresos de ventas de muchas organizaciones. Los programas de mejoramiento de calidad pueden resultar en ahorros sustanciales e ingresos más elevados.

5.3 DEFINICIONES DE COSTOS DE CALIDAD

Siempre que se haga el ejercicio de recopilar datos sobre costos, habrá que asegurarse de que éstos estén relacionados con el tema. Por tanto, nunca se insistirá demasiado en la importancia de las definiciones al efectuar la recolección, el análisis y el uso de los costos de la calidad. La definición de qué constituye un costo de calidad dista mucho de ser sencilla.

Los costos de la calidad pueden considerarse como uno de los criterios para juzgar el desempeño de una empresa en cuanto a la calidad.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Los costos de calidad son los costos necesarios para alcanzar la calidad. Surgen por la baja calidad existente o que pudiera existir. Incluyen los costos directos por baja calidad para la empresa y los costos de calidad ocultos especificados por las funciones de pérdida de calidad, de manera que los costos de calidad están asociados con la creación, identificación, reparación y prevención de defectos.

5.4 CLASIFICACIÓN DE LOS COSTOS DE CALIDAD²⁷

Normalmente podemos dividir los costos de calidad, en los costos de control y los costos de fallas. En los costos de control tenemos dos categorías: prevención y evaluación y en los costos de fallas, cuando las cosas salen mal, falla interna y falla externa.

"Costos de prevención". - Costos incurridos para evitar la fabricación de productos que no se apeguen a las especificaciones, así como prevenir los defectos en los servicios en elaboración. A medida que se incrementan los costos de prevención, se esperaría que los costos de falla disminuyen, de modo que se incurre en los costos de prevención para reducir el número de unidades que no se conforman. Entre los ejemplos de costos de prevención están los de ingeniería de calidad, programas de capacitación de calidad, planeación de calidad, informes de calidad, evaluaciones de proveedores, auditorías de calidad, círculos de calidad y revisiones de diseño.

"Costos de evaluación". - Costos incurridos para detectar cuál de las unidades individuales de los productos no se apega a las especificaciones y determinar si los productos y servicios satisfacen los requerimientos. Algunos ejemplos son inspección y prueba de materias primas, inspección de empaque, actividades de evaluación de la supervisión, aceptación de producto, aceptación de procesos, verificación de proveedores y pruebas de campo. La aceptación de producto comprende el muestreo de lotes de artículos terminados para comprobar si reúnen un nivel adecuado de calidad; la aceptación de proceso se refiere al muestreo de artículos mientras están todavía en proceso para determinar si el proceso se halla bajo control y esta produciendo artículos sin defectos.

"Costos de falla interna". - Costos incurridos cuando se detecta que un producto no se apega a las normas, antes de enviarse al cliente, generalmente son fallas percibidas por la

²⁷ Contabilidad de Costos. Un Enfoque Gerencial. Horngreen Charles T – Foster, George – Datar Spikant M. Prentice Hall Hispanoamericana. 8a. Edición. 1996. Cap. 23. 104

actividad de evaluación, algunos ejemplos de costos de falla interna son desperdicios, tiempo perdido (para corregir defectos), reinspección, pruebas posteriores y los cambios de diseño. Estos costos desaparecen si no hay defectos.

"Costos de falla externa". - Costos incurridos cuando se detecta que un producto no se apega a las normas, después de enviarse al cliente, se dan porque productos y servicios no cubren los requerimientos después de entregarlos a los clientes, algunos ejemplos de estos costos son ventas perdidas por el mal desempeño del producto, devoluciones y bonificaciones por pobre calidad, garantías, reparaciones, responsabilidad del producto y solución de quejas.

5.5 REPORTE DE COSTOS DE CALIDAD

Un sistema de informes de costos de calidad es esencial si una organización toma en serio el mejoramiento y control de los costos de calidad. El primero y más simple paso para crearlo es reportar los costos de calidad actuales. Un listado detallado de costos de calidad reales por categoría da dos importantes elementos de juicio. Primero, muestra cuánto se gasta en cada categoría de costos de calidad y su impacto financiero en las utilidades. Segundo, presenta la distribución de costos de calidad por categoría, permitiendo que los administradores evalúen la importancia relativa de éstas.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Algunos reportes le dan importancia financiera de los costos de calidad y que puede evaluarse con más facilidad si se expresan estos costos como un porcentaje de las ventas reales.

Algunos otros reportes se generan a partir de distinguir los costos de calidad dentro de un enfoque basado en la actividad y se desarrolla en cinco pasos.

1. Identificar todas las actividades relacionadas con la calidad y los grupos de costos de la actividad.
2. Determinar la cantidad de la base de asignación de costos (o factor de costos) para cada actividad relacionada con la calidad.
3. Determinar la tasa por unidad de cada base de asignación de costos.
4. Calcular los costos de cada actividad relacionada con la calidad, multiplicar la cantidad de la base de asignación de costos, calculadas en el paso 2, por el porcentaje unitario de la base de asignación de costo, adecuado en el paso 3.
5. Obtener el total de costos de calidad sumando los costos de todas las actividades relacionadas con la calidad, en todas las funciones de la cadena de valor del negocio.

5.6 DISTRIBUCIÓN ÓPTIMA DE COSTOS DE CALIDAD²⁸

Generalmente esta distribución de costos de calidad se divide en dos diferentes puntos de vista: el tradicional y el de clase mundial. ®

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

5.6.1. PUNTO DE VISTA TRADICIONAL

El punto de vista tradicional de calidad es que existe un intercambio entre los costos de control (prevención y evaluación) y los costos de fallas (falla interna y externa). A medida que se incrementan los costos de prevención y evaluación, los costos de falla deben disminuir. Mientras la reducción de éstos sea mayor que el correspondiente incremento en los costos de control, es preciso continuar ampliando los esfuerzos para evitar o detectar las unidades fuera de los niveles adecuados. Al final se alcanza un punto en que cualquier incremento adicional en

²⁸ Contabilidad y Administración de Costos. Gayle Rayburne Leticia. Mc Graw Hill. 6a. Edición. Cap. 15.

este esfuerzo cuesta más que la correspondiente reducción en los costos de falla. Cuando no se modifica la tecnología, este punto representa el nivel mínimo de costos de control y los costos de falla.

5.6.2 PUNTO DE VISTA CLASE MUNDIAL

Para las empresas que operan en un ambiente contemporáneo de manufactura, la competencia es intensa y la calidad puede ofrecer una ventaja competitiva importante. Si el punto de vista tradicional está equivocado, las organizaciones que reconocen este error pueden capitalizarlo disminuyendo el número de unidades defectuosas al tiempo que reducen los costos. Esto es lo que ha sucedido, y está cambiando el enfoque de administración de los costos de calidad. El nivel óptimo de los costos de calidad es el punto en el cual no se produce una sola parte defectuosa. En esencia, el enfoque tradicional es estático el enfoque total de calidad es dinámico.

5.7 CONTACTO ENTRE LA ADMINISTRACIÓN DE COSTOS Y LA CALIDAD TOTAL

Hemos mencionado la importante función de los contadores en la generación de la información de costos de calidad, esto hace que se vuelva básico que se entienda el impacto de dicha información en las operaciones de la compañía.

Es conveniente que conjuntamente con los programas de administración de la calidad nos preparemos para poder visualizar otras áreas de oportunidad y necesidad de generar información que ayude al mejoramiento integral de la empresa. El hecho de que un programa de administración total de calidad funcione no significa necesariamente que el desempeño financiero de la empresa mejore, es decir, si mejoramos el ciclo de manufactura y se disminuyen los defectos en los productos, podríamos enfrentarnos a problemas financieros debido a efectos secundarios no previstos.

Se debe recordar que orientarse hacia la calidad total conlleva cambios y que los cambios rara vez ocurren con suavidad, la producción puede aumentar pero genera un exceso de inventarios por ejemplo. Otro imprevisto puede ser los precios, donde estos pueden estar basados en los costos de manufactura, el programa de calidad generó un mejoramiento rápido en las operaciones y una reducción en los costos directos, pero los costos indirectos de ingeniería y desarrollo, ventas, administración no cayeron con la misma velocidad. Como resultado, el precio bajo con demasiada rapidez y los márgenes de operación se redujeron.

