

308908

UNIVERSIDAD PANAMERICANA

6
Ley

ESCUELA DE CONTADURIA
CON ESTUDIOS INCORPORADOS A LA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



LA CONTABILIDAD DE COSTOS TRADICIONAL Y
LOS NUEVOS METODOS DE COSTEO

T R A B A J O

QUE COMO RESULTADO DEL
SEMINARIO DE INVESTIGACION
PRESENTA COMO TESIS
JUAN RAMON MORENO RODRIGUEZ
PARA OPTAR POR EL TITULO DE:
LICENCIADO EN CONTADURIA

DIRECTOR DE LA TESIS: ING. Y C.P. DAVID THIERRY CAMARGO

MEXICO, D. F.

1999

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

292595



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

A Dios, por sus incontables bendiciones, entre las que cuento a la vida.

A mi madre, por la plenitud de su amor y entrega generosa.

A mi familia, especialmente a mi abuela, tía y hermanas, por su ayuda y compañía desinteresadas.

A mis amigos y amigas, con especial cariño a Ramón, Raúl y José Evaristo, a quienes admiro por su capacidad de servicio y *calidad humana*.

A David, quien dirigió este trabajo, a Manuel, cuyos consejos dieron forma a mis ideas, a Claudio por su amistad y confianza y, reiterativamente a Ramón, que entre otras muestras de afecto, dedicó parte de su tiempo a revisar mi trabajo.

Con una mención especial a Luis y Esteban, por su colaboración y apoyo técnico en la presente realización.

A todos aquellos, que creyendo firmemente que el trabajo mejora y humaniza al hombre, contribuyen con diligencia y perseverancia a la transformación de este mundo en un sitio mejor para vivir, más acorde con la dignidad humana y su carácter trascendente.

A toda persona que lucha sinceramente por alcanzar el Bien, la Verdad y la Belleza.

ÍNDICE:

INTRODUCCIÓN

i

CAPÍTULO I GENERALIDADES

1. Contabilidad financiera contra contabilidad gerencial	2
2. Naturaleza e inicio de la contabilidad de costos	7
3. Clasificación contable de los costos	12
4. Objetivos y funciones de la contabilidad de costos	18
5. Factores de los costos de producción, de distribución y de administración	21
6. Los libros contables en un sistema de contabilidad de costos	26

CAPÍTULO II CONTABILIDAD DE COSTOS TRADICIONAL

1. Costos industriales, comerciales y de servicios	29
2. Los sistemas de costeo clásicos y sus principales diferencias	34
3. Instalación de un sistema de costos	69
4. Manejo de la materia prima, la mano de obra y los gastos indirectos	75
5. Material dañado, desperdicios, unidades defectuosas y desechos	102
6. Estados e informes de costos	108

CAPÍTULO III EL NUEVO AMBIENTE INDUSTRIAL Y LOS NUEVOS MÉTODOS DE COSTEO

1. El nuevo ambiente industrial y el papel actual del contador público	113
2. Impacto de las tendencias del nuevo ambiente industrial en la contabilidad de costos	118
3. El método ABC de costeo	127
4. Just in Time	143
5. Ciclo de Vida de los Productos	151
6. Cadena de Valor	155
7. Throughput Accounting	163

CAPÍTULO IV VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LOS MÉTODOS DE COSTEO

1. Algunos inconvenientes del método tradicional de costeo	174
2. Aspectos favorables y desfavorables de los nuevos métodos de costeo	177
3. Algunos avances y propuestas actuales	185

CONCLUSIONES	188
--------------	-----

BIBLIOGRAFÍA	191
--------------	-----

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo pretende confrontar los sistemas de contabilidad de costos tradicionales con los nuevos métodos de costeo que han surgido en los últimos años, busca evaluar estos nuevos métodos y *determinar las ventajas* que tengan sobre los sistemas tradicionales, para propiciar algunas reflexiones acerca de la posible obsolescencia de los mismos, en virtud de que los nuevos puedan ofrecer información más real, exacta y por tanto más confiable para la toma de decisiones en el ambiente actual de los negocios; del mismo modo, se desea plantear el avance y tendencia de las investigaciones más recientes al respecto.

El trabajo se desarrollará en cuatro partes: En el primer capítulo se presentará un panorama general de los costos y su contabilidad; en el segundo, se detallarán y explicarán los principales aspectos de la contabilidad de costos tradicional, para servir de base a la comparación posterior *con los nuevos métodos*; el tercer capítulo versará sobre los nuevos métodos de costeo y su oferta frente a los tradicionales y; finalmente en el capítulo cuatro, se obtendrán algunas conclusiones importantes acerca de la situación actual de la contabilidad de costos tradicional, sus ventajas y desventajas frente a los nuevos métodos de costeo que se han creado en los últimos años, del mismo modo que se analizarán las limitantes de estos últimos y la tendencia actual en relación a la investigación futura necesaria para desarrollar sistemas de contabilidad de costos más confiables.

CAPÍTULO I GENERALIDADES

1. CONTABILIDAD FINANCIERA VS CONTABILIDAD GERENCIAL

*La mayor distinción entre la contabilidad financiera y la gerencial estriba en el uso que de ellas hacen al tomar sus decisiones dos clases diferentes de personas. El campo de la contabilidad financiera se ocupa de cómo puede la contabilidad servir a las personas que siendo ajenas a la organización toman decisiones que la afectan, tales como accionistas, acreedores, agencias del gobierno y otras. A su vez, el campo de la contabilidad gerencial se ocupa esencialmente en la forma en que la contabilidad debe servir a las personas que deben decidir dentro de la organización, como por ejemplo, los gerentes.*¹

La contabilidad administrativa o gerencial tiene como finalidad asistir al gerente en una gran variedad de decisiones.² ... el sistema de contabilidad gerencial fue creado... para promover la eficiencia en la actividad clave de la organización...³

Como se menciona en las citas anteriores, la diferencia fundamental entre estas dos vertientes de la contabilidad radica en los fines de la información que producen; en el caso de la contabilidad gerencial, el fin es asistir a la gerencia en la toma de decisiones respecto de la misma empresa y, por su parte, la contabilidad financiera pretende emitir información para diversos tipos de usuarios ajenos a la administración de la entidad, pero interesados por diferentes causas en la marcha de la misma.

Ahora bien, debido a que la información que emite la contabilidad financiera puede servir a distintos usuarios, en diferentes épocas y con la imperiosa necesidad de ser comparable con otras empresas similares, surge la necesidad de establecer principios y reglas para su elaboración que faciliten su comparabilidad, consistencia y verificabilidad a lo largo del tiempo, cuestión esta última que no comparte la contabilidad gerencial, ya que, en este caso la administración de cada entidad puede determinar los parámetros bajo los cuales habrá de prepararse la información requerida y seguramente variarán respecto de los de otras empresas de diverso ramo, o incluso del mismo, puesto que, lo que cuenta es que la administración reciba la información que necesita según sus requerimientos y no en función de algún otro interés.

Se ha considerado importante hablar de la diferencia entre estos tipos de contabilidad por que hay que ubicar a los sistemas de costeo en el ámbito de la contabilidad gerencial, debido primordialmente a que se trata de datos para la determinación de los costos unitarios de los productos o servicios que la empresa produce, fundamentales en la promoción de la

¹ HORNGREN, et.al., (1991), p.4.

² cfr. HORNGREN, et.al., (1991), p.4.

³ apud., ROMERO (1993), p.14.

eficiencia en la actividad clave de la misma, y que competen, en primera instancia, sólo a la gerencia.

La fuerza de la planeación radica en la información disponible acerca de la competencia y de la propia empresa, información que servirá para que aquellas personas que toman las decisiones fundamenten mejor su proceder. Es en este contexto donde reside la importancia de la contabilidad gerencial, ya que, es precisamente ésta la que provee información muy valiosa y oportuna para la toma de decisiones y la planeación estratégica.⁴

Con el advenimiento de las organizaciones dirigidas jerárquicamente que propició la revolución industrial debido a la conveniencia de aprovechar los beneficios de las economías de escala y, por tanto, de invertir cuantiosas cantidades de dinero y contratar personal fijo que evitara los riesgos y costos de contratar periódicamente, se creó una nueva demanda de información contable, surgió la necesidad de medidas internas para determinar el precio de lo producido.⁵

*Las medidas de contabilidad gerencial que empezaron a utilizarse eran simples pero satisfactorias. Los costos se expresaban como costos por hora o por unidad de producción. Los costos medios comprendían materia prima y materiales y cierta asignación de costos generales. La meta de estos sistemas gerenciales era identificar los costos medios y finales de la empresa y proveer un patrón para medir la eficiencia de los procesos de conversión*⁶

Los grandes progresos del transporte y las comunicaciones a mediados del siglo XIX facilitaron la expansión geográfica de las organizaciones jerárquicas al permitirles ampliar sus operaciones, pero también las obligó a aumentar la calidad y cantidad de la información contable de uso gerencial para poder mejorar la coordinación de las actividades de conversión y distribución, así como, para poder evaluar el desempeño de los gerentes de sucursales y operaciones descentralizadas y dispersas.⁷

*Dichas organizaciones sólo tenían que desarrollar eficazmente una actividad y, si así lo hacían, podían entonces confiar en su rentabilidad a largo plazo. Podía existir aparte un sistema para contabilizar las transacciones, que registraba los ingresos y desembolsos y producía estados contables periódicos.*⁸

Los siguientes avances de la contabilidad gerencial tuvieron que ver con el movimiento de dirección científica. Para determinar el nivel de empleo eficiente de la mano de obra y materiales, se establecieron estándares físicos, como el nivel de mano de obra, las horas de trabajo y las cantidades de material por unidad; los cuales, a su vez, eran fácilmente convertibles en estándares de costos de mano de obra y materiales⁹

⁴ cf. ROMERO (1987), p.13.

⁵ idem.

⁶ ROMERO (1987), p.13.

⁷ cf. ROMERO (1987), p.14.

⁸ ROMERO (1987), p.15.

⁹ cf. ROMERO (1987), p.15.

Estos costos, unidos a una asignación de costos indirectos, se sumaban para dar un costo unitario de producto terminado, útil en la determinación de precios. Dado lo anterior, existía poco interés en que la información de costos unitarios fuese compatible con los libros de registro de transacciones, usados para preparar estados contables sumarios ¹⁰

El crecimiento de las grandes empresas diversificadas en las primeras décadas del siglo XX,... motivó los últimos progresos de la contabilidad gerencial, porque se tuvo la dificultad,... de coordinar las diversas actividades de la organización y sobre todo, de decidir acerca de la mezcla más rentable de capital, entre esas diferentes actividades ¹¹

Como se puede observar,... los sistemas de contabilidad gerencial, para poder cumplir satisfactoriamente sus funciones de proveer información y ayudar a la toma de decisiones, se fueron adecuando a su entorno, fenómeno que dejó de observarse a partir de las décadas posteriores a la de los 20's ¹²

Según refiere el autor del libro citado con anterioridad, *hacia 1925 habían aparecido prácticamente todos los métodos contables vigentes hoy en día* ¹³ y a pesar de la gran variedad de productos y lo complejo de los procesos fabriles, y de que este progreso debió haber causado nuevas demandas de información a los sistemas de contabilidad gerencial, como la obtención de un costeo más exacto de los productos y el desarrollo de un eficaz control de los procesos, el desarrollo de estos sistemas después de 1920, se estancó ¹⁴

Es muy importante decir que en este estancamiento tienen su origen los problemas relativos a los sistemas de costeo en la actualidad.

A continuación se presentarán algunas causas posibles, según el C.P. Alfredo Romero Ceceña, del estancamiento en los sistemas de contabilidad gerencial:

El estancamiento pudo deberse al predominio de estados contables financieros o externos durante el siglo XX. Se explica este predominio en virtud de la mayor participación del público en general en la teneduría de acciones de las empresas, que propició la exigencia de estados financieros auditados por profesionales independientes a la empresa. Dichos profesionales, debido a su responsabilidad en estas auditorías, se inclinaron por prácticas más conservadoras basadas en operaciones financieras objetivas, verificables y realizadas. No importaba, por ejemplo, que los procedimientos de costeo de los inventarios falsearan los costos de otros procesos y conceptos, siempre y cuando el importe total registrado en las cuentas de inventario fuera suficientemente exacto. Por esto mismo se prefería utilizar métodos simples para asignar costos directos y periódicos a los productos aunque pudieran ir en detrimento de una mayor certeza acerca del costo más exacto de lo producido.

¹⁰ *idem.*

¹¹ ROMERO (1987), p.15.

¹² *ibidem.*, p.16.

¹³ *ibidem.*, p.15.

¹⁴ *cf.* ROMERO (1987), p.15.

Además, según este autor, posiblemente la tecnología de la información vigente en ese tiempo no permitía el uso económico de sistemas paralelos, es decir, uno para fines internos y otro para fines externos. Entre las razones que menciona de lo anterior podemos señalar: el hecho de que las líneas de productos fueran, por lo general, más concentradas, es decir, tuvieran menos productos y, por lo mismo, los métodos simplistas de costeo no tuvieran los mismos efectos deformantes que hoy en día; Así también, es importante considerar el hecho de que los costos de mantener un sistema de contabilidad más exacto y confiable pudieran haber sido mayores a los beneficios que el mismo produciría¹⁵

Por último, señala como otra razón, el hecho de que los académicos no advirtieron la creciente obsolescencia de los sistemas de costeo y en consecuencia, no los perfeccionaron, debido a que se limitaron a un modelo simplista de conducta empresarial: el modelo de producto y proceso únicos(creado por los economistas), que proponía la división de los costos en fijos y variables, pero nunca investigó a fondo el origen de los costos fijos ni la forma de distribuirlos entre los productos de la empresa. Esto ha complicado mucho la situación, ya que, gran cantidad de empresas hoy en día manejan miles de productos y cuentan con procesos de producción de múltiples etapas¹⁶

A pesar de que los métodos de costos de la contabilidad financiera arrojan valores para inventarios y costos de mercaderías vendidas satisfactorios para los fines de la información a terceros y auditoría, distorsionan progresivamente los costos individuales de los productos, por obedecer la asignación de los costos a medidas simplistas que no representan las exigencias de recursos que cada producto plantea a la empresa¹⁷

Las consecuencias para una empresa, cuando sólo cuenta con tan deficiente información de rutina para determinar los costos de los productos, son muy graves pues corre el gran riesgo de tomar decisiones erróneas en materia de fijación de precios, fuentes de suministro, mezcla de productos, continuación o discontinuación de líneas de productos y respuestas a productos rivales¹⁸

La información que brindan los sistemas gerenciales tradicionales, sometida como está a los procesos y ciclos de la contabilidad financiera es demasiado tardía, indiscriminada y deformada para servir a los fines de planeación y control gerenciales.¹⁹

Los sistemas contables gerenciales utilizados hoy en día, dan una orientación equívoca a la atención de los gerentes y de la alta dirección. No existe en ellos un conjunto de medidas que refleje apropiadamente la tecnología, los productos, procesos y medio ambiente en que compete la organización. Ahí radica su obsolescencia. Los sistemas gerenciales han dejado de ser útiles en el nuevo ambiente manufacturero.²⁰

¹⁵ cfr. ROMERO (1987), p.17.

¹⁶ idem.

¹⁷ idem.

¹⁸ ROMERO (1987), p.18.

¹⁹ cfr. ROMERO (1987), p.19.

²⁰ idem.

Cabe recalcar que, este atraso en los sistemas de contabilidad gerencial, que muy probablemente se debió a las causas mencionadas con anterioridad, es lo que provocó el estancamiento de los sistemas de costeo tradicionales, puesto que, al tomar primacía la contabilidad financiera, para quien son más importantes los usuarios externos, la implantación de un buen sistema de costeo que permitiera a la gerencia una mejor fijación de precios y de parámetros competitivos pasó a segundo término por no ser de mucha importancia para la elaboración de los estados financieros básicos y así, se sacrificó la eficiencia en la actividad clave de la empresa por la exactitud de la información remitida a los usuarios externos de la misma.

A lo largo de este trabajo se intentará demostrar la obsolescencia de los sistemas tradicionales de costeo y sus deficiencias, en el entorno actual de los negocios, para obtener un costo unitario acorde con los recursos que realmente emplea la empresa en la elaboración de sus productos. Asimismo, se analizarán las ventajas que aporta cada uno de los sistemas alternativos hoy en día y sus deficiencias.

2. NATURALEZA E INICIO DE LA CONTABILIDAD DE COSTOS

La teoría de los costos es una teoría central de la producción de bienes y servicios. El ingreso de cualquier actividad económica deberá ser superior a su costo y la diferencia entre ingresos y costos constituye la utilidad o beneficio²¹

En los últimos años se ha iniciado un movimiento con el fin de coordinar las ideas de los economistas y contadores en este tema. El punto de vista contable y económico se complementan en forma tal, que si la teoría económica se elimina de los costos, no se comprendería su naturaleza ni su importancia, y por lo tanto se tendría un falso concepto contable de los mismos.²²

El término costo ofrece múltiples significados y hasta la fecha no existe una definición que abarque todos sus aspectos. Tiene implicaciones sociales y económicas, y como derivadas de estas últimas, un aspecto contable. Su categoría económica se encuentra vinculada a la teoría del valor, "valor costo", y a la teoría de los precios, "precio de costo."²³

*La palabra "costo" tiene dos acepciones fundamentales: puede significar, en primer lugar, la suma de esfuerzos y recursos que se han invertido para producir una cosa. La segunda acepción se refiere a lo que es sacrificado o desplazado en lugar de la cosa elegida; en este caso, el costo de una cosa equivale a lo que se renuncia o sacrifica con objeto de obtenerla*²⁴

El primer concepto expresa los factores técnicos de la producción y se le llama costo de inversión, y el segundo manifiesta las posibles consecuencias económicas y se le conoce como costo de sustitución.²⁵ En este último caso es frecuente hacer referencia al mismo llamándole costo de oportunidad.

Los costos de inversión, que expresan los factores técnicos, pueden medirse en términos monetarios, asimismo, los costos de sustitución, que expresan las consecuencias económicas, también pueden medirse en términos cuantitativos.²⁶

A. Costo incurrido o de inversión

La inversión está representada en tiempo, esfuerzo o sacrificios, así como, en recursos o en capital. Estos factores técnicos pueden ser físicos o psicológicos, pero su denominador común es la moneda, como unidad de cuenta. El costo incurrido o de inversión, representa

²¹ cfr. ALATRISTE (1990), p. 1.

²² idem.

²³ idem.

²⁴ ALATRISTE (1990), p. 2.

²⁵ cfr. ALATRISTE (1990), p. 2.

²⁶ idem.

los factores que intervienen en la producción, cuantificables en dinero y, es este tipo de costo el que estudia en particular la contabilidad de costos ²⁷

B. Costo de desplazamiento o de sustitución

En la moderna teoría económica, el costo significa desplazamiento de alternativas. El costo de una cosa es aquella otra que casi fue elegida en su lugar.²⁸ Si se elige una cosa, su costo está representado por lo que ha sido sacrificado o desplazado para obtenerla.²⁹

Al costo de desplazamiento, término empleado en Inglaterra, también se le conoce con el nombre de costo de oportunidad, o bien, se le ha asignado el de costo de sustitución, alternativo o diferencial.³⁰

El costo de un satisfactor será igual a la suma de lo gastado para producirlo. Las sumas de dinero que han de ser pagadas por los esfuerzos y sacrificios, o bien su costo en dinero de la producción o sus gastos de producción.³¹

Es así que, son los costos de inversión o reales los que registra la contabilidad, puesto que, el costo de sustitución, una vez materializado, toma la forma de costo de inversión.³²

Por otra parte, la contabilidad de costos en la actualidad es una parte de la contabilidad administrativa o gerencial, sin embargo, en el pasado esto no era así, ya que, la contabilidad administrativa general es de reciente creación. Si nos remontamos en el tiempo, nos enteraremos que en el siglo XVI, algunas empresas italianas, inglesas, alemanas y holandesas, ya manipulaban técnicas de costos. La bibliografía referente a la contabilidad de costos era sumamente escasa hasta la última parte del s. XIX, puesto que, los ejecutivos de negocios consideraban los sistemas internos de contabilidad de costos como procedimientos secretos de los cuales dependía la rentabilidad del negocio.³³

Las técnicas recientemente desarrolladas eran conocidas solamente por ciertos consorcios de ejecutivos y accionistas influyentes. Para el año de 1920 los conceptos y técnicas de la contabilidad de costos comenzaron a ser conocidos dentro de la literatura contable. El primer tema que recibió atención fue el relacionado con el prorrateo o asignación de costos a las unidades de producción. ³⁴

²⁷ *cf.* ALATRISTE (1990), p.2.

²⁸ *apud.*, ALATRISTE (1990), p.2.

²⁹ *idem.*

³⁰ *cf.* ALATRISTE (1990), p.4.

³¹ *apud.*, ALATRISTE (1990), p.6.

³² *cf.* ALATRISTE (1990), p.8.

³³ *cf.* ANDERSON (1980), p.4.

³⁴ *idem.*

Según Henry Anderson, *varios sucesos importantes para la contabilidad de costos tuvieron lugar de 1920 a 1945, como son:* ³⁵

- *Incremento del número de negocios que utilizaban contabilidad de costos.*
- *Refinamiento de los métodos existentes de contabilidad de costos, enfoques y conceptos.*
- *Traslación de énfasis de costeo a los productos o procedimientos de control, respecto a las operaciones internas de manufactura.*
- *Desarrollo de las técnicas de presupuestos.*
- *Aplicación de los conceptos de costos a la parte de las operaciones de la compañía relacionadas con la distribución.*

Aparentemente estas afirmaciones, entre ellas, la que señala que se refinaron los métodos existentes de contabilidad de costos parecen contradecir lo escrito con anterioridad y sostenido por el C.P. Alfredo Romero C. acerca del estancamiento de los mismos a partir de 1925, sin embargo, esto puede ser entendible en virtud de que pudieron haber existido mejoras coyunturas a métodos tradicionales pero sin constituirse en cambios estructurales que evolucionaran al mismo ritmo y con la misma profundidad que lo hacía el ambiente manufacturero y comercial de la época y por tanto, desembocaran en el atraso e ineficiencia de los métodos tradicionales hoy en día, según señala este autor.

Costo se puede definir como el valor sacrificado para obtener bienes o servicios. El sacrificio hecho se mide en unidades monetarias mediante la reducción de activos o el aumento de pasivos en el momento en el que ocurren los beneficios. En el momento de la adquisición se incurre en el costo para obtener beneficios presentes o futuros ³⁶

*La contabilidad de costos trata de determinar costos por partida o por unidad.*³⁷ En esto podemos identificar claramente la importancia de la naturaleza de los costos; su cuantificación en unidades monetarias permite que podamos comparar o analizar el grado en el que nuestra empresa aprovecha sus recursos, el grado en el que el costo tomado como un beneficio a futuro afectará nuestras utilidades. Pues éstas se determinan comparando los costos de producción con los ingresos derivados de su venta (precio de venta de la producción menos el costo de haberlo producido). La contabilidad de costos permite vislumbrar de la manera más adecuada la información necesaria acerca del costo de nuestro o nuestros productos para que podamos aplicarlos al proceso de determinación de la utilidad.³⁸

Por otro lado, aplicar a los ingresos obtenidos en un periodo determinado los costos correspondientes a ese mismo periodo contable constituye uno de los problemas más complejos que existen en contabilidad y para ello se requieren una serie de cálculos de cuya exactitud y correcta interpretación depende la determinación de la utilidad. Si al ingreso

³⁵ ANDERSON (1980), p.4.

³⁶ POLIMENI, *et.al.*, (1990), p.1.

³⁷ BACKER, *et.al.*, (1982), p.33.

³⁸ *cfr.* BACKER, *et.al.*, (1982), p.2.

obtenido se le resta el costo de inversión correcto, la utilidad será la más aproximada a la verdad; de aquí que el cálculo del costo deba estar basado en el análisis.³⁹

En la actualidad, debido a la compleja organización económica, donde la producción y el cambio se aceleran se ha requerido una técnica contable capaz de captar, clasificar y prorratear los diferentes factores del costo a las diferentes actividades que lo engendran.⁴⁰

Los costos que corresponden a futuros períodos aparecen en el balance general y toman la forma de alguna partida del activo. Los costos del período corriente, representan deducciones del ingreso corriente y forman parte del estado resultados.⁴¹ Cualquier partida de gasto en el estado de resultados significa un costo incurrido aplicable a los ingresos corrientes.

Los costos se van a involucrar tanto a nivel comercial como a nivel industrial. La función del comercio es principalmente la de comprar mercancías en grandes cantidades y venderlas después en pequeñas cantidades. Dado que el comerciante vende los artículos casi en forma idéntica a como los adquiere, el costo de producción que le resulte consiste esencialmente en el costo de la compra.

Caso distinto es el de la industria, cuya función consiste en procesar varios artículos comprados y transformarlos en nuevos productos. En ocasiones, el cambio en la forma del producto es grande y en otras relativamente pequeño. En cualquier situación, el industrial no vende el artículo al precio que le cuesta manufacturarlo. Este costo de producción está formado por el precio de compra de las materias primas más la mano de obra directa y los gastos de fabricación indirectos.⁴²

La contabilidad de costos se ocupa de la clasificación, acumulación, control, y asignación de costos. El contador de costos clasifica los costos de acuerdo a patrones de comportamiento, actividades y procesos con los cuales se relacionan productos a los que corresponden y otras categorías dependiendo del tipo de medición que se desea.⁴³

El contador de costos calcula, informa y analiza el costo para realizar diferentes funciones como la operación de un proceso, la fabricación de un producto, y la realización de proyectos especiales. El contador de costos ayuda a lograr uno de los objetivos financieros más importantes, que es el de controlar los recursos de la empresa.⁴⁴

La contabilización de los costos tiene tres fases: la de registro, según determinadas clasificaciones y a medida que se van causando; después, una vez acumulados es preciso reclasificarlos y aplicarlos a la actividad que corresponde; y por último, los costos deben recuperarse a través de los ingresos respectivos. Con una adecuada planeación de cuentas

³⁹ *cf.* ALATRISTE (1990), p.9.

⁴⁰ *idem.*

⁴¹ *apud.*, ALATRISTE (1990), p.10.

⁴² *cf.* WALDO (1982), p.19.

⁴³ BACKER, *et.al.*, (1988), p.2.

⁴⁴ *idem.*

que sirva para el registro de los costos incurridos se resuelve la primera fase; la segunda corresponde propiamente a la contabilidad de costos y la última es la más compleja.⁴⁵

*La contabilidad de costos, se va a relacionar directamente con la acumulación y el análisis de la información de costos para uso interno por parte de los gerentes en la planeación, el control y la toma de decisiones.*⁴⁶

La actividad de todas las gerencias es la toma de decisiones y, para que la gerencia tenga éxito debe de hacerse llegar información relacionada con producción y costos, sobre una base sistemática y oportuna. Dicha información se obtiene de la contabilidad, pero más específicamente de la contabilidad de costos ⁴⁷

*Los contadores gerenciales deben de comprender claramente la estructura organizacional con el fin de diseñar y poner en marcha un sistema de contabilidad de costos que a la larga beneficie a la empresa y a la gerencia.*⁴⁸

⁴⁵ *cfr.* ALATRISTE (1990), p.10.

⁴⁶ POLIMENI, *et.al.*, (1990), p.1.

⁴⁷ *cfr.* POLIMENI, *et.al.*, (1990), p.3.

⁴⁸ POLIMENI, *et.al.*, (1990), p. 5.

3. CLASIFICACIÓN CONTABLE DE LOS COSTOS

*Algunos autores como Backer, Jacobsen y Ramírez han clasificado a los costos de la siguiente forma*⁴⁹

- A. De acuerdo con la función en la cual se originan.
- B. De acuerdo a su identificación con una actividad, departamento o producto.
- C. De acuerdo con el tiempo en el que fueron calculados.
- D. De acuerdo a su comportamiento.
- E. De acuerdo a su importancia en la toma de decisiones.
- F. De acuerdo al tipo de costo incurrido.
- G. De acuerdo con su relación a una disminución de actividades.
- H. De acuerdo a la naturaleza de las actividades de fabricación.

A. De acuerdo con la función en la cual se originan

Costos de Producción: Se generan en el proceso de transformación de la materia prima a productos terminados.

a) **Materia prima:** Costo de los materiales integrados al producto, ya sea en estado natural (puro) o industrial (previa etapa industrial); *se caracteriza por haber sido comprado, no hecho, por la planta para la cual se surte la materia prima*⁵⁰ Claro que lo anterior no puede tomarse como regla, ya que, existen empresas que producen bienes que luego usan como materia prima en la elaboración de otros más complejos.

b) **Mano de obra:** Costo que interviene directamente con la transformación del producto.

c) **Gastos de fabricación indirectos:** Son los costos que intervienen de manera indirecta en la transformación de los productos, es decir, no constituyen factores principales en la elaboración de los productos finales.

Costos de distribución o de venta: Son aquellos en los que incurre el área que se encarga de llevar el producto desde la empresa hasta nuestro cliente.

Costos de administración: Son los que se originan en el área administrativa, como sueldos, teléfonos, oficinas generales, etc.

⁴⁹ *cf.* BACKER, *et al.*, (1988), p.p.15-20.

⁵⁰ WALDO (1982), p.20.

B. De acuerdo a su identificación con una actividad, departamento o producto

Costo Directo: Es el que se identifica plenamente con una actividad, departamento o producto.

Costo Indirecto: No se puede identificar con una actividad, departamento o producto determinado, por ejemplo: la depreciación de la maquinaria (cabe señalar que aunque este concepto se considera generalmente indirecto, podría identificarse en alguna industria con algún producto o actividad específicos).

C. De acuerdo con el tiempo en que fueron calculados

Costo histórico: Son aquellos en los que se incurrió en un determinado período, se caracterizan por tomar en cuenta los precios o costos reales de los artículos, es decir, lo que efectivamente se gastó de todos los elementos que intervienen en la producción.⁵¹

Costos predeterminados: Son aquellos que se estiman con bases estadísticas y/o técnicas de ingeniería y se utilizan, entre otras cosas, para elaborar presupuestos. Se calculan antes de iniciarse la producción de los artículos, y pueden clasificarse en estimados y estándar.⁵²

Costos estimados: Su determinación se basa en la experiencia que las empresas han obtenido en años anteriores o bien en las estimaciones que hagan los especialistas en la materia.

Costos estándar: Se fundamenta en el costo que se obtendría en condiciones óptimas de fabricación, con base en investigaciones que se hacen al respecto y en las especificaciones técnicas de la maquinaria que se utiliza. Este costo representa una medida de eficiencia y se considera que su adopción en nuestro país ha sido muy poca

D. De acuerdo a su comportamiento

Se pueden dividir en costos variables y costos fijos, *ambos son generalmente definidos en términos de cómo cambia un costo total en relación con las fluctuaciones en la actividad (frecuentemente llamada volumen) de un objetivo dado del costo. La actividad o el volumen del objetivo del costo puede medirse en unidades de producto terminado o vendido, horas trabajadas, millas andadas, galones consumidos, pacientes atendidos, cheques de nóminas procesadas*⁵³

Si un costo dado cambia en su valor total en relación a los cambios del nivel de actividad, es un costo variable; si un costo permanece invariable en su valor total por un cierto

⁵¹ *cf.* BACKER, *et al.*, (1988), p. 385.

⁵² *idem.*

⁵³ HORNGREEN, *et al.*, (1991), p. 21.

*período de tiempo a pesar de una amplia fluctuación en el nivel de actividad, es un costo fijo.*⁵⁴

Consideremos un par de ejemplos:⁵⁵

- Si la compañía de automóviles “Blur” compra un nuevo tipo de motor para automóvil a \$50.00 cada uno destinado a su automóvil modelo “CONTABILIDAD DE COSTOS”, entonces el costo total de los motores será de \$50.00 por el número de automóviles producidos. Éste es un ejemplo muy claro de costo variable, un costo uniforme por unidad, de tal manera que, su total fluctúa en proporción directa a cambios en la actividad total.

- La misma compañía de automóviles “Blur” puede incurrir en gastos de \$500 millones en impuestos, seguros, depreciaciones. Éstos son ejemplos de gastos fijos, cuyo total no fluctúa en un amplio rango de volumen durante un intervalo de tiempo dado.

Las características principales de los costos fijos y los costos variables se analizarán con mayor detalle dada *la importancia de conocer y controlar su comportamiento.*⁵⁶

a) Características de los costos variables:

- *Controlabilidad.* Son controlables a corto plazo.

- *Son proporcionales a una actividad.* Los costos variables fluctúan en proporción a una actividad más que a un período específico. Tienen un comportamiento lineal relacionado con alguna medida de actividad.

- *Están relacionados con un nivel relevante.* Los costos variables deben de estar relacionados con una actividad dentro de un nivel normal o categoría relevante de actividad; fuera de ese nivel puede cambiar el costo variable unitario.

b) Características de los costos fijos:

- *Controlabilidad.* Todos los costos fijos son controlables respecto a la duración del servicio que prestan a la empresa.

- *Están relacionados estrechamente con la capacidad instalada.* Los costos fijos resultan del establecimiento de la capacidad para producir algo o para realizar alguna actividad. Lo importante es que dichos costos no sean afectados por cambios en la actividad dentro de un nivel relevante.

- *Están relacionados con un nivel relevante.* Los costos fijos deben de estar relacionados con un intervalo relevante de actividad. Permanecen constantes en un amplio intervalo que

⁵⁴ *idem*

⁵⁵ *cfr.* HORNGREN, *et al.*, (1991), p.117.

⁵⁶ BACKER, *et al.*, (1988), p.p.19, 20.

puede ir desde cero, hasta el total de la actividad. Para cualquier tipo de análisis sobre el comportamiento, es necesario establecer el nivel adecuado.

- *Regulados por la administración.* La estimación de algunos costos fijos es fruto de las decisiones específicas de la administración, pero pueden variar dichas estimaciones.

- *Relacionados con el factor tiempo.* Muchos de los costos fijos se identifican con el transcurso del tiempo y se relacionan con un período contable.

- *Son variables por unidad y fijos en su totalidad.*

Dentro de esta misma clasificación hallamos también a los **costos semivariables** y **semifijos**. Éstos son aquellos que están integrados por una parte fija y una variable, también llamados **costos mixtos**. Su total fluctúa según cambia el volumen del costo variable, pero no en proporción directa a los cambios. El elemento fijo de un costo mixto representa el costo mínimo de suministrar un bien o un servicio; y el elemento variable es la parte del costo mixto que recibe la influencia de los cambios en la actividad; dentro de los ejemplos de estos costos encontramos el alquiler de camiones para la entrega y de máquinas fotocopadoras a un costo mensual más un costo variable sobre la base del volumen de utilización.⁵⁷ En la práctica, los contadores generalmente clasifican los costos semivariables o semifijos como variables o fijos según sus características predominantes.

E. De acuerdo a su importancia en la toma de decisiones

Costos relevantes. Se modifican o cambian de acuerdo con la opción que se adopte; también se les conoce como costos diferenciales.

*Costos Diferenciales son aquellos aumentos o disminuciones en el costo total, o en el cambio en cualquier elemento del costo, generado por una variación en la operación de la empresa.*⁵⁸

Costos irrelevantes. Son aquellos que permanecen prácticamente inmutables sin importar el curso de acción elegido.

Esta clasificación nos ayudará a segmentar las partidas relevantes e irrelevantes en la toma de decisiones.

F. De acuerdo con el tipo de costo incurrido

Costos desembolsables: Son aquellos que implicaron una salida de efectivo, por lo cual pueden registrarse en la información generada por la contabilidad. Dichos costos se convertirán más tarde en costos históricos. Asimismo, estos costos pueden llegar o no a ser relevantes al tomar decisiones administrativas.

⁵⁷ *cf.* HORNGREN, *et al.*, (1991), p.392.

⁵⁸ BACKER, *et al.*, (1988), p.19.

Costo de oportunidad: Es aquel que se origina al tomar una determinada decisión y representa el costo de la renuncia a otro tipo de opción que pudiera haberse elegido en lugar de aquella por la que se tomó partido.

G. De acuerdo con su relación a una disminución de actividades

Costos evitables: Son aquellos plenamente identificables con un producto o un departamento, de tal forma que si se elimina el producto o el departamento, dichos costos se suprimen.

Costos inevitables: Son aquellos que no se suprimen, aunque el departamento o producto sea eliminado de la empresa.

H. De acuerdo a la naturaleza de las actividades de fabricación

Según esta clasificación se divide a los costos por órdenes o por procesos y la diferencia esencial entre el sistema de costos por procesos y el de costos por órdenes radica en que este último se caracteriza porque los artículos que se producen se dividen en lotes, los cuales se denominan con este último nombre, o bien, con el de trabajos. Por cada lote de producción se lleva una hoja de costos por orden y cada una de éstas se enumera o se identifica de alguna otra forma similar. Los tres elementos del costo de producción se transfieren específica y directamente a estos trabajos, día por día, a medida que se producen. Las hojas de costos por orden sirven como un libro mayor auxiliar para el trabajo en proceso. Este sistema hace hincapié fundamentalmente en la transferencia de costos a los lotes de productos o trabajos. El periodo de tiempo o el departamento en el cual se originan los costos son de importancia secundaria en la acumulación de los costos. Un sistema de costos por órdenes frecuentemente es necesario cuando los artículos se producen de acuerdo a especificaciones individuales de los clientes.⁵⁹

Sistema de costos por órdenes de trabajo: se emplea generalmente en aquellas industrias cuya línea de productos es variada y, en especial, cuando se elaboran artículos sobre pedido. En tales industrias es posible, y también práctico, identificar los costos de manufactura con lotes específicos de producción desde el momento en que se inicia hasta que se termina el proceso. Ejemplos típicos de negociaciones que trabajan a base de órdenes de producción son: imprentas, talleres mecánicos y fábricas de muebles de época.

Sistema de costos por procesos: se usa principalmente en aquellas industrias que elaboran un producto único y uniforme, y de naturaleza tal, que una vez que se ha iniciado la manufactura no es posible identificar lotes específicos de producción. Ejemplos típicos de negociaciones de proceso son los molinos de trigo, refinерías y fundiciones⁶⁰

⁵⁹ cfr. BACKER, et.al., (1988), p.50.

⁶⁰ cfr. WALDO (1982), p.41.

Las clasificaciones enunciadas son las principales; sin embargo, pueden existir otras que dependerán del punto de vista desde el cual se parta para hacer una nueva clasificación.