El punto es que se debe tener precaución, y que los contadores han de estar atentos a la forma en que interactúan las funciones y actividades de la empresa. Un cambio en el costo de una actividad puede tener efectos no intencionados en otras características o funciones, por esta razón es esencial la cooperación entre los programas de calidad y de administración de costos.

5.8 CONTROL DE LOS COSTOS DE CALIDAD

Los costos de calidad se deben reportar y controlar. El control permite que los administradores comparen los resultados reales con los resultados promedio, para medir el desempeño y tomar cualquier correctiva que se requiera. Los informes de desempeño de costos de calidad tienen dos elementos esenciales: los resultados actuales y los resultados estándares o esperados. Las desviaciones se usan para evaluar el desempeño de los administradores y proporcionar señales relacionadas con posibles problemas. Los informes de desempeño son esenciales para los programas de mejoramiento de calidad.

5.9 COSTOS DE BENEFICIOS RELEVANTES DEL MEJORAMIENTO DE CALIDAD

La calidad tiene un efecto general sobre los ingresos y por tanto en los márgenes de contribución. Si los competidores están mejorando su calidad, entonces una empresa que no invierta en mejoramiento de calidad posiblemente vea declinar su participación de mercado y sus ingresos. En este caso, los beneficios de una mejor calidad se encuentran en la prevención de que disminuyan los ingresos, no en la generación de mayores ingresos.

El mejoramiento en la calidad también tiene efectos no financieros y cualitativos. Por ejemplo, los administradores y obreros que se enfocan en la calidad ganan habilidad en el manejo del producto y el proceso correspondiente. Estos conocimientos pueden llevar a costos menores en el futuro. Asimismo, la fabricación de un producto de alta calidad realiza la reputación de una empresa y aumenta la buena voluntad del cliente, lo que puede conducir a ingresos mayores futuros.

5.10 MEDICIONES DE CALIDAD

5.10.1 SATISFACCIÓN DEL CLIENTE

La satisfacción del cliente es un elemento importante en los programas de calidad. La fabricación de un producto de alta calidad, libre de defectos, es redituable sólo si también satisface a los clientes.

Existen mediciones financieras de satisfacción del cliente, como los costos de fallas externas son indicadores financieros de una pobre satisfacción del cliente. Pero las mediciones financieras no indican las áreas específicas que necesitan mejoramiento, ni revelan las necesidades y preferencias futuras de los clientes. Por estas razones también se utilizan mediciones no financieras.

Las mediciones no financieras de satisfacción al cliente incluyen:

- El número de unidades defectuosas enviadas a los clientes como porcentaje del total de unidades de productos enviados.
- El número de quejas de los clientes. Se calcula que por cada cliente que se queja existen de 10 a 15 clientes que están insatisfechos con el producto pero no se quejan.
- Excesivamente largo tiempo de respuesta al cliente (la diferencia entre la fecha de entrega programada y la fecha solicitada por el cliente).
- Entrega a tiempo (porcentaje de embarques hechos en la fecha de entrega programada o antes).

La administración investigara qué pasa si estos números se deterioran con el tiempo.

Además de estas mediciones hay empresas que llevan encuestas para medir la satisfacción del cliente.

Las encuestas tienen dos objetivos, en primer lugar, proporcionan una perspectiva más profunda de las experiencias y preferencias de los clientes y en segundo lugar, proporcionan una visión de las características que los consumidores desearían que tuvieran los productos futuros.

5.10.2 DESEMPEÑO INTERNO

Los costos de prevención, los costos de evaluación y los costos por fallas internas son ejemplos de mediciones financieras de desempeño de calidad dentro de la compañía. La

mayoría de las empresas controlan las mediciones tanto financieras como no financieras de calidad interna.

A continuación algunos ejemplo de mediciones no financieros que una negociación puede utilizar:

- El número de defectos para cada línea de productos.

- El rendimiento del proceso (relación de buena producción al total de la producción).

- Tiempo de anticipación de fabricación (El tiempo necesario para convertir los materiales directos en producto terminado).

- Rotación de empleados (relación del número de empleados que dejaron la compañía con el número total de empleados).

Por sí solas, las mediciones no financieras de calidad tienen un significado limitado. Pero su información es más valiosa cuando la administración examina las tendencias con el tiempo.

5.11 EL TIEMPO COMO ARMA COMPETITIVA²⁹

Las compañías cada vez toman al tiempo como variable clave en la competencia. Consideraremos al tiempo desde dos perspectivas.

5.11.1 TIEMPO DE DESARROLLO DE NUEVOS PRODUCTOS

Mide el tiempo que se necesita para que las compañías desarrollen nuevos productos y los lleven al mercado. Llevar productos nuevos al mercado con mayor rapidez que los

²⁹ Contabilidad Administrativa Ramírez Padilla David Noel. Mc Graw Hill. 5a. Edición. 1999. Cap. 4.

competidores, permite ganar una participación en el mercado. La primera empresa que presenta un producto se adelanta a la competencia.

5.11.2 MEDIDAS OPERACIONALES DE TIEMPO

El tiempo tiene muchos componentes. Además de desarrollar y llevar nuevos productos al mercado con rapidez, las organizaciones compiten en el tiempo que se necesita para responder a las solicitudes de los clientes y la confiabilidad con que se cumplen las fechas programadas para entrega. Las medidas operacionales de tiempo indican la velocidad y confiabilidad con que las organizaciones suministran productos y servicios a los clientes. Dos medidas operacionales comunes de tiempo son el tiempo de respuesta a los clientes y desempeño a tiempo.

El tiempo de respuesta a los clientes es la cantidad de tiempo desde que un cliente coloca una orden para un producto o solicita un servicio, hasta el momento en que se entrega el producto o servicio al cliente.

Por otro lado el desempeño a tiempo se refiere a situaciones donde el producto o el servicio se entrega realmente en el momento en que estaba programada su entrega.

5.12 EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DE CALIDAD

Normalmente las empresas utilizan dentro de sus mediciones de calidad financieras y las no financieras.

La medición de los costos financieros de calidad y los aspectos no financieros de calidad ofrecen ventajas diferentes.

Ventajas de la medición de los costos de calidad (CDC)

1. Los CDC enfocan la atención sobre lo costoso que puede resultar la mala calidad, aunque las mediciones CDC en ocasiones excluyen costos importantes pero difíciles de medir, como el impacto de la mala calidad sobre la buena voluntad del cliente.
2. Las mediciones financieras CDC son una manera útil de comparar los proyectos de mejoramiento de calidad y fijar prioridades para una reducción máxima en costos.
3. Las mediciones financieras CDC sirven como un denominador común para evaluar los intercambios entre los costos de prevención y fallas. Los CDC proporcionan una medición única resumida, del desempeño de la calidad.

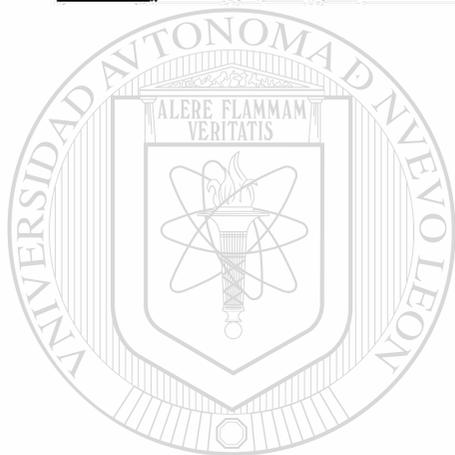
Ventajas de las mediciones no financieras de calidad

1. Las mediciones no financieras de calidad son fáciles de cuantificar y comprender.
2. Las mediciones no financieras dirigen la atención a los procesos físicos, y por tanto, enfocan la atención sobre áreas físicas de problemas que necesitan mejoramiento.
3. Las mediciones no financieras proporcionan una retroalimentación inmediata a corto plazo sobre si los esfuerzos para mejorar la calidad en realidad han tenido éxito.