4. OBJETIVOS Y FUNCIONES DE LA CONTABILIDAD DE COSTOS

La contabilidad de costos se ocupa de la clasificación, acumulación, control y asignación de costos. El contador de costos clasifica los costos de acuerdo a patrones de comportamiento, actividades y procesos con los cuales se relacionan, productos a los que corresponden y otras categorías, dependiendo del tipo de medición que se desea ⁶¹

La contabilidad de costos en última instancia, tiende a contribuir directa o indirectamente al mantenimiento o al aumento de las utilidades de la empresa. Esta meta se logra suministrando a la administración las cifras importantes que puedan utilizarse para llegar a la adopción de decisiones que reduzcan los costos de fabricación o aumenten el volumen de las ventas. Entre los objetivos de la contabilidad de costos tenemos los siguientes.⁶²

1. La determinación de los costos de los materiales, la mano de obra y la carga fabril de un trabajo específico.
2. El estudio de los costos anteriores con la esperanza de lograr su reducción.
3. La obtención de un parámetro de comparación de los costos de producción por unidad, que sirva a manera de guía para comprobar si los precios de venta son adecuados.

*La contabilidad de costos proporciona datos para tres propósitos principales:*⁶³

1. *Planeación y control de las operaciones de rutina.*
2. *Decisiones no rutinarias, elaboración de políticas, y planeación a largo plazo.*
3. *Valuación de inventarios y determinación de utilidades.*

El objetivo final de la contabilidad de costos es el control administrativo, que tiene como consecuencia una ganancia mayor para la empresa. La contabilidad de costos proporciona a la dirección el costo total de fabricar un producto o de suministrar un servicio. Debe de ser posible determinar el costo de producir y vender cada artículo o de prestar un servicio, no al final de un período de operaciones, sino al mismo tiempo que se lleva a cabo la fabricación del producto o se presta el servicio.

La gerencia sólo puede ejercer un control efectivo manteniendo a su disposición inmediatamente las cifras detalladas del costo de los materiales, la mano de obra y la carga fabril, así como, los gastos de venta y administración generados por cada producto. ⁶⁴

Para lograr los objetivos arriba mencionados, los contadores deben de asumir las siguientes responsabilidades: planeación, evaluación, control, asegurar la contabilización de los recursos y la presentación de la información para uso externo. ⁶⁵

⁶¹ BACKER, *et.al*, (1988), p.2.

⁶² *cf.* NEUNER (1980), p.4.

⁶³ HORNGREEN, *et. al.*, (1991), p. XIX.

⁶⁴ *cf.* NEUNER (1980), p.3.

⁶⁵ *cf.* POLIMENI, *et.al.*, (1990), p.3.

El contador de costos calcula, informa y analiza el costo para realizar diferentes funciones como la operación de un proceso, la fabricación de un producto o la realización de proyectos especiales. El contador de costos ayuda a lograr uno de los objetivos financieros más importantes, que es el de controlar los recursos de la empresa.⁶⁶

*La contabilidad de costos es por consiguiente una fase amplificada de la contabilidad general o financiera, de una entidad industrial o mercantil, que proporciona rápidamente a la gerencia los datos relativos a los costos de producir o vender cada artículo o de suministrar un servicio en particular.*⁶⁷

La contabilidad de costos, se va a relacionar directamente con la acumulación y el análisis de la información de costos para uso interno por parte de los gerentes en la planeación, el control y la toma de decisiones. De todo esto deriva que la contabilidad de costos sea también llamada contabilidad gerencial.⁶⁸

*Determinar costos a través de la contabilidad de costos (valga la redundancia), desde los ángulos de la producción y distribución de los bienes o de los servicios económicos, constituye, además de todo lo anteriormente visto, un método de control sobre el personal o elemento humano, sobre la materia prima y el capital invertido*⁶⁹

Todo lo que al paso del tiempo se ha investigado en la contabilidad de costos la ha convertido en una herramienta capaz de producir los más grandes beneficios a las empresas; así podemos designar a la contabilidad de costos como el timón de la administración de empresas. Mediante los estándares, tomados como criterios de desempeño que nos permiten hacer comparaciones, se pueden corregir las deficiencias y desperdicios, que de alguna otra forma, pasarían totalmente inadvertidos. Los estándares son a la empresa, lo que la brújula a un barco, permiten al gerente ver la posición que guarda, y más tarde, la meta a seguir; así puede vislumbrar si va por el camino correcto o si se ha desviado del mismo.⁷⁰

Es también importante señalar la trascendencia de los costos en cuanto se refiere a la modificación o creación de políticas institucionales, ya que, los resultados que señalen los costos de materia prima, mano de obra o gastos indirectos pueden sugerir, al compararse con los parámetros ideales de producción, que una entrega más eficiente de la materia prima (mayor calidad y oportunidad), un mejor aprovechamiento del tiempo por parte de los obreros o una mejor distribución y aprovechamiento de los recursos indirectos pueden repercutir en una baja en los costos unitarios, o bien, en una mejor distribución del costo total entre los diferentes bienes elaborados, así que, al descubrir que algo de esto se puede de manera eficaz llevar a la práctica, la gerencia deberá meditar sobre la posibilidad de plasmarlo en políticas de observancia general.

⁶⁶ *idem.*

⁶⁷ POLIMENI, *et.al.*, (1990), p.3

⁶⁸ *cfr.* POLIMENI, *et.al.*, (1990), p.1

⁶⁹ ALATRISTE (1990), p.66.

⁷⁰ *cfr.* ALATRISTE (1990), p.67.

Asimismo, la veracidad en el cálculo de los costos unitarios, permitirá determinar si los precios de venta están acordes con el mercado y con el margen de ganancia deseado, además de permitir una razonable determinación de la utilidad bruta y una más real valuación de los inventarios de producción en proceso y artículos terminados.

5. FACTORES DE LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN, DE DISTRIBUCIÓN Y DE ADMINISTRACIÓN

A. Elementos del Costo de Producción

El primer elemento del costo de producción está representado por las materias primas, que constituyen la base de los satisfactores o bienes materiales, sin embargo, para explotarlas o transformarlas se requiere de un esfuerzo, la fuerza de trabajo. Los elementos naturales del costo de producción, representados por las materias primas y la fuerza de trabajo, constituyen los dos elementos fundamentales de la producción y la suma de sus importes recibe el nombre de costo primo.⁷¹

Sin embargo, veremos más adelante cómo otros autores señalan, que en el nuevo ambiente industrial, dada la tremenda competencia y por tanto necesidad de agregar valor a los productos, se recurre a la intensificación de los gastos indirectos, lo que provoca que éstos ocupen un lugar primordial al del costo primo en muchas ocasiones.

Ahora bien, el esfuerzo del hombre sería insuficiente si no contara con el equipo y la herramienta necesaria para economizar esfuerzo y material, así como, para aumentar significativamente su productividad. Derivado de esto último, hay que considerar como otro factor del costo de producción la distribución del costo de adquisición del equipo (depreciación) por el continuo uso en tareas productivas e inclusive por el simple transcurso del tiempo, así también, se deben considerar dentro de este otro factor del costo de producción el gasto por renta de la planta, o bien, la depreciación de la misma en caso de ser propia; las primas por los seguros contratados sobre la planta y equipo y los gastos generales de fabricación, representados por la energía eléctrica, el material indirecto, el trabajo indirecto, etc. Todas estas partidas y otras relacionadas pertenecen a los gastos indirectos de producción, que a su vez configuran el tercer elemento del costo de producción.⁷²

Por lo anterior, la fórmula sintética del costo de producción puede expresarse como sigue:

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{COSTO} \\ \text{DE} \\ \hline \text{PRODUCCIÓN} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|c|} \hline \text{COSTO PRIMO} \\ \hline \text{COSTO DE LA} & \text{COSTO DEL} \\ \text{MATERIA PRIMA} & \text{TRABAJO} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \text{GASTOS} \\ \text{INDIRECTOS DE} \\ \hline \text{FABRICACIÓN} \\ \hline \end{array}$$

GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN = Materiales Indirectos + Trabajo Indirecto + Gastos Varios Indirectos

⁷¹ *cf.* ALATRISTE (1990), p.11.

⁷² *ibidem.*, p.12.

Costos directos e indirectos.- Los costos directos son aquellos que, como su nombre lo indica, integran directamente el costo de los artículos; y los costos indirectos son aquellos que indirectamente contribuyen a la elaboración de los artículos.⁷³

Material directo.- El primer elemento del costo de todo artículo producido lo constituye el material directamente utilizado en su transformación. El costo de este material comprenderá su importe más todos los gastos necesarios para llevar dicho material a los almacenes de la fábrica, tales como, los fletes, acarreos, derechos de importación, cambios, corretajes, etc. El material directo admite tres divisiones; la *Materia Prima*, que es aquella sujeta al proceso de transformación con el fin de obtener un producto manufacturado, como por ejemplo, el algodón en la industria textil, el hierro en la industria pesada, etc. La segunda división la constituyen las *Partes Compradas*, las cuales no sufren cambio alguno al obtener el producto, sino simplemente se agregan a éste, ya que, en muchas ocasiones no es posible manufacturarlas debido a su patente o bien porque el costo de producción sería más elevado si se quisieran manufacturar dentro de la misma fábrica, por ejemplo: en la industria de perfumes, los envases y las etiquetas no sufren transformación alguna y se compran a otras empresas. La tercera clasificación se refiere a los *Accesorios de Producción*, los cuales comprenden materiales esenciales para la manufactura, como por ejemplo, en la industria mueblera los clavos, los tornillos, la cola, etc. Estos accesorios van directamente a formar parte del producto manufacturado, pero no deben confundirse con los Accesorios Generales de Producción constituidos por el aceite, las grasas, los cepillos, los cuales prestan un servicio general a la fábrica y deben considerarse dentro de la partida de Gastos de Producción.⁷⁴

En resumen, el Material Directo es la parte sustantiva del producto manufacturado, y el Material Indirecto es todo aquél de naturaleza complementaria para el buen funcionamiento de la fábrica.

Trabajo directo.- El segundo elemento de importancia desde el punto de vista contable es el trabajo empleado en la manufactura de un producto. Este término también es conocido con los nombres de mano de obra directa y salarios directos. Este factor es fundamental en la producción y, es digno de llamar la atención que todas aquellas industrias que han considerado como elemento básico de la producción al elemento humano, y han tratado por todos los medios posibles de desarrollar la iniciativa y la capacidad técnica del trabajador, vinculando sus intereses a los de la empresa, han logrado colocarse a la cabeza del mundo de los negocios, y si bien es cierto que el maquinismo ha tratado de eliminar la mano de obra hasta un límite casi increíble, también lo es el hecho de que los privilegios y derechos de que goza el trabajador dentro de esta etapa de crecimiento económico lo han colocado en un plano superior al que tenía antes de ella.

A la fuerza de trabajo utilizada físicamente en la transformación de la materia prima se le considera como trabajo directo desde el punto de vista contable. En cambio, el trabajo indirecto está caracterizado por la no intervención directa en el proceso de fabricación de un producto, tal como acontece con el servicio de vigilancia y de supervisión de las

⁷³ *ibidem.*, p.p.92, 93.

⁷⁴ *ibidem.*, p.93.

diversas labores de una industria; mientras el primero es un costo directo, el segundo es un costo indirecto y debe ser catalogado como gasto indirecto de producción.⁷⁵

Gastos de producción.- Éstos están constituidos por todos los desembolsos necesarios para llevar a cabo la producción, los cuales, por su naturaleza, no son aplicables directamente al costo de un producto. Estos gastos pueden clasificarse en tres grandes divisiones: Trabajo Indirecto, Material Indirecto y Gastos Indirectos. La primera comprende el sueldo del superintendente y toda la labor supervisora; la segunda, los accesorios generales de producción; la tercera, la luz y fuerza, las contribuciones sobre la planta y el equipo, el seguro sobre planta y equipo, la renta de la fábrica, las reparaciones de la planta y de los equipos y los diversos gastos generales de la fábrica donde se lleva a cabo la transformación del material.⁷⁶

B. Factores del costo de distribución

Para coordinar los diversos factores de la producción se necesita capacidad organizadora y administrativa, así como, también la que debe haber para vender en el mercado los artículos o servicios que se produzcan. Organizar, administrar y vender, como elementos de una industria son simples auxiliares para obtener, en último término, una eficiente distribución de los productos; de aquí que la tendencia sea considerarlos como costo de distribución, cuya fórmula es la siguiente:⁷⁷

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{COSTO} \\ \text{DE} \\ \text{DISTRIBUCIÓN} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \text{GASTOS} \\ \text{DE} \\ \text{VENTA} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \text{GASTOS} \\ \text{DE} \\ \text{ADMINISTRACIÓN} \\ \hline \end{array}$$

a) Gastos de venta

Gastos directos de venta.- Comprenden aquellos relacionados con la facturación, los sueldos de los vendedores, sus comisiones y sus gastos de viaje; gastos de la oficina de ventas en todos sus aspectos y todos los demás gastos asimilables como *costos directos* de ventas y el costo de supervisión de las mismas.

Propaganda y gastos de promoción.- La publicidad en todas sus formas, los gastos de promoción y de investigación sobre el mercado, incluyendo el costo de las muestras y su distribución.

Gastos de transporte o de reparto.- Se refieren a todos los gastos en que se incurre por el transporte de los productos que se venderán.

⁷⁵ ibídem., p.p.93, 94.

⁷⁶ ibídem., p.94.

⁷⁷ ibídem., p.12.

Almacenaje.- Abarca los gastos totales en depósitos y almacenes, así como, el manejo de los productos.

Gastos financieros.- Se refieren a los descuentos por pronto pago concedidos y a los intereses pagados por el capital pedido en préstamo para el financiamiento de la distribución.⁷⁸

b) Gastos de administración

El servicio de la administración se refiere en cierta manera al control de la venta, que incluye la investigación y apertura de crédito, la rutina contable para su registro, la preparación de los estados de cuenta, el servicio de cobranza y todas las demás funciones inherentes para conseguir que esa venta se traduzca en dinero recibido por la empresa.⁷⁹ Es por ello que los gastos administrativos se refieren a aquellos cuyo contenido representa un costo directo y cuya finalidad es la de rendir un servicio con fines distributivos.⁸⁰

C. Factores del costo de administración

Los costos de administración se producen debido a decisiones periódicas de asignación (por lo general anuales) con relación a los importes máximos en que se puede incurrir y no tienen una función específica con relación a los insumos (medidos mediante los costos) y la producción (medida mediante los ingresos). Entre los ejemplos se incluyen: las relaciones públicas, la capacitación de ejecutivos, la enseñanza, la investigación, la atención médica y los servicios de consultoría en administración. *El aspecto más notable de los costos administrativos es que pocas veces se puede estar seguro de que se está gastando la cantidad correcta*⁸¹

Después de lo explicado con anterioridad podemos cerrar con la exposición de la fórmula del Costo Total :

$$\boxed{\begin{array}{c} \text{COSTO} \\ \text{TOTAL} \end{array}} = \boxed{\begin{array}{c} \text{COSTO} \\ \text{DE} \\ \text{PRODUCCIÓN} \end{array}} + \boxed{\begin{array}{c} \text{COSTO} \\ \text{DE} \\ \text{DISTRIBUCIÓN} \end{array}}$$

Si a la cantidad anterior agregamos el porcentaje de utilidad que quiere obtener la empresa, el resultado constituye el precio al que debo vender el producto para lograr la utilidad pretendida y cubrir los costos asociados.

Ahora bien, cuando se habla de costo unitario, nos referimos a la unidad como aquello que generalmente sirve como base para la venta del producto, y al hablar de su costo,

⁷⁸ *ibidem.*, p.379.

⁷⁹ *cfr.* ALATRISTE (1990), p.377.

⁸⁰ *ibidem.*, p.379.

⁸¹ HORNGREN, *et.al.*, (1990), p.432.

significamos unidades de producción y de venta, porque con esta medida se facilita aplicar a los ingresos sus costos respectivos.

Es posible también medir el costo unitario en función de la posibilidad de aplicar a la unidad, directa o indirectamente los gastos incurridos. De este modo es posible clasificar las diversas partidas que forman el costo en: cargos directos y cargos indirectos. Cuando los gastos se identifican plenamente con la unidad se dice que son directos y si no es posible hacer esta identificación los consideramos como indirectos. En el caso de las partidas de materiales, trabajo y gastos de producción se pueden encontrar características que las coloquen como de naturaleza directa o indirecta según la forma en que se puedan identificar con la unidad.

Para finalizar, conviene aclarar que la contabilidad de costos, analítica por excelencia, se encarga de estudiar la técnica del cálculo del costo de la unidad producida tomando como base los elementos de la producción cuantificables en dinero, así también, analiza y aplica a la misma unidad los costos de distribución, sin los cuales, el empresario no tendría una idea completa de lo que significan sus costos contables en el sentido de costos incurridos.

6. LOS LIBROS CONTABLES EN UN SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS

Una fábrica por lo general se divide en áreas organizacionales que se conocen con el nombre de departamentos, procesos o centros de costos. La contabilidad de costos es un procedimiento ordenado que aplica los principios de la contabilidad general, que acumula y permite registrar los gastos de explotación de una empresa, de tal manera, que las cuentas que se manejen en relación con la producción y la venta pueden servir a los directores en la determinación de los costos de producción y distribución, unitarios y totales de alguno o de todos los productos manufacturados o servicios prestados y de las diversas funciones de la empresa, para lograr así una explotación económica, eficiente y lucrativa.⁸²

Cuando el sistema de contabilidad de costos forma parte integral del sistema de contabilidad general tienen que hacerse algunas adaptaciones para facilitar la labor relativa de los costos y reducir el trabajo de oficina que origina. Por esta razón se sitúa la atención en los siguientes libros: 1) **diarios especiales**; 2) **mayores especiales**; 3) **cuentas de control**; 4) **registro de comprobantes** y; 5) **los presupuestos**, tal y como han sido adaptados a las necesidades de la contabilidad de costos.⁸³

Ahora bien, un sistema de contabilidad de costos consiste en la teneduría de libros, en la cual, el empleo de los principios generales de la contabilidad tiene por objeto establecer cuentas de conformidad con los requisitos especiales que se necesitan para contabilizar los costos. Dichos requisitos son los siguientes: informes detallados respecto de gastos, inventarios, costo de producción y utilidades, así como, el análisis de gastos de acuerdo a las funciones que se han originado.⁸⁴

Todo sistema de contabilidad de costos comprende dos tipos de cuentas, que se combinan en un solo sistema por medio del principio de *cuentas principales*. El primer tipo de cuentas lo integran las *cuentas del mayor general*, que representan la explotación del negocio; en tanto que el segundo tipo, designado como *subcuentas de costos*, lo integra una serie de cuentas auxiliares, que proporcionan detalles relativos a los costos por unidad y clase de producto desde diversos puntos de vista.⁸⁵

Entre los libros, cuentas y registros que normalmente se pueden utilizar para los fines antes descritos están los citados a continuación.

Diarios:

- 1) Diario de fábrica
- 2) Subsidiario o registro de nómina
- 3) Subsidiario o registro de solicitudes de materiales
- 4) Registro de comprobantes

⁸² cfr. ALATRISTE, et.al., (1990), p.3.

⁸³ cfr. NEUNER (1980), p.63.

⁸⁴ cfr. ALATRISTE (1990), p.4.

⁸⁵ idem.

Mayores:

- 1) Mayor de fábrica.
- 2) Submayor de gastos indirectos.
- 3) Submayor de materia prima y suministros.
- 4) Submayor de productos en proceso.
- 5) Submayor de productos terminados.
- 6) Submayor de propiedades y equipo.
- 7) Submayor de gastos de administración.
- 8) Submayor de gastos de venta.

Cuentas de control:

- 1) Materia prima y suministros.
- 2) Productos en proceso.
- 3) Productos terminados.
- 4) Control de carga fabril.
- 5) Control de propiedades y equipo.
- 6) Control de gastos de administración.
- 7) Control de gastos de venta.

Presupuestos:

- 1) Gastos indirectos de fabricación predeterminados.
- 2) Tasas predeterminadas de carga fabril.
- 3) Control administrativo mediante estados comparativos de los gastos indirectos de fabricación presupuestados y reales.

Debido al volumen creciente de datos contables que tienen que acumularse cuando se usa un sistema de costos, muchas empresas deciden que es conveniente separar, mediante el uso del *diario de fábrica* y el *mayor de fábrica*, todos aquellos datos que son el resultado de las operaciones de fabricación. Este método libera a la contabilidad general y a sus libros usuales de gran cantidad de los detalles exigidos por la contabilidad de costos. A pesar de que no es fácil determinar con exactitud qué cuentas y asientos son los que deben de ser trasladados al diario y al mayor de fábrica, en general se puede decir que cualquier cuenta que afecte el trabajo de la fábrica debe de ser transferida a esos libros.

Se pueden llevar en los libros de la fábrica anotaciones relativas a la maquinaria y equipo, así como también a las provisiones para depreciación de ambas clases de propiedades; algunas empresas serán partidarias de que la fábrica tenga su propia cuenta de caja, etc., sin embargo, hay ciertas cuentas que tienen que estar en los libros de fábrica: aquellas empleadas para preparar el estado de costo de los artículos manufacturados y vendidos. Éstas incluyen: materiales y suministros, productos en proceso de fabricación, nómina de los empleados de la fábrica, cuentas de carga fabril, etc., que deberán ser determinadas teniendo en cuenta las preferencias de la dirección, la situación de la fábrica en relación con las oficinas de la administración, el volumen de la producción y el tamaño de la organización.⁸⁶

⁸⁶ *cf.* NEUNER (1990), p.64.

Asimismo, es muy importante que exista algún método mediante el cual el departamento de contabilidad general informe a la sección que calcula los costos de la fábrica, los asientos que habrán de hacerse y viceversa. Esto con la finalidad de que cada uno conozca lo que el otro está haciendo y no dupliquen asientos o dejen de considerar información en aquellas cuentas recíprocas que les permiten mantener una adecuada relación.

CAPÍTULO II CONTABILIDAD DE COSTOS TRADICIONAL

1. COSTOS INDUSTRIALES, COMERCIALES Y DE SERVICIOS

A. Costos Industriales

Toda industria adquiere sus propios elementos para producir sus mercancías, de manera que, regula sus elementos de Capital y Trabajo para así obtener un bien que satisfaga las necesidades de la sociedad y después lo lleva al mercado y pasa a formar parte del comercio, obteniendo una ganancia al venderlo, ya sea de manera directa al consumidor o a otro comerciante (mayorista o detallista). La función del industrial se convierte en una dualidad, al ser en cierto momento productor y pasar después a convertirse en un vendedor. Ahora bien, para que el industrial pueda determinar el costo de sus productos, primero necesita saber combinar los elementos necesarios para producir algo, de manera que al momento de su venta le proporcione un margen de utilidad o ganancia que él mismo determina y que está sujeto a sus habilidades o capacidades para producir y vender. Así para esta determinación, deberá tomarse en cuenta primeramente el costo de lo producido, lo cual implica la acumulación analítica de todas las operaciones conexas a la transformación de la materia prima.⁸⁷

La función de la industria es procesar varios artículos comprados y transformarlos en nuevos productos. Algunas veces el cambio en la forma del producto es grande y otras relativamente pequeño, *sin embargo, en cualquier caso, el industrial no vende el artículo idéntico a como lo compra, por lo que su costo de producción no es el precio de compra, sino que, a éste hay que añadirle el importe de los otros dos elementos del costo de transformación, que está integrado por los siguientes:*⁸⁸

- a) Material directo.
- b) Mano de obra directa.
- c) Gastos de Fabricación.

En la hoja siguiente se puede observar el estado de resultados de una empresa manufacturera, que ilustra el manejo de estos elementos para la determinación de la utilidad, considerando que en este caso no hay inventarios de producción en proceso.

⁸⁷ cf. REYES (1984), p.p.1,2.

⁸⁸ cf. WALDO (1982), p.p.19,20.

**“INDUSTRIA X”
ESTADO DE RESULTADOS**

Ventas Netas:			\$10,000.00
Determinación del costo de ventas:			
Inventario Inicial Productos Terminados		\$4,000.00	
Costo de Producción:			
Inventario Inicial de Materias Primas	\$ 6,000.00		
Compra de Materias Primas	\$ 8,000.00		
Gastos de compra	<u>\$ 1,000.00</u>		
SUMA	\$15,000.00		
Mano de obra directa	\$ 2,000.00		
Gastos de Fabricación	<u>\$ 3,000.00</u>		
SUMA	\$20,000.00		
Menos:			
Inventario Final de Materias Primas	<u>\$ 8,000.00</u>	<u>\$12,000.00</u>	
Mercancía Disponible para su Venta		\$16,000.00	
Menos:			
Inventario Final Productos Terminados	<u>\$ 9,000.00</u>	<u>\$ 7,000.00</u>	
UTILIDAD BRUTA			<u>\$ 3,000.00</u>

Entre los principales fines de la contabilidad de costos en la industria encontramos los siguientes:⁸⁹

- 1.- Determinar el costeo unitario en los volúmenes de producción, para así poder tener la facultad de establecer las políticas administrativas para operar el negocio.
- 2.- Controlar aquellos costos en los que se incurre a través de las comparaciones estadísticas.
- 3.- Establecer los presupuestos en la industria con una base de experiencias productivas, de venta y de financiamiento.
- 4.- Determinar el grado de eficiencia en la operación de la empresa y así evaluar la conveniencia de cambiar los procedimientos de fabricación de determinados productos.

⁸⁹ *cf.* GARCÍA (1973), p.p.1,2.

5.- Establecer costos predeterminados, para que con base en los resultados obtenidos en los datos históricos, se investigue y se puedan corregir aquellas causas de variaciones.

B. Costos Comerciales

Todo comerciante tiene como finalidad la de adquirir productos o mercancías en un cierto estado y venderlas bajo esas mismas condiciones. Su utilidad está representada por la diferencia entre sus precios de compra y venta y, para determinar sus costos, únicamente deberá de ocupar la fórmula tradicional de la determinación contable del estado de resultados. Es conveniente proporcionar un ejemplo de esta determinación para comprender mejor la diferencia entre el comerciante y el industrial, para así tener una idea clara de la poca importancia de un sistema complejo de determinación de costos para un comerciante:⁹⁰

COMERCIO X, S.A. ESTADO DE RESULTADOS

Ventas Netas:		\$10,000.00
Menos:		
Costo de lo vendido		
Inventario Inicial	\$ 4,000.00	
Más:		
Compras Netas	\$11,000.00	
Gastos de compra	<u>\$ 1,000.00</u>	<u>\$12,000.00</u>
Mercancía Disponible para su Venta	\$16,000.00	
Menos:		
Inventario Final	<u>\$ 9,000.00</u>	<u>\$ 7,000.00</u>
UTILIDAD BRUTA		<u>\$ 3,000.00</u>

Además del cálculo anterior, para la determinación de la utilidad neta se deberá incluir los demás costos que se tienen y que generalmente se clasifican en gastos de administración, de venta, financieros y de otro tipo, así como, los productos financieros y diversos que se puedan generar.

Dadas las características del comerciante, no tiene necesidad de llevar un sistema de costos, ya que, su costo lo conoce desde el momento en que hace el pedido al proveedor. Por lo tanto, llevará el procedimiento a base de algún método de control de mercancías, tal como: mercancías generales, pormenorizado o analítico, u otro que así le convenga.⁹¹

⁹⁰ cfr. REYES (1984), p.p.1,2.

⁹¹ cfr. CÁRDENAS (1996), p. 21.

C. Costos de Servicios

Dentro de los diferentes tipos de industrias encontramos a las que se dedican a prestar un servicio de orden general, entre las cuales tenemos a las de Transporte, Instituciones de Crédito, de Seguros y Fianzas, Hoteleras, Servicios Públicos, etc.⁹²

Los componentes del costo en estas industrias reciben el nombre de costos de operación y, consisten en todas aquellas erogaciones que se efectúen para conseguir la realización del servicio. Se puede determinar un costo unitario por usuario o unidad de carga.

Al igual que en el caso de los comercios, no es necesario un método complejo para calcular los costos de operación, ya que, el importe de éstos se obtiene de los recibos de honorarios, de la nómina, facturas y otros comprobantes de pago por material o servicios que se pagan para poder operar.

Como ejemplo de un estado de resultados correspondiente a una empresa de servicios, podemos ilustrar el de un despacho de contadores:

DESPACHO DE CONTADORES X, S.C. ESTADO DE RESULTADOS

Ingreso de operación		<u>\$ 30,000.00</u>
Costos de operación		
Mano de obra profesional		15,000.00
Otros costos de empleados:		
Personal de Oficina	\$ 2,000.00	
Sistemas de información	1,500.00	
Administrativo	500.00	
Otros	<u>800.00</u>	4,800.00
Otros costos de operación:		
(no mano de obra)		
Pólizas de seguro	1,500.00	
Capacitación profesional	500.00	
Renta	2,000.00	
Teléfono y papelería	1,000.00	
Viajes	1,500.00	
Otros	<u>500.00</u>	<u>7,000.00</u>
Costos de operación		<u>26,800.00</u>
Utilidad de operación		<u>\$ 3,200.00</u>

⁹² cf. CASSAIGNE (1990), p.p.11-14.

El presente trabajo se enfocará a los costos industriales, por ser aquí donde más se complica el cálculo del costo y por estar dirigidas a los procesos de *manufactura* las principales innovaciones de los nuevos métodos de costeo que aquí se confrontarán.

2. LOS SISTEMAS DE COSTEO CLÁSICOS Y SUS PRINCIPALES DIFERENCIAS

Como se ha visto, la finalidad de toda industria es la producción de bienes y/o servicios; pero para producirlos y venderlos eficientemente se necesita conocer su costo. Un **sistema de costeo**, es sólo un medio de control de la producción. Si las operaciones son simples, el sistema de contabilidad de costos tendrá que ser elemental. Si la producción es complicada, paralelamente el sistema de costos tendrá mayor complejidad. De esto se desprende que un sistema de costos sea un medio para llegar a un fin, pero sin ser el fin mismo; y que su mecanismo, simple o complejo, dependa en esencia del grado de complejidad del proceso productivo.⁹³

Ahora bien, en el capítulo I se mencionó que la contabilidad de costos formaba parte de la contabilidad administrativa, sin embargo, según aporta otro autor, es válido considerarla también relacionada sólidamente con la contabilidad financiera, ya que la contabilidad de costos proporciona información que ayuda a cumplir con los requisitos de los informes financieros externos. Asimismo, señala este autor que los medios por los que se reporta la información de la contabilidad de costos constituyen un **sistema de contabilidad de costos** o un **sistema de costeo**.⁹⁴

Una definición más completa señala lo siguiente:

*Sistema de costos industriales. Es un conjunto de normas, procedimientos y técnicas que nos indican la forma en que los costos se cargan al producto manufacturado, el control de los inventarios y como se pueden determinar los valores de la producción*⁹⁵ (ver gráfica posterior donde se clasifican los sistemas de costos industriales. ⁹⁶) .

Los conceptos de norma, procedimiento y técnica, así como, los de regla y método, son hasta cierto punto sinónimos y se utilizan en la contaduría pública indistintamente y con cierta libertad.⁹⁷ También los términos “sistema” y “método” se suelen utilizar por varios autores como sinónimos, aunque otros utilizan el término “método” para referirse a la forma ordenada de hacer algo más particular que aquello a lo que se refiere la palabra “sistema”, por ejemplo, cuando se refieren al sistema de costos estándar y quieren indicar la manera de valuar el inventario, aluden al término “método” y no “sistema”. En la presente investigación se tomarán éstos como sinónimos en cuanto hacen referencia a la forma en que se reporta la información correspondiente a la contabilidad de costos, por ejemplo, al hablar de “los nuevos métodos de costeo”, bien se podría decir: “los nuevos sistemas de costeo” y se debería entender lo mismo. Sin embargo, al hablar de aspectos más particulares como los referidos métodos de valuación de inventarios, se preferirá utilizar este término y no el de “sistemas”.

⁹³ *cfr.* ALATRISTE (1990), p.395.

⁹⁴ *cfr.* HORNGREN (1996), p.4.

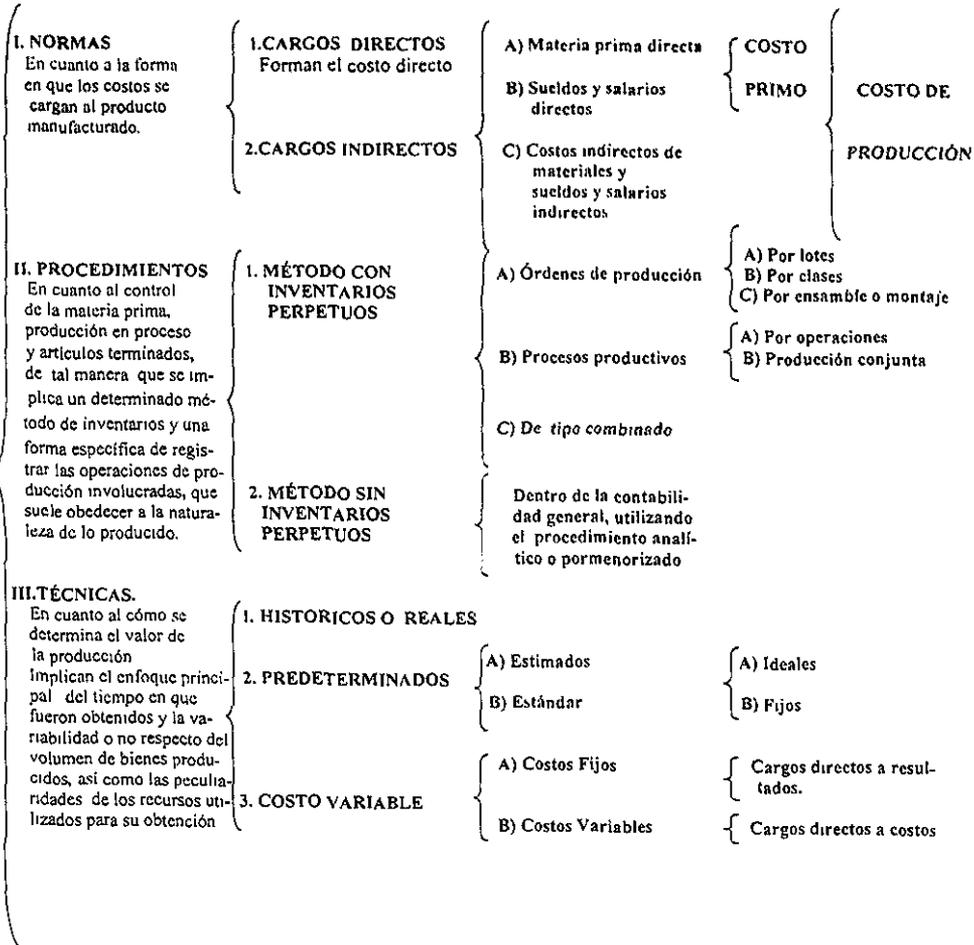
⁹⁵ CÁRDENAS (1995), p.34.

⁹⁶ CÁRDENAS (1995), p.35.

⁹⁷ *cfr.* CÁRDENAS (1995), p.36.

En la siguiente hoja se incluye un diagrama que propone una clasificación de los sistemas de costos industriales según el C.P. Raúl Cárdenas Nápoles, quien propone la misma con base en su experiencia profesional y según la costumbre más o menos frecuente de muchos contadores y académicos al referirse a ellos.

SISTEMAS DE COSTOS INDUSTRIALES



A manera de recopilación y ampliación sobre las definiciones propuestas con anterioridad, se puede decir que un sistema de *costeo clásico* es un medio para cumplir tres objetivos fundamentales de la contabilidad de costos tradicional: *manejar y controlar los costos, determinar el costo unitario de los productos y valorar el inventario*.⁹⁸ Asimismo, para conseguir esto se vale de normas, procedimientos y técnicas, que tienen en común, el ser formas o caminos de lograr objetivos más particulares ordenados a la comisión de los tres grandes antes mencionados. Así las cosas, puede haber variaciones relativas a la forma de cargar los costos al producto manufacturado, a la forma de controlar los inventarios, o bien, en la determinación de los valores de la producción, pero todo ello dentro del contexto del modelo clásico. Así que, en este capítulo nos dedicaremos a comentar las variantes en los diferentes sistemas de *costeo tradicionales*.

En seguida se propone una clasificación de las variantes que pueden existir en un sistema clásico de *costeo* con base en una propuesta del C.P. Sealtiel Alatríste, cuyo orden se ha modificado según nuestro criterio respecto de la frecuencia con que estos sistemas se observan en la práctica.⁹⁹

A. Sistemas de costos históricos o reales

- a) por órdenes de producción
- b) por procesos
- c) por clases
- d) por operaciones

B. Sistemas de costos predeterminados

- e) estimados (órdenes o procesos)
- f) estándar (órdenes o procesos)

Cabe aclarar que en el presente estudio no se profundizará en los sistemas correspondientes a los incisos c) y d) por las razones de ocurrencia en la práctica que se mencionan con anterioridad.

Dentro de la contabilidad de costos tradicional, todos los costos de fabricación se incluyen en el costo de un producto para fines de valorar el inventario, asimismo, se excluyen todos aquellos que no sean de fabricación. Este método se conoce como *costeo absorbente* o *costeo total* y su principal característica está en la distinción que se hace entre los costos de fabricación y los que no son de fabricación. Sin embargo, en los últimos años ha tenido mucha aceptación un método alternativo llamado "*directo o variable*", en el cual, se asignan únicamente los costos variables de fabricación a los productos fabricados. Aquí, la principal distinción se hace entre los costos fijos y los variables, de tal manera que, los costos de fabricación variables son los únicos en que se incurre directamente en la producción, y los fijos representan la capacidad para producir o vender, e independientemente de que se fabriquen o no los productos y por tanto se lleven a resultados, no se inventarían.¹⁰⁰

⁹⁸ ROMERO (1993), p.29.

⁹⁹ *cfr.* SEALTIEL (1990), p.70.

¹⁰⁰ *cfr.* BACKER, *et.al.*, (1983), p.p.11-12.

A pesar de que el método tradicional es el de costeo absorbente y de que en este apartado se tratarán los sistemas tradicionales, es importante mencionar esta otra posibilidad, que a muchas empresas en diversas partes del mundo ha dado buenos resultados y que en lo sucesivo ya no se comentará, al menos como tema central.

Hay que aclarar que a principios del siglo XX el método que se usaba era el absorbente (o total). Esto se debía a que era el más efectivo para la elaboración de los informes externos. Sin embargo, alrededor de los años treinta nace esta nueva alternativa al costeo absorbente, el "costeo variable" - mejor conocido como "costeo directo".¹⁰¹

A continuación se presenta un ejemplo con números que ilustra mejor la diferencia entre ambos métodos:

Costo unitario del producto X: materia prima \$100.00; mano de obra directa \$50.00; gastos variables de fabricación \$20.00; gastos fijos de fabricación \$30.00 .

Costo total de fabricación por unidad: \$200.00

Producción: 5,000 unidades

Ventas: 4,000 unidades

Precio de venta unitario: \$300.00

Gastos variables de administración y ventas: \$60,000.00

Gastos fijos de administración y ventas: \$ 150,000.00

Estado de resultados utilizando el método de costeo absorbente

Ventas (4,000 unidades a \$300.00)	\$ 1,200,000.00
Menos:	
Costo de Ventas (4,000 unidades a \$200.00)	<u>800,000.00</u>
Utilidad bruta:	\$ 400,000.00
Menos:	
Gastos de venta y administración	<u>210,000.00</u>
Utilidad Neta	<u>\$ 190,000.00</u>
Inventario final (1,000 unidades a \$200 c/u)	\$200,000.00

¹⁰¹ cfr. BACKER, et.al., (1983), p.384.

Estado de resultados utilizando el método de costeo directo

Ventas (4,000 unidades a \$300.00)	\$1,200,000.00
menos:	
Costos variables:	
Fabricación (4,000 unidades a \$170)	680,000.00
Venta y administrativos	<u>60,000.00</u>
Costos variables totales	<u>740,000.00</u>
Margen de contribución	<u>\$ 460,000.00</u>
menos:	
Costos fijos:	
Fabricación (5,000 unidades a \$30)	150,000.00
Venta y administrativos	<u>150,000.00</u>
Costos fijos totales	<u>300,000.00</u>
Utilidad Neta	<u>\$ 160,000.00</u>
Inventario final (1,000 unidades a \$170 c/u)	\$170,000.00

Como se puede observar, el ejemplo muestra con claridad la diferencia de \$30,000.00 en la utilidad neta que reporta cada estado de resultados, así como el exceso por esta misma cantidad que aparece en el grupo de costos fijos de los relativos a la fabricación en el estado correspondiente al método de costeo directo. Esta cantidad (1,000 unidades a \$30 c/u) no se considera en el estado que se basa en el método absorbente, ya que, al no haberse vendido todavía esas unidades, dicho importe se encuentra inventariado (por eso el inventario es mayor en el método absorbente por \$30,000.00) y no se mandará a resultados hasta que se consume la venta y se considere el importe a través de la aplicación a la cuenta de "costo de ventas" que aparecerá en el estado de resultados correspondiente.

A manera de resumen se pueden señalar las siguientes diferencias entre el sistema de costeo directo y el de costeo absorbente:¹⁰²

1. En el directo se consideran los costos fijos de producción como costos del periodo; y en el absorbente se distribuyen entre las unidades producidas.
2. En la valuación de inventarios el costeo directo sólo contempla los costos variables y el absorbente incluye ambos (costos fijos y variables).
3. Varían en cuanto a la forma de presentación en el estado de resultados.
4. La utilidad que se obtenga en el periodo contable será mayor con el método directo si el volumen de ventas es más grande que el volumen de producción en dicho periodo.

¹⁰² cf. BACKER, et.al., (1983), p.387.

5. Bajo el método de costeo absorbente la utilidad será mayor si el volumen de ventas es menor que el volumen de producción.

6. En los dos métodos se reportará la misma utilidad cuando el volumen de ventas coincide con el volumen de producción.

El modelo de costeo directo presenta las siguientes limitaciones o supuestos:¹⁰³

1. Una clara división entre costos fijos y variables.
2. Comportamiento lineal de los costos.
3. El precio de venta, los costos fijos dentro de una escala relevante y los costos variables por unidad se mantienen constantes.

*Los que proponen ambos métodos coinciden en que el costeo variable es más adecuado para uso interno, y el costeo absorbente para fines externos... La diferencia fundamental reside en cómo considerar a los costos fijos de producción: si costos de productos o del periodo, lo que origina diferentes valuaciones en los inventarios y por lo tanto en la utilidad.*¹⁰⁴

A. Sistemas de costos históricos o reales

a) Sistema de costeo por órdenes de fabricación

Un sistema capaz de ofrecer datos tan minuciosos como importantes tiene que ser, por necesidad, más complejo y ha de estructurarse en cada caso mediante un estudio especial de la industria de que se trate. Es decir, que el sistema que se utilice, debe estar de acuerdo con la naturaleza de las actividades de fabricación. Para esto existen básicamente dos sistemas: *sistema de costo por procesos o procedimientos o de producción continua y sistema de costo por trabajos o de órdenes específicas* ¹⁰⁵.

La diferencia esencial que existe entre el método por órdenes y el método por procesos es la siguiente: el método por órdenes específicas se aplica cuando se realiza la fabricación de productos diferentes en una o más secciones de la fábrica y su objetivo es determinar el costo de cada porción de artículos fabricados, así como, el costo de operar cada departamento, sección o centro de producción; mientras que el método por proceso de fabricación se aplica al caso de la elaboración de un producto único en taller único o a la fabricación de un producto único que pasa por fases sucesivas. Los costos se recopilan por secciones o departamentos, ofreciendo la base para determinar el costo de la producción ¹⁰⁶.

El método de costeo por órdenes específicas se emplea no sólo en relación con los pedidos a la orden que hacen los clientes, sino en la fabricación de piezas para almacenar primero y

¹⁰³ *idem.*

¹⁰⁴ BACKER, *et.al.*, (1983), p.387-388.

¹⁰⁵ BACKER (1983), p.50.

¹⁰⁶ *cfr.* LÓPEZ-HIDALGO (1942), p.47.

montar más tarde, como sucede en la industria de montaje; en cambio, el método de costos por procesos se aplica en el caso de que los artículos no se manufacturen por unidades separadas, sino que se transformen mediante un proceso continuo.¹⁰⁷

En el método de costo por órdenes específicas los artículos que se producen se dividen en lotes, los cuales se denominan trabajos o lotes. Por cada lote de producción se lleva una hoja de costos y cada una de éstas se enumera o se identifica de alguna forma. Los tres elementos del costo de producción se transfieren, específica y directamente a estos trabajos a medida que se producen.¹⁰⁸

Para la ejecución de cualquier trabajo, bajo el método de órdenes específicas, es indispensable expedir una orden por escrito, la cual constituye un resumen de lo que ha costado fabricar cierto producto o cantidad de artículos iguales. Cada hoja de costo representa una obra o trabajo especial; en ella se registran: los materiales entregados para el trabajo, los cuales corresponden a la petición hecha por la fábrica o el taller; la mano de obra empleada en el trabajo, como lo demuestran los boletines o tarjetas de labor de los distintos operarios y; el importe proporcional de los gastos generales de fabricación.¹⁰⁹

Es importante también, indicar el artículo o servicio deseado con todas las especificaciones necesarias, a fin de que el departamento respectivo cuente con la autorización correspondiente para proceder a su manufactura y a la vez, informe al departamento de contabilidad lo que está sucediendo en el departamento que produce. Considerando todos estos datos, se obtiene el costo total de la producción de cada orden individual. Posteriormente, se divide el costo total de la orden entre el número de unidades producidas, obteniendo así el costo por unidad.¹¹⁰

Las principales actividades por las cuales se generan asientos en la contabilidad durante el ciclo de la fabricación, son:

- 1) La compra de materiales para ser usados en la fabricación.
- 2) La utilización de materiales para ser usados en la producción.
- 3) La contratación y el uso de la mano de obra en la fábrica.
- 4) La ocurrencia de una serie de gastos indirectos y su aplicación a los costos de producción.
- 5) La transferencia del costo de los productos concluidos desde la cuenta de productos en proceso, o sus tres divisiones, a la cuenta de Productos Terminados.
- 6) La transferencia del costo de los productos vendidos desde la cuenta de Productos Terminados a la cuenta de Costo de Artículos Vendidos.

Cuando se decide iniciar la producción de un artículo, se formula la orden de producción para que la fábrica ejecute el trabajo. Dicha orden puede ser de la siguiente forma¹¹¹:

¹⁰⁷ *ibidem.*, p.311.

¹⁰⁸ *cf.* BACKER, *et.al.*, (1983), p. 50.

¹⁰⁹ *cf.* LÓPEZ-HIDALGO (1942), p.313.

¹¹⁰ *cf.* ALATRISTE (1990), p.7.

¹¹¹ LÓPEZ-HIDALGO (1942), p.313.

(anverso y reverso)

Orden No.:.....				Fabricación iniciada.....19....	
Número de piezas:.....				Inspeccionada por:.....	
Clave:.....				Rechazada por:.....	
Nombre:.....				Contada por:.....	
Opera-ción	Capataz	Opera-ción	Capataz	Conforme:.....	
1		8		
2		9		Recuento por:.....	
3		10			
4		11			
5		12			
6		13			
7		14			

Cuando se emiten las instrucciones para la ejecución del trabajo, la sección de Contabilidad de costos fija el número de la orden de producción, formula la hoja de costo correspondiente y la coloca en una carpeta de hojas sueltas (hoy en día hablaríamos del equipo de cómputo), las cuales en su conjunto contienen las órdenes de producción que constituyen el auxiliar de artículos en proceso de fabricación. Conforme se va desarrollando la fabricación, surgen los distintos documentos de costos que se formulan y utilizan como base de los asientos en los registros de costos y en la contabilidad general. Estos documentos son:

- 1) Reportes diarios de trabajo, los cuales se utilizan para informar sobre el tiempo dedicado por los operarios de la fábrica a los diferentes trabajos que están pendientes.
- 2) Requisiciones de materiales que han de adquirirse o entregarse por el almacén, para emplearlos en la obra de que se trate.
- 3) Relación de materiales devueltos al almacén, etc.¹¹²

Como se podrá observar, en este sistema, la forma de contabilizar los elementos del costo de producción es diferente a la utilizada por el de costeo por procesos.

Ahora bien, respecto de la manera en que los materiales pueden salir del almacén, se maneja comúnmente a través de "requisiciones o vales de materiales" que la fábrica

¹¹² cf. LÓPEZ-HIDALGO (1942), p.314.

elabora. En estos documentos, se apoya el cargo que la sección de contabilidad de costos hace a la orden de producción correspondiente, con abono a la respectiva cuenta del auxiliar de almacén. El asiento que se realiza en el libro mayor es el siguiente: cargo a "artículos en proceso" con abono a "almacén". De esta manera, en la cuenta de "artículos en proceso de fabricación" del mayor, se anota el valor total de los materiales que se den para la fabricación; en cambio, en el auxiliar de artículos en proceso de fabricación, se registra, en cada una de las órdenes individuales que lo integran, el valor de la materia prima utilizada en cada pedido o partida especial cuya producción se ha iniciado. ¹¹³

*El asiento que se hace en la contabilidad general con motivo de los materiales entregados para su transformación por el almacén a la fábrica, se apoya en un registro de requisiciones en el que se anotan los pedidos de los materiales, y tiene la siguiente forma:*¹¹⁴

Fecha	Pedido o vales de materiales No.	Orden de producción No.	DEBE	DEBE	HABER
			Artículos en proceso de fabricación	Gastos generales de fabricación	Almacén
			1	2	3

En el punto 1 se carga la materia prima y otros materiales directos, los cuales, se trasladan al auxiliar de artículos en Proceso de fabricación, anotándolos en su correspondiente orden de trabajo. En el no.2, se cargan los materiales indirectos, llevándose estas referencias al auxiliar de gastos generales de fabricación y registrándose en su respectivo departamento. En el punto 3, se abona el importe de todos los materiales salidos del almacén para la fábrica¹¹⁵.

Es importante definir algunos términos que tienen que ser claramente interpretados cuando se realiza el estudio de los costos de los materiales en el ciclo de la contabilidad de costos por órdenes de producción específicas: materiales directos, materias primas, materiales indirectos, suministros de fábrica, etc.¹¹⁶

¹¹³ *ibídem.*, p.316.

¹¹⁴ LÓPEZ-HIDALGO (1942), p.316.

¹¹⁵ *cf.* LÓPEZ (1942), p.317.

¹¹⁶ *ibídem.*, p.19.

Hablando de forma general, los materiales directos son aquellos cuyos costos son rápidamente identificables o pueden ser imputables al costo del producto que se está fabricando. El término materiales directos, es más conveniente en la preparación de informes y estados de costos porque cubre más exactamente la mayoría de los materiales que se convierten en parte del producto terminado.

Los materiales que no son parte del producto pero que son usados para facilitar las operaciones de fabricación son materiales indirectos que algunas veces se les llama suministros de fábrica, y son incluidos en los costos indirectos de fabricación.

En la contabilidad de la mano de obra, a medida que se ejecutan las tareas de producción, se toma nota del tiempo dedicado por los operarios a cada una de las distintas órdenes de fabricación. Diariamente el trabajador debe formular un reporte de trabajo, que contiene el nombre del trabajador, salario que devenga, las horas trabajadas- en total y por órdenes- el importe aplicable a cada orden y el importe total devengado. Si el trabajador recibe su pago por hora o por día, la ficha será la base para realizar la nómina semanal. ¹¹⁷

Basándose en la información que proporcionan los registros anteriores, la contabilidad de costos hace los cargos por mano de obra a las correspondientes órdenes de producción y a la cuenta de gastos generales de fabricación. ¹¹⁸

En relación con la mano de obra se efectúan diversas operaciones:

1) Preparación de la nómina semanal: se realiza uniendo la información de la ficha del reloj registrador y los reportes de trabajo.

2) Contabilización de la nómina: cuando la misma ya está terminada y revisada, se asienta el importe de la nómina semanal, cargando a "sueldos y salarios" con abono a "sueldos por pagar".

3) Pago de la nómina: al efectuar el pago del importe de la nómina semanal, se carga a "sueldos por pagar" abonando a "caja".

4) Distribución de las nóminas: al efectuarse los asientos mensuales de cierre, los importes de las respectivas nóminas se transfieren a las correspondientes cuentas de gastos, en razón de un análisis que de esas nóminas se hace. ¹¹⁹

En la contabilidad de gastos generales de fabricación, se manejan subcuentas tales como, materiales complementarios o mano de obra indirecta, cuyos costos se cargan en los departamentos que están abiertos en el "auxiliar de gastos generales de fabricación", haciéndose también el cargo a la cuenta de gastos generales de fabricación, en el mayor.

¹¹⁷ ibídem., p.318.

¹¹⁸ ibídem., p.321.

¹¹⁹ ibídem., p.322.

Al final del mes, la cuenta de mayor de gastos generales de fabricación tendrá la información de las erogaciones de esta naturaleza; conociéndose los detalles en las cuentas de cada departamento, según el auxiliar del mismo nombre.

A medida que se concluye alguna parte del trabajo, se registra en la orden de producción la cantidad estimada de gasto que a esa orden corresponde soportar, aplicando el coeficiente que se haya adoptado. Al final del mes se suman todas las órdenes pendientes de terminación, el total de estas cantidades asentadas en las órdenes de producción, se registran en la cuenta de "gastos generales de fabricación- artículos en proceso" con abono a las cuentas de "gastos aplicados" de los respectivos departamentos de producción.

Por medio de las operaciones de regularización, como son la elaboración del balance y el estado de resultados, se transfieren los elementos nominales a las cuentas representativas de las funciones de fabricación, venta y administración, con el fin de determinar el costo de los bienes fabricados y vendidos, además del beneficio neto del mes.¹²⁰

Después de haber analizado la forma en que se lleva a cabo la contabilidad en un sistema de costo por órdenes específicas, se puede concluir que las ventajas que reporta son:

- 1) dar a conocer con todo detalle el costo de producción de un artículo,
- 2) es recomendable para las fábricas que producen a base de órdenes específicas dadas por sus clientes y en general para la industria que puede identificar la orden en sus diversas fases de transformación,
- 3) proyecta estimaciones futuras en vista de los costos anteriores, y
- 4) se puede señalar qué órdenes han dejado utilidad y cuáles pérdida.¹²¹

Sin embargo, también tiene las siguientes desventajas:

- 1) necesita de gran labor para poder obtener los datos del costo de producción en forma detallada,
- 2) se requiere mayor tiempo para obtener los costos,
- 3) se cometen un gran número de errores a causa del gran volumen de detalles,
- 4) se dificulta manejar los costos cuando se hacen embarques parciales, y
- 5) los datos pueden resultar un tanto extemporáneos para la dirección del negocio.¹²²

*Sin embargo, es el método clásico, y el que sirve de base para explicar la técnica de la determinación del costo, precisamente porque cada factor del costo se acumula a la orden correspondiente.*¹²³

¹²⁰ *ibidem.*, p. 329.

¹²¹ *cf.* ALATRISTE (1990), p. 72.

¹²² *idem.*

¹²³ ALATRISTE (1990), p. 72.

B. Sistemas de costos predeterminados

a) Sistema de costeo estimado

Consiste en el cálculo predeterminado de la materia prima, la mano de obra y los gastos indirectos de fabricación que prevalecerán en el futuro, con la intención de pronosticar el costo real; mientras más se acerque a éste mejor cumplirá su cometido. Es un procedimiento económico y práctico para la contabilización de las operaciones correspondientes al proceso productivo.¹²⁴

Es un método que consiste en calcular previamente, con la mayor aproximación posible, los costos unitarios de los productos, cotejándolos sistemáticamente con los reales. Dicha comparación puede ser de tres maneras:¹²⁵

- 1) Por totales. Comparando el costo incurrido total de la producción con el total del costo estimado de la misma.
- 2) Por cada uno de los factores del costo de producción. Comparando los costos incurridos en cada uno de ellos con sus importes estimados.
- 3) Por departamentos. Comparando los costos incurridos con los estimados en cada departamento.

La confronta entre los costos reales y los costos estimados se realiza a través de la cuenta de Productos en Proceso, a la cual se le carga el costo real y se le acredita el costo estimado, se recomienda su aplicación cuando el proceso de producción no es muy complicado, cuando no son muy numerosos los productos y éstos se encuentran estandarizados o bien, cuando no se desea un sistema analítico de costos, ni desembolsar el gasto que implica llevarlo.¹²⁶

Para la industria que está naciendo es difícil implementar el sistema de costos estimados porque se carece de experiencia propia, que es la fuente de la información (la hoja del costo estimado es la base del sistema); pero en la que ya tiene suficiente experiencia propia, puede establecerse y comprobarse. A continuación se presenta un ejemplo de hoja de costos estimados:¹²⁷

¹²⁴ cf. ALATRISTE (1990), p.319.

¹²⁵ idem.

¹²⁶ ibidem. , p. 320.

¹²⁷ ibidem. , p. 320-321.

Hoja de Costos Estimados			
Producto X			
Especificación	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Materiales			
A	200	\$1.00	\$200
B	200	\$0.50	\$100
C	200	\$0.25	\$ 50
Horas			
Horas de Trabajo	24	\$10.00	\$240
Gastos de Producción			
Base Hrs. Trabajo	24	\$5.00	\$120
TOTAL			\$710

La técnica del costo estimado comprende en síntesis los siguientes puntos: ¹²⁸

- *Cálculo de la hoja de costo estimado de cada producto.*
- *Cálculo de la hoja de producción en proceso.*
- *Cálculo de la hoja de producción terminada.*
- *Cálculo de la hoja de producción vendida.*
- *Determinación de las variaciones y su eliminación.*
- *Corrección de las estimaciones del costo unitario.*

Se supone que el control de almacén de materiales se encuentra organizado para llevar las existencias continuas de cada material, lo que implica la contabilización de entradas y salidas de los mismos, de tal modo que la cuenta respectiva confronte con el importe de las existencias físicas, en consecuencia, los materiales utilizados se contabilizan a los costos reales y, también se supone que el trabajo se encuentra controlado y así podemos conocer el número de horas trabajadas y los salarios pagados, distribuyéndose estos costos a los departamentos que los causan.¹²⁹

- *Cálculo de la hoja de costo estimado para cada producto*

La estimación del material se basa en el consumo real de materiales, habrá de considerar el promedio del mayor número de casos muestreados y tomar en cuenta los márgenes de

¹²⁸ ALATRISTE (1990), p.321.

¹²⁹ cf. ALATRISTE (1990), p.321.

desperdicio aplicados a la unidad de estudio. Para la estimación del material hay que distinguir dos fases que se refieren a:¹³⁰

Unidades físicas y sus precios

Las primeras puede ser que de un período a otro permanezcan iguales, pero los precios no, de aquí que el cálculo predeterminado deberá tomar en cuenta las posibles fluctuaciones de éstos, cosa difícil de prever, así que, al fijar la estimación del precio se establece la posible rectificación en atención a la realidad, esta consideración también es válida para el trabajo (mano de obra), ya que, los salarios también pueden variar. En cuanto al trabajo, el tiempo en horas es la base más acertada para medir su costo y sobre esta medida se debe hacer la estimación del tiempo aplicado al producto.¹³¹

La estimación de los gastos de producción descansa en el presupuesto de los mismos, previa confrontación con los gastos reales correspondientes a un período dado y a un volumen de producción realizado semejante al que se pretende producir; el procedimiento más recomendable para su prorrateo es fijar un factor en relación a su tiempo en horas.¹³²

- Cálculo de la producción terminada

El costo unitario estimado sirve para calcular el costo de la producción terminada y el costo de la producción vendida. El asiento que procede es el siguiente:¹³³

Almacén de productos terminados

Productos en proceso

Por la producción terminada calculada a los costos estimados respectivos.

- Cálculo de la producción en proceso

Los productos aún no terminados se valúan atendiendo a la etapa o proceso en el que se encuentran, sirviendo para esto la hoja de costos estimados. Por ejemplo, si un producto requiere de cuatro operaciones del mismo costo para su elaboración, cada una equivale al 25%; si se encuentra a la mitad del proceso, significa que se habrá de considerar el 50% de la materia prima (a menos que en la primer operación se haya adicionado por completo), el 50% de salarios y de gastos estimados de fabricación.¹³⁴

¹³⁰ cfr. ALATRISTE (1990), p.322.

¹³¹ idem.

¹³² ibidem., p.323.

¹³³ idem.

¹³⁴ ibidem., p.323-324.

- Cálculo de la producción vendida

Se obtiene multiplicando la cantidad de las unidades vendidas por el costo estimado. Las cifras de las unidades vendidas se pueden obtener por las facturas de venta. El asiento procedente en este caso es el siguiente:¹³⁵

Costo de ventas

Almacén de productos terminados

Por el costo de la producción vendida, calculada a los costos estimados respectivos.

Los costos estimados, de acuerdo con lo anteriormente expuesto, se encuentran registrados en la contabilidad, y no son simples referencias, sino que con ellos se corren los asientos del costo de la producción terminada y de la producción vendida, facilitando la preparación de los estados de costo correspondientes.¹³⁶

- Determinación de variaciones y su eliminación

Si se ha cargado la cuenta de productos en proceso de lo siguiente:

- 1) Del importe del material empleado;
- 2) Del trabajo real (sueldos);
- 3) De los gastos de producción reales (carga fabril);

Y si se ha acreditado del :

- 1) Costo de los productos terminados calculado según lo estimado;
- 2) Inventario de productos en proceso calculado según los costos unitarios estimados; entonces el saldo representa la variación.¹³⁷

La comparación entre costos reales y costos estimados dará las variaciones correspondientes. Si los cargos son superiores a los créditos, significará que los costos de inversión están por arriba de los estimados, por lo que habrá de modificar las estimaciones incrementándolas; si sucede lo contrario y los créditos son superiores a los cargos, se tendrán que disminuir. Se trata pues, de ajustar lo estimado con lo real.¹³⁸

Puede llevarse una sola cuenta de producción en proceso o descomponerla en sus tres elementos constitutivos: materiales, mano de obra y gastos de producción en proceso. Esto último es más recomendable, ya que, facilita situar el importe de la variación por cada elemento. La acumulación de las variaciones en sus cuentas respectivas implica correr los

¹³⁵ ibidem. , p.324.

¹³⁶ idem.

¹³⁷ ibidem. , p.325.

¹³⁸ idem.

controlar las variaciones de cada factor del costo. Ahora bien, una vez acumuladas las variaciones, pueden saldarse por alguno de los siguientes métodos:¹³⁹

- A través de la cuenta de costo de ventas, que se utiliza cuando no se desea modificar las estimaciones.
- Por medio de la cuenta de Pérdidas y Ganancias, que se utilizará generalmente cuando las variaciones provengan de causas ajenas a la producción (una huelga, robos, etc.).
- Absorberse por las existencias de los productos en proceso y por la cuenta de costo de lo vendido, en este caso, por la parte que corresponda a lo que ya se haya vendido.

Para corregir las estimaciones en el supuesto de que conozcamos el monto de la desviación de cada factor se puede aplicar la siguiente fórmula:¹⁴⁰

Importe de la variación del costo estimado

Importe estimado de la producción terminada + importe estimado del Inventario de la producción en proceso

El cociente representa lo que a cada peso del costo estimado le corresponde corregirse, ya sea de más o de menos, según sea el saldo deudor o acreedor (de la variación), este cociente lo llamaremos coeficiente rectificador y debe de ser calculado para cada factor del costo.¹⁴¹

• *Enfoques para la estimación de costos*

Existen cuatro enfoques para la estimación de costos, según considera Charles T. Horngreen:¹⁴²

1. Método de ingeniería industrial.
2. Método de conferencia.
3. Método de análisis de cuentas.
4. Método cuantitativo de relación de costos actuales o pasados.

Estos enfoques se distinguen en los costos al llevar a cabo el análisis, los supuestos de donde parten, y la evidencia que brindan acerca de la precisión de la función estimada de costos. No son mutuamente excluyentes. Muchas organizaciones usan una combinación de estos planteamientos.

Es necesario que antes de explicar en qué consiste cada método, se definan algunos conceptos importantes para comprender mejor lo que se diga:

*La estimación de costos es el intento de medir las relaciones anteriores de costos.*¹⁴³

¹³⁹ *ibídem.*, p.327

¹⁴⁰ *ídem.*

¹⁴¹ *ídem.*

¹⁴² *cf.* HORNGREN (1996), p.344.

Un factor de costos es cualquier elemento que afecta el costo total de un objeto de costos,¹⁴⁴ que a su vez se define como: *cualquier cosa para la cual se desea una medición separada de costos.*¹⁴⁵

Explica Horngreen, que *una función lineal se aproxima adecuadamente al comportamiento de costos dentro de los límites relevantes del factor de costos.*¹⁴⁶ A su vez, por límite relevante debemos entender, *el alcance del factor de costos en el que es válida una relación específica entre los costos totales y el factor.*¹⁴⁷

Ahora bien, una función de costos la podemos definir como *el patrón subyacente de comportamiento que tiene cada costo, dados los supuestos de linealidad y un solo factor de costos.*¹⁴⁸ Hablamos aquí del valor esperado del costo, que según Horngreen, tiene la forma: $E(C) = G + WD$; donde:¹⁴⁹

C= total de costos ; G= a un parámetro subyacente (desconocido) que representa aquel componente del total de costos que, dentro de los límites relevantes, no varía con los cambios en el nivel del factor de costos (D); D= a la cantidad del factor de costos; W= a otro parámetro subyacente (desconocido) que indica cuánto cambia el total de costos (C) por cada cambio unitario en el factor de costos (D) dentro de los límites relevantes.

- *Método de Ingeniería Industrial.*¹⁵⁰

Este método, también llamado de medición del trabajo, analiza en primer lugar las relaciones entre insumos y producción en términos físicos. Por ejemplo, los estudios de tiempos y movimientos que analizan el tiempo y los materiales necesarios para determinar las diversas operaciones y fabricar los bienes de que se trate. Es decir, un estudio de este tipo puede llegar a la conclusión de que para producir determinado número de unidades se requiere cierta cantidad de materia prima, después las normas y los presupuestos transforman estas medidas físicas de insumos y producción en costos.

Este método emplea mucho tiempo y, muchas empresas lo encuentran demasiado costoso para analizar su estructura de costos, así que, con mucha frecuencia, las empresas emplean este enfoque para las categorías de costos directos, como materiales y mano de obra, pero no para las categorías de costos indirectos como gastos generales de fabricación.

¹⁴³ HORNGREN (1996), p.340.

¹⁴⁴ *cf.* HORNGREN (1996), p.340.

¹⁴⁵ HORNGREN (1996), p.340.

¹⁴⁶ *idem.*

¹⁴⁷ *idem.*

¹⁴⁸ *idem.*

¹⁴⁹ *ibídem.*, p.341.

¹⁵⁰ *cf.* HORNGREN (1996), p.344.

- *Método de Conferencia.*¹⁵¹

Este método consiste en desarrollar las estimaciones de costos sobre la base de análisis y opiniones obtenidas en diversos departamentos de una organización: compras, ingeniería de procesos, fabricación, relaciones laborales, etc. Puede existir un departamento de estimación de costos que desarrolla los costos del producto sobre la base de un consenso entre los departamentos involucrados, o bien, que los representantes de todas las áreas de la cadena de valor proporcionen cálculos individuales de costos, que se combinen para llegar a una estimación del costo del producto.

El método de conferencia permite que se desarrollen con rapidez las estimaciones de los costos. El agrupamiento de conocimientos expertos de cada área de la cadena de valor proporciona credibilidad al método. La precisión de las estimaciones de costos depende en gran parte del cuidado y detalle que tuvieron las personas que proporcionaron los datos.

- *Método de Análisis de Cuentas.*¹⁵²

Este método, clasifica las cuentas de costos en el libro mayor como variables, fijas o mixtas respecto del factor de costos. Típicamente, los administradores utilizan el método cualitativo más que el análisis cuantitativo cuando toman estas decisiones de clasificación de costos. Este enfoque está ampliamente difundido.

Las organizaciones difieren respecto del cuidado que toman para llevar a cabo el análisis de las cuentas. Algunas empresas, ocupan a personas con grandes conocimientos acerca de las operaciones para tomar las decisiones de clasificación de costos. En otras compañías sólo se realiza un análisis superficial, en ocasiones por individuos que tienen un conocimiento limitado de las operaciones antes de tomar decisiones en este sentido. Es evidente que el primer enfoque proporcionaría una clasificación de costos mucho más confiable que el segundo. El enfoque de análisis de cuentas puede ser útil como primer paso en la clasificación y estimación de costos, sin embargo, el complemento de este análisis por el método de conferencia mejora su credibilidad.

- *Método Cuantitativo de Relación de Costos Actuales o Pasados*¹⁵³

Este método consiste en relacionar aspectos cuantitativos de una empresa con ella misma de manera histórica, o bien, comparar los costos del presente con otras empresas similares durante periodos de tiempo semejantes. Con frecuencia se calculan las funciones de los costos utilizando datos de las anteriores relaciones de costos. Estos datos pueden ser *datos en serie de tiempo* o *datos de corte transversal*. Los primeros, pertenecen a la misma entidad (empresa, planta, áreas de actividad, etc.) durante un secuencia de periodos anteriores. Por ejemplo, las observaciones mensuales de gastos generales de fabricación y horas-máquina para una planta específica en el año más reciente proporcionarían *datos en serie de tiempo*. Los *datos de corte transversal* pertenecen a diferentes entidades para el

¹⁵¹ *cfr.* HORNGREN (1996), p.344-345.

¹⁵² *cfr.* HORNGREN (1996), p. 345-346.

¹⁵³ *ibidem*, p.346-347.

mismo período. Por ejemplo, los estudios de costos de personal y préstamos procesados en 50 sucursales individuales de un banco durante el mes de marzo, generarían *datos de corte transversal*.

Hay dos razones fundamentales para tener costos estimados:¹⁵⁴

a) La naturaleza de las operaciones de fabricación y venta requieren la determinación de los precios de venta con algún tiempo de anticipación a la fabricación real. Por tanto, para fijar los precios de venta tienen que prepararse costos estimados.

b) El uso de un sistema de contabilidad de costos estimados reduce el gasto del trabajo de oficina para llevar las cuentas de costos, debido a que se elimina la mayoría de las solicitudes de materiales y de las fichas de tiempo de los trabajadores. Sin embargo, también es cierto que las cifras obtenidas con el uso de un sistema de costos estimados no son tan exactas ni dignas de confianza como las obtenidas con el método histórico de costos por órdenes específicas.

*Con la implantación de los costos estimados se logra:*¹⁵⁵

a) Determinar a tiempo las probables utilidades que se esperan conseguir en relación con un volumen de operaciones en un período.

b) Información sin atrasos, oportuna, que permite establecer juicios, tomar decisiones y fijar precios de venta.

c) Obtener medidas de comparación por medio de las variaciones, que permiten correcciones en los tres elementos del costo.

d) Ayudar al control interno establecido.

e) Economizar en su implantación con respecto al establecimiento del costo estándar, además de ser un escalón valioso cuando se requiera implantar un sistema de este tipo.

f) Permitir juicios oportunos al establecer precios de venta y que éstos se puedan comparar anticipadamente con la competencia del mercado.

Una de las ventajas del sistema estimado está en que al instalarse, media un paso para la aplicación de un sistema completo para la determinación del costo. Pero también tiene sus limitaciones, en particular cuando se producen múltiples variedades o líneas de artículos, ya que, llega a ser complicado en extremo.

Es probablemente el método más utilizado en países industrializados para la determinación de los costos, porque su manejo es económico y la comprobación es satisfactoria en el mayor número de casos.

¹⁵⁴ *cf.* NEUNER (1982), p.579.

¹⁵⁵ *cf.* CÁRDENAS (1995), p.37.

Es probablemente el método más utilizado en países industrializados para la determinación de los costos, porque su manejo es económico y la comprobación es satisfactoria en el mayor número de casos.

Se recomienda su aplicación cuando el proceso de producción no es muy complicado; cuando no son demasiados los productos fabricados, y éstos se encuentran estandarizados; cuando el empresario no desea un sistema analítico de costos, ni desea desembolsar el gasto que implica llevarlo.

b) Sistema de costeo estándar.

1) Antecedentes.

El costo estándar es la suma de precios, obtenida sobre la especificación técnica de un producto, atendiendo a las unidades básicas predeterminadas para el material, el trabajo y los gastos que entran en su producción. El material se calcula según detalle de las especificaciones técnicas del material que entra en el producto; el trabajo, según detalle técnico del utilizado en las diversas operaciones, y los gastos de producción según cuota que le corresponda, basada en el presupuesto previo.¹⁵⁶ Son costos proyectados, teóricamente, de una combinación de cantidades y de metas que se esperan sean eficientes en la producción. Se basan en lo que *debería* llevarse a cabo si las operaciones son llevadas efectiva y eficientemente.¹⁵⁷

El estándar es una medida de eficiencia que es introducida en los procedimientos contables con la finalidad de establecer una base de comparación entre lo que debe ser y lo que es. Los costos estándar, cuya función primordial es la de servir de instrumento de control y de medida de eficiencia de la producción y, más tarde, de la distribución, son consecuencia del desarrollo de los métodos de producción y de la necesidad de control administrativo para obtener los mejores resultados posibles, dentro de la sociedad industrial avanzada.¹⁵⁸

Se considera al ingeniero Harrington Emerson (1908) como el precursor de los costos estándar, ya que, con base en las investigaciones de F. W. Taylor, propugnaba por la predeterminación científica del costo. Asimismo, al Contador Chester G. Harrison se le tiene como el realizador del método, cuyo primer sistema fue instalado en 1912, en los Estados Unidos de Norteamérica.¹⁵⁹

No hay duda de que los costos estimados fueron antecedentes de los costos estándar; pero estos últimos son un nuevo concepto e interpretación del costo; los verdaderos costos son los estándar, los que pueden realizarse apoyados en patrones de eficiencia, en metas que se alcanzan una vez eliminados los obstáculos que provocan las ineficiencias. En

¹⁵⁶ *ibidem.*, p.344.

¹⁵⁷ *cfr.* EMERSON, *et al.*, (1991), p.368.

¹⁵⁸ *cfr.* ALATRISTE (1990), p.342.

¹⁵⁹ *ibidem.*, p.341.

medición de la eficiencia. Fueron los ingenieros industriales los que primero señalaron la naturaleza y el carácter de éstos, basándose en especificaciones técnicas que alcanzaban el rango de normas fijas en un tiempo determinado y para un volumen también determinado de producción.¹⁶⁰

En un país como el nuestro, que no cuenta con las características de una industria especializada y altamente eficiente, sería ilusorio tratar de introducir los métodos más complicados. Tenemos que iniciarnos en las prácticas más elementales para que una vez perfeccionadas, podamos usar las más avanzadas, que representan refinamientos de las anteriores.

2) Entre las razones que justifican su implantación se pueden mencionar:

1- Rapidez en la presentación de los informes, que se convierten, de datos solamente históricos, en datos útiles para proyectar en el futuro. 2- Economía en su operación; una vez instalado el sistema de costos estándar, su manejo requiere menos personal, por lo que desde el punto de vista de las erogaciones significa una economía. 3- Localización de las ineficiencias. 4- Los costos estándar son aplicables dentro de cualquiera de los dos sistemas básicos para determinar el costo: el sistema de órdenes o el sistema de procesos.¹⁶¹

Los costos estándar persiguen además los siguientes objetivos: a) fijar los precios de venta; b) controlar las operaciones, y c) determinar anticipadamente las probables utilidades que se van a obtener en relación con un determinado volumen de negocios.

Su instalación requiere un arduo trabajo de investigación, y una estrecha colaboración entre el técnico de la producción y el contador. Las bases fundamentales del sistema radican en las medidas técnicas de la unidad producida, calculadas a un nivel de producción determinado y valuadas en unidades monetarias, tomando en cuenta las condiciones del mercado.¹⁶²

3) Clases de estándares:¹⁶³

Estándares Circulantes (estándar tipo o ideal).- representa metas por alcanzar en las condiciones corrientes de la producción, sobre bases de eficiencia.

Estándares Básicos (estándar de medida).- son medidas fijas y sirven únicamente como índices de comparación. Ambas clases se utilizan por razones de control y de eficiencia.

Los estándares circulantes representan metas por lograr, se predeterminan en cuanto a calidad y cantidad, son sujetos a corrección cuando varían las condiciones y cambian cuando hay variación de precios. Sin embargo, demasiadas fluctuaciones los hace perder las ventajas de su implantación.

¹⁶⁰ ibidem., p.342.

¹⁶¹ ibidem., p.343.

¹⁶² ibidem., p.343.

¹⁶³ ibidem., p.345.

Los estándares circulantes representan metas por lograr, se predeterminan en cuanto a calidad y cantidad, son sujetos a corrección cuando varían las condiciones y cambian cuando hay variación de precios. Sin embargo, demasiadas fluctuaciones los hace perder las ventajas de su implantación.

Los estándares básicos representan índices de comparación, son medidas básicas como término de comparación en cantidad y calidad a costo fijo, no cambian cuando hay variación de precios, permanecen fijos por largos periodos, las comparaciones arrancan de las mismas cantidades básicas y, es en esta acepción donde más se aconseja su implantación.

4) Relación de los costos estándar con los presupuestos.

Para instalar un sistema de costos de manera integral, además de las especificaciones técnicas del producto, es necesario tener un control presupuestal sobre las ventas, la producción y las finanzas. Asimismo, los estándares sirven de base para el cálculo de los presupuestos respectivos.¹⁶⁴

5) Técnica de los costos estándar.