El siguiente cuadro resume y muestra la descripción de las mediciones financieras y no financieras de satisfacción del cliente y de desempeño interno.

Tabla 21. Mediciones financieras y no financieras de satisfacción al cliente.

Mediciones de calidad		
CONCEPTO	Mediciones financieras	Mediciones no financieras
Mediciones de calidad para satisfacción del cliente	Costos por fallas externas	Mediciones físicas de satisfacción del cliente (por ejemplo, tiempo de respuesta al cliente, desempeño a tiempo).
Mediciones de calidad para desempeño interna	Costos de prevención y fallas internas	Mediciones físicas de desempeño interno (por ejemplo, porcentajes de defectos, tiempo de anticipación de producción).



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

CAPITULO 6.

TEORÍA DEL VALOR Y CADENA DE VALOR, FACILITADORES EN LA TOMA DE DECISIONES

6.1 TEORÍA Y FUNDAMENTOS DE LA TEORÍA DEL VALOR³⁰

El valor es visto como algo que atrae a las personas hacia aquellos objetos o servicios que de alguna manera satisfacen sus necesidades, es decir, cada persona da valor a las cosas según la forma en que éstas satisfacen sus necesidades.

El valor es equivocadamente visto como una propiedad de los bienes o servicios. El valor es mucho más que una propiedad del objeto: es una fuerza que gobierna nuestro comportamiento.

El valor se incrementa si el desempeño mejora o si el costo se reduce. Algunos métodos incrementan el valor mejorando el desempeño de los productos o servicios que ofrece la empresa. Otros métodos se enfocan en mejorar el valor de la compañía en sí misma. A su vez otros se enfocan en el futuro y plantean estrategias para mejorar el valor de nuevos productos o servicios que apenas se encuentran en la etapa del diseño.

Los diferentes tipos de estudios han evolucionado. Se iniciaron pensando solamente en la reducción de costos, fijándose como objetivo reducir o sustituir partes sino cambiar significativamente el diseño del artículo.

³⁰ Contabilidad Administrativa Ramírez Padilla David Noel. Mc Graw Hill. 5a. Edición. 1999. Cap. 4.

Actualmente se hace mucho hincapié en el análisis de valor; el cual tiene como misión proporcionar las funciones de un producto existente a un costo menor sin sacrificar el desempeño del mismo.

El mejoramiento de un producto por medio de la utilización de disciplinas de valor es el resultado de un uso sistemático de técnicas que identifican las funciones básicas de un producto y aseguran que estas sean realizadas al menor costo total. A pesar de que un estudio de valor puede involucrar análisis de reducción de costos convencionales, éste es más amplio.

La administración basada en el valor se enfoca en administrar a las empresas para crear el máximo valor a los clientes, a los accionistas, a los integrantes de la empresa y a la comunidad en general. Para lograrlo, todas sus actividades se centran en generar acciones que tengan un valor que genere flujo de efectivo a través de que los beneficios sean mayores que los costos. El proceso de la administración basada en valor debe llevarse a cabo por las compañías que deseen mantener su competitividad en el futuro. La administración basada en el valor, al igual que el despliegue de la función de calidad, son consideradas por muchas empresas como las herramientas que permitirán a las empresas ser competitivas en el futuro. Las compañías que implanten un programa de administración del valor tendrán ventajas para competir en cuanto a diseños de productos que están orientados al cliente, a fabricar productos que tengan alta calidad y que agreguen valor a un bajo costo.

El valor se percibe subjetivamente y motiva a la gente a adquirir objetos que satisfacen sus necesidades. El valor de cualquier objeto es una función de su importancia relativa. El valor para el cliente aumenta conforme un artículo o servicio satisface sus necesidades, siempre que el producto esté al alcance de su poder económico.

La producción de valor se basa en estudios de necesidades de mercado y enfoca los recursos de las compañías a la creación y producción de bienes y servicios que satisfagan las

necesidades humanas. La meta es la eficiente producción, distribución y utilización de bienes y servicios de alta calidad y de bajo costo que satisfagan dichas necesidades.

En el mercado al igual que en la vida, los productos compiten, y sólo sobreviven los más aptos: según esta teoría, los que tienen más valor. Los productos deben valuarse de acuerdo con las ventajas y desventajas que cada uno presente frente a otros productos similares que satisfacen la misma necesidad.

6.2 ACTIVIDADES QUE AGREGAN VALOR

Desde el punto de vista del administrador de una empresa el valor aumenta en la medida en que los procesos de una organización hacen llegar al cliente un beneficio a un costo adecuado. Dicho de otro modo, el administrador divide la empresa en procesos tales como:

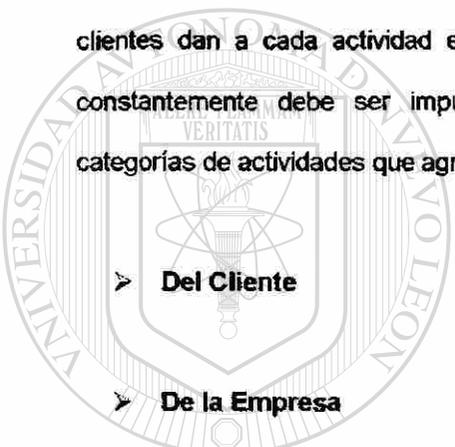
- Desarrollo de productos para conquistar clientes.
- Procesos productivos.
- Logística para cumplir con los compromisos de demanda de productos.
- Servicio al cliente para asegurarse de que todo está bien.

Mediante dichos procesos satisface las necesidades de sus clientes, genera un rendimiento mayor al ofrecido por el mercado a los accionistas de la empresa y proporciona un ambiente para que los empleados se desarrollen en lo profesional, en lo económico y como personas.

La cadena de valor es el uso explícito, formal y consciente de la información de costos para el desarrollo de estrategias encaminadas al logro de una ventaja competitiva sostenible para la empresa.

El administrador debe calcular el valor de la empresa a través del conocimiento y análisis estratégico de la estructura de costos. Una vez obtenido éste, debe compararlo con el valor que el cliente da a sus productos y tratar de compensar fallas y solucionar diferencias.

Una actividad que agrega valor generalmente es un factor de medición del valor que los clientes dan a cada actividad estratégica de la empresa. Se trata del generador de valor que constantemente debe ser impulsado a través de estrategias de la empresa. Existen dos categorías de actividades que agregan valor:

- 
- Del Cliente
 - De la Empresa

UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

❖ **Del Cliente**

Las actividades del cliente están encaminadas a incrementar lo que un cliente está dispuesto a pagar de más por la satisfacción de sus necesidades. La forma en que cada proceso participa en las ventas define las actividades que agregan valor. En el proceso de "desarrollo de productos para conquistar cliente", las actividades que agregan valor son los que impulsan el valor para un cliente. Por ejemplo, al comprar telas serían:

- El tiempo de respuesta de su cotización.
- El tiempo de diseño para igualar el color o textura de una tela.

❖ De la Empresa

Por otro lado las actividades de la empresa, son aquellos elementos o actividades que impulsan el valor para los accionistas respecto a su inversión en la empresa. Estos generadores de valor son propios de cada negocio, pero se puede afirmar que, por lo general, los accionistas otorgan más valor a la acción de una empresa en función de:

- Niveles de precios superiores a la inflación.
- Oportunas inversiones en activos.
- Alianzas estratégicas.
- Crecimiento de los volúmenes de ventas, etc.

Las actividades que agregan valor se agrupan tomando en cuenta el impacto de dichas actividades de valor en el rendimiento y en el flujo de efectivo de la empresa.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

6.3 ESTRUCTURA DE LA CADENA DE VALOR

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

La definición de la cadena de valor se realiza mediante el agrupamiento de los diferentes procesos o actividades. Los procesos se definen de acuerdo con la similitud de actividades que cada uno agrupa, y su efecto en el valor que, a cada uno, asigna el cliente, sin perder de vista que el valor total de la cadena es de gran interés para el administrador en la toma de decisiones, y para el accionista en cuanto al valor de su inversión.

Es conveniente que se cuantifiquen los costos de cada proceso y se identifiquen sus generadores de valor, lo cual genera un panorama estratégico que demanda realizar esfuerzos para agregar valor y controlar los costos.

6.4 ANÁLISIS DE LA CADENA DE VALOR³¹

La cadena de valor es la piedra angular donde se fundamenta el análisis para poder cuantificar si una empresa está cumpliendo con su misión de crear valor para los clientes, los accionistas y la administración; por ello es indispensable entender todo el proceso que implica la cadena de valor.

A continuación los pasos esenciales de dicha herramienta:

a) Definir la cadena de valor de la empresa y asignar los costos y los activos correspondientes a cada gran proceso de la cadena.

b) Identificar generadores de costos que impulsan el costo de cada proceso.

c) Identificar generadores de valor de cada proceso

d) Explorar las posibilidades de lograr una ventaja competitiva

6.4.1 DEFINIR LA CADENA DE VALOR³²

La ventaja competitiva no puede examinarse tomando a la empresa en su totalidad, por lo cual surge la necesidad de dividirla en sus diferentes procesos y asignarle, a cada uno, los costos y activos correspondientes. Los procesos deben separarse siempre y cuando:

31 Contabilidad de Costos. Un Enfoque Gerencial. Horngreen Charles T – Foster, George – Datar Spikant M. Prentice Hall Hispanoamericana. 8a. Edición. 1996. Cap. 23.

32 Más allá de la calidad. Revista Gestión. Publicada Sep/99.

- Representen un porcentaje significativo de los costos de operación
- El comportamiento de sus costos sea diferente.
- La competencia los lleve a cabo de manera diferente.
- Tengan alto potencial para crear una diferenciación.

6.4.2 IDENTIFICAR LOS GENERADORES DE COSTOS

Existen múltiples generadores de costos, por lo cual es necesario seleccionar el más relevante de cada actividad estratégica. En cada uno de los procesos deben identificarse los siguientes generadores de costos:

- Número de especificaciones

- Factor de calidad

- Servicio al cliente

- Solicitudes atendidas

6.4.3 IDENTIFICAR LOS GENERADORES DE VALOR

Una vez determinados los generadores de costos de cada proceso es necesario identificar sus generadores de valor, tomando en cuenta la satisfacción de las necesidades de los clientes. Los generadores de valor son aquellos factores de medición de valor que los clientes dan a

cada actividad estratégica de la empresa, independientemente del valor que asignan a los productos.

Algunos ejemplos de generadores de valor son los siguientes:

- Número de innovaciones
- Cumplimiento de especificaciones
- Factor de calidad en el servicio
- Tiempo de respuesta a un pedido normal o urgente

6.4.4 DESARROLLAR UNA VENTAJA COMPETITIVA SOSTENIBLE

La empresa puede desarrollar una ventaja competitiva sostenible, ya sea controlando los generadores de costos mejor que la competencia, impulsando los generadores de valor o modificando la cadena de valor. El análisis de la cadena de valor es una herramienta, que permite determinar la ventaja competitiva de la empresa, la cual se puede lograr a través de dos enfoques:

- Disminución de costos
- Diferenciación de los Productos

La cadena de valor permite dividir a la empresa, en los procesos básicos para detectar áreas de oportunidad. Los procesos en que se divide cada empresa son diferentes y únicos,

pero es la forma más sencilla en que se puede obtener una ventaja en costos y diferenciación por cada proceso.

La idea de la cadena de valor es que los procesos abarquen al menos las siguientes actividades genéricas:

- **Logística de entradas:** Incluye la compra y entrada al almacén de la materia prima, así como los requerimientos materiales para el área administrativa.
- **Operaciones:** Son los pasos del proceso productivo.
- **Logísticas de salida:** Incluye almacenamiento del producto terminado y su distribución a los clientes.
- **Mercadotecnia y ventas:** Incluyen las relaciones con clientes y el manejo de los precios de venta.
- **Servicios post - venta:** Cubre el soporte que se da al cliente en instalación, mantenimiento y en general el seguimiento a la relación empresa - cliente.

También es necesario considerar las actividades de soporte que no están íntimamente ligadas al cliente, pero sin las cuales no es posible que los procesos funcionen óptimamente. Estas actividades son:

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

- **Desarrollo tecnológico:** Son los procesos de la operación normal o uso de tecnología avanzada.
- **Recursos Humanos:** Incluye reclutamiento, entrenamiento, capacitación y desarrollo del personal.
- **Infraestructura de la Organización:** Cubre el departamento de contabilidad, el de asuntos legales, el de planeación y el de relaciones públicas entre otros.

6.5 LA CADENA DE VALOR Y LA TOMA DE DECISIONES³³

Las organizaciones se justifican en la medida de que son capaces de crear valor para sus clientes, para la administración y para sus accionistas. El éxito estriba en crear el mayor valor posible para cada uno de ellos, para el cual se necesita tener un reporte confiable que analice cada una de las etapas a través de las cuales se crea dicho valor, de tal forma que se detecte oportunamente aquella parte de la cadena donde no se agrega valor y se consumen recursos, mermando con ello la creación de valor, razón fundamental de cualquier negocio.

La cadena de valor la podemos definir como el conjunto de actividades creativas que enlazan todo el camino de producción, desde la materia prima hasta la última actividad realizada para entregar el producto terminado en manos del consumidor final.

El siguiente es un ejemplo de análisis de una cadena de valor. La cadena de valor se inició con la siembra de algodón, que después de cosecharlo fue enviado a una fábrica, que junto con algunos componentes químicos transformó el algodón en tela, la cual fue adquirida por fabricantes de trajes, que llevarán a cabo los siguientes procesos: Diseñar, cortar, coser y enviar los trajes terminados a distribuidores en las diferentes tiendas que venden al último consumidor.

Cada empresa debe de elegir en que parte de la cadena quiere participar sin olvidar que debe hacerlo en donde tenga sus mejores fuerzas para competir exitosamente. Este tipo de decisiones es parte de la planeación estratégica, la cual debe estar orientada a generar el mayor valor posible para el cliente, la administración y los accionistas. También se deben tomar decisiones concernientes a como se debe interactuar con las empresas que se encuentran al inicio de la cadena, antes que la empresa participe dentro en ella así como la interacción con las empresas que están al final de la cadena.

³³ La calidad total también empieza por la contabilidad. CMA Magazine. Castellano, Joseph F. – Rochm, Harper A. – Hughes, Donald T. Publicado. 01/1997.

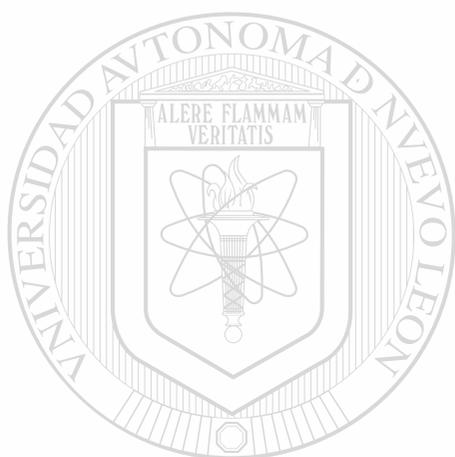
Las empresas enfrentan dos tipos de decisiones: las que son controlables y las que no son, como es el caso de las decisiones que toman otras empresas que son parte de la cadena de un producto donde se participa. Las empresas deben poner toda su energía para lograr la competencia en lo referente a las decisiones que pueden controlar y que les permiten lograr una buena posición ante sus competidores.

Es importante aclarar que la administración no sólo debe preocuparse por lograr el liderazgo en costos en su empresa a través de la cadena de valor, sino que también debe orientarse a analizar a las demás empresas que son miembros de la cadena de valor, es decir, se debe estar atento a toda la cadena de valor para que tenga éxito el producto o servicio en el que se participa.