La técnica de los costos estándar debe concentrarse en el estudio de las cuentas de la producción en proceso, porque sintetiza la parte dinámica de la producción. *Existen tres maneras de utilizar los costos estándar.*¹⁶⁵

Primer procedimiento:

Débitos	Cta. Producción en proceso	Créditos
Se carga de los costos reales.		Se abona de los costos estándar.

Segundo procedimiento:

Débitos	Cta. Producción en proceso	Créditos
Se carga de los costos estándar.		Se abona de los costos estándar.

Tercer procedimiento:

Débitos	Cta. Producción en proceso	Créditos
Se carga de los costos reales.		Se abona de los costos reales.
Se carga de los costos estándar.		Se abona de los costos estándar.

¹⁶⁴ cfr. ALATRISTE (1990), p.346.

¹⁶⁵ ALATRISTE (1990), p.355.

En el segundo, se carga la cuenta de productos en proceso de los factores del costo de la producción sobre la base de costos estándar y se abona de la producción terminada sobre la misma base. Las desviaciones se llevan a cuentas especiales.

Por último, en el tercer procedimiento, la cuenta de productos en proceso se carga de los factores del costo de la producción calculados, tanto a los costos reales como a los costos estándar, y se abona de la producción terminada; calculada en ambos costos: reales y estándar.

Los procedimientos anteriores pueden aplicarse considerando a la fábrica como una sola unidad económica o dividiéndola en departamentos.

6) Diferencias entre los costos estándar y los costos estimados.

Todo estándar es una estimación en el fondo, pero no toda estimación es un estándar. La diferencia principal se encuentra en los objetivos que persiguen: los costos estimados deben ajustarse a los costos reales, mientras que los costos estándar representan medidas de eficiencia a las cuales deben ajustarse los costos reales. Las variaciones, en el primer caso, modifican los costos estimados y por lo tanto deben rectificarse; en el segundo, las variaciones significan ineficiencias, errores, desperdicios; deben de investigarse y corregirse; pero no deben alterar los estándares. En consecuencia, los costos estándar se consideran como medidas básicas a las cuales hay que llegar y no deben de modificarse aun cuando los costos reales sean diferentes.¹⁶⁶

Costos estándar se consideran aquellos en que “se debería” incurrir, lo cual sugiere la actualización constante. El costeo estándar no es un sistema adicional de contabilidad de costos, aunque muchos contadores industriales hablan de él como si lo fuera. Más bien, los costos estándar se superponen al costeo de órdenes especiales cuando la producción es por lotes y al costeo por procesos cuando la producción es continua.

Lo primordial del costeo estándar está en que lleva implícito un sistema de control integrado.

En el costeo estándar todas las operaciones relativas a los inventarios de producción en proceso y de artículos terminados se registran con sus costos estándar; cualesquiera diferencias que surjan entre los costos reales y los estándar se analizan con la finalidad de establecer la causa posible y se llevan a cuentas separadas de “variación”.¹⁶⁷

Los costos estándar son los que esperan lograrse en un proceso de producción en particular bajo condiciones normales. El costeo estándar se relaciona con el costo por unidad y sirve esencialmente como un presupuesto. Los costos estándar no sustituyen a los costos reales en un sistema de acumulación de costos. En cambio, estos últimos y los costos reales se acumulan.

El término “costos estimados” constantemente ha sido utilizado para señalar proyecciones de los que serán los costos unitarios para un período, mientras que los costos estándar

¹⁶⁶ *ibídem.*, p.345.

¹⁶⁷ *cfr.* CONCORAN (1983), p.257.

representan lo que el costo unitario de un producto debería ser. Por lo tanto, mientras que los costos estimados son meramente una anticipación de los resultados reales, los costos estándar son objetivos fijados por la gerencia, que funcionan como controles para confrontar los resultados reales.

7) Los costos estándar pueden ser empleados para los propósitos siguientes: ¹⁶⁸

- 1- Control de costos.
 - 2- Costeo de inventarios.
 - 3- Planeación presupuestaria.
 - 4- Fijación de precios a los productos.
 - 5- Mantenimiento de registros.
- 8) Variaciones o desviaciones del estándar.

El análisis de las variaciones se fundamenta en el principio de las excepciones enunciado por Alford de la siguiente manera: *La eficiencia se incrementa considerablemente al concentrarse la atención del director sólo en aquellos puntos ejecutivos que significan variación en la rutina, plan o estándar.*¹⁶⁹

Teóricamente, las desviaciones del estándar obedecen a dos causas principalmente; variación en precios y en cantidades. En el primer caso se puede considerar originada por cambios en las leyes de la oferta y la demanda, en el segundo caso, se trata de un problema relacionado con la organización interna de la empresa, lo que influye en su eficiencia.¹⁷⁰

Es importante comentar más detalladamente las variaciones en los gastos de producción, que siendo estrictos obedecen a tres causas diferentes que se denominan; variaciones del presupuesto, de capacidad y de eficiencia. De éstas, comentaré las dos primeras por ser consideradas como básicas. La variación del presupuesto es la diferencia entre los gastos reales y los presupuestados; por su parte, la de capacidad se obtiene multiplicando la diferencia entre el tiempo real y el estándar por el coeficiente regulador. Lo anterior equivale a decir que la primera es una diferencia entre los gastos presupuestados y los erogados, mientras que la segunda es la diferencia entre el tiempo estándar y el utilizado.¹⁷¹

c) Sistema de costeo por procesos

El sistema de costos por procesos se utiliza en empresas cuya producción se realiza en masa, esto es, cuando la producción depende de una serie de procesos continuos estandarizados, formando una cadena donde se transforma la materia prima continuamente.

Para la determinación de costos, se suele dividir a las empresas de la siguiente manera:¹⁷²

¹⁶⁸ POLIMENI, et.al., (1990), p.387.

¹⁶⁹ apud., ALATRISTE (1990), p.350.

¹⁷⁰ cf. ALATRISTE (1990), p.350.

¹⁷¹ ibidem., p.353.

¹⁷² cf. ALATRISTE (1990), p.286.

- Empresas que manufacturan un solo producto.
- Empresas que manufacturan más de un producto.

1) Empresas que manufacturan un solo producto

Dentro de este grupo existen dos divisiones:

- Empresas en las que la entrega de material se hace una sola vez, es decir, en el primer proceso. En los siguientes procesos dicho material se sigue transformando y refinando hasta un producto final.
- En la segunda división, encontramos empresas en las que se adicionan materiales a los diferentes procesos de producción para aumentar la cantidad de producto final.

2) Empresas que manufacturan más de un producto

Podemos encontrar dos variantes:

- En la primera, encontramos empresas que fabrican varios productos separadamente, es decir, que cada proceso de producción se lleva a cabo en departamentos independientes. En estos casos se determinan los costos como si se tratara de una empresa que manufactura un solo producto.
- En el segundo caso, se realiza una parte de la producción hasta cierta fase, para que después sea distribuida a otros departamentos donde se completa el proceso.

Para ambas divisiones existe la variante de tener o no una producción en proceso al terminar el ciclo costo contable. Esta variabilidad dependerá, por supuesto, si se trata de una empresa que maneja materiales transformados que se puedan echar a perder por el factor tiempo.

3) Teoría del método

El sistema de costos por procesos se basa en la Teoría del Método, la cual está fundamentada en calcular el costo promedio de un volumen de producción en un tiempo determinado. No interesa la separación de los costos en directos e indirectos, ya que lo importante es que éstos se acumulen por procesos o departamentos. El costo promedio por unidad se obtiene dividiendo el costo de cada proceso entre el volumen de producción del mismo. Al volumen en proceso se le busca su equivalencia en producción ya terminada para poder ser valuado, las mermas o unidades perdidas recargan el costo de las unidades que continúan en proceso y, el costo total de un artículo producido en diversos procesos es la suma de los costos de cada uno de ellos. El costo de transformación es la suma del costo del trabajo más los gastos de producción.¹⁷³

Ahora bien, si el costo total de un artículo es la suma de todos los costos empleados por cada proceso para producirlo, se entiende entonces que por cada proceso se debe de tener

¹⁷³ cf. ALATRISTE (1990), p.287.

un control del importe de material, los gastos de producción y el trabajo. Podemos resumir que en la contabilidad del sistema de costos se carga el material, trabajo y gastos de producción a cada proceso que participa en la producción.¹⁷⁴

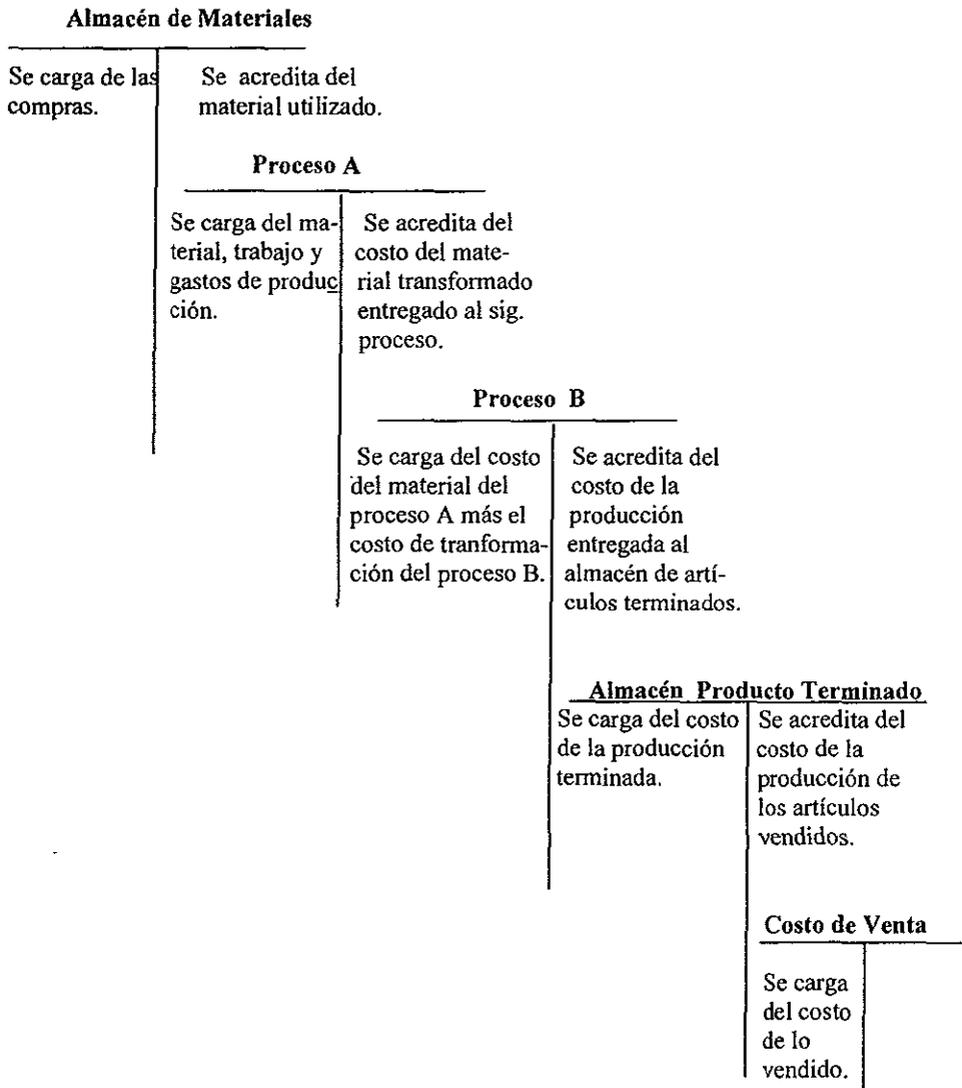
4) Informe del costo de producción

Este informe se refiere a los volúmenes físicos de la producción en determinado período, así como, también a los costos totales de dicho volumen de producción, es decir, de materiales, trabajo y gastos de fabricación erogados en un tiempo dado.¹⁷⁵

¹⁷⁴ idem.

¹⁷⁵ idem.

A continuación, se presentan las principales cuentas involucradas en este sistema y sus movimientos:



5) Diferentes tipos de informes del Costo de Producción

1.- Cómputo del Costo Unitario cuando hay un solo departamento productivo y no hay inventarios en Proceso. Éste es el tipo de informe básico y más elemental, no existen inventarios iniciales o finales y, hay un solo departamento. En estos casos, el *costo unitario* es el resultado de dividir el *costo total* entre el número de unidades producidas. *Ejemplo:*¹⁷⁶

Informe del costo de producción del mes

Materiales Utilizados	\$ 5000
Trabajo Empleado	3000
Gastos de Producción	<u>2000</u>
<i>Total</i>	<i>\$10,000</i>

El volumen de producción en el periodo es de 100,000 unidades. *Costo unitario* $10,000/100,000 = \$0.10$

2. Cómputo del Costo Unitario cuando hay varios departamentos productivos y no hay inventarios iniciales en proceso. En este tipo de informes se determina el costo de cada proceso y se hace una concentración que permita conocer a grandes rasgos el costo total de la producción. El principio de este criterio es que un proceso pasa al otro íntegramente.¹⁷⁷

El Costo unitario de cada proceso es el cociente de dividir el costo de inversión en cada proceso entre el volumen de producción. A continuación se presenta un ejemplo:

1) Producción en Proceso. Proceso A.....	550
Almacén de Materiales.....	375
Trabajo.....	150
Gastos de Producción.....	25

Registro del costo del proceso A en el mes.

2) Producción en Proceso. Proceso B.....	550
Producción en Proceso. Proceso A.....	550

Traspaso de la producción del proceso A al B.

3) Producción en Proceso. Proceso B.....	125
Trabajo.....	75
Gastos de Producción.....	50

Registro del costo de transformación del Proceso B.

4) Producción en Proceso. Proceso C.....	675
Producción en Proceso. Proceso B.....	675

Traspaso de la producción del proceso B al C.

¹⁷⁶ *ibidem.*, p.289.

¹⁷⁷ *cf.* ALATRISTE (1990), p.290.

5) *Producción en Proceso. Proceso C.*..... 5,300
 Almacén de Materiales...... 5,000
 Trabajo...... 200
 Gastos de Producción...... 100
Registro del costo de los materiales utilizados y su costo de transformación.

6) *Producción en Proceso. Proceso D.*..... 5,975
 Producción en Proceso. Proceso C...... 5,975
Traspaso de la producción del proceso C al D.

7) *Producción en Proceso. Proceso D.*..... 205
 Trabajo...... 125
 Gastos de Producción...... 80
Registro del costo de transformación.

8) *Almacén de productos terminados.*..... 6,180
 Producción en Proceso...... 6,180
*Entrega de la producción terminada al almacén.*¹⁷⁸

6) *Cómputo del costo unitario cuando cada proceso requiere un informe pormenorizado*

Este tipo de informe requiere de dos partes. En la primera aparecen los valores monetarios y en la segunda el movimiento del volumen de la producción. Como indica el nombre, se requiere un informe por cada departamento relativa al costo de la producción transferida a cada departamento, a la producción que queda en proceso, y a la que se entrega al siguiente departamento. Para entender estos conceptos se explican primero los siguientes:¹⁷⁹

- **Volumen de Producción.**- Es la masa que ha sido sometida a proceso durante el mes.
- **Producción Equivalente.**- Es la cantidad de unidades que se consideran acabadas en cada proceso, al existir un número de unidades no terminadas se busca una equivalencia con las terminadas; 300 unidades en un tercio de su acabados equivalen a 100 unidades terminadas para efectos de valuación. Se busca encontrar una equivalencia en los factores de materiales, trabajo y gastos de producción. Cabe mencionar que se evita que estos factores tengan diferentes equivalencias.¹⁸⁰

Para conocer el costo unitario, una vez determinada la producción equivalente, se divide el costo de la inversión entre la producción equivalente. Para obtener la valuación de las unidades acabadas, basta multiplicar el número de unidades acabadas entregadas al siguiente proceso.

¹⁷⁸ ALATRISTE (1990), p.291.

¹⁷⁹ cf. ALATRISTE (1990), p.294.

¹⁸⁰ cf. ALATRISTE (1990), p.294.

Costos del Proceso A, Informe de su volumen de Producción:

	Unidades
Volumen puesto en proceso en el mes:	
Volumen entregado al proceso B	16,000
Volumen echado a perder	1,000
Volumen en proceso al final del mes, en un 1/3 de su acabado	<u>3,000</u>
<i>Total</i>	<u>20,000</u>

Producción Equivalente.

Volumen entregado al proceso B	16,000
Volumen echado a perder	0
Volumen en proceso $3000 \cdot 1/3$	<u>1,000</u>
<i>Producción equivalente a unidades acabadas en proceso A</i>	<u>17,000</u>

Los costos reales en el mes son los siguientes:

Material	\$ 10,200
Trabajo	5,100
Gastos de Producción	<u>1,700</u>
<i>Costo total del proceso A</i>	<u>\$17,000</u>

Los Costos unitarios se determinan como sigue:

	Costo / Prod. eq. = Costo Unitario	
Material	$\$10,200 / 17,000$	\$ 0.60
Trabajo	$5,100 / 17,000$	0.30
Gastos de Producción	<u>$1,700 / 17,000$</u>	<u>0.10</u>
<i>Costo Total</i>	<u>\$ 17,000 / 17,000</u>	<u>\$ 1.00</u>

El costo del volumen entregado al proceso B se obtiene:

$$16,000 \cdot \$1 = \$16,000$$

Para calcular el costo de la producción en proceso al final del mes, en virtud de que se encuentra a 1/3 de su acabado; 3,000 unidades equivalen a 1,000 acabadas y bastará multiplicar esta cantidad por el costo unitario:

Material en proceso	1,000	\$.60	\$600
Trabajo en proceso	1,000	.30	300
Gastos de Producción	1,000	.10	<u>100</u>
<i>Costo en Proceso</i>			<u>\$1,000</u>

Costo del volumen entregado al proceso B		\$16,000
Costo en proceso	1	<u>1,000</u>
<i>Costo Total del Proceso A</i>		<u>\$17,000</u>

Los *asientos* del proceso A son los siguientes:

1) Producción en proceso. Proceso A	\$17,000	
Material		\$10,200
Trabajo		5,100
Gastos de Producción		1,700
Registro de el costo del proceso A en el mes.		
2) Producción en proceso. Proceso B	\$16,000	
Producción en Proceso. Proceso A		\$16,000
Transferencia del proceso A al proceso B.		

Los asientos cuando existe un inventario son iguales a éstos: ¹⁸¹

Informe de Costo de Producción Proceso A		
	Costo	Costo Unitario
Material	\$10,200	\$.60
Trabajo	5,100	.30
Gastos de Producción	<u>1,700</u>	<u>.10</u>
Costo del Proceso A	<u>\$17,000</u>	<u>\$1.00</u>
Costo transferido al Proceso B (16,000*\$1)	\$16,000	
Costo en Proceso al final del mes		
Material (3,000*1/3*\$.6)	600	
Trabajo (3,000*1/3*\$.3)	300	
Gastos de Producción (300*1/3*\$.1)	<u>100</u>	
Costo Total Acumulado	<u>\$17,000</u>	

¹⁸¹ ALATRISTE (1990), p.p.295-299.

Informe del Volumen de Producción		Unidades
Volumen Puesto en Proceso en el mes		<u>20,000</u>
Volumen entregado al proceso B		16,000
Volumen Perdido		1,000
Volumen en Proceso al final del mes en 1/3 de su acabado		<u>3,000</u>
		<u>20,000</u>
Producción Equivalente:		
Volumen entregado al proceso B		16,000
Volumen Perdido		0
Volumen en Proceso (3,000*1/3)		<u>1,000</u>
Producción equivalente a unidades acabadas en proceso A		<u>17,000</u>

Informe de Costo de Producción Proceso B		
	Costo	Costo unitario
Costo transferido del proceso A	\$16,000	\$1.00
Costo del proceso B:		
Material	0	
Trabajo	6,000	.40
Gastos de Producción	<u>3,000</u>	<u>.20</u>
Costo en el Proceso B	<u>\$ 9,000</u>	<u>.60</u>
Costo Total Acumulado	<u>\$25,000</u>	<u>\$1.60</u>
Costo transferido al Proceso C (14,000*\$1.60)	\$22,400	
Costo en Proceso al final del mes		
Costo en el proceso A (2,000 * \$1.00)	2,000	
Costo en el Proceso B:		
Trabajo (2,000 * ½ * \$.40)	400	
Gastos de Prod. (2,000 * ½ * \$.20)	<u>200</u>	
	<u>\$25,000</u>	

Informe del Volumen de Producción

Volumen Recibido del proceso A en el mes	<u>16,000</u>
Volumen entregado al proceso C	14,000
Volumen en Proceso al final del mes en 1/2 de su acabado de trabajo y gastos de producción	<u>2,000</u>
Producción Equivalente	<u>16,000</u>
Volumen entregado al proceso C	14,000
Volumen en Proceso (2,000*1/2)	<u>1,000</u>
Producción equivalente a unidades acabadas en proceso B	<u>15,000</u>

7) Cómputo del costo unitario cuando al iniciarse el periodo contable existe producción en proceso

En los casos anteriores no se considera la existencia de inventarios en proceso. Pero, comúnmente todas las empresas manejan un inventario en proceso. Al calcular los costos unitarios es necesario considerar dos variantes, la primera es cuando la fábrica es considerada como un solo departamento productor y la producción que se encuentra en proceso se calcula estiradamente dentro del concepto de un solo proceso. La segunda variante es cuando , existen varios procesos o departamentos de producción y cada uno de ellos lleva su control.¹⁸²

8) Inventario inicial y un solo departamento productor

Se recomienda llevar el inventario inicial en sus tres elementos: material, trabajo y gastos.

*Para el cálculo de los costos unitarios se utiliza la siguiente fórmula:
(Inventario Inicial + Costo del Mes) / Producción Equivalente = Costo Unitario¹⁸³*

Los costos unitarios constituyen la base para calcular el costo de la producción entregada al almacén.

Al ver estos ejemplos, entendemos que al iniciar cada proceso se carga lo que se tiene al iniciarse dicho proceso, también se cargan los costos incurridos en el mes. Los abonos serán los costos transferidos al siguiente proceso. El saldo de esta cuenta será la producción al terminar el periodo contable.

Es necesario definir que en el cálculo de costos por procesos es básico el informe de cada departamento. Dicho informe, se divide en la parte monetaria de los factores que constituyen el costo y en el volumen de la producción terminada. La *producción equivalente* es necesaria para calcular la producción que pasa al siguiente proceso y la producción que se encuentre en proceso. Esta *producción equivalente* elimina las unidades perdidas, pues el costo de éstas es absorbido por las restantes.

¹⁸² *cf.* ALATRISTE (1990), p.304.

¹⁸³ ALATRISTE (1990), p.304.

3. INSTALACIÓN DE UN SISTEMA DE COSTOS

A. Costo de instalación y de operación

Para la instalación de un sistema de contabilidad de costos dentro de una empresa, es preciso calcular el costo de su instalación conjuntamente con el de operación. Un sistema no sólo se representa bajo sus formas, sino que además a través de todo el personal y el equipo necesarios para su correcto funcionamiento. Para justificar la instalación de un sistema, pues, es preciso determinar su costo en cuanto a personal, equipo y material, todo en relación al beneficio que reporta para el negocio.

Todo sistema de costos está caracterizado por un volumen específico de operaciones, así como, por un tiempo preciso y determinado. No pueden las industrias en constante crecimiento estar limitadas por un sistema; si la industria crece, tendrá que adaptarse el sistema al negocio, y no viceversa. Los sistemas no pueden ser permanentes dentro de nuestro actual estado de cosas, deben sufrir constantes cambios para adaptarse al desenvolvimiento cambiante de la industria, de la legislación que impone nuevas normas y en especial de todas aquellas circunstancias especiales que provienen del cambio constante de los factores que concurren en la producción. Es por ello que los sistemas no deben considerarse como inmutables, sino más bien, como instrumentos que están sujetos a reformas constantes para adaptarse a las necesidades cambiantes de la industria, teniendo en consideración que ésta es por naturaleza dinámica e inestable.¹⁸⁴

B. Sistematización

*La sistematización se ha definido como la clasificación y ordenación de las funciones de una empresa, y la creación de los medios de registro de las actividades de la misma, de acuerdo con un plan coordinado.*¹⁸⁵ Teniendo en cuenta esto, un sistematizador debe dominar los principios y las prácticas de contabilidad, así como también tener facilidad para ver los problemas en su conjunto y sus detalles, pero sobre todo, tener la facultad de coordinar. Esta labor es esencialmente técnica.

La finalidad de todo sistema de contabilidad es la obtención de informes oportunos, por consiguiente, los informes constituyen la meta principal del sistematizador.¹⁸⁶

C. Dificultades por vencer

En la instalación de un sistema de contabilidad de costos se presentan numerosas dificultades por vencer, la principal es la resistencia al cambio de las personas que llevan

¹⁸⁴ *cf.* ALATRISTE (1990), p.p.395, 396.

¹⁸⁵ ALATRISTE (1990), p.396.

¹⁸⁶ *cf.* ALATRISTE (1990), p.p.395, 396.

muchos años haciendo las cosas de determinada manera y creen que no se pueden hacer mejor o, simplemente les da miedo intentarlo.¹⁸⁷

D. Plan de trabajo

Toda sistematización requiere de un plan de trabajo, el cual puede ser dividido de manera general en: a) estudio de las necesidades de la empresa; b) proyección o planeación; c) instalación.¹⁸⁸

E. Estudio de las necesidades de la empresa

La instalación de cualquiera de los sistemas de costos requiere el estudio de las necesidades de la empresa. Esto abarca el estudio de la organización en su conjunto, dando especial atención al conocimiento de las labores del personal de oficina y de la producción; estudio de los estados e informes, clases de productos, tipos y medidas; cantidades producidas en cada una de las líneas de artículos; número de empleados y operarios que prestan sus servicios, e importe de los sueldos y jornales; procedimientos utilizados en la producción, implicando el conocimiento de cómo se reciben, almacenan y expiden los materiales; cómo se transforman esos materiales; cómo se registra y aplica a la producción el tiempo de los trabajadores; cómo se acumulan y prorratan los gastos de producción; cómo se controla la herramienta, el equipo y la maquinaria; estudio del catálogo de cuentas y de la contabilidad y administración en general; métodos de auditoría, etc.

Precisa conocer el funcionamiento de la empresa como unidad económica, dedicando especial atención al proceso productivo.¹⁸⁹

Ante la pregunta obligada de por dónde se debe comenzar este conocimiento de la empresa; por el almacén de materia prima hasta llegar al departamento de ventas, o bien, empezar por este último; Sealtiel Alatríste comenta lo siguiente: *quizá el más adecuado, en términos generales, sea el de principiar el estudio por el departamento de ventas de los productos elaborados, porque en este departamento se dará cuenta el organizador de las líneas más importantes, y, en consecuencia, las que mayor volumen de operaciones proporcionan al negocio. De esta manera, cuando el técnico estudia el proceso de fabricación eliminará los detalles inútiles en que con tanta frecuencia está expuesto a caer cuando no se tienen metas bien definidas; pero debe advertirse que los dos procedimientos de investigación señalados tienen aplicación en la práctica.*¹⁹⁰

Todos los datos y observaciones deben de registrarse con el fin de clasificarlos más tarde, ya que, servirán de futura referencia. En algunas ocasiones se acostumbra hacer un informe por escrito de la situación contable en que se encuentra la empresa, en otras, éste no es

¹⁸⁷ *ibidem.*, p.396.

¹⁸⁸ *ibidem.*, p.397.

¹⁸⁹ *idem.*

¹⁹⁰ ALATRISTE (1990), p.p.397.

necesario, sino basta tan sólo examinar las principales irregularidades y discutir las con el director de la empresa.¹⁹¹

F. Discusión de las ideas

Una vez que ya se cuenta con la base del anteproyecto del sistema recomendado a implantar, tanto de manera mental como por escrito, conviene discutirlo después con los directores y el personal más capacitado dentro de la empresa. En esta discusión pueden aclararse puntos que aparentemente no ofrecen dificultad, pero que en el fondo pueden estar sujetos a una torcida interpretación. En toda industria donde se desee implantar un nuevo sistema de costos, éste debe estar basado en un estudio intenso de los diversos métodos que pueden utilizarse, para así elegir el que por su economía y seguridad proporcione mayor eficacia para la operación de la empresa.¹⁹²

G. Recomendación del anteproyecto

Una vez que se han discutido todas aquellas partes fundamentales del sistema, debe formularse un anteproyecto, en el cual se eliminen todas aquellas piezas que fueron innecesarias, corregir las que no estén completamente integradas, así como también agregar las que no fueron consideradas. Para brindar una idea clara del sistema en su presentación deberá de considerarse datos muy útiles como: 1) qué objetivos se persiguen al implantar el sistema; 2) cuál es el costo de instalación de este sistema; 3) cuál es el costo de operación; 4) cuáles son los beneficios y las ventajas que se derivan de él.¹⁹³

H. Proyecto

Como las ideas son el alma del sistema, su acumulación, su examen, su arreglo y su presentación en forma de proyecto constituyen un solo proceso. *El sistema de costos en una nueva industria debe tener como base, en todo lo que sea posible, la experiencia de industrias similares.*¹⁹⁴

El reunir esta información requiere de un trabajo de investigación ordenada, así como también las opiniones de quienes están constantemente en contacto con las necesidades de las empresas. Existen asociaciones industriales y profesionales en países de industria avanzada, con el fin de intercambiar ideas y darlas a conocer a sus miembros. Muchos de los problemas ya han sido resueltos y únicamente es preciso recurrir a la información respectiva para recibir ayuda. Es por ello que la prudencia aconseja tomar antecedentes de lo que han hecho industrias similares en problemas parecidos.¹⁹⁵

¹⁹¹ *cf.* ALATRISTE (1990), p.p.397, 398.

¹⁹² *cf.* ALATRISTE (1990), p.398.

¹⁹³ *idem.*

¹⁹⁴ ALATRISTE (1990), p.p.398, 399.

¹⁹⁵ *cf.* ALATRISTE (1990), p.p.399.

I. Formas

Las formas o esqueletos son la base del control contable en las operaciones fundamentales de una industria, es por ello que su diseño requiere de una especial atención, y dado que cada una de las formas tiene un costo específico, es necesario obtener el mayor rendimiento posible de ellas. Los siguientes principios deberán tenerse presentes para su diseño:¹⁹⁶

- a) Precisar claramente su objeto.
- b) Procurar que contenga toda la información necesaria, con el fin de que cubra el objetivo para el cual se diseñó.
- c) Saber quiénes son las personas y departamentos que necesitan copia de ella, para expedir las copias necesarias.
- d) Escoger la clase de papel adecuado, teniendo en consideración que hay formas que se manejan mucho, y por lo tanto, deben tener un papel más resistente que aquellas que se utilizan una sola vez.
- e) Escoger el tamaño más adecuado, considerando las facilidades para su archivo.
- f) Escoger el tipo o tipos de imprenta más indicados.
- g) Anotar en la forma instrucciones breves sobre su manejo.

*Investigaciones recientes han puesto de manifiesto los despilfarros a que da lugar el empleo de una papelería inadecuada, bien sea porque no está diseñada convenientemente, bien porque el papel no sea el indicado, o bien porque su contenido no se ajuste a las necesidades del negocio.*¹⁹⁷

J. Instalación

Una vez que el proyecto ha sido aprobado, procede llevarlo a la práctica. Difícilmente se pueden establecer de antemano las múltiples dificultades que se pueden tener en su operación, por lo que resulta imprescindible someterlo a observación en un lapso razonable. Es indispensable, para asegurar el buen funcionamiento del sistema, la selección del personal y su adecuada instrucción. Del factor humano depende en gran parte la buena marcha del sistema elegido. La preparación puede darse por medio de instrucciones escritas, de pláticas individuales o conferencias, siendo recomendable tomar en cuenta todos los medios posibles para ganarse la buena voluntad y el entusiasmo del empleado.

¹⁹⁶ *ibidem.*, p.p.399, 400.

¹⁹⁷ ALATRISTE (1990), p.400.

Si la empresa donde se instala el nuevo sistema es pequeña, puede instalarse, de una vez, el sistema en todas sus partes. Se elige generalmente el principio de un período para dar apertura al nuevo método. Pero en cambio, cuando la empresa es grande, es más prudente practicar cambios parciales en atención a las circunstancias, especialmente en lo referente a los costos, ya que, se aconseja establecer control inmediato sobre el material; controlando las compras, almacenaje y distribución del mismo. Una vez controlado el material, la siguiente etapa es controlar el trabajo. Posteriormente, se procede al control de la producción en el proceso, lo cual requiere un estudio de la producción, del costo en los auxiliares correspondientes, los coeficientes de gastos de producción que deben prorratearse, así como, la concentración de los diversos factores del costo y, el control del almacén de los productos terminados.¹⁹⁸

K. Supervisión

Una vez que el sistema ha sido instalado, es conveniente supervisar su correcto funcionamiento, con el fin de corregir y ajustar las posibles desviaciones en las diferentes piezas del sistema, donde sólo la cuidadosa observación descubre los desajustes.¹⁹⁹

L. Libro de instrucciones

No se puede estar en continua explicación del funcionamiento del nuevo sistema a todos aquellos interesados, es por ello que hay necesidad de que exista un Manual o Libro de Instrucciones que contenga el detalle del funcionamiento de cada parte del sistema.

Este manual debe contener, por lo menos, el siguiente material:²⁰⁰

- 1) Plan de Cuentas. Cada cuenta deberá estar identificada por un símbolo, ya sea numérico o alfabético, explicando su funcionamiento.
- 2) Lista de todas las formas y registros, adjuntando copia de cada uno de éstos, y de las instrucciones para su uso.
- 3) Detalle de la rutina y procedimiento para el control de cada uno de los factores del costo.

En resumen, para proyectar e instalar un sistema, se deben tener en cuenta los antecedentes de empresas similares; si lo que se desea es reemplazar un sistema viejo por uno nuevo, la política más adecuada a seguir para su instalación es la de implantarlo por partes y no tratar de hacerlo todo a un tiempo; la meta de sistematizar el trabajo es buscar las necesidades específicas de la dirección de la empresa y la información especial que

¹⁹⁸ *cf.* ALATRISTE (1990), p. 400.

¹⁹⁹ *ibidem.*, p.p.400, 401.

²⁰⁰ *ibidem.*, p.401.

deseo; siempre debe calcularse y tenerse en consideración el costo de instalación y operación del sistema.

*La instalación de un sistema no se refiere tan sólo al hecho de proveer formas y procedimientos, sino que es una labor coordinada y educacional del personal.*²⁰¹

Para que un sistema dé su máximo rendimiento, debe de supervisarse, puesto que, con el tiempo, se pueden enviciar, envejecer o deformar, conviene por tanto, revisarlos periódicamente y hacer los ajustes a lo que no esté funcionando bien, cambiándolo por nuevos procedimientos adaptables a las nuevas necesidades de la empresa.²⁰²

²⁰¹ ALATRISTE (1990), p.401.

²⁰² cfr. ALATRISTE (1990), p.401.

4. MANEJO DE LA MATERIA PRIMA, LA MANO DE OBRA Y LOS GASTOS INDIRECTOS

Aunque en el capítulo I se habló de los factores del costo de producción y, por tanto, se tocó el tema relativo a este punto, no está de más retomar conceptos, aclararlos y profundizar en ellos para entender mejor el significado de los términos y el manejo de la materia prima, la mano de obra y los gastos indirectos.

El costo de producción, fabril o de fabricación es el que se genera en el proceso de transformar la materia prima en productos terminados, lo constituye la suma del costo primo, que es igual a la suma del costo de la materia prima y el costo del trabajo y el importe de los gastos generales de producción²⁰³; de manera que, en este término quedan comprendidos todos los costos de producción causados hasta el momento en que los artículos manufacturados se entregan al departamento de ventas; es por eso que también se utiliza el término de costo total de fabricación.

Como se puede observar en la cita anterior, el costo de producción cuenta con tres elementos: a) la materia prima: fuente de todas las provisiones necesarias para la satisfacción de necesidades, b) el trabajo humano: esfuerzo necesario para explotar o transformar la materia prima, que junto con el costo de materia prima constituye el costo primo, y c) los gastos de producción.

Una vez que ya se han determinado los elementos del costo de producción, es muy importante que se lleve un cuidadoso e independiente registro de la materia prima y del trabajo humano, para que así se nos facilite el control de la producción y el estudio de los cambios que se llegaran a dar. También es primordial que se obtenga de una forma adecuada el costo de producción, para poder comparar con otras opciones los beneficios que se obtuvieron, ya sea por haber fabricado en su totalidad el artículo o por haber adquirido el producto terminado.

Los materiales o materias primas, son aquellos artículos a la gruesa o semi-manufacturados que han de trabajarse o de transformarse en un nuevo producto. El término "materia prima" es relativo, puesto que lo que constituye un artículo elaborado de una industria se convierte en materia prima de otra, materia ésta que ha de ser trabajada para darle nueva forma...²⁰⁴

En ciertas ocasiones una industria sólo añade a la materia prima accesorios que no modifican su forma. Los accesorios son aquellos materiales que no forman parte directa del producto terminado, por lo que su valor en el producto terminado es secundario. Los accesorios se incluyen en los gastos generales de producción por la dificultad que ofrece la determinación de la cantidad empleada. Las primeras materias que intervienen en el costo primario son las únicas que pueden cargarse de manera directa al producto que se manufactura.²⁰⁵

²⁰³ ALATRISTE (1990), p.12.

²⁰⁴ *ibidem*, p.13.

²⁰⁵ *cf.* LÓPEZ. (1942), p.6.

El segundo elemento del costo primario lo constituye la mano de obra, la cual se divide en: directa e indirecta. La mano de obra directa representa un costo directo por la paga o salario de los obreros que se emplean expreso en la fabricación de productos determinados, por lo que constituye un costo primario. En cambio en la mano de obra indirecta se comprenden los importes satisfechos a los obreros o empleados que proyectan, vigilan o inspeccionan el trabajo de otros, es por eso que forma parte de un gasto general de fabricación²⁰⁶.

Debido a que cada obrero, en la mano de obra directa, se dedica rigurosamente en el cumplimiento de un trabajo ordenado, estos costos pueden atribuirse a un artículo definido o a una orden dada. En cambio, el costo de la mano de obra indirecta no puede sustentarse en un producto en particular, ya que el empleado no se dedica continuamente a un producto designado ²⁰⁷.

El tercer elemento son los gastos de producción o fabriles, bajo los cuales se incluyen todos los costos de producción con excepción de los que integran el costo primario (materias primas y mano de obra directa). Se denominan costos indirectos de producción porque si bien representan partidas tan importantes como las que forman el costo primario, es imposible atribuirlos directamente al producto ²⁰⁸.

Como ya se ha mencionado, los gastos generales o indirectos de fabricación, se integran por los materiales indirectos, la mano de obra indirecta, y los demás gastos; por lo que es necesario que la empresa busque un método eficaz que pueda dar una distribución óptima de los gastos de producción. Un sistema donde cada uno de los registros que forman parte de los sobrecostos se examine específicamente, sometiéndolos a distinta base de distribución.

Cuando se lleva un sistema perfecto de Contabilidad de costos industriales, cada unidad de producto, a medida que sale de la fábrica, lleva su proporción del costo, formado por las materias primas, la mano de obra y los gastos generales de producción. La suma total del costo de todos los artículos, es decir, la producción total de la fábrica, queda registrada en la contabilidad general. El resultado de las operaciones industriales ha de destacarse del de las operaciones comerciales y administrativas ²⁰⁹.

A. Materia prima y materiales

Los conceptos de materia prima y materiales se deben emplear como diferentes rubros en la práctica, aunque rutinariamente se les considera como sinónimos porque equivalen a dinero invertido. La materia prima, primer elemento del costo de producción, son las primeras materias que sirve para la elaboración de un producto que se va a vender a un consumidor ; representan un 50% de los costos de manufactura. Los materiales, que son

²⁰⁶ LÓPEZ (1942), p.8.

²⁰⁷ cf. LÓPEZ (1942), p.8.

²⁰⁸ LÓPEZ (1942), p.13.

²⁰⁹ cf. LÓPEZ (1942), p.19.

costos indirectos de producción, son el conjunto de herramientas, instrumentos y materiales auxiliares (combustibles, lubricantes, grasas, etc.).²¹⁰

Un óptimo control y contabilización de la materia prima y materiales proporciona la información completa para determinar los costos de un producto terminado. El control se logra mediante informes periódicos que se relacionan con los departamentos de compras, almacén, producción y contabilización. Dichos informes deberán señalar la cantidad y el costo de cada material comprado, almacenado y de los artículos terminados calculados correctamente. El control de los materiales forma parte de las actividades de la empresa desde el momento en que se solicitan al proveedor hasta antes de que el producto sea vendido. El costo de los materiales usados forma parte de los gastos indirectos de fabricación y el de la materia prima es medido en cada departamento.

a) Fases o etapas en el proceso de contabilización de la materia prima y materiales²¹¹

1) Ingeniería, planeación y distribución del Producto

En esta etapa de diseño y esencialmente de planeación se especifican los posibles materiales que se pueden usar para una producción de calidad. Se proponen varios tipos y diferentes opciones para entregar una lista al departamento encargado.

2) Compra y Recepción de los Materiales

En todas las operaciones de compra y recepción habrá un funcionario o ejecutivo responsable del departamento de compras, que autorice la compra de los materiales y equipos que han de usarse en la entidad. En el departamento de compras se encargan de llevar los registros de los proveedores y solicitarles cotizaciones; hacen las órdenes de compra y controlan el pago de facturas, mismas que envía al departamento de contabilidad para su registro.²¹²

b) Formatos para control de compras y recepción de materiales

1) Solicitud de compra

Este documento es una solicitud de adquisición de materiales, materia prima o utensilios. Toda compra debe estar autorizada por el empleado o jefe de almacén si se trata de material de reposición y si se trata de materiales que no figuraban en los inventarios se necesitará la autorización del departamento de ingeniería, ya que ninguna compra se podrá realizar si no hay una solicitud escrita y autorizada.

²¹⁰ *cf.* CÁRDENAS (1995), p.74.

²¹¹ *cf.* NEUNER (1982), p.97.

²¹² *idem.*

2) Pedido u Orden de Compra

Al recibir la solicitud de compra, el Depto. de Compras realiza lo necesario para comprar lo solicitado, recibe cotizaciones, fechas de entrega, condiciones de pago y, al acordarse estos aspectos se levanta una “orden de compra” por triplicado. La original para el proveedor; el duplicado para el almacén; y el triplicado para el departamento de compras.

3) Informe de Recepción

El responsable de recibir los materiales y materia prima, cotejará lo recibido con la cantidad y calidad que aparece en el duplicado de la orden de compra. Al concluir esto, se realiza un “informe de recibido” para mostrar la clase o cantidad de lo que se entrega y se procede a almacenar o distribuir los bienes al departamento que los solicitó.

4) Tarjeta de Almacén

Es una ficha que permite conocer el precio y cantidad de los materiales que entran y de los que se encuentran en existencia. Permite conocer el inventario de forma casi inmediata. Otras formas de tarjetas permiten conocer las mercancías solicitadas al proveedor y que no han sido entregadas, y control de materiales reservados para procesos que todavía no comienzan.

5) Aviso de devolución

Este documento es una nota de cargo o de débito en donde se explica por qué se devuelve cierta cantidad de materiales y materia prima, además se especifica cómo afecta dicha situación al importe de la factura.²¹³

c) Almacenamiento

En la entrada y salida de materiales deben existir por lo menos dos personas responsables para su control, esto para evitar malversaciones de los bienes almacenados. Debe haber una persona responsable de la manipulación de la mercancía y otra de las anotaciones relativas. Una vez que llega la materia prima y los materiales, se le contabiliza en tarjetas de almacén y se verifica la cantidad recibida. Este control de mercancías permitirá tener un inventario al día que se convierte en un instrumento de comprobación interna. Cuando la materia prima sale del almacén al proceso productivo, empieza el siguiente proceso, la “producción del artículo terminado”²¹⁴.

d) Consumo

En esta etapa también hay un funcionario que autoriza las transacciones de materiales y materia prima basándose en los pedidos expresos. Se deben evitar los desperdicios

²¹³ *cf.* CÁRDENAS (1995), p.78.

²¹⁴ *cf.* NEUNER (1982), p.100.

innecesarios. Toda salida tendrá un comprobante, bien un vale de almacén o un listado de materias primas autorizado por una persona con la debida facultad.

e) Contabilización

El departamento de contabilidad verifica la entrada de los materiales con la factura del proveedor y realiza una póliza de diario. La contabilización de los materiales y materia prima se lleva a cabo en las cuentas de mayor "Almacén de Materiales" y "Almacén de Mercancías" y, por el consumo de lo antes expuesto se hace una póliza de diario con cargo a la cuenta "Producción en Proceso", así como, un abono a las ya citadas según sea el caso.

Todas las cuentas de costos y de inventarios que se relacionen con las materias primas y materiales deberán ser susceptibles de comprobación en cuanto a la exactitud de sus totales por medio de cuentas principales en el mayor general. El precio de la materia prima y los materiales que debe figurar en las tarjetas de almacén y en las cuentas principales de almacén es el que se paga hasta que entran a la bodega.²¹⁵

Uno de los problemas para la valuación de los costos es la forma de valuar el material y la materia prima que se despacha para consumo en la producción, ya que, en virtud de que las compras que se van efectuando contienen precios diferentes, surge el problema de cómo se les debe dar salida, cómo fijar su valor. Las técnicas comunes para dar salida del almacén son: precio promedio; UEPS (últimas entradas, primeras salidas); PEPS (primeras entradas, primeras salidas); precio fijo o estándar y precio de reposición o de mercado. A continuación se proporciona una información más amplia:²¹⁶

1) Precio promedio

Consiste en dividir el valor de la existencia final de materiales y materia prima entre el número de unidades existentes, al resultado se le llama "Costo Promedio".

2) UEPS

Se utilizan los precios de la última entrada al almacén hasta que se terminan los artículos que entraron con ese precio, luego se utilizan los precios de la entrada anterior y así se van valuando las salidas del almacén. Se recomienda este método cuando los precios van a la alza.

3) PEPS

Por medio de esta técnica, las salidas del almacén se valúan a los precios de las primeras entradas hasta agotarlas, después se sigue con las que se adquirieron posteriormente y así sucesivamente. Esta técnica se recomienda en épocas de estabilidad económica.

Tener inventarios voluminosos o escasos podría significar una alza en los costos de producción. Normalmente, para registrar las salidas de almacén se carga a una cuenta que

²¹⁵ *cf.* CÁRDENAS (1995), p.83.

²¹⁶ *ibidem.*, p.86.

relaciona a la materia prima como parte de la producción en proceso y se abona a otra muchas veces denominada “Almacén de Materias Primas” con subcuentas a cada una de las tarjetas que se afecten. Cuando se termina un determinado número de artículos se hace un cargo a “Almacén de Artículos Terminados” con abono a “Producción en proceso” y las subcuentas de cada uno de los elementos que integran el costo. Las salidas de los artículos terminados se cargan a “Costo de ventas” con abono a “Almacén de artículos terminados” con las subcuentas de las tarjetas de almacén que se afecten.²¹⁷

f) Inventarios

El recuento físico general del volumen de existencias en los almacenes de artículos terminados y de materia prima se recomienda hacerlo periódicamente. Aunque se puede tener un control de mercancías por cada departamento que interviene con la mercancía, se acostumbra utilizar un solo libro de inventarios en el departamento o sección encargada de la contabilidad de costos.

La rotación de inventarios se obtiene al hacer un promedio entre el inventario inicial y el inventario final, a fin de conocer el inventario promedio (unidades promedio) y determinar cuántas veces se ha producido (unidades producidas) ese promedio de unidades. Dicha operación se debe hacer por cada clase de material y materia prima o artículo terminado para conocer la rotación de inventarios. Este cálculo nos ayudará a fijar el volumen de inventarios adecuado y a ajustar y estabilizar la producción, para así tener mejores resultados de fabricación.

g) Control de los materiales en la contabilidad

Los procedimientos que se siguen para la recepción, almacenamiento, control y valuación de los materiales y la materia prima deben basarse en sólidas teorías de la contabilidad de costos. Este control delimita responsabilidades y es un mecanismo de control interno. Los principales modelos de control y almacenamiento para la entrega interna y valuación de materiales en la producción son:

1) Modelos de solicitudes de materiales

Documentos enviados al departamento de almacén cada vez que van a extraerse materiales para uso en la fábrica. Esta solicitud autoriza la entrega de materiales especificando el uso que se les va a dar. Se tiene una copia para el almacén, otra para el departamento que emite la solicitud y una para el departamento de costos, a fin de que se entere de la cantidad y el precio de los materiales utilizados en la producción o mantenimiento de los activos fijos.

2) Lista Regular

Cuando se tiene un estándar definido de la cantidad de materia prima y material, se prepara una lista estándar de la cantidad de materiales que se usarán para completar una

²¹⁷ cf. CÁRDENAS (1995), p.96.

*orden de fabricación.*²¹⁸ Si las operaciones de manufactura exigen una mayor cantidad de material se necesita realizar una solicitud adicional, si sobran materiales se prepara un informe por el exceso de los mismos. Este último informe lo remite el departamento que devuelve los materiales al departamento de costos, en donde se realiza un memorándum de crédito.

3) Informe de materiales de residuo o desecho

Modelo que se prepara cuando los residuos de material se acumulan y se anotan en el fichero de inventario continuo. Cuando el material se desecha se anota en el informe la razón de avería del material.

4) Tarjetas de Almacén

Aunque existen diferentes formatos de estas tarjetas, los datos principales que deben contener son: fecha, número de la solicitud, número de la orden de fabricación, cantidad de material, su precio por unidad y el importe total. Las tres divisiones en las que se agrupan estos datos son: Recibido, Entregado y Saldo. Las secciones de pedido y reservado se le pueden añadir con el fin de recordatorio. En la sección de reservado se anotarán los materiales que serán comprados y en la sección de pedido aquellos que ya fueron ordenados para comprarse. Los materiales pedidos se registrarán con la fecha en la que se realizó la orden de compra y al recibirse se hará un asiento en la sección de recibido.²¹⁹

*Antes de registrar los materiales recibidos, es necesario clasificarlos. Las anotaciones relativas a la entrega de materiales se hacen: 1) en la tarjetas de inventario de almacén 2) en los registros de la contabilidad de costos 3) en los libros de contabilidad general.*²²⁰

Al recibir los diferentes materiales y materia prima se irán asentando en la tarjetas de almacén dentro de cada una de las secciones que sea posible. También al recibir los materiales, se coteja la orden de compra y el informe de recepción. Este último informe debe de contener la cantidad de materiales devueltos y la cantidad de materiales satisfactorios recibidos. Una vez autorizada la solicitud de materiales, el encargado del almacén puede hacer las entregas de éstos. Dicho documento contiene datos tal como: fecha de solicitud, número de orden de fabricación, cantidad, precio unitario y costo total de los materiales entregados. Estas últimas cantidades se descuentan del saldo anterior de los mismos.²²¹

La planeación y distribución del trabajo permite equilibrar y delimitar las funciones y responsabilidades de las personas que trabajan en una organización, conocer la programación, planeación y distribución de las mismas, evitar demoras y deficiencias en la producción y aunque este planteamiento tenga carácter técnico, la contabilidad de costos debe conocer todas las órdenes de trabajo o partes del proceso de producción para

²¹⁸ NEUNER (1982), p.122.

²¹⁹ *cf.* NEUNER (1982), p.124.

²²⁰ NEUNER (1982), p.131.

²²¹ *cf.* NEUNER (1982), p.128.

contabilizar costos de manera veraz. Cada orden o parte del proceso es un título descriptivo de las hojas de costo por órdenes específicas. El departamento de planeación y distribución del trabajo tiene también como deber el establecimiento de un plan de trabajo, lo cual involucra medir tiempos, rendimientos, realizar programas y conocer la disponibilidad de equipo, herramientas, etc.²²²

h) Inventarios de almacén

Al salir un material se hace la deducción en las tarjetas correspondientes en las columnas de unidades, costo unitario y costo total. Asimismo, el departamento de contabilidad recibe periódicamente copias de las solicitudes de materiales, mismas que clasifica en: materiales directos por orden de producción, anotándolas en *costos de materiales* y; materiales indirectos y suministros de embarque que se clasifican por separado y se anotan en *costos indirectos de fabricación*.

i) Valuación de los materiales utilizados en la producción

Los métodos más comunes son:²²³

- 1) Método de lo que entra primero sale primero (PEPS).
- 2) Método del promedio móvil .
- 3) *Precio medio al cierre del periodo precedente.*
- 4) Método de lo último que entra es lo primero que sale (UEPS).
- 5) Método del precio marcado en el momento de la entrega.
- 6) Método del precio de costo estándar.
- 7) Método del precio de la existencia básica.

• *Factores para elegir un método de valuación de materiales*

- Tomar en cuenta los métodos usados por empresas que manejan materiales semejantes.
- Fluctuación de precios de los materiales.
- Valor relativo del costo de los materiales al del costo del producto terminado.
- Frecuencia de compras de determinados materiales.
- Efecto del método sobre los impuestos.
- Tendencias de los precios y los impuestos sobre las utilidades.
- Posibilidad de usar métodos más eficientes.

La comprobación física de los inventarios que existen según libros debe de ser continua. Sabemos que la contabilización de materiales se basa en un libro de inventarios perpetuos pero para la comprobación de estas cifras se requiere de un conteo físico. En el método continuo o rotatorio se comparan las cifras de las tarjetas contra el conteo físico de una a cuatro veces en el año. *Por ejemplo, una empresa que tenga un inventario de cuatrocientos renglones, comprueba cada día mediante conteo físico tres o cuatro renglones.*²²⁴

²²² *cf.* NEUNER (1982), p.129.

²²³ *cf.* NEUNER (1982), p.p.33-34.

²²⁴ NEUNER (1982), p.145.

Comúnmente, las diferencias entre lo que dicen los libros y el conteo físico se debe a errores en la anotación de tarjetas, pérdidas o roturas de las mercancías. Si la pérdida es cuantiosa, debemos de registrar este monto de manera individual en una cuenta del estado de resultados.

B. La mano de obra en el sistema de contabilidad de costos

Otro aspecto que debemos considerar es el costo de la mano de obra. Es necesario cuantificar el esfuerzo humano para convertir la materia prima en un producto terminado.²²⁵

*Sueldo es la retribución de un empleado, un militar, un funcionario, etc. que se da a cambio de un trabajo regular, generalmente el pago se efectúa quincenalmente.*²²⁶

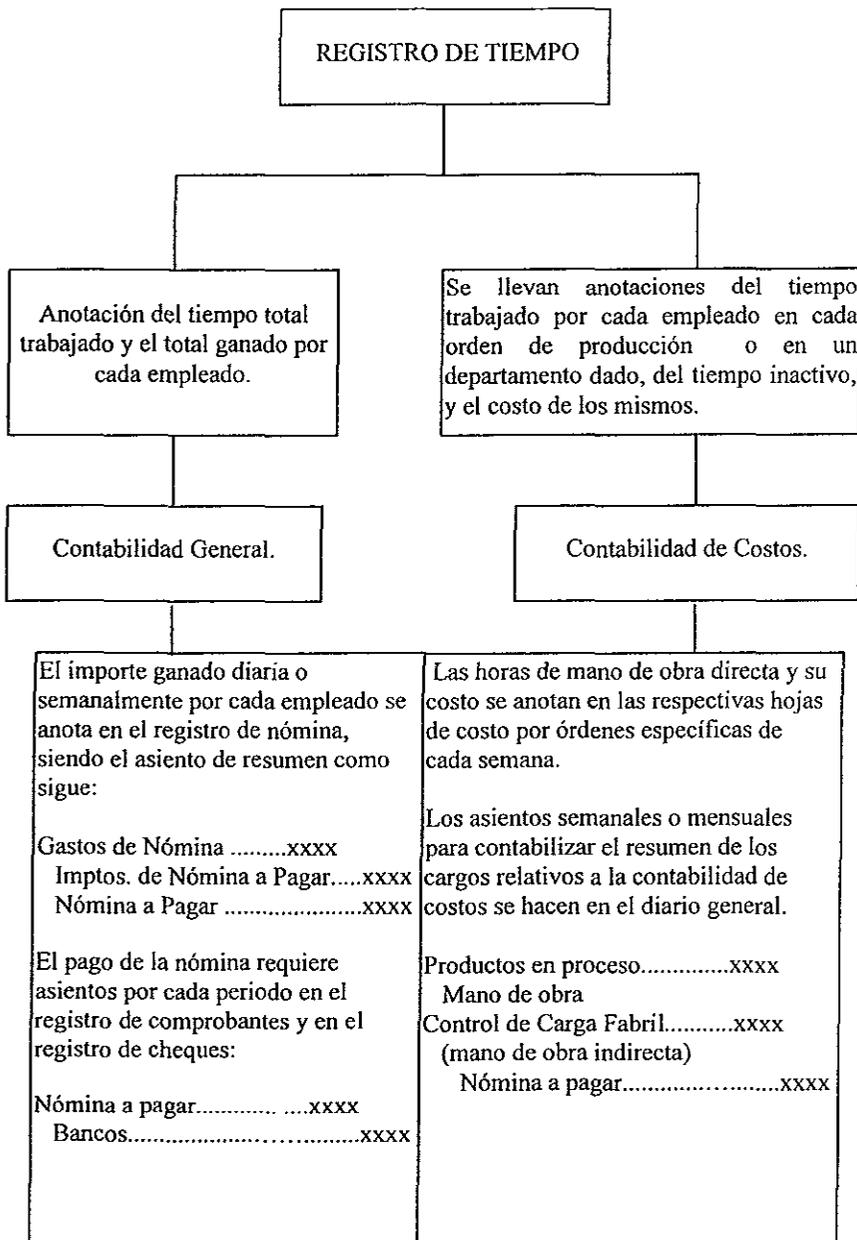
El trabajo realizado en una empresa puede ser clasificado como administrativo, de ventas y fabril o manufacturero. La nómina de los diferentes grupos de trabajadores suele ser manejada diferente, debido a que hay quienes reciben el pago semanal, quincenal o mensual.

Existen diferentes bases para calcular la paga. En el caso particular de los empleados de la fábrica, su paga es calculada sobre una base de horas trabajadas, otros sobre una tarifa por cada unidad trabajada y la otra base, comúnmente usada, es por una cantidad semanal asignada. Aunque a los trabajadores que laboran por destajo se les calcula la paga por las unidades que trabajan, se considera necesario que exista un registro semanal de horas trabajadas, por lo que marcan una tarjeta.²²⁷

²²⁵ *cf.* CÁRDENAS (1995), p.125.

²²⁶ CÁRDENAS (1995), p.126.

²²⁷ *cf.* NEUNER (1982), p.170.



*La contabilidad general de la mano de obra se refiere al cálculo de los emolumentos del trabajador menos las deducciones.*²²⁸ Ciertas deducciones son marcadas por la ley, otras sin embargo son autorizadas por el trabajador, ya sea por él directamente o por medio de un sindicato.

a) *La contabilidad de la mano de obra se divide en tres fases:*²²⁹

1) Registro de Tiempo

Se toma nota de las horas trabajadas para así calcular el sueldo de los trabajadores. El modelo más usual para lograr este fin es usar una tarjeta individual que marque la hora de entrada y la hora de salida.

2) Contabilidad Financiera

Es la preparación de la nómina tomando en cuenta la base de sueldo de cada trabajador; se preparan los libros auxiliares sobre los impuestos gravados por la nómina y las anotaciones de pago de salarios.

3) Contabilidad de Costos

Comprende los registros y modelos usados para calcular y distribuir la nómina. También involucra a un sistema de computación para el registro de las horas trabajadas en una orden de trabajo, esto con el fin de calcular el costo de la mano de obra.

b) *Los modelos utilizados en la contabilidad general de la mano de obra incluyen:*

- Tarjetas para registrar el tiempo.
- Registros de nómina.
- Registros de comprobantes.

1) El registro de la nómina debe contener en general los siguientes datos:

- El número de la tarjeta del reloj asignado al trabajador.
- El nombre y número del seguro social del empleado.
- Clase de trabajo que realiza el empleado.
- El total de horas trabajadas.
- La tarifa de salario por hora, por día o por semana.
- El importe total de los salarios ganados.
- Las deducciones por Seguro Social.
- Las deducciones por impuestos federales y estatales.
- Las deducciones por anticipos, primas de seguros y compras de acciones y bonos.

²²⁸ NEUNER (1982), p.176.

²²⁹ cfr. NEUNER (1982), p.171.

Las deducciones involucran dos aspectos importantes para las empresas; el primero se refiere a una serie de cálculos para determinarlas y el segundo trata de la disminución del saldo del trabajador debido a dicha deducción. Hay deducciones de naturaleza fija, esto quiere decir que son iguales por cada día de paga, tal es el caso de la compra de bonos o primas de seguro. Por otro lado, hay deducciones que sufren fluctuaciones como aquellas relativas al impuesto sobre la renta. De esta manera, se hace un asiento para registrar la nómina y todas las deducciones. Se utiliza una cuenta transitoria o cuenta “puente” que se salda cuando el departamento de costos distribuye el importe de cada cuenta de costo correspondiente²³⁰. Dicho asiento puede hacerse de la siguiente manera:

Sueldos y Salarios por aplicar.....	xxxx
Impuestos de Seguro Social.....	xxxx
Primas de Seguro de Vida de Empleados a Pagar.....	xxxx
Impuestos Federales retenidos a Pagar.....	xxxx
Impuestos Estatales retenidos a Pagar.....	xxxx
Cuotas sindicales a Pagar.....	xxxx
Nómina Acumulada.....	xxxx

Después se salda la cuenta de nómina acumulada:

Nómina Acumulada.....	xxxx
Cuentas por Pagar.....	xxxx

El uso de la cuenta transitoria “sueldos y salarios por aplicar” es con el fin de distribuir las cantidades a las cuentas de costos y de formular una póliza de diario de la siguiente manera:

Producción en proceso.....	xxxx
mano de obra	
Carga fabril.....	xxxx
mano de obra indirecta	
Gastos de venta.....	xxxx
sueldos	
Gastos de administración.....	xxxx
sueldos	
Sueldos y Salarios por Aplicar.....	xxxx

Al pagarle al trabajador se cancela la cuenta de “cuentas por pagar”:

Cuentas por Pagar.....	xxxx
Bancos.....	xxxx

²³⁰ cf. NEUNER (1982), p.178.

c) Contabilidad de costos de la nómina de la fábrica

La contabilización de la nómina requiere de una clasificación de los trabajadores, donde podamos dividirlos en directos e indirectos. La mano de obra directa es la que se involucra con la producción de un artículo determinado y durante un tiempo que permita identificar su costo en una orden de producción o en un conjunto de artículos. La mano de obra indirecta es aquella que se realiza dentro de la fábrica o centro de trabajo, pero que no se puede atribuir o cargar a ninguna tarea, lote o proceso específico de producción de artículos (mecánicos, servicio de limpieza, personal de oficina, equipo de seguridad, etc.). Cuando la mano de obra indirecta es tan pequeña como para identificarla con cada orden de producción se considera dicho costo como un indirecto.²³¹

d) Objetivos de la contabilidad de sueldos y salarios

El objetivo principal de la contabilización de la nómina en una empresa industrial es calcular la paga semanal de cada trabajador. El registro para llevar dicha contabilización debe buscar conocer la orden de producción o el departamento a que debe cargarse el importe total trabajado; tiempo de vacaciones, ausencias, enfermedades y permisos; tiempo empleado en operaciones, en jornada normal y extraordinaria, así como, distribuir este costo de mano de obra a cada servicio o producto.²³²

Para dicha contabilización vamos a establecer ciertas funciones o departamentos que se encarguen de lo siguiente:

- Personal.
- Aplicación de Costos.
- Registros de las horas trabajadas.
- Registro de Nóminas.

1) Departamento de Personal

En este departamento se lleva un control de los solicitantes de empleo, una base de datos sobre cada empleado y otra sobre su actuación en la compañía.

2) Tomaduría de tiempo

El trabajo también puede ser clasificado a destajo o a jornal. El primero se paga con base en una cantidad establecida por cada unidad producida y los trabajadores a jornal son pagados por día o por hora.²³³ Por lo tanto, esta función involucra proveer los elementos para calcular la nómina en un compañía. Entre sus funciones concretas encontramos la de anotar cuándo empieza y cuándo termina la labor de cada trabajador en un proceso de producción o en la fabricación de un lote.

²³¹ *ídem.*

²³² *cfr.* NEUNER (1982), p.187.

²³³ *cfr.* NEUNER (1982), p.188.

La forma más común de medir el tiempo es por medio de tarjetas de reloj checador, las cuales se envían al departamento de costos para obtener el total de horas trabajadas. Otro método es la tarjeta de distribución de tiempo, en ésta se registra el tiempo empleado por cada trabajador en una orden de trabajo, orden de producción o lote y se procesa a través de computadoras normalmente.

3) Registro de Nómina

Normalmente la nómina se calcula semanal o quincenalmente. El registro de cada trabajador debe llevar su nombre completo, el periodo de pago, el importe total de los sueldos o salarios (incluyendo percepciones ordinarias y extraordinarias), las deducciones como fondos de ahorro, préstamos, cuota sindical, etc., así como deducciones del Seguro Social y el impuesto sobre la renta (ISR).²³⁴

4) Aplicación de costos

*Esta tarea consiste en conciliar el tiempo y el pago de los sueldos a cada departamento, tarea u orden de producción y determinar los tres elementos del costo de producción (total y unitario).*²³⁵

C. La carga fabril como elemento del costo

Para determinar el costo de un producto terminado, es necesario determinar el costo de la materia prima, mano de obra y los diversos costos indirectos. Estos últimos son identificados bajo los rubros de carga fabril, gastos de fábrica, gastos generales de fabricación, recargo o sobrecosto.²³⁶

El término “carga fabril” se refiere a los costos indirectos de manufactura reales, tal y como la superintendencia, el alumbrado, la mano de obra indirecta, la calefacción, los seguros, la iluminación de la fábrica, etc. El término de “carga fabril aplicada” es empleado para indicar la carga fabril estimada que es cargada al costo de la producción.²³⁷

a) *Clasificación de los distintos costos de carga fabril*

Existe una clasificación elemental. Se hacen tres encabezados principales: materiales y suministros indirectos, costos indirectos de mano de obra y otros costos indirectos. Pero también, se puede dividir como carga fabril general y carga fabril departamental, o bien, en semivariable, variable y fija, aunque esta última clasificación depende del tipo de partida.²³⁸

²³⁴ cf. CÁRDENAS (1995), p.130.

²³⁵ idem.

²³⁶ cf. NEUNER (1982), p.229.

²³⁷ idem.

²³⁸ ibidem., p.230.

De esta última podemos definir que los costos de manufactura fijos son aquellos cuyo importe permanece constante o no sufre fluctuaciones considerables, el total de los costos variables fluctúan a la par con el nivel de producción, mientras que los semivariables también fluctúan, pero no de la misma manera. Todos los costos tienen una parte de fijos y otra de variables, pero, nunca son absolutamente fijos ni variables.²³⁹

b) Departamentalización de la Carga Fabril

Algunas empresas cargan el costo fabril sobre una base general, es decir, sin distinguir departamentos y considerando a la empresa como una unidad. Este método es utilizado cuando queremos calcular el costo de producción de acuerdo con una tasa fija y variable predeterminada. Dicho método no permite localizar en qué departamento ocurren las ineficiencias, pero es usado por aquellas que tienen pocos productos y cuyo proceso de producción involucra pocas etapas. La mayoría de las grandes empresas manufactureras distribuyen equitativamente los costos de la carga fabril entre cada departamento, aunque también existen cargos generales aplicados a todos ellos. De esta última distinción de formas de agrupar los cargos por carga fabril podemos determinar que existe la carga fabril departamental y la carga fabril general.²⁴⁰

Otra división es en cuanto a carga fabril de departamentos operativos y de servicio, tomando en cuenta que los departamentos de servicio no intervienen directamente en la producción de un artículo.²⁴¹

c) Tasas de carga fabril predeterminadas

*La carga fabril es más difícil de determinar exactamente sobre la base del costo unitario que la mano de obra directa o los materiales indirectos.*²⁴² Este hecho se debe a que el costo de la carga fabril no se conoce hasta cierto periodo de la contabilidad.

Al establecer el costo total de las unidades en una orden específica, se utiliza una tasa predeterminada, presupuestada o estimada para determinar el importe de la carga indirecta o fabril que se aplicará a cada orden de producción. Para obtener dicha tasa, es necesario establecer si se aplicará a todos los departamentos que intervienen en la producción, o bien, si se utilizará una tasa separada para cada departamento. El criterio para establecer dicho tipo de tasa se basa en el trabajo; si la empresa es pequeña y usa trabajo mecánico o manual en todos los departamentos, se puede ocupar una tasa única. Cuando se requiere en los diferentes departamentos trabajo mecánico y manual, donde los productos no pasan por todos los departamentos, entonces, para tener costos más exactos se necesitan tasas separadas.²⁴³

²³⁹ *ibidem.*, p.231.

²⁴⁰ *ibidem.*, p.234.

²⁴¹ *idem.*

²⁴² NEUNER (1982), p.234.

²⁴³ *cf.* NEUNER (1982), p.235.

El procedimiento que se sigue cuando se aplica una tasa con base departamental es parecido al que se usa cuando tenemos una base única departamental. (A continuación se manejará una tasa única, como si se tratara de un solo departamento).

*La tasa predeterminada de carga fabril se obtiene dividiendo la carga fabril presupuestada o estimada por el volumen de producción. El resultado de esta operación estará dado en pesos por unidad, en horas de mano de obra directa o en horas máquina o como tanto por ciento de los costos de mano de obra directa o de materiales directos.*²⁴⁴

La efectividad del costeo por procesos depende de la efectividad de la estimación de los costos indirectos, el volumen de producción, las condiciones normales de operación y las tasas de carga fabril.

Es necesario que el fabricante tome en cuenta las condiciones normales de operación para calcular el volumen de producción de su fábrica. Hay tres condiciones fundamentales:²⁴⁵

- La capacidad total o ideal de la fábrica.
- La capacidad práctica de la fábrica.
- El volumen real previsto.

La tasa fija predeterminada ideal, planeada sobre las condiciones normales de operación, está prevista para un periodo de un año o menos.

El contador de costos afronta diversos problemas, de los cuales, uno de los más importantes es la distribución de la carga fabril con exactitud razonable entre la producción de un mes o de un año.

Las bases que se emplean comúnmente para la determinación de la tasa predeterminada de carga fabril son:

- Los costos de materiales.
- Los costos de mano de obra.
- Los costos primarios.
- La unidad.
- Las horas de mano de obra.
- Las horas-máquina.
- Las horas-máquina más una tasa suplementaria.
- El promedio móvil.

²⁴⁴ NEUNER (1982), p.235.

²⁴⁵ *cf.* NEUNER (1982), p.235.

1) Base de la Unidad

Uno de los métodos más sencillos para distribuir la carga fabril es el que se fundamenta en la unidad. Ésta puede ser una libra, un pie, una máquina, cien piezas, etc. La fórmula para la determinación de la tasa es:²⁴⁶

$$\text{Carga fabril} / \text{Número de unidades estimadas} = \text{Tasa de carga fabril por unidad.}$$

Este método de la unidad para aplicar la carga fabril se utiliza en establecimientos manufactureros pequeños o en grandes establecimientos que fabrican pocos artículos a gran escala.

2) Base de los Costos de Materiales

Las empresas que usan materiales cuyo costo es igual en cada artículo producido o donde la cantidad de materiales usados por hora es constante o uniforme en valor, usan la siguiente fórmula:²⁴⁷

$$T = \frac{\text{Carga fabril estimada}}{\text{Costo estimado de materiales a utilizar}}$$

3) Base del costo de Mano de obra directa

Esta base es similar al método del costo de los materiales. Su fórmula es:

$$T = \frac{\text{Carga fabril estimada}}{\text{Costo estimado de mano de obra}}$$

Esta base es utilizada en empresas que tienen la misma tarifa por hora para todos los trabajadores directos. La principal ventaja de la aplicación de este método es la sencillez. Ésta es mejor si se aplica a cada departamento, debido a que la mayoría de los trabajadores dentro de un mismo departamento recibirán igual tarifa de salario. Obviamente es útil, cuando se aplica una tasa separada a cada departamento.²⁴⁸

4) Base del Costo Primario

Este método es sencillo y arbitrario, pero no correcto. Tiene las mismas debilidades que los métodos del costo de materiales y del costo de mano de obra. La fórmula para determinar la tasa es:²⁴⁹

²⁴⁶ NEUNER (1982), p.238.

²⁴⁷ *idem.*

²⁴⁸ *cf.* NEUNER (1982), p.239.

²⁴⁹ NEUNER (1982), p.240.

$$T = \frac{\text{Carga fabril estimada}}{\text{Costo primario de producción estimado}}$$

5) Base de las Horas-Máquina

Esta es similar al método de las horas de mano de obra y se usa, principalmente, cuando el trabajo es realizado por una máquina. Se usa debido a que en muchas fábricas una gran parte de la carga fabril está compuesta por la depreciación de las máquinas, la fuerza y la reparación de las mismas. Este método requiere un gasto de oficina adicional para computar las horas-máquina en cada trabajo. Su fórmula es:²⁵⁰

$$T = \frac{\text{Carga fabril estimada}}{\text{Horas-máquina estimadas}}$$

6) Horas Máquina más una tasa suplementaria

Este método es modificado por una segunda tasa o una “tasa suplementaria”. Ésta sirve para corregir el error en la tasa predeterminada. Se tiene una tasa de horas-máquina para aplicar la carga fabril a la producción y al final del periodo mensual o anual, la carga fabril sobre o subaplicada se distribuye por medio de una tasa suplementaria.

Dicho método tiene varias objeciones, una de ellas es el gasto que resulta de modificar las hojas de costo, sobre todo si existe un gran número de ellas. El segundo inconveniente es que los costos finales de cada trabajo tienen que mantenerse abiertos hasta que se les ajuste con la tasa suplementaria. Así que, cabe mencionar que si desde un principio se calcula correctamente la tasa fija predeterminada, el importe de la carga fabril sobre o subaplicada no ha de ser muy grande, por lo que se podría aplicar este importe a la cuenta de Costo de Mercancías Vendidas.²⁵¹

7) Método del Promedio Móvil

Para determinar las tasas de carga fabril, este método utiliza cifras reales para los doce meses pasados. Dicha carga fabril es totalizada y promediada y el resultado representa el importe de la carga fabril aplicable a la producción del siguiente mes. La tasa puede estar basada en el costo de materiales, horas-máquina, costo de mano de obra u horas de mano de obra. Este método no requiere de cifras de carga fabril estimadas o predeterminadas y el proceso de totalizar y promediar se realiza cada mes.²⁵²

La carga fabril sobre o subabsorbida al cierre del ejercicio se aplica a la cuenta de control de carga fabril, la cual se debe cerrar contra la cuenta de costo de las mercancías vendidas correspondiente al periodo.

²⁵⁰ idem.

²⁵¹ ibidem p.241.

²⁵² idem.

*Si las condiciones de los negocios permanecen más o menos estables, sin fluctuaciones demasiado severas, el promedio móvil tiende a suavizar los extremos en las tasas que resultarían si éstas fueran calculadas mensualmente.*²⁵³

d) Características de una buena base para calcular las tasas predeterminadas de carga fabril

Cualquiera de los métodos precedentes será el más eficaz en determinados casos. A continuación se presentan algunas características de una buena base para calcular la tasa predeterminada de carga fabril:²⁵⁴

- 1) Debe ser computable fácilmente.
- 2) Debe ser barata en su uso para aplicarla al costo de producción.
- 3) Debe tener alguna relación con el factor tiempo.
- 4) Debe ser computada a base departamental.
- 5) Debe ser razonablemente exacta, representativa de los costos estimados de carga fabril.

e) Uso de más de una tasa de carga fabril en el costeo de la producción

Con el fin de obtener costos más exactos, es posible y frecuente el uso de tasas de carga fabril por departamentos de producción.

f) Acumulación de la Carga Fabril Real

*La mayoría de las empresas contabilizan la carga fabril realmente incurrida durante el periodo en una cuenta de Control de Carga Fabril, con un submayor para los diferentes costos individuales.*²⁵⁵

A continuación se presentan los encabezados bajo los cuales se pueden agrupar y contabilizar las diversas partidas de carga fabril:²⁵⁶

²⁵³ NEUNER (1982), p.242.

²⁵⁴ *cfr.* NEUNER (1982), p.243.

²⁵⁵ NEUNER (1982), p.p.243-244.

²⁵⁶ *cfr.* NEUNER (1982), p.244.