6.6 CADENA DE VALOR EN SISTEMAS DE COSTEO POR ORDENES Y COSTEO POR CLIENTE

En el análisis de la cadena de valor es importante tanto en el costeo por órdenes y el costeo por clientes tener la capacidad de combinar costos de todas las áreas de la cadena de valor. Consideremos el ejemplo de un despacho contable y la estrategia de precios. Estos deben invertir continuamente en el desarrollo de tecnologías actualizadas de auditoría. Este gasto sería clasificado ya fuera en investigación y desarrollo, o en la parte de diseño de productos, servicios y procesos de la cadena de valor. En forma similar, la mercadotecnia ahora es un aspecto esencial para que los despachos contables adquieran nuevos clientes y retengan los ya existentes. Cuando se estén desarrollando estimaciones de costos de actualización de las tecnologías de auditoría y los costos de mercadotecnia estén cubiertos por los ingresos totales recibidos por la empresa. Un sistema de costeo por órdenes o un sistema de costeo de clientes, que combine los costos de todas las áreas funcionales de la cadena de valor de la

empresa, puede ser de gran ayuda para las decisiones de los administradores sobre precios y sobre cuáles productos o clientes deben enfatizar.



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

CAPITULO 7.

INFLUENCIA DE LOS COSTOS EN LA PRODUCTIVIDAD.

7.1 Introducción.

Tal vez muchos de nosotros no sepamos mucho acerca de productividad, pero sabemos que es algo bueno. El incremento en la productividad es la clave para una mayor prosperidad material.

Hacer más con menos es la forma más sencilla de su significado.

Los países y las empresas prestan gran atención a la productividad. Los administradores consistentemente citan el mejoramiento en la productividad y la contención de los costos entre los asuntos más importantes que requieren su atención.

7.2 DEFINIENDO PRODUCTIVIDAD³⁴

La productividad mide la relación entre los insumos reales y la producción real alcanzada; mientras menores sean los insumos para una serie determinada de producción, o mientras mayor sea la producción para una serie determinada de insumos, mayor es el nivel de productividad. La medición de la productividad se enfoca en dos aspectos de la relación entre insumos y producción. Evalúa: 1) Si se han utilizado más insumos que los necesarios para obtener la producción, y 2) Si se han utilizado la mejor mezcla de insumos para obtener la producción.

³⁴ Productividad a partir de objetivos. Sloan Management Review. Cooper, Robin – Slagmulder, Regine. Publicado 11/1999.

En muchos casos, pueden ocurrir sustituciones entre materiales directos y mano de obra directa de fabricación. Por ejemplo, los fabricantes de ropa pueden sustituir broches por botones y así ahorrarse los costos de mano de obra en que incurrirían al hacer ojales. También pueden ocurrir sustituciones entre mano de obra y capital. Por ejemplo, compañías industriales tienen que decidir el grado de inversión de capital en la automatización, que a su vez reduce los costos de mano de obra. Las mediciones de productividad deben enfrentar estas sustituciones más generales entre diferentes tipos de insumos.

Una medición de productividad compara la relación entre los insumos reales y la acción real con el tiempo. Por ejemplo, indica si una organización esta usando menos insumos para fabricar la misma cantidad de productos. Las comparaciones de productividad proporcionan un resumen efectivo del esfuerzo que hace una organización hacia un mejoramiento continuo. Una empresa también podría comparar su productividad con la de otra organización similar.

7.3 MEDICIONES DE PRODUCTIVIDAD PARCIAL

La productividad parcial compara la cantidad de productos fabricados con la cantidad de un solo insumo utilizado. En su forma más común, se expresa la productividad parcial como una relación:

$$\text{Productividad parcial} = \frac{\text{Cantidad de productos fabricados}}{\text{Cantidad de insumo utilizado}}$$

Entre mayor sea la relación, mayor es la productividad. Las mediciones de la productividad parcial pasan por alto el precio de los insumos.

Por sí sola, una medición de productividad parcial tiene poco significado. Adquiere significado sólo cuando se efectúan comparaciones que examinan los cambios en la productividad:

- Al paso del tiempo
- Entre varias instalaciones
- En relación con una comparación entre marcas

7.3.1 COMPARACIONES DE CAMBIOS EN PRODUCTIVIDAD PARCIAL Y VARIACIONES DE EFICIENCIA³⁵

¿Cómo comparamos la productividad parcial a través de los periodos? Al utilizar la información acerca de la función o tecnología de la producción que describe cómo los insumos se convierten en productos. Una tecnología o función de producción describe la relación entre diferentes cantidades de insumos utilizados y la cantidad de productos fabricados. La tecnología de producción indica el efecto de los cambios en las cantidades de insumo sobre los productos fabricados. Una forma específica de la tecnología de producción son los rendimientos constantes a escala de la tecnología, que describe la siguiente relación entre insumos y productos: el aumento en un insumo en un porcentaje específico aumenta la producción en el mismo porcentaje.

Por lo anterior resumimos que:

- Las variaciones en eficiencia generalmente se enfocan en si se han alcanzado o no las relaciones de las normas especificadas actualmente entre los insumos y la producción.

³⁵ Contabilidad de Costos. Un Enfoque Gerencial. Horngreen Charles T – Foster, George – Datar Spikant M. Prentice Hall Hispanoamericana. 8a. Edición. 1996. Cap. 22.

- Las mediciones de productividad anual se enfocan en si ha habido cambio entre la relación real los insumos y la producción de un año al siguiente.

Así, una compañía puede tener una variación desfavorable en la eficiencia en un año específico mientras ha mejorado su productividad parcial. Las diferencias se derivan de la fuente de la norma de comparación que se haya utilizado, es decir, una norma de eficiencia en un caso, y el desempeño real del año pasado en el otro.

7.3.2 UTILIDAD DE LAS MEDICIONES DE PRODUCTIVIDAD PARCIAL

Las mediciones de productividad parcial son herramientas importantes:

1. Las mediciones de productividad parcial informan a los administradores si la productividad de los insumos individuales está aumentando o disminuyendo.
2. Las mediciones de la productividad parcial se enfocan en un solo insumo, son

sencillos de calcular y fáciles de comprender al nivel de operaciones.

7.3.3 DESVENTAJAS DE LAS MEDICIONES DE PRODUCTIVIDAD PARCIAL

A pesar de todas sus ventajas, las mediciones de productividad parcial tienen algunas serias desventajas.

La productividad parcial no se enfoca en la productividad de todos los insumos en forma simultánea. No toma en cuenta el efecto de la sustitución de un insumo por otro. La interpretación rígida de las mediciones de productividad parcial puede ser engañosa.

A menudo pensamos en la productividad como una medición física, cuantas unidades de productos fabricados por unidad de insumo, carentes de contenido financiero.

La medición de la productividad está vinculada íntimamente a la minimización del total de costos, un objetivo financiero.

7.4 PRODUCTIVIDAD TOTAL DE LOS FACTORES

La productividad total de los factores (PTF), o productividad total, mide la productividad combinada de todos los insumos utilizados para fabricar los productos al tomar en cuenta los precios relativos de los insumos. La productividad total de los factores es la relación de la cantidad de productos fabricados con la cantidad de todos los insumos utilizados donde se combinan los insumos sobre la base de los precios actuales en el periodo.

$$\text{Productividad total de los factores} = \frac{\text{Cantidad de productos fabricados}}{\text{Costos de todos los insumos utilizados}}$$

La PTF toma en cuenta todos los insumos simultáneamente y también las sustituciones en los insumos basados en los precios de los mismos. Nuestra meta es medir los cambios en la productividad total de los factores (PTF) de un periodo al siguiente.

Dos fuentes dan cuenta de las utilidades en la PTF de un periodo al siguiente. En primer lugar, la PTF aumenta si una compañía utiliza menos cantidades físicas de todos los insumos en el segundo periodo, para fabricar la misma cantidad de productos que fabricó en el primer periodo. En segundo lugar, la PTF aumentará si una empresa utiliza una mezcla de insumos para fabricar la producción en el segundo periodo, que es más barata que la mezcla de insumos utilizados en el primer periodo.