Naturaleza del costo de carga Fabril	Libro en el cual se anota	Asiento diario para contabilizar la partida del costo de Carga Fabril.
1.-Mano de Obra indirecta	Diario General	Control de Carga Fabril (mano de obra indirecta) \$ 200 Productos en Proceso 8,000 Nómina 8,200
2.-Materiales indirectos usados	Diario General	Control de Carga Fabril (material indirecto) \$ 500 Productos en Proceso Materiales 11,000 Almacén 11,500
3.-Depreciación o cargos de valuación	Diario General	Control de Carga Fabril (depreciación) \$ 800 Provisión para depreciación 800
4.-Costos Indirectos con pagos en dinero	Libro de egresos	Control de Carga Fabril (Costos de iluminación) \$ 900 Cuentas por pagar 900

La cifra de la carga fabril sub o sobreaplicada se obtiene del saldo del cierre de la cuenta de Carga Fabril Aplicada contra la Cuenta de Carga Fabril. Al cierre del ejercicio, el importe de la carga fabril sobre o subaplicada se carga a la cuenta de Costo de Mercancías Vendidas. La operación no es del todo correcta, aunque es la usada por la mayoría de los contadores, debido a que parte de esta carga fabril puede estar todavía en los inventarios, ya sea en productos en proceso o productos terminados. Otro procedimiento es prorratear el importe de la carga fabril sobre o subaplicada entre la producción del periodo mediante una tasa suplementaria, distribuida entre los productos en proceso, los terminados y el costo de las mercancías vendidas.²⁵⁷

g) Corrección de las tasas de carga fabril excesivamente mal calculadas

Se recomienda que la carga fabril sobre o subaplicada se mantenga en los libros al cierre del periodo contable como un crédito diferido o cargo.

²⁵⁷ *ibidem*, p.245.

h) Análisis de la Carga Fabril sobre o subaplicada

La carga fabril sobre o sub aplicada representa un error cometido por la gerencia de la compañía que se debe de corregir. Es conveniente que se analicen las causas y los problemas de control que originaron las variaciones. Los factores principales que se tienen que analizar son el volumen y costo, aunque además, se analizan los factores auxiliares que causaron la variación.

La mala estimación de las partidas de la carga fabril o en el volumen de producción o una combinación de éstos, son las causas de errores, manifiestos en la carga fabril sobre o subaplicada.²⁵⁸

i) Procedimientos de Contabilidad para los Costos Indirectos

Para ilustrar los procedimientos de contabilidad para los costos indirectos, se ofrece un ejemplo que facilita su comprensión. Se usará una tasa única de carga fabril del tanto por ciento de los costos de mano de obra para toda la fábrica.²⁵⁹

La carga fabril general presupuestada para el periodo fue:

Materiales indirectos	\$ 11,000
Mano de obra indirecta	5,600
Superintendencia	5,000
Seguro de Incendio	1,200
Seguro de Accidentes de Trabajo	1,600
Calefacción, alumbrado y fuerza	4,200
Alquiler de la fábrica	5,400
Reparaciones de Maquinaria	4,000
Depreciación de Maquinaria	<u>10,000</u>
Total	\$ <u>48,000</u>

Los costos de mano de obra directa presupuestados fueron de \$80,000. La tasa predeterminada de carga fabril será de 60% de los costos de mano de obra directa (48,000/80,000). La carga fabril real del año fue de \$49,800; las solicitudes de materiales directos ascendieron a \$64,000: los materiales indirectos, a \$9,600; los costos de mano de obra directa, \$78,000, y la mano de obra indirecta, \$6,000. Los asientos, en forma diaria, para resumir esta información de contabilidad serían como sigue:

1) Productos en Proceso, materiales	\$ 64,000	
Carga Fabril (materiales indirectos)	9,600	
Almacén Materiales y Suministros		\$ 73,600
Registro material usado en la producción.		

²⁵⁸ *cf.* NEUNER (1982), p.248.

²⁵⁹ *ibidem.*, p.249.

2) Productos en Proceso-Mano de Obra	\$ 78,000	
Carga Fabril (mano de obra indirecta)	6,000	
Nóminas		84,000

Para anotar la distribución de la nómina de la fábrica.

3) Productos en Proceso-Carga Fabril	46,800	
Carga Fabril Aplicada		46,800

Para anotar la carga fabril cargada a la producción a base del 60% del costo de mano de obra directa.

4) Control de Carga Fabril (varios)	34,200	
Abonos Varios		34,200

Para anotar los distintos costos de carga fabril, excepto la mano de obra indirecta y los materiales indirectos.

5) Carga Fabril Aplicada	46,800	
Carga Fabril Subaplicada	3,000	
Control de Carga Fabril		49,800

Para fijar la carga fabril subaplicada en una cuenta separada.

6) Costo de ventas	3,000	
Carga fabril subaplicada		3,000

Para cerrar la cuenta de carga fabril subaplicada al final del ejercicio.

El primer factor que la gerencia debe analizar de la carga sub o sobreaplicada es el factor costo. Los costos indirectos reales fueron de \$ 49,800 y la carga fabril presupuestada fue de \$48,000. La diferencia de \$1,800 representa una carga fabril subaplicada. Como la variación total debido al factor volumen y costo fue de \$3,000, podemos calcular que la deficiencia en el volumen de producción fue de \$1,200 y que corresponde a la deficiencia de \$2,000 en los costos de la mano de obra directa, que provoca la variación de \$1,200 ($2,000 \times 60\%$), que pudo no ser debido a un volumen de producción bajo, de la misma forma que un exceso de costos de mano de obra directa no corresponde necesariamente a un mayor volumen de producción.²⁶⁰

D. Departamentalización de los Costos Indirectos de Producción

Es posible determinar los costos lo más cercano a la realidad, pero tenemos que aceptar que no es viable calcularlos exactamente.²⁶¹

Cuando la empresa fabrica más de un artículo, necesita para producir cada uno de ellos diferentes operaciones y departamentos. En empresas que producen varios artículos, es conveniente departamentalizar los costos indirectos de fabricación para una aplicación más exacta de los mismos a los trabajos realizados. La departamentalización permite a la

²⁶⁰ *cfr.* NEUNER (1982), p.p.249-250.

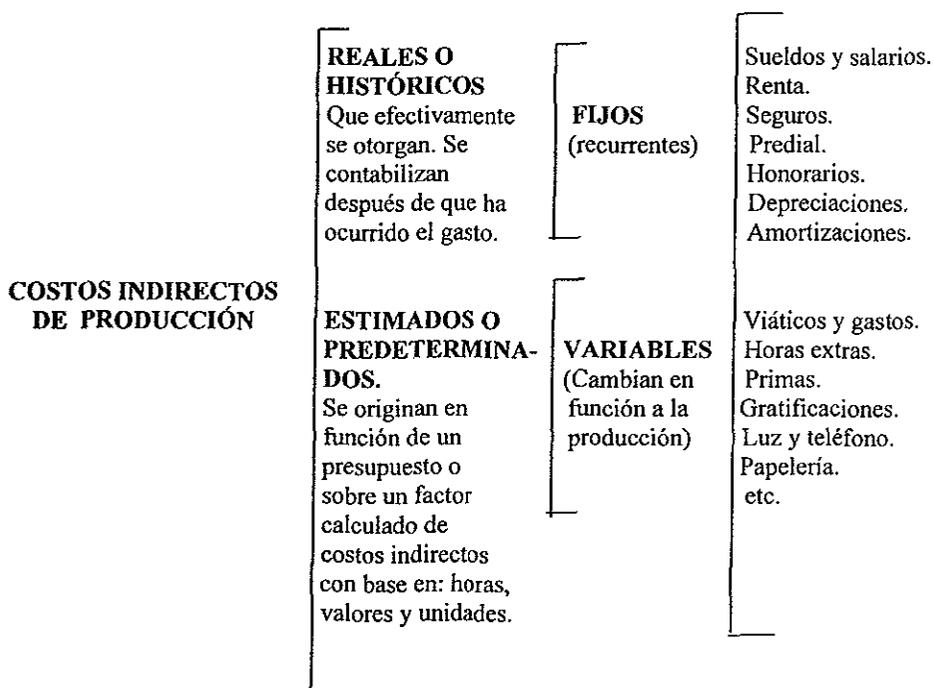
²⁶¹ *cfr.* CÁRDENAS (1990), p.143.

gerencia, además de lo anterior, localizar más fácilmente las causas de variaciones entre carga fabril estimada y real.

Un departamento es un grupo de fuerza de trabajo humano y máquinas que realizan operaciones con un fin análogo. El contador de costos, auxiliado por el gerente de producción divide a la fábrica en centros o departamentos. Los cuales, se clasifican en productivos y de servicios. Los primeros se encargan de las operaciones de fabricación y los segundos de las actividades que las facilitan, tales como, el comedor, el depto. de reparaciones, las plantas de alumbrado y calefacción, el hospital de la fábrica, etc.

A continuación, se presenta un esquema relativo a una clasificación de los costos indirectos propuesta por el C.P. Raúl Cárdenas Nápoles.²⁶²

a) Clasificación de los Costos Indirectos de Producción



Los costos indirectos de fabricación se deberían realizar sobre una base departamental. De esta manera, la carga fabril estimada de toda la fábrica es prorrateada entre todos los distintos departamentos, tanto productivos como de servicios a alguna base razonable. Las

²⁶² NEUNER (1982), p. 250

tasas predeterminadas son calculadas, bien para los departamentos productivos solamente o tanto para éstos como para los de servicio.²⁶³

La gerencia puede localizar y controlar los costos indirectos en cada departamento cuando el total del importe del costo se prorratea entre cada uno de ellos. Es así que, cuando la entidad cuenta con una tasa predeterminada para los costos reales y una carga fabril aplicada departamentalmente, la gerencia puede controlar por departamento la carga fabril sobre o subaplicada.

Para distribuir los costos indirectos son seleccionadas determinadas bases, tales como, el número de metros cuadrados de superficie ocupada por un departamento o el número de trabajadores que laboran en el centro de producción. Dichas bases son empleadas para la distribución de la carga fabril general entre los departamentos productivos, así como, los de servicios si es el caso. ²⁶⁴

b) Procedimiento empleado en la departamentalización de los costos indirectos de fabricación ²⁶⁵

1. Preparación de una relación de los costos indirectos de fabricación estimados o presupuestados para toda la fábrica.
2. Aprobación y preparación de una lista de las bases a utilizar en el prorrateo de los distintos costos indirectos entre los departamentos.
3. Preparación de un estudio en la fábrica de las bases aprobadas por los departamentos, de manera que los costos indirectos estimados puedan ser analizados y distribuidos en forma tabular entre los diferentes departamentos.
4. Cálculo de la tasa predeterminada de carga fabril para cada departamento productivo.
5. Aplicación de la carga fabril a una tasa predeterminada en las distintas órdenes de producción a base departamental.
6. Anotación de la carga fabril real erogada en la cuenta designada para ello (control de carga fabril) y en el submayor, si éste es usado.
7. Cálculo de la carga fabril sobre o subaplicada por departamento, cerrando las cuentas departamentales de carga fabril real.

²⁶³ *cf.* NEUNER (1982), p.262.

²⁶⁴ *cf.* NEUNER (1982), p.263.

²⁶⁵ NEUNER (1982), p.264.

c) Bases para prorratear y asignar la carga fabril

Un aspecto fundamental pero complicado, es determinar qué costos prorratear entre los distintos departamentos y qué costos indirectos pueden ser asignados a cada uno en lo particular. Algunos costos indirectos pueden ser cargados a los departamentos y otros en cambio, tienen que ser prorrateados cuando la asignación no puede ser precisa o el resultado aproximado.

Excepto en cuanto a los costos indirectos cuya asignación es obtenida mediante medición directa, el procedimiento fundamental para asignar o prorratear la carga fabril exige la preparación de un estudio de la fábrica que proporcione la información acerca del número de pies cuadrados, el número de empleados, la inversión y otros datos necesarios para la distribución de los costos indirectos.²⁶⁶

Dicho estudio, determina la distribución de la fábrica, así como la de las instalaciones anexas para establecer la base que afecta a cada uno de los departamentos. Este estudio es usado también para prorratear o asignar los costos indirectos entre las cuentas de carga fabril de cada departamento.

La regla segura al distribuir los costos de los departamentos de servicios es primero cerrar el importe del departamento de servicio que afecta al mayor número de los otros departamentos de servicios. Si tal distinción no es posible, como en el caso anterior, ciérrese primero el departamento de servicio que alcanza el importe mayor de costos. Una vez que ha sido cerrado el departamento de servicio, no se le distribuyen ya partidas adicionales.²⁶⁷

d) Aplicación a la producción de costos de carga fabril departamental

Es necesario computar una tasa predeterminada de carga fabril para cada departamento productivo una vez que se ha prorrateado la carga fabril de los departamentos de servicios entre la carga fabril de los departamentos productivos.²⁶⁸

Se hacen asientos en el diario general para resumir el importe de la carga fabril aplicada a las distintas órdenes de fabricación:²⁶⁹

Productos en Proceso-Carga Fabril.....XXXX
Carga Fabril Aplicada-Departamento A.....XXXX
Carga Fabril Aplicada-Departamento B.....XXXX
Carga Fabril Aplicada-Departamento C.....XXXX
Carga Fabril Aplicada-Departamento D.....XXXX

²⁶⁶ NEUNER (1982), p.264.

²⁶⁷ *ibidem.*, p.267.

²⁶⁸ *cf.* NEUNER (1982), p.269.

²⁶⁹ *ibidem.*, p.270.

e) Departamentalización de la Carga Fabril Real

El procedimiento para la departamentalización de la carga fabril real es diferente al usado para la carga fabril estimada. Existen básicamente dos procedimientos:²⁷⁰

1) En el mayor general es anotado el total de la carga fabril real en la cuenta de Control de Carga Fabril, registrando los costos individuales en el submayor. Al final del mes, se prepara un resumen de las cuentas del submayor.

2) En el segundo método, se utiliza una hoja de análisis por cada departamento, también llamada, hoja de orden permanente. Dicha hoja tendrá una columna por cada cuenta de costo indirecto y se acostumbra usar números clave. Al cierre mensual, las hojas de orden permanente mostrarán el importe total de carga fabril real usada en cada departamento. Los costos que aparezcan en la hojas de los departamentos de servicios, se volverán a distribuir entre las hojas de los departamentos productivos, de la misma manera que la carga fabril estimada fue distribuida entre los departamentos productivos.

Es necesario reconocer que no todas las empresas redistribuyen las cuentas de carga fabril de los departamentos de servicio entre las cuentas de carga fabril de los departamentos productivos. En estos casos, se calcula una tasa suplementaria de carga fabril para cada departamento, misma que es usada como un carga adicional en las hojas de costo.²⁷¹

- Aunque no se usa frecuentemente, algunas empresas distribuyen la carga fabril, tanto real como estimada, directamente entre los departamentos productivos de la empresa. Aunque este método es menos exacto, es más sencillo, pues no requiere la redistribución de los costos indirectos ya asignados a los departamentos de servicios.²⁷²

Existe un método llamado “del círculo vicioso”, en éste, los costos de los departamentos de servicio son prorrateados a cada uno de los que intervienen en el costeo, pudiendo ser departamentos de servicios o productivos. Se harán distribuciones de un departamento de servicio después de que los costos indirectos del mismo hayan sido distribuidos. Este proceso se repite hasta que los importes restantes sean tan pequeños que no se puedan redistribuir o transferir a los departamentos productivos y el total se transfiera a los departamentos productivos a una base arbitraria.²⁷³

f) Carga fabril departamental sobre y subaplicada

Existen tres fases de la carga fabril departamental:²⁷⁴

²⁷⁰ *idem.*

²⁷¹ *cfr.* NEUNER (1982), p.276.

²⁷² *ibídem.*, p.277.

²⁷³ *cfr.* NEUNER (1982), p.277.

²⁷⁴ *ibídem.*, p.278.

- 1) La carga fabril estimada que sirve como una base para comparar las tasas predeterminadas.
- 2) La carga fabril aplicada, que son los importes departamentales cargados a los productos en proceso en las hojas de costo por órdenes específicas mediante la tasa calculada en la carga fabril estimada y real.
- 3) La carga fabril real, que es calculada de los totales de las órdenes permanentes o de los análisis de los borradores. La diferencia entre las cuentas de la carga fabril real y la carga fabril aplicada a cada departamento productivo, representa la carga fabril sobre o subaplicada. Las cuentas de carga fabril departamental aplicada se cierran contra las cuentas de carga fabril real de los departamentos al final del cierre.

Carga Fabril Aplicada-Departamento B.....XXXX
 Carga Fabril Aplicada-Departamento C.....XXXX
 Carga Fabril Aplicada-Departamento D.....XXXX
 Carga Fabril Aplicada-Departamento A.....XXXX
 Costo de las mercancías vendidas.....XXXX

Cuando se cierra la cuenta de carga fabril sobre o subaplicada a base departamental contra cuentas como productos en proceso, productos terminados o costo de las mercancías vendidas, se usa un proceso semejante al explicado anteriormente.

El contador de costos se encarga de la recopilación de datos de la carga fabril y de fomentar en la gerencia el uso de ese paquete de información para hacer eficiente el trabajo de la fábrica. Las relaciones efectivas de datos constituyen una parte importante para la preparación de informes de costos estimados y reales, éstos contienen información de las causas de la variaciones entre unos y otros. Hay que mencionar que dichas diferencias están departamentalizadas para un mejor control, localizar resultados y lograr un manejo más práctico de la empresa. Constituyen un medio de comunicación entre la fábrica y la alta dirección.²⁷⁵

²⁷⁵ *ibidem.*, p.293.

5. MATERIAL DAÑADO, DESPERDICIOS, UNIDADES DEFECTUOSAS Y DESECHOS

*El control de la calidad es uno de los problemas que encaran en la actualidad muchas entidades manufactureras. Este problema comprende no solamente la supervisión más efectiva del control de la manufactura y la producción, sino también el control mediante modelos e informes sobre los trabajos defectuosos o desechados. Muchos fabricantes han encontrado que es más beneficioso gastar más en control de inspección antes de que los productos dejen la fábrica, que pagar luego por la corrección de los defectos de calidad una vez que los productos han sido vendidos.*²⁷⁶

El problema de desperdicios, desechos y material dañado es común a casi todas las empresas manufactureras, no importa qué técnicas específicas de producción se utilicen. Aquí se tratará el problema en su aspecto general, no se ahondará en las dificultades particulares que surgen en las diversas situaciones relativas a los diferentes métodos de costeo.

Las ideas fundamentales de la contabilización del material dañado, del desecho y del desperdicio giran en torno a la distinción que ha de hacerse entre el material dañado normal y el anormal. Este último es evitable a través de la supervisión en primera línea, en tanto que el normal no lo es. Además, cabe enfatizar que dicha contabilización varía considerablemente en la práctica.

Aunque las definiciones y la contabilidad en esta área varían en forma importante de una organización a otra, se intentará distinguir entre los diversos términos involucrados:²⁷⁷

A. Material dañado o mermas

Unidades inaceptables de la producción que se venden a un valor menor que el precio normal de venta. El material dañado puede consistir en unidades semiterminadas o completamente terminadas. El costo neto del material dañado es el total de los costos aplicados hasta el punto de rechazo más los costos de realización.

B. Desperdicio

Se integra por los insumos que no se convierten en parte de la producción. El ejemplo más común es el material que se pierde, se evapora, se encoge, o es un residuo sin ningún valor económico. Algunos ejemplos son los gases, el polvo y los residuos tóxicos. En ocasiones eliminar los desperdicios resulta costoso, como en el caso de los desperdicios nucleares.

²⁷⁶ NEUNER (1982), p.153.

²⁷⁷ cf. HORNGREN (1991), p.633.

C. Unidades defectuosas

Unidades inaceptables de la producción que después se vuelven a procesar y se venden como productos terminados aceptables. Este tipo de unidades se pueden vender mediante los canales de comercialización normales o usando canales alternos, dependiendo de las características del producto y de las opciones disponibles.

D. Desechos

Insumos que no llegan a formar parte de la producción pero que tienen valores económicos relativamente pequeños. El desecho se puede vender o se puede volver a utilizar. Algunos ejemplos son la viruta, los recortes que se producen en las operaciones de trabajo de la madera y las rebabas provenientes de la operación de vaciado en una fundición.

a) Generalidades del material dañado

Algunas de las causas del material dañado, las unidades defectuosas, el desperdicio o los desechos, se encuentran en gran parte, fuera del control de la administración. El problema de este tipo de materiales es importante desde muchos aspectos, el más importante de ellos es la planeación y el control gerencial. Los gerentes primero tienen que tratar de seleccionar el método o proceso de producción más económico y ya después tienen que asegurarse de que se controle el material dañado dentro de ciertos límites predeterminados para evitar que se produzca un exceso de materiales dañados.²⁷⁸

b) Material dañado normal

Este tipo de material es aquél que se produce bajo condiciones eficientes de operación; es un resultado inherente del proceso en particular y por consiguiente incontrolable a corto plazo. Normalmente los costos del material dañado se consideran como parte de los costos de producción buena, debido a que para lograr unidades buenas se necesita de la aparición simultánea de unidades dañadas. En otras palabras, el material dañado normal es el planeado, en el sentido de que la selección de una determinada combinación de factores de la producción, da como resultado una tasa de material dañado que la administración está dispuesta a aceptar.²⁷⁹

c) Material dañado anormal

El material dañado anormal es aquél que no se espera que se produzca bajo condiciones eficientes de operación; no es una parte inherente del proceso de producción seleccionado. En general, se considera que esta clase de mermas es controlable la mayoría de las veces.

²⁷⁸ *idem.*

²⁷⁹ *idem.*

Los costos de estos materiales deberían cancelarse como pérdidas del periodo contable en el que se generaron.²⁸⁰

La existencia de productos dañados no representa un costo adicional más allá del importe en que ya se haya incurrido antes de que se detecte el material dañado, por lo tanto, al contabilizar los productos dañados no se está ante una nueva incurrencia de costos. Los objetivos de tal contabilización son:

1. Acumular información que haga resaltar el costo del material dañado, con el fin de que la administración esté consciente de su magnitud.
2. Identificar la naturaleza del material dañado y distinguir entre los costos del material dañado normal y el material dañado anormal.

1) Procedimientos generales para la contabilización del material dañado

Antes de tratar lo referente a cargos y créditos por los artículos dañados, se intentará relacionar a éstos con los dos principales propósitos de la contabilidad de costos: el control y el costeo del producto. La contabilidad para fines de control tiene primordialmente la función de cargar los costos a los centros de responsabilidad a medida que se realizan. El costeo del producto tiene por objeto aplicar al inventario o a otras cuentas apropiadas, los costos ya ocurridos. En primer lugar, debe aclararse que los costos de los artículos dañados, tanto normales como anormales, son costos del producto.

Por otra parte, la existencia de artículos dañados no implica ningún costo adicional a los ya realizados, por lo tanto, en la contabilización de los artículos dañados, estamos tratando con la aplicación y reasignación de costos, en lugar de una nueva incursión de los mismos y, nuestros objetivos son: **Acumular datos para hacer resaltar el costo del material dañado, en forma tal, que la administración sea consciente de su magnitud; identificar la naturaleza del material dañado y distinguir los costos del material dañado normal y los del material dañado anormal.**

Ahora bien, dependiendo del producto o productos, o de los departamentos involucrados, existe una gran cantidad de tratamientos contables en la práctica, que van desde los más absurdos hasta los altamente informativos. Cabe decir que para el control, buena parte de las compañías usan alguna versión de los costos estándar o estimados, que incorporan un margen para el material dañado normal, para las mermas o para el desperdicio en los sistemas de costeo por proceso. Por regla general, resulta razonable investigar y calcular separadamente los costos del material dañado, después, asignar los costos del material dañado normal a Productos Terminados o Productos en Proceso, según sea el punto del ciclo de la producción en el cual se supone se origina dicho material. Típicamente se supone que dicho material se origina en la etapa de terminación, en la que se lleva a cabo la inspección, puesto que, es en este punto donde se reconoce que existe material dañado.²⁸¹

²⁸⁰ *idem.*

²⁸¹ *ibídem.*, p.650.

d) Generalidades de las unidades defectuosas

Las unidades defectuosas son unidades de producción inaceptables que posteriormente son reprocesadas y vendidas como productos de *primera* o de *segunda*.

Es necesario que la administración ejerza un control efectivo sobre estas acciones, pues los supervisores reprocesarán muchas unidades malas en lugar de venderlas de inmediato, lo que sería probablemente más ventajoso desde un punto de vista económico. La corrección del trabajo defectuoso debe de ser autorizada por el superior o el capataz, o bien, llevarse a cabo ajustándose estrictamente a procedimientos de operación prescritos.²⁸²

En el caso de las unidades defectuosas, el costo del material y de la mano de obra adicionales pueden manejarse de acuerdo con los mismos principios apuntados para el manejo del material dañado, es decir, el costo adicional puede considerarse como un cargo a la orden de producción respectiva, a la cuenta de producción en proceso, o bien, aplicarse a los gastos de producción para prorratcarlo entre las órdenes en proceso.²⁸³

1) Generalidades y contabilización del desecho

El desecho es un residuo de las operaciones de manufactura que tiene un valor mensurable de recuperación, aunque relativamente insignificante. Existen dos aspectos principales en la contabilidad del desecho: el control y el costeo. Materiales tales como el metal, virutas, limaduras, cepilladuras, etc. deben de cuantificarse por peso, conteo, o algún otro medio práctico. Deben determinarse normas o estándares, pues el desecho excesivo es indicación de ineficiencia. Se prepara cierta documentación como fuente para formular el volumen del material desechado y se compara éste con normas o estándares predeterminados. El desecho debe de regresarse al almacén, en donde es conservado para su venta o para volver a usarse. Existen una gran cantidad de métodos para la contabilización del desecho. Típicamente, no se asigna ningún costo al desecho, en cambio, su valor de venta es considerado como una compensación a los gastos generales de fábrica, como a continuación se indica:²⁸⁴

²⁸² *cf.* HORNGREN (1980), p.650.

²⁸³ *cf.* ALATRISTE (1990), p.172.

²⁸⁴ *cf.* HORNGREN (1991), p.651.

DESECHO DEVUELTO AL ALMACÉN:	No se hace ningún asiento. (Se registra en el inventario perpetuo el memorando que anuncia la cantidad recibida.)
VENTA DEL DESECHO:	Caja o Cuentas por Cobrar (cargo) y abono a: Gastos generales de fábrica departamentales. Se hace el pase al auxiliar en la columna de "venta del desecho" de la hoja de costo departamental.

Este método es lo bastante simple y preciso- en teoría- para justificar su uso en general. Una cantidad normal de desecho es el resultado inevitable de las operaciones de producción, y precisamente por ser inevitable, debe de ser contabilizado.

Existen otras muchas maneras de llevar a cabo su contabilización, aunque como hemos visto, usualmente sólo se cuantifica cuando es vendido. En seguida se mencionan algunos métodos alternativos:²⁸⁵

- Acreditar su importe a Otros Ingresos en la subcuenta de Ventas de Desecho.
- Acreditar su importe de venta en la cuenta de Gastos de Producción, para lo cual deberá de correrse primeramente el asiento de Caja a Ventas de Desecho y después, Ventas de Desecho a Gastos de Producción.
- Acreditar el importe de la venta a la orden de la producción que motivó el desecho, en el renglón de costo del material; pero este procedimiento es el menos utilizado porque la venta se efectúa mucho tiempo después de que la orden es terminada.

2) Generalidades y contabilización del desperdicio

Cuando se emplean sistemas de costos estándar, se estima anticipadamente un desperdicio estándar del material en los costos del producto. El desperdicio real sufrido, generalmente se calcula partiendo de la producción resultante hacia atrás. El que resulte por encima del estándar se considera como una variación en cantidad o en el uso de los materiales.²⁸⁶

²⁸⁵ cf. ALATRIJSTE (1990), p.170.

²⁸⁶ cf. HORNGREN (1991), p.653.

En procesos sujetos a desperdicio, la práctica es medir la producción en términos de unidades transferibles al siguiente proceso, para después calcular, mediante una división, los costos de la unidad de material y conversión, como se muestra a continuación:²⁸⁷

$$\frac{\text{Costo total de material y/o de conversión del proceso}}{\text{Número de unidades equivalentes terminadas producidas transferibles.}}$$

Las pérdidas por desperdicio son absorbidas en el costo de las unidades transferibles.

²⁸⁷ *cf.* SPECTHRIE (1982), p.269.

6. ESTADOS E INFORMES DE COSTOS

La contabilidad de costos del industrial tiene como fin determinar el costo del artículo que produce, y se conoce con los nombres de Contabilidad Industrial o Contabilidad Fabril. El comerciante para determinar la utilidad o la pérdida en su negocio formula un Estado de Resultados. El industrial, para conocer el resultado de su negocio, necesita, además, el Estado de Costo de Producción, también conocido como Estado de Costo de Elaboración, Estado de Fabricación o Estado de Costo de Manufactura.²⁸⁸

El Estado de Costo de Producción tiene por objeto recapitular los tres elementos mencionados del costo de producción, explicando al director de la empresa cuánto ha gastado en cada uno de los elementos que han entrado en la formación del artículo o artículos manufacturados. Existen diversas formas de presentación.²⁸⁹

El comerciante obtiene el costo de las mercancías vendidas de la siguiente forma:

Inventario de mercancías al principio del periodo
+ Costo de la mercancía comprada durante el periodo
- <u>Inventario de las mercancías al final del periodo</u>
COSTO DE LAS MERCANCÍAS VENDIDAS

En una empresa manufacturera el costo de los productos vendidos se obtiene como sigue:

Inventario de los productos terminados al principio del periodo
+ Costo de la producción del periodo
- <u>Inventario de productos terminados al final del periodo</u>
COSTO DE VENTA DE LOS PRODUCTOS TERMINADOS

El costo de producción se determina como sigue:²⁹⁰

Inventario de productos en proceso al principio del periodo
+Materiales directos durante el periodo
+ Trabajo directo durante el periodo
+Gastos de producción durante el periodo
- <u>Inventario de productos en proceso al final del periodo</u>
COSTO DE LA PRODUCCIÓN AL FINAL DEL PERIODO

²⁸⁸ cfr. ALATRISTE (1990), p.92.

²⁸⁹ *ibidem.*, p.94.

²⁹⁰ *ibidem.*, p.95.

El costo de los materiales utilizados se obtiene:

Inventario de materiales a principio del periodo
 +Compras de materiales en el periodo
- Inventario de materiales al final del periodo
COSTO DE MATERIALES UTILIZADOS

Con los datos anteriores se formula el Estado de Costo de Producción, que es característico de toda empresa industrial de transformación, y con los resultados de éste se formula el Estado de Costo de lo Vendido, sustituyendo el renglón de las “Compras de mercancías” durante el año por el de “Costo de la producción terminada”, que constituye el objeto de su actividad industrial.²⁹¹ Se puede expresar el Estado de Costo de Producción de la siguiente forma:²⁹²

ESTADO DE COSTO DE PRODUCCIÓN			
Del _____ al _____ de 19...			
Inventario de Productos en Proceso al principio del periodo			XXX
Producción durante el periodo:			
Inventario de materiales al principio del periodo	XXX		
Compras de materiales en el periodo	+ XXX		
Materiales disponibles	XYX		
Inventario de materiales al final del periodo	<u>- XXX</u>		
Materiales consumidos	YXY		
Trabajo directo	+XXX		
Costo primo	ZZZ		
Gastos de Producción	<u>+ XXX</u>		XYZ
Inventarios de Productos en Proceso al final del periodo			<u>-XXX</u>
COSTO DE PRODUCCIÓN			<u>ZXY</u>

²⁹¹ *ibidem.*, p.96.

²⁹² *ibidem.*, p.97.

ESTADO DE COSTO DE LO VENDIDO

Del _____ al _____ de 19...

Inventario de Productos terminados al principio del periodo
 +Costo de la Producción del periodo
 - Inventario de Productos terminados al final del periodo

COSTO DE LO VENDIDO

Muchas empresas fusionan estos dos Estados en uno solo que recibe el nombre de Estado de Costo de Producción y Costo de lo Vendido, y la forma que toma es la siguiente²⁹³ :

ESTADO DE COSTO DE PRODUCCIÓN Y COSTO DE LO VENDIDO

Del _____ al _____ de 19...

Inventario de productos terminados al principio del periodo XXX

Costo de Producción:**Inventario de productos en Proceso al principio del periodo** XXX**Producción durante el periodo:**

Materiales utilizados

Inventario de Materiales al principio del periodo XXX

Compras de materiales + XXXInventario de materiales al final del periodo - XXX **YXY**

Trabajo directo XXX

Gastos de producción +XXX**Inventario de productos en proceso al final del periodo** - XXX

XYZ

Inventario de productos terminados al final del periodo =

ZZY**COSTO DE PRODUCCIÓN DE LO VENDIDO**ZZZ

Si al finalizar el ejercicio no se hace un inventario de las existencias de los materiales, de los productos en proceso y de los productos terminados, se desconocerá el costo de producción y el precio unitario.²⁹⁴

Así que, uno de los objetivos principales de la Contabilidad de Costos es el de dar a conocer el precio unitario de los productos terminados en la medida en que van siendo

²⁹³ *idem.*²⁹⁴ *ibidem.*, p.99.

fabricados, haciéndose necesario llevar inventarios continuos de los materiales y de los productos terminados para controlar al mismo tiempo la producción en proceso.²⁹⁵

A medida que los artículos terminados se venden y entregan a los clientes, la responsabilidad por estos artículos (que ahora han recibido el sobreprecio al costo de fabricación para establecer el precio de venta) se transfiere de la función de almacenaje de artículos terminados a las funciones de cuentas por cobrar y de cobranza.²⁹⁶

En la cuenta de Pérdidas y Ganancias de un comerciante, se cargan los saldos de todas las cuentas de resultados que han producido pérdida y el inventario inicial de mercancías; abonándola de los saldos de todas las cuentas productoras de utilidad, más el inventario final de esas mismas mercancías; el saldo de Pérdidas y Ganancias representa la utilidad o la pérdida obtenida. Tratándose de una industria, el procedimiento es el mismo, pero incluyendo, además, el renglón referente al costo de producción²⁹⁷.

La cuenta de Pérdidas y Ganancias en una industria tiene por objeto saldar las cuentas que determinan el resultado final de la entidad productora considerada como unidad. Se carga el inventario inicial de los productos terminados, el costo de producción, los gastos de venta, los de administración y generales, y se abonan las ventas netas, el inventario final de productos terminados y otros ingresos. Su saldo representa la utilidad o pérdida líquida en el ejercicio correspondiente y deberá de ser igual a la que aparezca en el balance general a la fecha señalada.²⁹⁸

²⁹⁵ *idem.*

²⁹⁶ BACKER, *et.al.*, (1988), p.55.

²⁹⁷ *cfr.* ALATRISTE (1990), p.99.

²⁹⁸ *ibidem.*, p.100.

La forma del Estado de Resultados comúnmente es la siguiente: ²⁹⁹

ESTADO DE RESULTADOS		
Del 1° de enero al 31 de diciembre de 19...		
Ventas Brutas	XXX	
Devoluciones sobre Ventas	- XXX	
VENTAS NETAS		XXY
COSTO DE VENTAS:		
Inventario de Productos Terminados al 1° de enero	XXX	
Costo de Producción	+ XXX	
	YYY	
Inventario de Productos Terminados al 31 de dic.	- XXX	- XZY
UTILIDAD BRUTA		ZXZ
Gastos de Venta		- XXX
Gastos de Administración		- XXX
UTILIDAD DE OPERACIÓN		XZZ
Costo Integral de Financiamiento		- YYY
Otros ingresos		ZYX
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS		ZZZ
Impuestos y PTU		- XXX
UTILIDAD NETA		<u>ZZX</u>

En el Estado de Resultados de una industria aparece la sección de "Fabricación", en la cual se efectúa el resumen de las operaciones fabriles dividiéndolas en dos grupos: a) costo primario y b) gastos generales de producción. La suma total de esta sección de fabricación indica el costo de los artículos fabricados, costo que va al departamento de ventas. El renglón "Costo de fabricación" que aparece en el Estado de Resultados de toda industria, puede substituir al renglón de "Costo de las mercancías vendidas" en el Estado de Resultados de las empresas típicamente comerciales.³⁰⁰

²⁹⁹ idem.

³⁰⁰ LÓPEZ (1942), p.19.

CAPÍTULO III EL NUEVO AMBIENTE INDUSTRIAL Y LOS NUEVOS MÉTODOS DE COSTEO

1. EL NUEVO AMBIENTE INDUSTRIAL Y EL PAPEL ACTUAL DEL CONTADOR PÚBLICO

El nuevo ambiente industrial o manufacturero, según señala Alfredo Romero Ceceña, puede sintetizarse en términos de siete tendencias principales ³⁰¹:

1. Mayor calidad.- Expresa el C.P. Romero que esto es originado por la presión que ha ejercido la competencia internacional durante las últimas dos décadas con productos de una excelente calidad y a precios bastante bajos, así como, a que se ha reconocido que la falta de calidad incrementa significativamente los costos de desperdicio, reproceso, descomposturas y reclamación de la garantía de los productos por parte de los clientes.

2. Reducción de inventarios.- En este punto, señala tres causas: primeramente, que el costo de mantener inventario hoy en día es significativamente mayor que en la década de los 50's y 60's (especialmente el costo financiero); en segundo lugar, que los inventarios encubren deficiencias organizacionales en ventas, compras y producción, que deben ser resueltas y; en tercer lugar, habla del éxito observado en las empresas manufactureras que han reducido violentamente sus niveles de inventarios, obteniendo ahorros muy importantes (cita como ejemplo a muchas compañías japonesas que rotan sus inventarios de 25 a 30 veces al año y algunas incluso superan las 100 veces).

3. Líneas de producción flexibles.- Explica Romero que tradicionalmente, las fábricas han sido diseñadas con líneas productivas que se organizan por funciones, con objeto de aprovechar las ventajas de compartir funciones organizacionales a través de un amplio espectro de productos. Sin embargo, señala que la tendencia actual es establecer múltiples líneas de producción flexibles, dado que, la organización de la fábrica por funciones trae como resultado costos muy altos de manejo y transporte de materias primas y materiales, así como, un incremento considerable en el inventario de producción en proceso. Comenta que en una línea de producción flexible, se agrupan todos los distintos tipos de equipo y maquinaria requeridos para manufacturar un artículo de principio a fin, por lo que se puede considerar como una verdadera "minifábrica" dentro de la fábrica. Además, dice que estas líneas de producción son "flexibles" porque permiten elaborar más de un producto en una misma línea manufacturera. En lo particular, señala Romero tres motivos por los que las compañías están rediseñando sus líneas productivas:

A. Porque el diseño flexible de planta minimiza el manejo de los materiales y el nivel de los inventarios.

B. Para reducir el tiempo de manufactura de los productos.

³⁰¹ cf. ROMERO (1993), p.19-21.

C. Para aumentar la variedad de productos, con el fin de satisfacer las necesidades de cada cliente en particular (para “personalizar” el producto).

4. Automatización.- Según Romero, éste es probablemente el cambio más visible que se está gestando en el nuevo medio ambiente productivo.