7.4.1 VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LA PRODUCTIVIDAD TOTAL DE LOS FACTORES

Una ventaja principal de la productividad total de los factores es que mide la productividad combinada de todos los insumos para fabricar los productos, y por tanto, evalúa explícitamente la sustitución entre los insumos. La PTF reconoce que los logros en la productividad pueden originarse de utilizar menos insumos para fabricar un nivel determinado de productos, o por la modificación de la mezcla de insumos utilizados para fabricar ese producto. Sin embargo la PTF tiene dos desventajas principales:

1) El personal de operación encuentra que los números físicos en lugar de los financieros, son mucho más útiles para desarrollar sus tareas. Las mediciones físicas proporcionan una retroalimentación directa. Por tanto las bonificaciones basadas en la productividad, a menudo están unidas a la productividad parcial de la mano de obra. Pero esta situación crea incentivos para que los trabajadores sustituyan materiales por mano de obra, lo que mejora su propia medición de productividad aunque posiblemente disminuya la productividad global de la empresa.

2) Es difícil vincular las medidas de la PTF a través de periodos múltiples. Por los precios y los índices de inflación de un año a otro pueden tener cambios significativos y no sería fácil su comparación.

7.5 ANÁLISIS DE CAMBIOS ANUALES EN COSTOS³⁶

Enseguida exploremos el papel de la productividad para explicar el cambio en los costos de un año 1 a otro año 2. el cuadro que se presenta enseguida describe tres componentes (el componente de ajuste de producción, el componente del cambio de precio en el insumo, y el componente en el cambio de la productividad) que son responsables de los cambios en el costo.

³⁶ Datos aplicables como práctica para alumnos de la carrera de Contador Público con conocimientos básicos de costos.

Tabla 22. Análisis de cambios anuales de costos.

CONCEPTO	Costos reales para Año 2 utilizados para fabricar la producción de Año 2 *precio Año 2 (1)	Unidades reales de insumos que se hubieran utilizado en Año 1 para fabricar la producción de Año 2 *precio Año 2 (2)	Unidades reales de insumos que se habrían utilizado en Año 1 para fabricar la producción de Año 2 *precio Año 1 (3)	Costos reales para Año 1: unidades reales de insumos utilizados para fabricar la producción de Año 1 +precio Año 1 (4)
Panel A: Mano de obra directa de fabricación	$37,400 * \$15$ \$561,000 \uparrow $\$ 51,000 \text{ F}$ Cambio en la productividad	$40,800 * \$15$ \$612,000 \uparrow $\$ 40,8000$ Cambio en el precio de insumo $\$85,000 \text{ D}$	$40,800 * \$14$ \$571,200 \uparrow $\$ 95,200$ Ajuste de producción	$34,000 * \$14$ \$476,000 \uparrow
Panel B: Materiales directos	$219,500 * \$2$ \$439,000 \uparrow $\$ 31,000 \text{ D}$ Cambio en la productividad	Cambio Total en costos $204,000 * \$2$ \$408,000 \uparrow $\$ 10,200 \text{ D}$ Cambio en el precio de insumo	$204,000 * \$2.05$ \$418,200 \uparrow $\$ 69,700 \text{ D}$ Ajuste de producción	$170,000 * \$2.05$ \$348,500 \uparrow
Panel C: Todos los insumos	$\$ 1,000,000$ \uparrow $\$20,000 \text{ F}$ Cambio en la productividad	$\$ 1,020,000$ \uparrow $\$90,500 \text{ D}$ $\$30,6000 \text{ F}$ Cambio en el precio de insumo	$\$989,400$ \uparrow $\$ 164,900 \text{ D}$	$\$ 824,500 \text{ D}$ \uparrow

A continuación una breve descripción de cada componente.

1. **Componente de ajuste de producción:** Si nos enfocamos en las columnas 4 y 3 y comparamos vemos que sólo difieren las cantidades de productos fabricados en Año 1 y en Año 2 entre las dos columnas, y por tanto, las cantidades correspondientes de los insumos que se hubieran utilizado para fabricar la cantidad de producción de Año 2 en Año 1. Ambas columnas utilizan los precios de Año 1. A la diferencia en costos entre las dos columnas la llamamos ajuste de producción, porque el aumento en el costo de \$164,900 (para todos los insumos) surge sólo por causas de las diferencias de la producción fabricada en Año 1 y la producción fabricada en Año 2.

2. **Componente en el cambio del precio del insumo:** Ahora veamos las columnas 3 y 2. Cada columna calcula los costos utilizando los insumos que se hubieran empleado en Año 1 para fabricar las unidades de productos que se fabrican en Año 2. La única diferencia entre las columnas es el uso de los precios reales de Año 1 en la columna 3 y los precios reales de Año 2 en la columna 2. El aumento en costos entre las columnas 3 y 2 de \$30,600 (para todos los insumos) se debe solamente al aumento neto en los precios de insumo de Año 2 sobre Año 1.

3. **Componente de cambio en la productividad:** Por último, veamos las columnas 2 y 1. Ambas columnas utilizan precios reales de insumos de Año 2. Estas calculan los recursos de insumos utilizados para fabricar la cantidad real del Año 2. La diferencia entre las dos columnas surge únicamente por las diferencias en las cantidades y mezclas de los recursos utilizados en Año 2 y las cantidades y mezcla de insumos utilizados en Año 1. Los ahorros mostrados de \$20,000 como resultado de las utilidades en productividad.

La diferencia entre los costos reales para el Año 1 y los costos reales para Año 2 se pueden explicar como:

Cambio total en costos	= Cambios en costos	Cambios en costos	Cambios en costos
	debido al ajuste	+ debido a los cambios	+ debido al cambio
	en la producción	en los precios de	en productividad
		insumo	
\$175,500 D	= \$164,900 D	+ \$30,600 D	+ \$(20,000) F

Veamos lo siguiente:

1. Al calcular la diferencia en costos debido al ajuste en la producción, mantenemos constantes los precios de insumo y la cantidad y mezcla de los mismos.
2. Al calcular la diferencia en costos por los cambios en el precio de los insumos. Mantenemos constantes la cantidad de producción y las cantidades y mezcla de los insumos.
3. Al calcular la diferencia en costos resultantes de los cambios en la actividad, mantenemos constantes la cantidad de producción y los precios de insumos.

El cuadro anterior también presenta cuánto del cambio en el costo de cada componente corresponde a la mano de obra directa de fabricación y a los materiales directos. Esta información adicional proporciona más detalles a los administradores acerca de las fuentes subyacentes en los cambios de costos.

7.6 PRODUCTIVIDAD DEL SECTOR SERVICIOS³⁷

El sector servicios es uno de los mayores empleadores y uno de los sectores de mayor desarrollo en la economía. Es importante que la productividad en ese sector crezca para que ocurran mejoras en el índice de productividad global de una economía. Las mediciones básicas de la productividad utilizadas en el sector servicios son las mismas que las utilizadas en el sector industrial. En algunas actividades de servicios, como investigación y desarrollo, es difícil medir la producción. En otras industrias de servicios es menos difícil medir la producción. Los hospitales por ejemplo podrían utilizar el número de días - pacientes y las líneas aéreas utilizan el número de kilómetros - vuelo como medidas de producción.

Hay diversas formas posibles para mejorar la productividad en el sector servicios. Un paso importante es definir cuidadosamente todas las tareas, y eliminar las innecesarias. Se puede aumentar la productividad en los préstamos bancarios al reducir el análisis detallado para préstamos de poco monto. Se puede aumentar la productividad en las tiendas de ventas al menudeo si se utiliza el código de barras para leer electrónicamente las compras y así eliminar las sumas manuales para los cargos a clientes.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

³⁷ Contabilidad Administrativa Ramírez Padilla David Noel. Mc Graw Hill. 5a. Edición. 1999. Cap. 3.

CAPÍTULO 8.

CONCLUSIONES

A lo largo de este trabajo de tesis pude desarrollar varios temas o tópicos dentro del área de costos que para el profesional de la contabilidad así como para cualquier nivel gerencial donde la administración manifiesta la necesidad de tomar decisiones que pueden resultar de mucha utilidad.