Explica que la inversión en automatización se lleva a cabo en tres niveles:

A. En la pieza de equipo único, que es la que lleva a cabo un limitado número de tareas en operaciones repetitivas y/o en condiciones indeseables de trabajo.

B. En las células o líneas manufactureras flexibles, que ya fueron descritas con anterioridad.

C. En la fábrica totalmente integrada, donde todo el proceso manufacturero es totalmente controlado por máquinas electrónicamente interconectadas y robots.

Alude Romero, a que la automatización permite a una empresa incrementar su capacidad productiva, disminuir sus inventarios y sus costos y contribuir con los aspectos productivos de calidad y entrega, lo que generalmente origina ventajas competitivas que se traducen en más ventas y menos costos.

5. Organización por líneas de producción.- Señala este autor, que la estructura organizacional manufacturera convencional se caracteriza por un número dado de departamentos de servicio centralizados (como mantenimiento y personal), que brindan apoyo a los diferentes departamentos de producción. Por el contrario, la organización por líneas de producción consiste en disminuir la importancia de los departamentos de servicio centralizados y reasignar al personal capacitado directo a las líneas productivas, lo que da como resultado, miniorganizaciones enfocadas cada una de ellas en un reducido número de artículos.

Para Romero, la principal ventaja de esta organización, es que con ella es posible una identificación directa de los recursos y costos requeridos para apoyar una línea productiva específica.

6. Uso efectivo de la tecnología de información.- Para este autor, los avances en los sistemas integrados, permiten a las compañías ejercer un control mayor sobre los niveles inferiores de la fábrica mediante redes de comunicación más flexibles, computarizadas y que brindan información en tiempo real. La computadora le brinda la oportunidad a la gerencia de analizar información tanto operativa como financiera concerniente a todo el proceso manufacturero, desde su principio hasta su fin, lo que le da a la compañía una ventaja competitiva.

7. Reducción del ciclo de vida de los productos.- Este autor se refiere a ésta como la última gran tendencia empresarial, comentando que se debe a la explosión tecnológica que está sufriendo el mundo contemporáneo, ya que, constantemente se desarrolla mejor tecnología de procesos productivos que prometen la elaboración de productos con mayor calidad a menor costo.

Con base en estas tendencias, con las que coincidimos por ser hasta cierto punto de fácil verificación en el ambiente manufacturero que nos tocó vivir, se puede concluir que las mismas proponen exigentemente la elaboración de productos de alta calidad, a tiempo y al menor costo posible.

A. Herramientas para afrontar con éxito las tendencias del nuevo ambiente industrial

La herramienta más importante con la que una empresa puede afrontar este nuevo ambiente, son los sistemas de contabilidad gerencial. Dichos sistemas de información interna deben proporcionar información oportuna y adecuada para facilitar el control de costos; medir y acrecentar la productividad; brindar información más precisa sobre el costo de los productos, para así poder tomar las decisiones referentes a precios, incorporación de nuevos productos, abandono de otros obsoletos y responder al surgimiento de productos competitivos.³⁰²

Es importante mencionar, que el éxito de una organización no se garantiza con un excelente sistema de contabilidad. El éxito, puede depender, entre otros factores: de la adecuación de los productos a las necesidades del cliente; de la eficiencia de los sistemas de producción y distribución y; de la eficacia de la comercialización. La importancia de un excelente sistema de información interna, reside en apoyar y ayudar a la alta gerencia brindándole información eficiente, que coadyuve a consolidar los esfuerzos tendientes al desarrollo de productos, el perfeccionamiento de los procesos, el establecimiento de políticas de comercialización y otros similares.³⁰³

Otra herramienta fundamental resulta ser la correcta utilización de los equipos de cómputo, que ofrecen multitud de oportunidades, entre las que se pueden mencionar las siguientes:

1. **Contabilidad Continua:** Que se provea información continua a la gerencia de las actividades del negocio y que se afecten en tiempo real las diversas cuentas involucradas en cada transacción.
2. **Planeación y Presupuestación Continua:** Se trata de actualizar planes y presupuestos con la última información, mostrando las implicaciones de las últimas tendencias del medio ambiente y la actividad de la empresa lo más frecuentemente posible.
3. **Información de Flujos de Efectivo:** Tanto real como planeada, la cual puede ser actualizada por cada cheque que se recibe y se paga, inmediatamente. La empresa no se encuentra fija, su movimiento es continuo y ya no es adecuado seguirla observando a través de "fotografías" de lo que sucede (es decir, con estados financieros mensuales), cuando es posible crear una película de los eventos, de tal forma que la alta gerencia pueda referirse a ellos cuando así lo quiera.³⁰⁴

³⁰² ROMERO (1993), p. 21.

³⁰³ *ibídem*, p.22.

³⁰⁴ *idem*.

Asimismo, la computadora puede utilizarse para generar información operativa y financiera sobre lo que está sucediendo en la línea, para convertirla en información gerencial relevante y útil, como por ejemplo, para brindar información de las unidades producidas, materia prima y materiales utilizados, desperdicios y desechos, etc.

Así también, se puede generar información relativa al nivel de las ventas, el tamaño de los pedidos, el número e importe de las ventas perdidas, las tendencias del mercado, etc. Que son fundamentales para la toma de decisiones. Los gerentes ya no pueden esperar hasta el final del mes para darse una idea de cómo marchan las cosas, la competencia los obliga a actuar rápido.

Por lo anterior, se concluye que es urgente reorientar a la contabilidad gerencial y a sus reportes para que se adecuen al nuevo medio ambiente manufacturero y lo reflejen lo mejor posible.³⁰⁵

*La contabilidad gerencial debe proveer información relevante, poco costosa y en tiempo real, que apoye la toma de decisiones gerenciales y no limitarse a mantener sistemas y registros contables, a seguir las directrices impuestas por la contabilidad financiera (como su ciclo mensual y anual de preparación de estados financieros); y a producir reportes tradicionales, anticuados y obsoletos que no tienen nada que ver con el nuevo medio ambiente empresarial.*³⁰⁶

Lo anterior, urge a desligar a la contabilidad gerencial de la contabilidad financiera. Esto significa que, *es necesario crear dos sistemas de información: Uno contable gerencial para fines internos y otro financiero para fines externos, pues no desaparecerá la necesidad de formular estados contables externos, elaborados con base en los principios de contabilidad generalmente aceptados, para su uso en la comunidad financiera externa y sujetos a auditoría.*³⁰⁷

Además de lo mencionado, no sólo es urgente reorientar a la contabilidad gerencial, sino también replantear el papel tradicional que ha jugado el contador público dentro de la empresa, ya que, el papel que tradicionalmente ha desempeñado, el de ser responsable de llevar registros históricos de las operaciones de la empresa y de preparar los estados financieros a una fecha y/o en un período determinado, se debe dejar atrás para dar paso a otro mucho más rico.³⁰⁸

El contador público tiene que trascender las dimensiones en que lo han constreñido y pasar a ser un pilar clave en la correcta medición del desempeño empresarial (mejorando los sistemas de costeo de la empresa, buscando nuevas y mejores medidas de la eficiencia empresarial, etc.), en la toma de decisiones de la alta gerencia y en la formulación de la planeación estratégica de la empresa. Lo anterior es importante, dado que, la función tradicional del contador público está siendo desempeñada con éxito por paquetes

³⁰⁵ *ibidem.*, p.22.

³⁰⁶ ROMERO (1993), p.23.

³⁰⁷ *idem.*

³⁰⁸ *cfr.* ROMERO (1993), p.23.

computacionales que puede operar cualquier profesionista. Es así que, existe el grave peligro de que si el contador no supera este papel, su función pierda relevancia e inclusive, sea desplazado del mercado laboral por otros profesionistas.³⁰⁹

Ahora bien, puesto que la fuerza de una estrategia reside en la información que se tenga disponible en relación a los competidores y a la posición propia, el reto del contador público gerencial del futuro está en crear dos sistemas integrales de información gerencial: uno, de las actividades del competidor y del medio ambiente externo y otro, de información de las actividades internas de la empresa y así, que ambos alimenten el proceso de planeación estratégica. El contador gerencial debe ser capaz de balancear tanto cuestiones internas como externas y de considerar lo cuantitativo y lo cualitativo para ayudar a la gerencia a tener una visión a largo plazo del negocio.³¹⁰

El contador gerencial tiene la gran oportunidad de ser elevado a la categoría de estrategia y participar de una manera activa en el equipo directivo a cargo de la planeación de este tipo, dado que, en la formulación de la misma, es necesaria la participación de todas las funciones de la alta gerencia para que resulte lo mejor posible.

Según palabras del C.P. Alfredo Romero Ceceña: *el contador general debe dejar atrás prácticas, convenciones y sistemas obsoletos, para crear con ayuda de las computadoras, nuevos sistemas de información gerenciales que se adecuen al nuevo medio ambiente productivo altamente tecnificado, para poder generar información real en tiempo real que ayude a la formulación de la planeación estratégica y a la mejor toma de decisiones.*³¹¹

Como señala Romero, la situación actual e implicaciones de la contaduría pública, reclaman considerar al Contador Público, más como un participante en la toma de decisiones, que como un simple hacedor de estados financieros. Esta función, como bien se señala con anterioridad, ha sido rebasada por diversos paquetes computacionales que se venden a costos accesibles para la empresa media.

Ahora bien, si la contaduría pública es simplificada a través de estos recursos tecnológicos, debemos emplear el tiempo restante en “pensar” cómo aprovechar la información generada por un sistema, que gracias a los avances de la técnica puede ser mucho más incisivo y exhaustivo. Si por el contrario, malgastamos el tiempo que nos deje libre la técnica, ¡seremos desplazados!, y esto no sólo en el caso de los contadores, sino en cualquier profesión, arte u oficio. Señalaba con mucha razón el viejo Aristóteles que, *los que obran son los que conquistan con derecho las cosas bellas y buenas de la vida.*³¹²

³⁰⁹ *ibidem.*, p.24.

³¹⁰ *idem.*

³¹¹ ROMERO (1993), p. 24.

³¹² ARISTÓTELES, E1.12.8. Mb89

2. IMPACTO DE LAS TENDENCIAS DEL NUEVO AMBIENTE INDUSTRIAL EN LA CONTABILIDAD DE COSTOS

Los gerentes en las compañías que venden múltiples productos están realizando importantes decisiones sobre el precio, mezcla de productos y tecnología del proceso basados en la información de costos distorsionada. Lo que es pésimo, es que la información alternativa rara vez existe para alertar a esos gerentes acerca de que los costos de los productos son defectuosos. Muchas compañías detectan el problema sólo después de que su competitividad y aprovechamientos se han deteriorado. La información de costos distorsionada es el resultado de sensibles elecciones contables hechas hace décadas, cuando muchas compañías manufacturaban un limitado rango de productos. Retomando, los costos del trabajo directo y de materiales, los más importantes factores de la producción, pueden ser trazados fácilmente para los productos individuales. Las distorsiones de factores asignados y gastos operativos por proporciones cargadas sobre el trabajo directo son mínimas. Y el gasto de obtener y procesar los datos hace difícil de justificar más asignaciones sofisticadas de esos y otros costos indirectos.

Hoy en día, las líneas de productos y los canales de ventas han proliferado. El trabajo directo ahora representa una pequeña fracción de los costos corporativos, mientras los gastos que cubren operaciones de soporte de factores; ventas, distribución, ingeniería y otros gastos funcionales, han explotado. Sin embargo, muchas compañías todavía asignan sus crecientes gastos y soportan costos por su decreciente base de trabajo directo o, con ventas y distribución de costos.³¹³

*La asignación de costos a los diferentes objetivos de costo, especialmente al objetivo final que son los productos terminados, es sin lugar a dudas el problema más importante a resolver de cualquier sistema de costos.*³¹⁴

Los costos de la materia prima y la mano de obra directa no constituyen un problema, dado que, su relación es directa con los productos terminados. El problema siempre ha sido cómo asignar los gastos indirectos de fabricación, que no pueden ser identificados inmediatamente con los productos. Este problema es el punto medular de todo sistema de contabilidad de costos. Como se ha señalado con anterioridad, los gastos indirectos de fabricación son costos que se incurren para apoyar la producción de todos los productos de una empresa y, por lo tanto, no es posible determinar de una manera inmediata cuánto de gastos indirectos de fabricación corresponde cargar a cada artículo producido. Siendo la base de asignación más comúnmente utilizada las horas de mano de obra directa.

Para conseguir un costeo lo más exacto posible, es necesaria una correcta asignación de todos los costos incurridos en la elaboración de un producto. Esto mismo es crítico para las empresas que elaboran gran variedad de productos, sobre todo cuando fabrican productos

³¹³ "Measure Costs Right" en Harvard Business Review, (Sept.- Oct. 1988), p. 96.

³¹⁴ ROMERO (1993), p.45.

heterogéneos, es decir, que exigen un esfuerzo y reciben una atención desigual en su producción.³¹⁵

Cabe aclarar, que nunca obtendremos un costeo exacto de productos, sin embargo, se debe procurar que las variaciones sean del menor tamaño posible. Al respecto señala Kaplan: ... *"nunca vamos a obtener el costo correcto de un producto, porque hay algunos efectos de "jointness" (...como lo serían por ejemplo, componentes comunes a una sola orden de compra que contenga "items" usados por muchos productos diferentes)... (pero)... Estas inexactitudes, son relativamente pequeñas en relación con las distorsiones que actualmente existen en los sistemas de costos. Quiero estar dentro del 10% (de error) del costo del producto totalmente exacto, justo ahora podemos estar fácilmente erróneos en un 100% o más."*³¹⁶

El sistema de costeo tradicional no está cumpliendo con esa búsqueda del costo más exacto. La razón es el surgimiento de este nuevo medio ambiente manufacturero, que no puede ser reflejado por la contabilidad de costos tradicional, ya que, ha sido diseñada para reflejar un medio ambiente productivo diferente.

Ahora bien, el sistema tradicional se hizo obsoleto, entre otras cosas, porque fue creado en un ambiente industrial muy diferente al actual, en donde proveía información oportuna y razonable para esas circunstancias, sin embargo, con el cambio experimentado en dicho ambiente en las últimas dos décadas, las circunstancias cambiaron y la calidad de la información también. Los aspectos más influyentes en el cambio de ambiente, son la variedad de productos que se empezaron a manufacturar por una misma empresa y la mayor importancia que alcanzaron los gastos indirectos de fabricación como componentes del costo total de los productos. Se propone y resulta razonable, que los sistemas tradicionales fallaron en la identificación, estudio y análisis de las causas de fondo del origen y variación de los gastos indirectos de fabricación.³¹⁷

Ahora bien, ¿por qué sucedió lo anterior? Para intentar comprender las razones de esto, hay que detenemos a revisar las definiciones de costos del sistema tradicional, ya que, sobre de ellas descansa todo el sistema.

Por ejemplo, la contabilidad tradicional ha separado los costos fijos de los variables, definiendo a los primeros como aquellos cuyo valor total no varía con el nivel de actividad y a los segundos, como aquellos que varían en proporción directa con el volumen productivo. Es así que, la contabilidad tradicional considera un solo factor para explicar la causa de las variaciones en los costos, el volumen productivo, siendo que se ha reconocido que los costos fijos varían con el tiempo, sin importar que el volumen productivo se mantenga igual.

La convencional contabilidad económica y gerencial trata a los costos como variables sólo si ellos cambian con fluctuaciones a corto plazo en gastos. Se ha encontrado que muchas

³¹⁵ *cf.* ROMERO (1993), p.45.

³¹⁶ *apud.*, ROMERO (1993), p.53.

³¹⁷ *cf.* ROMERO (1993), p.53.

importantes categorías de costos varían no con cambios en el corto plazo en gastos, sino con cambios sobre un periodo de años en el diseño, mezcla y alcance de los productos de una compañía y los clientes. Un sistema efectivo de medir los costos de los productos debe identificar y asignar a los productos esos costos de complejidad.³¹⁸

Generalmente, se obtiene una sola tasa promedio anual de prorrato para los gastos indirectos de fabricación, la cual se busca que sea representativa de la actividad típica del periodo contable. Dicha tasa tiene la peculiaridad de ser calculada utilizando como bases de asignación medidas “relevantes” del volumen productivo, como lo serían las horas o el costo de la mano de obra directa, las horas-máquina, etc. Esto se hace basado en la creencia de que aquellos productos cuya producción requiere de un mayor número de horas de mano de obra directa, máquina, etc., consumen un mayor monto de los gastos indirectos.³¹⁹

Este planteamiento funcionó en un medio ambiente donde se manufacturaban productos más o menos homogéneos entre sí, que requerían recursos indirectos más o menos similares y además, se trataba de productos que requerían mucha mano de obra y por tanto, esta base era válida y guardaba estrecha relación de causalidad con los gastos indirectos de fabricación. En estas circunstancias, un análisis más incisivo de las causas del comportamiento de los gastos indirectos de fabricación no se justificaba, ya que, implicaba mucho trabajo y además, el método tradicional costaba razonablemente. En el nuevo ambiente productivo, donde los productos de una empresa son mucho más heterogéneos entre sí e imponen demandas de consumo de recursos muy diferentes, es crítico analizar y estudiar las causas de la variación y comportamiento de los gastos indirectos de fabricación para su correcta asignación.³²⁰

Por otra parte, según señalan los nuevos métodos de costo y la experiencia de muchas empresas a lo largo del tiempo, el volumen de producción no es la única actividad que ocasiona que los gastos indirectos de fabricación varíen. Existen muchos más “Orígenes de Costo” que explican el comportamiento de los distintos gastos indirectos de fabricación.

Ahora bien, algunas empresas han optado por utilizar una base de asignación para los indirectos según las “horas máquina” que consumen los productos. El problema radica en que también esta base es una medida del volumen productivo, y por lo tanto, no considera que no es el único factor o actividad que propicia que los gastos de fabricación varíen.

Se puede afirmar que el sistema de costeo tradicional, se limita a mezclar todos los diferentes gastos indirectos en una suma global, para después asignarlos a todos los productos mediante una tasa de prorrato basada en una medida “relevante” del volumen productivo, donde cada producto absorbe una pequeña parte de cada tipo diferente de gasto indirecto, lo haya demandado para su producción o no.³²¹

³¹⁸ *cf.* “Measure Costs Right” en *Harvard Business Review*, (Sept.- Oct. 1988), p. 97.

³¹⁹ *ibídem.*, p. 54.

³²⁰ *idem.*

³²¹ *ibídem.*, p. 56.

*El método tradicional no puede brindar costos de productos exactos, porque falla en estudiar correctamente las causas de los mismos. Y falló en adecuarse al nuevo medio ambiente manufacturero porque estructuralmente estaba imposibilitado para hacerlo. Las definiciones sobre las que se fundamentó son erróneas y simplistas y sobre unas bases defectuosas lo único que se puede construir es un sistema defectuoso.*³²²

Afirman Kaplan y Johnson ... *El que muchos de los costos de los productos sean llamados fijos, refleja la pobreza del pensamiento contable de costos actual.*³²³

El concentrar la atención en los costos de la materia prima y de la mano de obra directa, propicia que la distraigamos de aquellos otros costos generados por los departamentos de servicio, dándoles un tratamiento secundario y dejando de considerar la importancia que tienen en el nuevo ambiente productivo, lo cual, genera severas distorsiones en el costo real de los productos.

Ahora bien, como se había visto, los tres propósitos fundamentales de la contabilidad de costos tradicional son: manejar y controlar los costos, determinar el costo de los productos y valorar el inventario. Según Thomas Johnson y Robert S. Kaplan, *el objetivo más importante de un sistema de costos de productos, es estimar el costo de largo plazo para fabricar cada producto vendible, en la línea productiva de la compañía.*³²⁴ En este enfoque, propio del nuevo ambiente productivo, se tiene que reconocer que el largo plazo es un período lo suficientemente amplio como para considerar que todos los costos son variables. Esto último se había planteado con anterioridad, ya que, un costo fijo es fijo sólo en relación a un periodo dado, por lo tanto, se puede decir que todos los costos en el largo plazo son variables. Lo realmente importante es saber con respecto a qué, cada uno de los costos es variable.

La siguiente frase de Shank y Govindarajan ilustra con claridad otro impacto en la contabilidad de costos producido por las tendencias del nuevo ambiente:

*Los costos verdaderamente dependientes del volumen productivo, son menos y menos comunes en la práctica. La mano de obra ya no es considerada como variable en muchas firmas y virtualmente todos los costos son independientes del producto y del volumen en una moderna fábrica automatizada.*³²⁵

Según Kaplan y Johnson, debe darse un cambio importante en la contabilidad de costos, ya que, encuentran serias deficiencias en el sistema tradicional, puesto que, sus principios ... *o ignoran los costos fijos (costeo directo) o los prorratean sobre una base arbitraria, generalmente poco funcional (costeo absorbente).*³²⁶

³²² ROMERO (1993), p.56.

³²³ *apud.*, ROMERO (1993), p.56.

³²⁴ *ibidem.*, p.57.

³²⁵ *apud.*, ROMERO (1993), p.58.

³²⁶ *ibidem.*, p.59.

Asimismo, Shank y Govindarajan hablan del crecimiento de lo que el costeo tradicional denomina costos fijos y de su variabilidad, (los costos fijos) *...han registrado el mayor crecimiento durante las dos décadas pasadas y en algún sentido, parecen ser los más variables...*³²⁷ Lo anterior, debido a la creciente automatización de las fábricas y a la continua sustitución de mano de obra por maquinaria, robots, sistemas manufactureros flexibles, computadoras, etc. Es así que, esto tiene una repercusión inmediata en los sistemas de costos; la mano de obra directa ya no explica el comportamiento de los gastos indirectos de fabricación y deja de ser por tanto, una base válida de prorrateo de los mismos.

Como confirmación de lo anterior, señala el C.P. Alfredo Romero: *que en fábricas altamente automatizadas, las tasas de prorrateo basadas en las horas de mano de obra directa exceden el 100 % ó 200%, llegando a ser hasta el 1000% .* Esto demuestra que la relación causa-efecto entre la mano de obra directa y los gastos indirectos de fabricación ha dejado de existir. Por si fuera poco, la gran variedad de productos que las empresas están ofreciendo ha hecho la asignación de los gastos indirectos de fabricación todavía más difícil de llevar a cabo.

A pesar de las complicaciones que trae consigo la asignación de los indirectos, hay noticias alentadoras al respecto, ya que, la creación de células manufactureras productivas “minifábricas” y la reasignación de personal a las mismas, ha facilitado económicamente la identificación directa de muchos costos considerados indirectos con sus objetivos de costo y como ayuda extra, la tecnología está reduciendo al mínimo el esfuerzo de recolección y captura de datos, de tal forma que, su ayuda será importantísima para que muchos costos considerados como indirectos, puedan ser tratados y asignados directamente a los productos (por ejemplo, los sistemas de código de barras que pueden obtener los costos unitarios de los productos en tiempo real).³²⁸

Por todo lo dicho, se puede ver que el sistema tradicional en el nuevo medio ambiente empresarial, distorsiona sistemáticamente el costo de los productos e introduce todo tipo de subsidios entre los mismos por diversas razones. Es decir, muchas empresas utilizan una única tasa de prorrateo de gastos indirectos de fabricación para toda la planta, lo que asigna la misma cantidad de gastos indirectos a cada tipo de producto. Asimismo, falla en reconocer las diferencias en la atención y esfuerzo requeridos en la producción de los diferentes artículos. En empresas manufactureras de productos heterogéneos, esta práctica debe ser radicalmente eliminada. Esto mismo ha sido reconocido por Charles T. Horngreen, quien acepta que cuando una empresa manufactura productos heterogéneos debe existir *... un refinamiento en forma tal, que los diferentes productos puedan soportar la participación de los gastos generales de fábrica que le corresponden: es decir, que en vez de usar una única tasa para toda la planta, se recomienda utilizar tasas departamentales o por centro de costo para una asociación más exacta de los gastos indirectos de fabricación con los productos.*³²⁹

³²⁷ *apud.*, ROMERO (1993), p.46.

³²⁸ *cfr.* ROMERO (1993), p.46.

³²⁹ *apud.*, ROMERO (1993), p.47.

Otro concepto del nuevo ambiente que distorsiona de manera importante el costeo de los productos en el sistema tradicional, es el costo indirecto por tecnología, consistente en aquellos costos producto de la depreciación de la maquinaria, instalación y mantenimiento de la misma, en fin, todos aquellos derivados de la automatización y tecnología usada en la fábrica. Estos costos junto con otros, se prorratan entre los productos con base en las horas de mano de obra requeridas por cada producto y de forma global con los otros costos indirectos, de tal manera que, a los productos con mayor requerimiento de mano de obra se les cargan más estos costos tecnológicos, a pesar de ser los que menos usaron la maquinaria y, a los que ocupan menos mano de obra intensiva por usar más la maquinaria, se les asignan menos costos por tecnología.

Como se puede ver, este ejemplo y muchos más que se podrían citar, reflejan la inoperancia de las bases de prorrateo de los sistemas tradicionales en el nuevo ambiente manufacturero, por no identificar razonablemente el costo indirecto con el tipo de producto que lo generó.

Es urgente, cambiar el método de asignación de los gastos indirectos de fabricación para poder contar con información precisa del costo de los diferentes tipos de productos, ya que actualmente con los métodos tradicionales, se puede conocer el costo de producción total de manufacturar diversos artículos, pero no proporcionan una idea clara de cuánto le cuesta a la empresa producir un artículo específico y por tanto, no puede decidir correctamente cuáles artículos enfatizar, discontinuar, etc.

A continuación, se enlistan algunos síntomas que, según Robin Cooper³³⁰ deben alertar a una empresa para cambiar su sistema de costeo. Se puede observar que algunos ya han sido mencionados a lo largo de este trabajo.

Este autor comienza su artículo diciendo que las estrategias de un negocio podrían ser conceptualmente brillantes, pero si ellas están basadas sobre información falsa acerca del costo de un producto, es probable que fracasen en el mercado.

Continúa diciendo, que lo primero para saber si se requiere un cambio en el sistema de costeo, consiste en analizar los cambios que han ocurrido en la organización y dentro de su ambiente desde que se implantó el sistema. Asimismo, señala que cuando una empresa maneja más diversidad de productos, es cuando más se necesita revisar la corrección del sistema de costeo. En seguida, propone una lista de síntomas que pueden indicar que se requiere rediseñar el sistema de costeo que se tiene:

1. Los departamentos tienen su propio sistema de costeo. Los ingenieros han perdido la fe en el sistema de costeo y han elaborado uno propio.

2. Se tiene un nicho de mercado prácticamente solo para la empresa en cuestión. Se debe esperar competencia, de otra manera, el sistema podría estar arrojando márgenes ficticios.

³³⁰ *cf.* "You need a new cost system when..." en Harvard Business Review (January-February 1989), p.77

3. **La competencia maneja precios irrealmente bajos.** Podría ser que compañías aún más pequeñas, estén ofreciendo precios de venta menores a los nuestros, es decir, que estemos sobrecargando nuestros productos.
4. **Los clientes no se fijan en los incrementos de precios.** Si los clientes no protestan mayormente por los incrementos de precios e incluso el volumen de venta no disminuye, muy probablemente ellos sepan mucho más de los costos de esa empresa que sus ejecutivos.
5. **Cuando se incrementa la automatización en la empresa.** Pasar de un sistema mano de obra intensivo a otro más automatizado, supone un desfazamiento en la base de asignación de indirectos y provocará que el sistema falle.
6. **Cambios en el uso de funciones de soporte.** Si por ejemplo, se introduce algún producto que requiera especialmente alguna atención o servicio diferente a los comunes en la línea para los demás productos, el sistema deberá de ajustarse a la nueva situación.
7. **Simplificación del proceso de manufactura.** Al introducir algunas filosofías como el "justo a tiempo", es muy posible que algunos pasos del sistema de costeo se simplifiquen y carezca de importancia el mantenerlos.
8. **Intensificación de la competencia.** Como resultado de mejorar los sistemas de información para eficientar operaciones, podría ser muy útil rediseñar el sistema de costeo.
9. **Desregulación.** Si la empresa pasa de una etapa de regularización a otra donde ella tenga que fijar los precios de sus productos libremente, le será necesario contar con un buen sistema de costeo, que muy probablemente no le preocupaba mayormente cuando era regulada.
10. **Cambios de estrategias y funcionalidad en las metas.** Cuando una empresa decide modificar sus planes o necesita hacerse más eficiente, quizá requiera un ajuste en su sistema de costeo para que apoye tal decisión.

Es importante aclarar que la mera presencia de síntomas no significa que el sistema de costeo es obsoleto. Un producto puede tener inexplicables bajos márgenes de ganancia porque el sistema de costeo es obsoleto o porque un competidor ha adoptado una estrategia penetrante. Esto ayuda a pensar sobre los cambios internos y externos que hacen a un sistema de costeo obsoleto. Ellos proveen más pistas acerca de un sistema que necesita ser rediseñado. Comprobando los síntomas y buscando distorsiones en la información que se genera en tales condiciones, tendremos una buena indicación de la efectividad del sistema. Si no se encuentran síntomas, el sistema lo está haciendo bien. Si se observan varios síntomas y se sabe probablemente qué los causa, es tiempo para un rediseño.³³¹

La situación se dificulta cuando se detectan sólo uno o dos síntomas. Un camino para proceder en este caso es el establecer un sistema de costeo piloto para una sola línea de

³³¹ *cfr.* "You need a new cost system when..." en Harvard Business Review (January-February 1989), p. 82.

producto y comparar las cifras con las que producen los sistemas existentes. Si los resultados se diferencian mucho, un rediseño es necesario.

Los gerentes deben evaluar su sistema cada determinado número de años. No necesariamente tienen que diseñar un nuevo sistema tan a menudo. Antes que una compañía se sumerja en hacer un rediseño, debe estar segura de analizar la inversión, los ahorros potenciales, la diferencia entre los costos totales del sistema existente y el total de costos del nuevo.

Ahora bien, señala Robin Cooper, que un sistema de costeo con modificaciones a lo largo del camino, debe durar cerca de una década. Las compañías no deben querer enfrentarse al hecho de que sus sistemas de costeo necesitan ser rediseñados, pero si no, éstas deben enfrentar otras consecuencias más severas. Una empresa que no conoce cuánto cuestan sus productos realmente, no estará en el negocio por mucho tiempo.³³²

Siguiendo con la tónica de la obsolescencia de un sistema de costeo, vale mencionar el siguiente texto de Robert S. Kaplan:

*"Muchas compañías ahora reconocen que sus sistemas de costeo son inadecuados para la poderosa competencia actual. Los sistemas diseñados la mayoría de las veces para valuar el inventario, para finanzas y declaraciones de impuestos, no están dando a los directivos la exacta y a tiempo, información que ellos necesitan para promover eficiencias de operación y medir los costos de los productos."*³³³

Robert S. Kaplan continúa diciendo en este artículo que han surgido múltiples iniciativas por parte de las empresas para diseñar sus propios sistemas de costeo, que, sin embargo, han fallado en reconocer que tales sistemas necesitan dirigirse a tres diferentes funciones:

1. Valuación de inventarios para las finanzas y declaraciones de impuestos, asignando costos de producción periódicos entre los bienes vendidos y los bienes en existencia.
2. Control de operaciones, proveyendo retroalimentación a la producción y a los gerentes de departamento sobre los recursos consumidos (trabajo, materiales, energía y gastos) durante un periodo de operación.
3. Dimensionar de forma individual el costo de los productos.

Explica Kaplan, que los negocios no pueden permitirse más, el lujo de sistemas de costeo que trabajen bien sólo para valuar el inventario para reportes financieros. Un sistema no puede cubrir adecuadamente las tres funciones. La demanda de cada una difiere en términos de la frecuencia de reportes, el grado de asignación, la naturaleza de las variaciones de los costos, el alcance del sistema y el grado de objetividad.³³⁴

³³² *idem.*

³³³ *cfr.* "One cost system isn't enough" en Harvard Business Review (January-February 1988), p. 61.

³³⁴ *idem.*

Continúa diciendo Kaplan que, mientras un sistema de control operacional típico segrega los costos incurridos por cada centro de responsabilidad, un buen sistema de costeo de productos debe reportar gastos incurridos a través de la entera cadena de valor de la organización. Un costeo de productos incluye no sólo el costo de fabricación de los recursos para convertir los materiales en bruto y componentes comprados a un artículo terminado, sino también, el costo de los recursos para establecer los canales de distribución, hacer la venta (incluyendo promoción y publicidad), dar servicio al producto, mantener y mejorar sistemas de información, analizar costos, y mantener una administración general. El sistema de costeo del producto puede ignorar sólo dos clases de costos; los gastos incurridos que benefician productos futuros (R&D), como investigación básica o desarrollo, y los gastos de capacidad ociosa o sin usar. Las reglas financieras de contabilidad existentes requieren que R&D sean gastados cada periodo. Pero para los propósitos directivos, R&D deben ser considerados inversiones en futuros productos, no costos de productos presentes. La capacidad no utilizada, es un ejemplo de un periodo particular cumplido a un declive cíclico en las ventas, o a una inversión para el crecimiento futuro del mercado.

Ahora bien, Kaplan confirma lo postulado por el C.P. Romero cuando menciona en este artículo que: las compañías con un solo producto pueden estimar los costos del mismo con un sistema trivial. Acumulando todos los gastos durante un periodo, restando montos relacionados con productos futuros o exceso de capacidad, y dividiendo el resto entre el número de unidades producidas.³³⁵

Concluye Kaplan su artículo comentando que, es muy temprano para descubrir el sistema general que pueda conocer todas las demandas de la organización necesarias para obtener la mejor información de costos. Por esto mismo, los diseñadores deben primero atacar las piezas individuales, luego, con gran sabiduría y comprensión descubrir eventualmente un sistema de costos general que trabaje para todas las funciones gerenciales. Las compañías que decidan esperar a un descubrimiento unificador- piensa Kaplan- sufrirán por lo pronto las consecuencias de usar información inadecuada en funciones operacionales y costeo de los productos.

³³⁵ *idem.*

3. MÉTODO ABC

El método de costeo conocido como ABC, que significa *Activity Based Costing System*, se conoce en castellano como *Sistema de costos basado en actividades* o bien, como CBA. Dicho sistema aplica el “Sistema de Administración por Áreas y Niveles de Responsabilidad” (conocido como Administración por Objetivos) al área de costos. El CBA hace énfasis en que las actividades de cada área de responsabilidad, sirvan como aspectos fundamentales para administrar y determinar los costos. Utiliza el costo de estas actividades como la base para la asignación de costos a otros objetos de costos, tales como, productos, servicios o clientes:³³⁶

Dicho método fue desarrollado por los profesores Robert S. Kaplan y Robin Cooper de la Universidad de Harvard y se constituye como un proceso gerencial para administrar las actividades y procesos del negocio, para la toma de decisiones estratégicas y operacionales.

El ABC analiza las actividades de los departamentos indirectos (de soporte) dentro de la organización para calcular el costo de los productos terminados. Este método, reconoce dos verdades simples pero evidentes³³⁷:

1. No son los productos sino las actividades las que causan los costos y,
2. Son los productos los que consumen las actividades. Las cuales, son causa de los costos y son consumidas por los productos.

Es así que, para llevar a cabo la asignación de los gastos indirectos de fabricación, lo que se debe hacer es distribuir los costos de cada actividad por separado a cada tipo de producto en base al consumo relativo que cada uno de los productos haya hecho de cada actividad específica. La filosofía es asignar los costos indirectos a los productos en base a las actividades que generaron dichos costos y que fueron consumidas por los productos en su elaboración³³⁸.

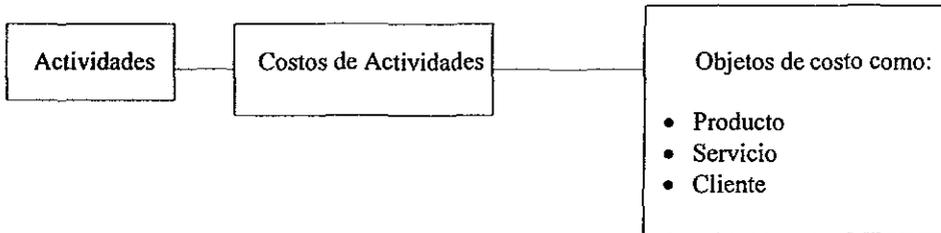
Pero volviendo a la administración por objetivos, ésta propone tres pasos fundamentales: establecer objetivos, dirigirlos y medir resultados. Estas tres fases se dividen en otros elementos dirigidos a lograr los objetivos fijados para la empresa tanto a corto como a largo plazo. Dicho sistema de administración parte de la idea de “hacer que las cosas ocurran”, lo cual se logra cuando cada gerente se convierte en el presidente de su propio puesto. Esto requiere que cada pequeña compañía dentro de la empresa tenga a una autoridad capaz de tomar las decisiones necesarias para lograr los resultados en el momento en que se presente una oportunidad o un problema, así como, que se involucre en la obtención de datos cuando se necesiten, esté en el lugar preciso y los canalice a quien los necesite.

³³⁶ cfr. HORNGREN (1996), p. 115

³³⁷ cfr. ROMERO (1993), p. 48

³³⁸ *ibídem.*, p.49

Partiendo de la idea que el subalterno maneja su propia unidad con un mínimo de control por parte de su superior, entenderemos que requiere información clara y precisa para dirigir la realización de los objetivos y lograr resultados. Por lo anterior, esta Administración por Áreas y Niveles de Responsabilidad requiere de una contabilidad que sea una base para la medición del desempeño de los funcionarios responsables de las diferentes áreas.³³⁹



Al buscar en la Contabilidad una herramienta eficaz que le sirva a la administración por objetivos, tendremos que cuantificar los resultados y las responsabilidades. Por lo tanto, lo primero que hay que establecer es el Presupuesto por áreas y niveles de responsabilidad. Para establecer el presupuesto hay que consolidar la estructura administrativa, organizativa y contable, lo cual involucra definir objetivos organizacionales a corto y largo plazo y delimitar la autoridad, también se necesitará que el departamento de contabilidad prepare un catálogo adaptado, a nivel de subcuenta, para establecer un control de las funciones en las que se divida la empresa.³⁴⁰

Para establecer el costo, hay un aspecto importantísimo que hay que resaltar: el prorrateo de los Gastos Indirectos de Producción, que se asignan de acuerdo a los centros de actividades que intervienen en la fabricación de un producto. *El método ABC mide el costo y desempeño de las actividades, basado en el uso de recursos, así como, organizando las relaciones de los responsables de los Centros de Costos de las diferentes actividades.*³⁴¹

El ABC se ha aplicado en diversas empresas aunque no se le distinga propiamente por su nombre. El prorrateo del costo indirecto permite una perspectiva lo suficientemente clara como para plantear a largo plazo los costos indirectos como modificables. Este sistema que puede coexistir con los sistemas tradicionales de costos, produce información que corrige las deficiencias que se encuentran al comparar las diferencias entre los recursos consumidos y el producto final, permitiendo así el tomar decisiones sobre alternativas económicas.³⁴²

Entre los beneficios que se pueden encontrar en el método ABC, está el poder localizar rápidamente fallas en la asignación de recursos entre los diferentes niveles o divisiones de la empresa, información que permite tomar decisiones estratégicas e identifica y precisa los costos de cada actividad. Se aumenta la credibilidad y utilidad de la información de costeo

³³⁹ *cf.* DEL RÍO (1996), p.8.