Desarrollé aspectos muy básicos de sistemas de costos los cuales los separamos en costos por ordenes de trabajo y sistema de costos por procesos productivos, con la intención de que al partir de esos temas tuviéramos la oportunidad de visualizar lo que un mundo global y competitivo nos requiere para hacer frente a la competencia.

Mucho de este trabajo muestra la importancia de los costos como herramienta de mejora en empresas que pretenden ser competitivas, el costo es un elemento que de alguna manera es una variable interna es decir, que la empresa de cierta forma tiene control sobre este elemento, y es por eso la importancia, ya que, si es un elemento controlable por la empresa, se tiene la oportunidad de que entre más y mejor se conozca, mejor se controle, mejor se administre, que funcione como modelo para crear ventanas de oportunidad de negocio dentro de la organización, genere información para proyectar resultados, que permita visualizar diferentes panoramas y perspectivas ante cambios en la variable costos, así como escenarios alternos que permitan tomar la mejor de las decisiones ante una situación en especial, pues en ese momento diremos que este elemento resulta fundamental para el crecimiento, sostenimiento y desarrollo sostenido de una organización.

Dentro de los modelos contemporáneos de costos que ayudan a tomar mejores decisiones dentro de la empresa mencionamos de una manera clara y fácil de entender el modelo de costos basado en actividades, así como el modelo de manufactura de justo a tiempo, ambos son modelos que actúan dentro del sistema de costos proporcionando información que normalmente un sistema tradicional de costos no proporcionaría.

Por un lado el sistema de costo basado en actividades ayuda a generar información acerca de actividades que se llevan acabo dentro del proceso productivo y que en nada agregan valor al producto, o que por el contrario son una carga o un costo no justificado, pero que a veces se oculta esta información por que la manera de medir los costos en la mayoría de los sistemas tradicionales es a partir de una tasa predeterminada de costos que tienen que ver con las horas de mano de obra directa o con las horas de maquina utilizadas. El resultado de aplicar el sistema de costos basado en actividades es una mejor y más completa información que se traduce en una visión más clara de lo que sucede en el sistema productivo, así como un mejor panorama de donde se encuentran las áreas de oportunidad que pueden ayudar a mejorar el sistema productivo, de costos o generar una toma de decisiones con mayores elementos de razonamiento para hacerlo mejor.

El justo a tiempo nos ayuda a describir la importancia que tiene el departamento de contabilidad de costos ante un sistema de manufactura, pensamos que un cambio en el sistema de manufactura solo atañe al departamento de ingeniería sin embargo hemos visto con detalle como el departamento de contabilidad de costos interviene de una manera muy activa en este proceso, y como ante este sistema justo a tiempo el área de contabilidad de costos se vuelve una parte sumamente importante y participante, como contadores no somos ajenos ni debemos de sentirnos excluidos de cualquier actividad dentro de la empresa ya que somos quienes poseemos información, la clasificamos, la recolectamos, la interpretamos y por tanto

entendemos donde hay áreas y no precisamente contables que merezcan atención por parte de la administración y por parte del departamento de contabilidad de costos.

La última parte de la tesis que son los últimos tres capítulos, la función, definición y clasificación de calidad, productividad y valor, nos ayudan a entender el significado que encierran estos tres temas en una área que pretende no solo ser una área donde transita información de costos, donde solo pasa y no se detiene a ser analizada, pretendemos hacer entender que el área de costos es y debe de ser capaz de ir más allá de solo transformar la información en estados financieros, debe de considerarse que se tienen todos los elementos para que el contador de costos acepte el reto de modificar patrones de conducta, romper paradigmas acerca de cómo una organización debería de funcionar, el contador de costos maneja información que sin duda ayudaría a mejorar cualquier proceso dentro de la organización.

Es increíble ver que cualquier proceso dentro de la empresa genere un costo, y que el área de costos no este involucrado en como mejorar ese proceso. Las empresas son entidades que se manifiestan por medio de operaciones hacia adentro de la organización o hacia fuera de

la misma, y estas manifestaciones tienen un costo que podría visualizarse al aplicarse cualquiera de los métodos que esta tesis describe.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

La tesis tiene un carácter descriptivo de cómo algunas herramientas sencillas de aplicar, cambian modelos de trabajar, y estos en la actualidad no proporcionan toda la información que se puede generar.

Hoy en día encontrar mejores maneras de trabajar solo se vuelven importantes o valiosas si aportan un valor agregado a lo que normalmente hacemos, por eso creo que estas herramientas nos facilitan el trabajo, para que este resulte en un valor agregado en todas nuestras actividades.

CITAS BIBLIOGRÁFICAS.

Cita No.	Página.	Datos de la Referencia.
1	4	Contabilidad de Costos. W. Newner Jhon y Denkin III Edward. 5ª. Edición. 1998. Cap. 1.
2	6	Contabilidad de costos. 2ª. Edición. García Colín Juan. Mc Graw Hill. Año 2001. Cap. 5.
3	9	Datos aplicables como práctica para alumnos de la carrera de Contador Público con conocimientos básicos de costos.
4	11	Contabilidad de Costos. Un Enfoque Gerencial. Horngreen Charles T – Foster, George – Datar Spikant M. Prentice Hall Hispanoamericana. 8a. Edición. 1996. Cap. 17.
5	14	Datos aplicables como práctica para alumnos de la carrera de Contador Público con conocimientos básicos de costos.
6	15	Datos aplicables como práctica para alumnos de la carrera de Contador Público con conocimientos básicos de costos.
7	16	Datos aplicables como práctica para alumnos de la carrera de Contador Público con conocimientos básicos de costos.
8	23	Principios de Contabilidad generalmente aceptados. I.M.C.P. 1998.
9	24	Contabilidad Administrativa Ramírez Padilla David Noel. Mc Graw Hill. 5a. Edición. 1999. Cap. 1. pág. 8.
10	25	Contabilidad de Costos. Un Enfoque Gerencial. Horngreen Charles T – Foster, George – Datar Spikant M. Prentice Hall Hispanoamericana. 8a. Edición. 1996. Cap. 1.
11	27	Administración de Costos. Hansen Don R y Mowen Maryanne M. International Thompson Editores. 1a. Edición. 1996. Cap. 2.
12	30	Contabilidad y Administración de Costos. Gayle Rayburne Leticia. Mc Graw Hill. 6a. Edición. Cap. 2.

Cita No.	Página.	Datos de la Referencia.
13	33	Contabilidad Administrativa. Ramírez Padilla David Noel. Mc Graw Hill. 5a. Edición. 1999. Cap. 12.
14	35	Contabilidad de Costos. Un Enfoque Administrativo para la Toma de decisiones. Backer Morton - Jacobsen Lyle – Ramírez Padilla David Noel. Mc Graw Hill. 2a. Edición. 1992. Cap. 15.
15	39	Contabilidad de Costos. Un Enfoque Gerencial. Horngreen Charles T – Foster, George – Datar Spikant M. Prentice Hall Hispanoamericana. 8a. Edición. 1996. Cap. 5.
16	43	Administración de costos. Hansen Don R. Y Mowen Maryanne M. International Thompson. Editores. 1ª. Edición. 1996. Cap. 8.
17	47	Datos aplicables como práctica para alumnos de la carrera de Contador Público con conocimientos básicos de costos.
18	57	Contabilidad y Administración de Costos. Gayle Rayburne Leticia. Mc Graw Hill. 5a. Edición. Año 1999. Cap. 22.
19	67	Datos aplicables como práctica para alumnos de la carrera de Contador Público con conocimientos básicos de costos.
20	73	Contabilidad Administrativa Ramírez Padilla David Noel. MMc Graw Hill. 5a. Edición. 1999. Cap. 4.
21	75	Manufactura Justo a Tiempo. Un enfoque Práctico. Hernández Arnoldo. Compañía Editorial Continental. 3ª. Edición. 1998. Cap. 9
22	79	Manufactura Justo a Tiempo. Un enfoque Práctico. Hernández Arnoldo. Compañía Editorial Continental. 3ª. Edición. 1998. Cap. 9.
23	83	Datos aplicables como práctica para alumnos de la carrera de Contador Público con conocimientos básicos de costos.
24	86	Datos aplicables como práctica para alumnos de la carrera de Contador Público con conocimientos básicos de costos.
25	99	Administración de Costos. Hansen Don R y Mowen Maryanne M. International Thompson Editores. 1a. Edición. 1996. Cap. 12.
26	102	Los costos en la calidad. Dale Barrie G. – Plunkett James. Grupo Editorial iberoamérica. 1991. Cap. 1.

Cita No.	Página.	Datos de la Referencia.
27	104	Contabilidad de Costos. Un Enfoque Gerencial. Horngreen Charles T – Foster, George – Datar Spikant M. Prentice Hall Hispanoamericana. 8a. Edición. 1996. Cap. 23.
28	106	Contabilidad y Administración de Costos. Gayle Rayburne Leticia. Mc Graw Hill. 6a. Edición. Cap. 15.
29	111	Contabilidad Administrativa Ramírez Padilla David Noel. MMc Graw Hill. 5a. Edición. 1999. Cap. 4.
30	115	Contabilidad Administrativa Ramírez Padilla David Noel. Mc Graw Hill. 5a. Edición. 1999. 4.
31	120	Contabilidad de Costos. Un Enfoque Gerencial. Horngreen Charles T – Foster, George – Datar Spikant M. Prentice Hall Hispanoamericana. 8a. Edición. 1996. Cap. 23.
32	120	Más allá de la calidad. Revista Gestión. Publicada Sep/99.
33	124	La calidad total también empieza por la contabilidad. CMA Magazine. Castellano, Joseph F. – Rochm, Harper A. – Hughes, Donald T. Publicado. 01/1997.
34	127	Productividad a partir de objetivos. Sloan Managment Review. Cooper, Robin – Slagmulder, Regine. Publicado 11/1999.
35	129	Contabilidad de Costos. Un Enfoque Gerencial. Horngreen Charles T – Foster, George – Datar Spikant M. Prentice Hall Hispanoamericana. 8a. Edición. 1996. Cap. 22.
36	132	Datos aplicables como práctica para alumnos de la carrera de Contador Público con conocimientos básicos de costos.
37	136	Contabilidad Administrativa Ramírez Padilla David Noel. Mc Graw Hill. 5a. Edición. 1999. Cap. 3.

BIBLIOGRAFÍA.

1.- DALE Barrie g y Plunkett James J. Los costos en la calidad. Grupo Editorial Iberoamérica
. Primera edición. USA. 1991.

2.- HERNÁNDEZ Arnaldo. Manufactura Justo a Tiempo, un Enfoque Práctico. Compañía
Editorial Continental, S. A. de C. V. Tercera Edición. México. 1998.

3.- BACKER Morton, Jacobsen Lyle y Ramirez Padilla David Noel. Contabilidad de costos.
Editorial Mc Graw – Hill. Segunda Edición. México. 1992.

4.- GAYLE Rayburn Leticia. Contabilidad y Administración de costos. Editorial Mc Graw – Hill
Segunda Edición. México. 1999.

5.- HORNGREEN, Charles T., Foster George. y Sirikant M. Dator. Contabilidad de Costos, un
Enfoque Gerencial. Prentice-Hall Hispanoamericana, S. A. Octava Edición. México.
1996.

6.- HANSEN Don R. Y Mowen Maryanne M. Administración de Costos, Contabilidad y Control.
International Thomson Editores, S. A. de C. V. Primera Edición. México. 1996.

7.- W. NEUNER Jhon J. y Deakin III Eduward B. Contabilidad de Costos, Principios y Práctica.
Editorial Limusa. Quinta Edición. México. 1998.

8.- RAMIREZ Padilla David Noel. Contabilidad Administrativa. Editorial Mc Graw – Hill. Quinta
Edición. México. 1999.

9.- WARREN Carl S. Contabilidad Administrativa. Editorial Thompson International. 6a. Edición.
Edición 2000.

10.-FLORES Fernando Francisco. Manual de costos. Editorial Aplicación tributaria. Edición
1999.

11.-BRIMSON James A.. Contabilidad por Actividades. Editorial Maracombo. Edición 1996.

12.-GARCÍA Colín Juan. Contabilidad de Costos. Editorial Mc Graw Hill. Edición 2001.

13.-MARGAVIO Geannie – Margavio, Thomas – Fink, Ross. Cómo Mejorar el Costo de Calidad.

CMA Magazine. Publicado 09/1996. www.intermanagers.com.mx

14.-GEISHECKER, Mary Lee. Finanzas. Tecnología para el ABC. Temas: Costos. Fuente :

Managment Accounting. Publicado: 05/1997.

15.-APUNTES de expomanagment. Revista Gestión. Volumen 4. Número 1. Ene-Feb. 1999.

16.-COOPER, Robin – Slogmulder, Regine. Productividad a Partir de Objetivos. Tema: Costos –

Finanzas. Fuente: Sloan Managment Review. Publicado: 11/1999.

17.-MAS Allá de la calidad. Tema: Managment – Riesgo Operativo – Cadena de Valor. Fuente

Gestión. Autor: Revista Gestión. Publicado 19/1999.

18.-CASTELLANO, _Joseph F – Roehem, Harper A. – Hugness, Donald T. Calidad total

También Empieza por la Contabilidad. Fuente: CMA Magazine. 01/1997.

19.-PUBLICACIONES de ABC Technologies Inc.

<http://www.abctech.com.mx/docesp/doc2a.html>.

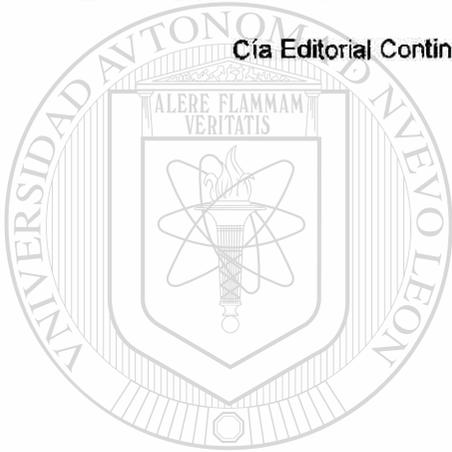
20.-PRINCIPIOS de Contabilidad generalmente Aceptados. IMCP, 1998.

21.-REVISTA Contaduría Pública. IMCP. Septiembre 2,001. Año 30. Num. 349.

22.- REVISTA Contaduría Pública. IMCP. Mayo 1,999. Año 27. Num. 321.

23.-RALPH Bawa. Círculos de Calidad en Operación. Estrategia Práctica para Aumentar la Productividad y las Utilidades. Editorial Mc Graw Hill. Primera Edición. 1987.

24.-RAIBORN Mitchell H. Y Anderson Henry R. Conceptos Básicos de Contabilidad de Costos.
Cía Editorial Continental, S. A. De C. V. México. 1987.



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



RESUMEN AUTOBIOGRÁFICO.

Vicente Esteban Martínez Pérez.

**Candidato para el Grado de
Maestro en Contaduría Pública**

Tesis: LOS COSTOS COMO HERRAMIENTA DE MEJORA CONTINUA.

Biografía:

Datos Personales: Nacido en Cd. Guadalupe N.L. el 09 de Enero de 1970, hijo de Esteban Martínez Salazar y Bertha Pérez Cortez.

Casado con C.P. Adriana Dinorah Reyes Fernandez, y dos hijas Adriana Dinorah y Andrea Montserrat Martínez Reyes.

Educación: Egresado de la Universidad Autónoma de Nuevo León, grado obtenido Contador Público y Auditor.

Experiencia Profesional: Maestro por contrato desde febrero de 1992 en la Facultad de Contaduría Pública y Administración de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

Como Gerente Administrativo y Administrador General en diversas empresas comerciales y manufactureras desde el año de 1990, a partir de 1993 como Director Operativo y Propietario de diferentes negocios de giro comerciales y de servicios.