³⁴⁰ *cf.* DEL RÍO (1996), p.17.

³⁴¹ DEL RÍO (1996), p.18.

³⁴² *cf.* CÁRDENAS (1990), p.239.

en la toma de decisiones, facilita a la gerencia la implantación de la calidad total y elimina desperdicios y actividades que no añaden valor al producto.

Vamos a suponer que existen dos áreas:

- 1) Área de Utilidad, en la que se generan ingresos y costos.
- 2) Área de Costos, en la que se originan los gastos.

Cada área deberá ser analizada según sus responsabilidades para poder definir "qué actividades" se llevan a cabo en sus áreas funcionales correspondientes. En el momento en que se definen las actividades, es posible asignar los recursos y administrarlos.

A continuación, se expone un ejemplo que ilustra mejor las características de este método:

Costos del Departamento de Ingeniería			
Tradicional		Por Actividades	
Salarios	\$640,000	Desarrollo Diario	\$ 87,000
Tecnológicos	80,000	Mantenimiento Diario	177,000
Costos de Viaje	45,000	Desarrollo de Rutas de	
Herramientas	60,000	Producción	45,000
Varios	25,000	Mantenimiento de	
		Rutas de Producción	133,000
		Ordenes Especiales	95,000
		Entrenamiento	41,000
		Estudios Especiales	132,000
		Diseño de Herramientas	41,000
		Administración	99,000
	\$850,000		\$850,000

Esta metodología se basa en el tratamiento de los costos indirectos no fácilmente identificables como erogaciones (out puts). En el corto plazo, muchos costos indirectos son fijos, ABC toma una perspectiva de largo plazo, reconociendo que en algún momento en el tiempo estos costos indirectos pueden ser modificados y en consecuencia serán relevantes para la toma de decisiones.

ABC también es un costeo en base a *transacciones (cost drivers)*, las cuales, son medidas del número de operaciones que intervienen en una actividad en particular. Los *cost drivers* pueden ser utilizados con base en unidades y a otros aspectos que ofrezcan mejores resultados.

Los productos de bajo volumen usualmente causan más transacciones por unidad de producción que los productos de alto volumen y, los procesos de manufactura altamente

*complejos tienen más transacciones por unidad de producción que los procesos más simples*³⁴³.

El ABC puede ser aplicado tanto en el sector comercial como en el sector industrial, pero para darnos una idea mucho más amplia de lo que es el ABC, veremos su aplicación al sector comercial.

Un enfoque clave en el sector comercial es la rentabilidad de los productos individuales o líneas de productos. Una línea de producto es un agrupamiento de productos similares. Por ejemplo, una tienda minorista incluiría productos tales como Coca-Cola, Pepsi-Cola y muchas otras bebidas no alcohólicas. A continuación, un ejemplo que puede explicar mejor algunos aspectos de este método:

El contador Cárdenas Nápoles, señalaba que la empresa "Family Supermarkets" (FS) durante muchos años utilizó un sistema de rentabilidad de productos que tenía una sola categoría de costos directos (bienes comprados para su venta) y una sola categoría de costos indirectos (mercadotecnia, generales y administrativos: MG&A). Se asignaban los costos MG&A a los productos a razón de 30% del costo de ventas. Así por ejemplo, a un bien vendido que costaba \$2.00 se le asignaba un cargo de costo indirecto MG&A de \$0.60.

Los costos de los bienes que FS vendía (bienes comprados para su reventa) constituían el 76.92% de los costos totales. Este porcentaje era alto pero típico en muchas empresas del sector comercial.

Los administradores de FS recibían al final de cada semana reportes de rentabilidad de las líneas de productos. Éstos consideraban dichos reportes sumamente simplistas. La crítica principal era que el sistema era un ejemplo clásico de costeo tipo crema de cacahuete (que no identifica suficientemente los costos con las actividades que los generan y a los productos con éstas para asignarles costos más exactos), ya que, las líneas de productos individuales diferían mucho del uso que hacían de los recursos en FS, pero el sistema anterior de costeo no capturaba estas diferencias. Un análisis de las actividades en FS llevó a los administradores a efectuar los siguientes cambios al sistema anterior de costeo:

1. La adición de dos categorías de costos directos.

- Cupones. Sólo un subconjunto de los productos vendidos tiene cupones, en promedio, FS cubría un 25% del costo de los cupones, y sus proveedores (como Procter & Gamble y Lever Brothers) cubría el 75% restante del costo.
- Mermas. Que eran la diferencia entre los bienes comprados para su venta y los bienes realmente vendidos (después de efectuar ajustes en el inventario). Esta diferencia podía surgir de roturas antes de la venta, robos, caducidad de productos perecederos, etc.

³⁴³ CÁRDENAS (1990), p.238.

Existían códigos de barras para el seguimiento del costo de los cupones hasta las líneas de los productos. Asimismo, los administradores de FS también tenían registros detallados que documentaban las mermas para las líneas específicas de productos. Estos registros se usaban para desarrollar tasas específicas de merma para diferentes productos. Dichas categorías adicionales de costos directos, habían sido incluidas con anterioridad en MG&A, pero se habían distribuido entre todos los productos con base en ese 30% del costo de los bienes vendidos.

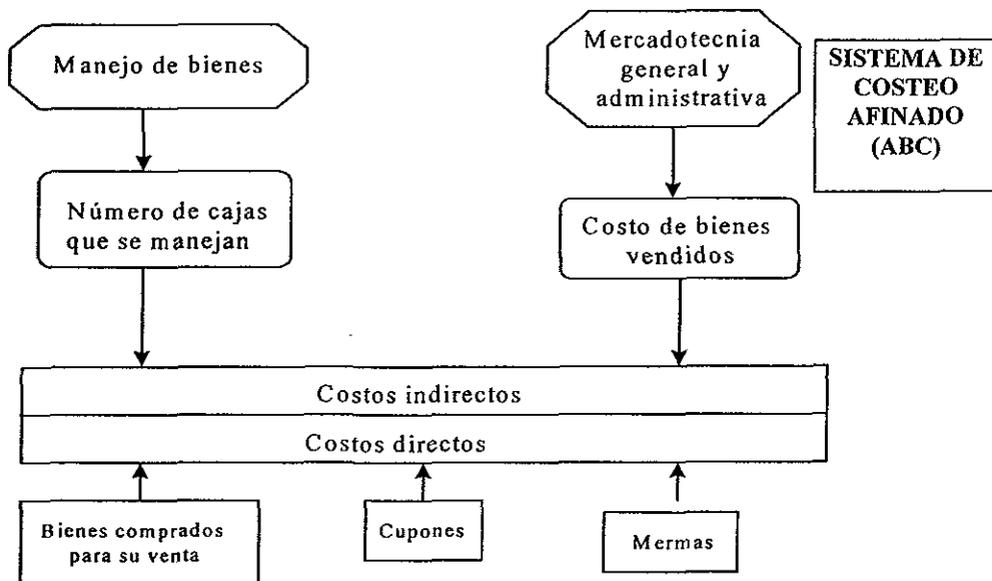
2. La adición de una categoría de costos indirectos.

El manejo de bienes es un área principal de costos para supermercados. El sistema original incluía todos estos costos en su único grupo de costos indirectos y los distribuía entre todos los productos con base en el 30% de costo de ventas. Los administradores de FS tenían dos problemas con ese enfoque:

- Algunos proveedores de FS empezaban a acomodar sus productos y mantenían la apariencia de sus anaqueles. En estos casos, no se involucraba el personal de FS en el manejo de los artículos y por tanto no se generaban costos en este rubro para la empresa.
- Se creía que el factor más importante a nivel de manejo de materiales y acomodo de anaqueles era el número de cajas de cartón que se manejaban no su costo de compra, porque se requería el mismo esfuerzo para manejar bienes de bajo costo que de alto.

En su sistema de costeo afinado con base en las actividades (ABC), FS ahora tenía una categoría separada de costos indirectos de manejo de bienes, con el número de cajas de cartón manejadas como base de asignación de costos. Los artículos que eran acomodados directamente por los proveedores (como los refrescos) recibían un cargo de costo indirecto de cero por concepto de manejo.

El sistema de costeo afinado con base en la actividad reducía de dos maneras los costos indirectos del MG&A del sistema original. En primer lugar, ahora se incluían algunos costos en las dos nuevas categorías de costos directos de cupones y mermas. En segundo lugar, otra parte de los costos queda incluida en el grupo de costos indirectos de manejo de bienes. Como resultado, la tasa de asignación de costos de MG&A en el sistema afinado se había reducido a un 20% del costo de los bienes vendidos (comparada con 30% en el sistema original). El siguiente panel expresa gráficamente los cambios realizados al sistema:



Este panel, muestra un panorama general del costeo del sistema ABC, siendo de observarse cómo este sistema capturaba la forma en que las líneas individuales de productos utilizaban de manera diferente los recursos de FS. Por ejemplo, el aumento de la rentabilidad en los refrescos surgía primordialmente porque éstos tienen una tasa baja de mermas y porque los mismos proveedores llenaban sus anaqueles, disminuyendo así sus costos por manejo de bienes.

Los administradores de FS creían que los porcentajes de rentabilidad con base en la actividad del sistema afinado de costos proporcionaba directrices más confiables para decidir cuáles productos merecen mayor énfasis, por ejemplo, los administradores de FS bien podían decidir dedicar más espacio a los refrescos y menos a los productos de tocador.

Como ejemplo tomemos dos líneas de productos; "Refrescos" y "Jugos", comparando el costo total unitario de cada uno con el sistema anterior y el ABC después propuesto.

Costos indirectos:

Mercadotecnia, generales y administrativos.	\$ 300,000.00	MG&A	\$ 200,000.00
		Manejo de bienes	\$ 50,000.00
Costo Total	<u>\$ 1,300,000.00</u>		<u>\$ 1,300,000.00</u>

Base de prorrateo MG&A:

30% del cto. de bienes a vender.

20% del cto. de bienes a vender.

$$\frac{300,000 \text{ (MG\&A)}}{1,000,000 \text{ (Cto. de bienes a vender)}} = 0.30$$

$$\frac{200,000 \text{ (MG\&A)}}{1,000,000 \text{ (Cto. bienes a vender)}} = 0.20$$

Con el nuevo método ABC disminuía el importe de MG&A porque la diferencia se distribuía entre dos nuevos conceptos de costo directo, asignables de manera directa a los productos que los originan y una nueva actividad generadora de costos indirectos (manejo de bienes), asignables en función de las unidades de actividad identificadas (cajas manejadas); por lo que la tasa de prorrateo de MG&A disminuía a un 20% del costo del bien a vender y por tanto, con ABC un 80% de los costos totales ahora podían distribuirse menos arbitrariamente que antes, cuando sólo el 70% se asignaba así.

De esta manera, los \$ 200,000.00 de MG&A se seguían distribuyendo con un prorrateo arbitrario (20% del costo del bien a vender), ya que no se les había podido identificar con algún generador de costos (cost driver) específico. Pero por otra parte, los costos por cupones y mermas, dado que se podían identificar directamente con el artículo que los producía, constituían costos directos y no había mayor problema para su asignación, que permitía costear mejor cada categoría de producto.

Procedimiento que utilizaban para el cálculo de los costos por manejo de bienes en su modalidad de transporte de cajas y acomodo de anaquel:

1° Dado que la unidad de actividad era "La caja transportada y/o acomodada", había que determinar las cajas transportadas en un periodo igual al del cálculo de los costos anteriormente mencionados y el costo total de transportarlas y acomodarlas:

- 2,000 cajas transportadas y acomodadas por personal del supermercado.
- De los cuales \$ 27,000.00 se podían atribuir a transporte y \$ 23,000.00 al acomodo.
- Dividimos los respectivos costos entre las cajas transportadas y manejadas para obtener el costo unitario de transporte y acomodo por caja.

\$ 27,000.00 / 2000 = \$ 13.50	Cto. de transporte por caja.
\$ 23,000.00 / 2000 = <u>\$ 11.50</u>	Cto. de acomodo por caja.
<u>\$ 25.00</u>	Cto. por manejo de una caja.

	ANTES		ABC	
	Refrescos	Jugos	Refrescos	Jugos
Cto. de bienes a vender.	\$ 120.00	\$ 80.00	\$ 120.00	\$ 80.00
Por caja = unidad de activ.	(12 ref/caja)	(10 botes/caja)	(12 ref/caja)	(10 botes/caja)
Cto. por cupones.	0	0	\$ 10.00	\$ 20.00
Cto. por mermas.	0	0	\$ 5.00	\$ 15.00
Total de Cto. Directo /caja	\$ 120.00	\$ 80.00	\$ 135.00	\$ 115.00
Costos Indirectos:				
MG&A	\$ 36.00 30%	\$ 24.00 30%	\$ 24.00 20%	\$ 16.00 20%
Manejo de bienes:				
Transporte de cajas	0	0	0	\$ 13.50
Acomodo en anaquel	0	0	0	\$ 11.50
Total Cto. Indirecto. /caja	\$ 36.00	\$ 24.00	\$ 24.00	\$ 41.00
Costo total /caja	\$ 156.00	\$ 104.00	\$ 159.00	\$ 156.00
Costo total unitario	\$ 13.00	\$ 10.40	\$ 13.25	\$ 15.60
Precio unitario de venta	\$ 15.00	\$ 14.50	\$ 15.00	\$ 14.50
Utilidad (pérdida) unit.	\$ 2.00	\$ 4.10	\$ 1.75	\$ (1.10)
% de rentabilidad	15.4%	39.4%	13.2%	-7.05%

Después de observar el ejemplo numérico que se ha señalado, es fácil percatarse de que el cambio que realizaron en esta empresa al método ABC, incluyendo nuevos rubros de gastos y criterios para su asignación, permitieron determinar de manera más confiable el costo unitario de los productos y con base en ello, se pudieron tomar mejores decisiones relacionadas con la dedicación de mayores espacios de anaquel a ciertos productos, aumento o disminución de precios y hasta para la discontinuación de artículos si era preciso.

A. Bases para establecer el Método ABC ³⁴⁴

1. Identificar y analizar por separado las distintas actividades de apoyo que proveen los departamentos que participan de manera indirecta en la elaboración del producto (este proceso ayuda a los gerentes a evaluar los costos de sus estrategias).
2. Asignar los costos que le corresponden a cada actividad, de tal manera que se pueda identificar la relación de cada costo con la actividad que le dio origen.
3. Encontrar los generadores de costos (cost drivers), estos generadores hacen que los gastos indirectos de fabricación aumenten cuando más unidades de actividad del "cost driver" identificado para una actividad dada se consumen.

³⁴⁴ ROMERO (1993), p.49.

4. Una vez que se han identificado los “orígenes del costo” apropiados para cada tipo de actividad, se debe calcular el costo unitario de proveer cada una de éstas al proceso productivo. lo anterior, se obtiene dividiendo el total de costos de una actividad dada entre el número de unidades de actividad consumidas del “origen del costo” identificado.
5. Se debe identificar el número de “unidades de actividad” consumidas por cada artículo en su producción.

Por último, para asignar los gastos indirectos de fabricación a los productos, lo que se tiene que hacer es multiplicar el costo unitario de proveer cada actividad (costo indirecto por unidad de actividad) por el número de “unidades de actividad” que se han necesitado para la elaboración de cada artículo.³⁴⁵

Lo anterior, se debe llevar a cabo por cada tipo de gasto indirecto de fabricación, ya que, cada uno de éstos está relacionado con un tipo distinto de actividad y por lo tanto, se explica a través de un “cost driver” diferente.

Ahora bien, de lo anterior podemos concluir, que el costo unitario total de cada producto será igual al costo unitario de materia prima directa, más el de la mano de obra directa, más la suma de todos los costos unitarios indirectos de todas las actividades que hayan sido requeridas en la elaboración del producto terminado.³⁴⁶

B. Aspectos importantes a considerar en la aplicación del ABC

1. Hay que involucrarse en el análisis de las actividades. Se puede conocer cómo son realizadas, cómo se llevan a cabo, cuánto tiempo requieren y qué recursos se necesitan para llevarlas a cabo, asimismo, qué datos operacionales reflejan mejor la actuación de ellas y qué valor tiene la actividad para la organización. Dicha información se obtiene de la identificación y descripción de las actividades.
2. Se deben asignar los costos de las actividades a cada objeto de costos, usando “cost drivers” apropiados que se puedan medir cuantitativamente.³⁴⁷
3. Algo que es muy importante notar, es el hecho de que el prorrateo de los gastos indirectos empieza a nivel de los componentes del producto final que en cada etapa se están procesando y no a partir del producto terminado. A estos componentes se les suele denominar unidades básicas de producción y pueden estar representados por la materia prima o algún otro componente que se haya adquirido de terceros para su transformación. El costo total de cada unidad básica incluye la materia prima, mano de obra y gastos indirectos de fabricación que se hayan empleado en su manufactura.³⁴⁸

³⁴⁵ *cf.* ROMERO (1993), p.50.

³⁴⁶ *idem.*

³⁴⁷ *cf.* CÁRDENAS (1990), p.239.

³⁴⁸ *cf.* ROMERO (1993), p.50.

Con esta información, los costos del producto son obtenidos fácilmente sumando todos los costos totales de los componentes y subensambles en el producto final. ³⁴⁹

C. Toma de decisiones en el ABC

El objetivo del método ABC es hacer consciente a la alta gerencia y a toda la organización del papel tan importante que juegan los departamentos indirectos en la producción, así como, la valiosa aportación de los gastos indirectos al éxito de toda la empresa. De esta manera, aunque este tipo de gastos no se pueden asignar directamente a un producto, es muy importante encontrar la forma de hacerlo, de tal manera que la empresa conozca, de la manera más certera posible, cuánto le cuesta producir determinado producto; para apoyar su elaboración, incrementar el precio o incluso dejar de producirlo.³⁵⁰

Es así que, a través de este método se refleja lo que sucede en la fábrica: se aplican mayores costos a aquellos productos que han demandado más recursos organizacionales y se disminuye sustancialmente la distorsión que existe al prorratear los gastos indirectos en base a un criterio arbitrario como lo es el de las horas de mano de obra directa o las horas máquina que emplean los productos.

En un sistema ABC, el costeo basado en actividades permite conocer las desviaciones o variaciones en los costos al comparar los recursos consumidos con los productos terminados. Esto, debido a que se asigna a los productos los costos de todas las actividades que son usadas en manufactura. El sistema mantiene separados los costos fijos y variables para que la gerencia tome decisiones sobre las diferentes alternativas económicas. Por lo tanto, el ABC simplifica el costeo del producto.³⁵¹

D. Comentarios, críticas e inconvenientes del ABC

El proceso de trazar los costos primero desde los recursos a las actividades y luego de las actividades a los productos específicos, no puede ser hecho con la precisión de una cirugía, pero es mejor estar básicamente correctos con el costo basado en las actividades, es decir, dentro de un 5% ó 10% de las demandas actuales que un producto hace sobre los recursos organizacionales, que estar precisamente equivocados (tal vez por más del 200%) usando técnicas de asignación fuera de época.³⁵²

El costeo basado en la actividad no está diseñado para producir decisiones automáticas. Es diseñado para proveer más información precisa sobre la producción y actividades básicas y costos de los productos, para que así los gerentes puedan enfocar su atención en éstos y sus procesos con la mayor influencia para incrementar las ganancias. Esto ayuda a los gerentes

³⁴⁹ *apud.*, ROMERO (1993), p.51.

³⁵⁰ *cf.* ROMERO (1993), p.52.

³⁵¹ *cf.* CÁRDENAS (1990), p.239.

³⁵² *cf.* "One cost system isn't enough" en Harvard Business Review (January-February 1988), p. 62.

a tomar mejores decisiones sobre el diseño de productos, precios, ventas y mezclas, y alienta a un continuo mejoramiento operacional.³⁵³

Algunas ventajas e inconvenientes que señala el C.P. Alfredo Romero Ceceña, según las cuales, este método constituye una buena alternativa de costeo en el nuevo ambiente empresarial son las siguientes³⁵⁴:

E. Ventajas

1. Asigna correctamente los gastos indirectos de fabricación a los productos mediante un análisis de las actividades que consumen en su elaboración y que generan dichos costos.
2. Hace consciente a la alta gerencia y en general a toda la organización, del papel tan importante que juegan los departamentos indirectos dentro del proceso productivo, y de cómo los costos indirectos de fabricación incurridos en dichos departamentos contribuyen al éxito de toda la empresa.
3. Brinda costos unitarios de productos mucho más precisos y útiles para la toma de decisiones que los costos que arroja el sistema tradicional.
4. Elimina las distorsiones y subsidios entre los productos, provocados por los efectos de promediación del sistema tradicional.
5. Con este método, es la primera vez que los sistemas de costos cuentan con medidas de los gastos indirectos de fabricación. El objetivo no es considerarlos como una gran cantidad de dinero a prorratar, sino pensar acerca de las cantidades de costo indirecto que son proveídas.
6. Ayuda a identificar y detectar oportunidades de reducción de costo a través del análisis que hace de las actividades necesarias para producir, vender, etc., los artículos.
7. Reconoce que lo que generan los costos indirectos de fabricación, son medidas relacionadas más con la complejidad de las líneas productivas que con el volumen de producción. De hecho, virtualmente todos los costos son independientes del producto y del volumen productivo en una fábrica automatizada moderna.
8. Reconoce que el largo plazo es un período de tiempo lo suficientemente amplio como para considerar que todos los costos son variables. A fin de cuentas, todos los costos son consecuencia de decisiones gerenciales hechas en algún tiempo. Reconoce también que todos los costos en el largo plazo están ligados a la actividad que explica su comportamiento; aunque también es de hacerse notar que en el corto plazo casi siempre existe un retraso entre los cambios en el nivel de transacciones y los cambios en el nivel de los costos.

³⁵³ *idem.*

³⁵⁴ ROMERO (1993), p.161-162.

9. Ayuda a la gerencia a tomar decisiones correctas y elaborar estrategias acertadas en cuanto a qué productos enfatizar, qué productos descontinuar, etc.

F. Inconvenientes

1. Aún con la correcta asignación de gastos indirectos de fabricación, hay algunos gastos de este tipo que se tendrán que seguir prorateando mediante la utilización de bases de asignación “arbitrarias” o que guarden poca relación con los productos, como lo sería por ejemplo, el sueldo de la alta gerencia.
2. A pesar del costeo más preciso que el del sistema tradicional, nunca se logrará obtener el costo exacto de los productos, porque hay algunos costos que no se pueden dividir adecuadamente. De todos modos, estas inexactitudes son relativamente pequeñas en comparación con las distorsiones que actualmente existen en los sistemas de costeo.

Ahora bien, complementando lo anterior, se pueden mencionar algunos inconvenientes del método señalados por el C.P. Raúl Cárdenas Nápoles ³⁵⁵:

1. Es esencialmente un método de costeo histórico, con las desventajas de éstos.
2. Se pueden incrementar las asignaciones arbitrarias de costos, porque éstos son incurridos a nivel de proceso, no a nivel del producto (coincide con Romero).
3. A menudo, no hay una distinción clara entre la raíz causal de una actividad, y el “cost driver” de la misma que es usado para asignar los costos a los productos.
4. Tampoco es fácil seleccionar el “cost driver” de la actividad que refleja el comportamiento de los costos.

Por otra parte, según señala Robert S. Kaplan, los gastos indirectos comienzan a tener una medida real con el método ABC. Kaplan nos dice: *... hay que remarcar que los viejos métodos tradicionales de la contabilidad de costos nunca tuvieron medidas cuantitativas relacionadas con los gastos indirectos de fabricación. Teníamos medidas cuantitativas para la materia prima directa y la mano de obra, pero los gastos indirectos de fabricación siempre fueron una gran cantidad de dinero a prorratear. Esa es exactamente, la manera equivocada de pensar. El objetivo es pensar en las cantidades de costo indirecto que están siendo proveída.*³⁵⁶

Asimismo, el C.P. Alfredo Romero Ceceña considera que: *...la asignación tradicional de los gastos indirectos de fabricación a los productos debe ser desechada y, en su lugar, debe ser adoptado el método ABC para un costeo más preciso y confiable de productos...*³⁵⁷

³⁵⁵ cfr. CÁRDENAS (1990), p.240.

³⁵⁶ apud., ROMERO (1993), p.52.

³⁵⁷ ROMERO (1993), p.59.

Adicionalmente, señala que el método ABC provee un enfoque de largo plazo, el cual se requiere en el nuevo ambiente manufacturero.

*Realmente, el costeo basado en la actividad es tanto una herramienta de la estrategia corporativa como un sistema de contabilidad formal. Las decisiones sobre precio, ventas, diseño de productos, y mezcla son entre las más importantes que los gerentes hacen. Ninguna de ellas puede ser efectiva sin el exacto conocimiento del costo de los productos.*³⁵⁸

También se pueden mencionar críticas desfavorables hacia este método. Se consideran a continuación las siguientes:

Durante el V Congreso Internacional de Costos celebrado en el puerto de Acapulco en julio de 1997, hubo varias de estas críticas.

El ingeniero Humberto Uquillas Sota de México, en una ponencia denominada "costos para decisiones racionales" señala que alguna vez escuchó a alguien promover el sistema ABC y que durante su exposición, hizo hincapié en que al analizar todos los renglones de la contabilidad, dicho sistema descubre dos oportunidades importantes:

1. Una de reducción de costos, cuando halla cuentas que no agregan valor al producto y que por lo tanto, pueden (deben) eliminarse.
2. Otra de corrección de errores, cuando encuentra costos asignados arbitrariamente que deberían cargarse al producto por la causa que los origina.

Continúa diciendo el ingeniero, que son dos oportunidades muy valiosas, pero que no son exclusivas de un sistema de asignación de costos. Que se pueden localizar con cualquier sistema de costeo, lo que se necesita es buscar una fórmula diferente de prorrateo.

Menciona que una característica distintiva del ABC es la asignación *sui generis* de los costos que no se incurren por cada unidad producida o vendida, sino por el mero paso del tiempo: los sueldos del director general y del velador del tercer turno; la depreciación de activos fijos; la renta de la oficina... entre muchos otros.

Señala su inconformidad con lo anterior, dado que, los costos del producto y los que se atribuyen al paso del tiempo son cosas de especies distintas. No hay una relación de consecuencia entre ambas.

Este conferencista señala otros inconvenientes, tales como la selección de un número arbitrario de actividades generadoras de costos, las cuales generalmente se resumen a muy pocas para facilitar la viabilidad del sistema, siendo que podrían existir muchas más que esas.

³⁵⁸ "Measure Costs Right" en Harvard Business Review, (Sept.- Oct. 1988), p. 98.

Asimismo, explica que la medición del tiempo en que la gente realiza esas actividades no es muy preciso, ya que generalmente se hace a través de encuestas o taxímetros, los cuales suelen inquietar a las personas y distorsionar los resultados, sobre todo si se trata de trabajo intelectual.

Además de lo anterior, este autor considera que este sistema, como cualquier otro método arbitrario de prorrateo, puede engendrar un número infinito de costos unitarios totales para el mismo producto en el mismo instante, entre otras cosas, porque algunas asignaciones de costos se llegan a hacer arbitrariamente.

Por otra parte, el presidente del Instituto Internacional de Costos (institución creada en noviembre de 1987 en Argentina), Óscar Manuel Osorio, realiza una severa crítica al ABC en el mencionado Congreso Internacional de Costos de 1997, la cual, se comenta a continuación:

En una ponencia denominada “ Nuevos conceptos y nuevos métodos, ¿innovaciones, avances o falacias?”, el profesor mencionaba lo siguiente:

Que este método, que pretende sustituir a los denominados como “convencionales”, no cumple integralmente con los requisitos necesarios para alcanzar consenso académico y profesional para su aplicación generalizada.

Expresa el profesor, que en su opinión, se ha producido una difusión desmedida e incorrecta de este método, tanto a través de las firmas de consultoría - que no siempre buscan la excelencia- como en el campo académico, quizás por las razones que luego se enuncian y la falta de suficiente experiencia profesional de algunos profesores, ya que, considera que todo nuevo método para ser difundido en el campo académico, debe tener suficiente consenso técnico-científico y en caso de no tenerlo, se debe mencionar esa circunstancia.

Continúa diciendo, que en este caso particular no existe dicho consenso en cuanto a su configuración y beneficios se refiere, ni en lo relativo a su aptitud para ser usado en forma generalizada en cualquier actividad, pues en todo caso, el método puede ser sólo apto para su aplicación en determinados medios o procesos y para alcanzar ciertos objetivos; es decir, que puede presentar posibles ventajas en aplicaciones focalizadas y claras limitaciones en otras, destacándose como muy importante la dificultad que presenta para servir de base informativa para elaborar un modelo de decisión. De acuerdo con su experiencia profesional, comenta que ha implementado el ABC para concentrar costos en la unidad producto, en algunas actividades, pero que no lo ha podido hacer en otras por sus características, y mucho menos lo ha podido utilizar como sistema informativo para tomar decisiones con base en el análisis de la contribución.

Refiere el profesor Osorio a Robert W. Koehler³⁵⁹, quien destacaba en 1991 las limitaciones del ABC y comentaba que las empresas que lo adoptaran no podrían prescindir del enfoque de la contribución para la toma de decisiones y aún de diferentes

³⁵⁹ “Triple threat strategy” en *Management accounting* (October 1991), p.16.

métodos para la presupuestación a largo plazo. Aspecto con el que está de acuerdo el profesor.

Señala también, que a su juicio, se le ha asignado erróneamente al ABC un carácter de infalibilidad tal, que parece convertirse en una panacea para solucionar todo tipo de problemas en las organizaciones y no sólo en lo relativo a la determinación, medición y administración de los costos. Explica, que la gravedad de esto, ha sido expuesta incluso por Thomas Johnson, propulsor contemporáneo del desarrollo de esta técnica, que ha dicho: *Muchas historias falsas del análisis basado en las actividades han aparecido en la literatura sobre costos para gestión, generalmente escritas por gente que vende algún tipo de producto, basado en el análisis por actividades, tales como consultorías, seminarios y software*.³⁶⁰

Del mismo modo, el profesor Osorio cita a los profesores Armando Catelli y Reinaldo Guerreiro de la Universidad de San Paulo, Brasil, que en un trabajo publicado recientemente sostienen: *Colocándonos en la condición de usuarios de la información gerencial, no conseguimos entender cómo este sistema puede ayudar en forma eficaz a la gestión de las empresas. No logramos identificar cuál sería el modelo decisivo del gestor a ser alimentado por la información generada por el sistema ABC. En nuestro carácter de investigadores en el área del conocimiento contable, no encontramos los fundamentos científicos que nos permitan comprenderlo y defenderlo*.³⁶¹

También cita al Dr. Carlos A. de Rocchi, profesor de la Universidad Federal de Santa María, de Río Grande do Sul, con el que también coincide y quien sostenía que...*Para algunos estudiosos de la Contabilidad gerencial, la moda parece ser extremadamente crítica. Basta que alguien no acompañe la moda del momento, o confiese dudas sobre los últimos sistemas que fueran propuestos, para que sea inmediatamente rotulado como profesional superado, elemento desinformado, contador ortodoxo o 'algo por el estilo...Según los divulgadores (del ABC) estos métodos de costeo son los únicos compatibles con nuevas filosofías (?) de gestión empresarial, tales como Just in time (JIT), Total Quality Control (TQC) o Computer Aided Manufacturing (CAM) y otros semejantes, lo cual es absolutamente falso*.³⁶²

Hace notar adicionalmente el profesor Osorio, que los difusores de esta herramienta le asignan el carácter de novísima, cuando en realidad, casi contemporáneamente con Taylor y Fayol, Alexander Hamilton Church, se refería a ella y, en 1908 declaraba sus limitaciones por no contar, en aquel momento, con el instrumental de cálculo indispensable. Problema hoy solucionado con el uso de las computadoras. Continúa diciendo, que en el ámbito académico, a principios de la década de los '60, Gordon Shillinglaw y George Staubus en Columbia y en Berkeley respectivamente, también esbozaron los conceptos del costeo y la administración de las actividades y, en cuanto a su aplicación; General Electric, en Estados Unidos, había comenzado a aplicarlo en ciertos procesos desde 1960.

³⁶⁰ "It's time to stop overselling activity based concepts" en Management accounting (Sept. 1992), p.25

³⁶¹ "Un análisis crítico del sistema ABC (Activity Based Costing)" en Costos y Gestión (Dic.1995), p.8

³⁶² DE ROCCHI (1994), p.123.

Más adelante, señala el profesor: *de todos modos, la adopción del método no está tan generalizada como sus difusores sostienen, y así lo hemos podido observar en otros Congresos de nuestra disciplina y lo prueban diversas publicaciones.*

Por último, parece muy ilustrativo lo que comenta el profesor Osorio que escuchó en un Congreso Nacional de Costos de un país americano mientras disertaba un joven profesor, reconocido en su país por sus publicaciones y sus méritos académicos, sobre el ABC. A lo que dice siguió, una profunda crítica a los que el conferencista denominó *métodos tradicionales*. Terminada su disertación, el profesor Osorio le preguntó en privado si el realmente creía en todo lo que había expuesto, y le contestó: *¡No! De ninguna manera. El ABC es útil en algunos casos, presentando ventajas sobre otros métodos, pero en otros, el uso de éstos es más ventajoso. Lo que ocurre, es que en mi país, si uno no se pronuncia totalmente en favor de esta técnica, es considerado profesional y académicamente obsoleto. Y eso es muy riesgoso.*

De esta manera, se ha presentado un panorama general del método ABC y, más adelante se retomará el tema para enriquecerlo a través de la comparación con otros métodos alternativos de costeo.

4. JUST IN TIME

Actualmente, los negocios han ajustado aún más los procesos de producción para ser más eficientes, ya que antes no lo hacían. Uno de los mayores factores que contribuyeron a esta transformación, fue el desarrollo del JIT por parte de los japoneses.³⁶³

Después de la Segunda Guerra Mundial, los japoneses empezaron a reconstruir su economía, reconociendo que poseían pocas ventajas naturales, por eso, si querían ser competitivos, el reto que encaraban sus fábricas y sus gerentes era de verdad notable, ya que debían exprimir fábricas estrechas - y muchas veces anticuadas - y, hacer entregas confiables de productos de alta calidad a costos bajos. Así, los tres principales factores que consideraron fueron³⁶⁴:

- A. Falta de espacio.
- B. Adopción de las nuevas técnicas de calidad.
- C. Desarrollo del "Sistema Toyota de producción".

De esta manera, debido a la falta de espacio - principalmente en los almacenes - se debía verificar muy detalladamente la materia prima y componentes a utilizar, así como el trabajo en proceso entre máquinas y procesos de producción y los productos terminados en espera de ser despachados o vendidos. Así también, se estableció un enfoque de control de calidad que radicaba en evitar los defectos, en vez de detectarlos. Sin embargo, también la Toyota desarrolló un método de producción bajo la guía del Sr. Taichi Ohno, un ingeniero de producción que hizo que la firma eliminara por completo los inventarios de seguridad de la línea de ensamble, permitiendo a los trabajadores detener la línea si existía un problema. También se desarrolló para las operaciones de ensamble que no estuvieran entrelazadas por una línea de producción, un sistema conocido como "Kanban", que funcionaba como una línea de ensamble imaginaria, uniendo operaciones como si en realidad hubiera una línea entre ellas. Es por eso que, al Sr. Ohno se le conoce como "El padre del JIT".³⁶⁵

En relación con lo anterior, se podría decir que, "Just in Time" es una estrategia de producción con un nuevo conjunto de valores para mejorar continuamente la calidad y la productividad. Al respecto, el C.P. Raúl Cárdenas Nápoles señala que *el concepto JIT, utilizado en Japón, es una filosofía de manufactura con objeto de tratar de lograr la "excelencia empresarial"*.³⁶⁶

Desde el punto de vista de la gerencia, se presenta el reto de colocar a la compañía como el competidor número uno dentro de su ramo, llegando a tener la más alta calidad y los más bajos costos de producción del mundo, con lo que se puede obtener una supervivencia de largo plazo en la economía de hoy. Así, conociendo el reto, se debe establecer el plan de

³⁶³ *cf.* WHEATLEY (1995), p.4.

³⁶⁴ *ibidem.*, p.6.

³⁶⁵ *ibidem.*, p.7.

³⁶⁶ CÁRDENAS (1995), p.242.

juego y, precisamente la estrategia de JIT provee las bases para este plan de juego, que consiste en siete puntos principales que son ³⁶⁷:

A. Producir para la demanda exacta de clientes. Los clientes actualmente demandan más que nunca rápidas entregas, mejor calidad, bajos precios y mejor servicio. Así, se debe aprender a producir con casi cero de demora.

B. Eliminar el desperdicio. La definición de desperdicio incluye aspectos como el empleo de esfuerzos innecesarios de mano de obra, manejos superfluos o tiempos inútiles de espera que deben eliminarse, ya que al recortar de manera constante lo innecesario, los procesos se simplifican, haciéndose más rápidos y menos costosos. Las dos principales áreas de desperdicio son mano de obra y maquinaria. Dentro de mano de obra se incluyen lo que son las tareas innecesarias, las partes innecesarias de tareas, las tareas que podrían hacerse más rápidas y las que podrían simplificarse; mientras que dentro de maquinaria se ven la reducción de los tiempos de operación y de preparación, así como la eliminación del exceso de producción.

C. Producir uno a la vez. Esto consiste en producir sólo las unidades necesarias en las cantidades necesarias y dentro del tiempo necesario; así como también eliminar el inventario innecesario.

D. Progreso continuo. El progreso continuo y en aumento es un principio vital de JIT, ya que cuenta con dos tendencias típicas basadas en las prácticas tradicionales: Buscar la "fórmula mágica" para hacer un gran "score" y querer finalizar con un "programa".

E. Respeto a las personas. El recurso del continuo mejoramiento que se busca es la gente, ya que hay una mina de oro de innovación disponible si se aprende cómo descubrirla.

F. No contingencias. La estrategia de JIT establece una organización de producción que es tan finamente entonada que no hay margen para el error. Así, el objetivo de tolerancia se puede decir que es más menos cero, la cual se localiza cerca de la experiencia práctica.

G. Énfasis en el largo plazo. No se puede hipotecar el futuro sólo para hacer que se vea bien el presente. Se necesita un mayor cambio en la forma de pensar. Como JIT es una estrategia, las estrategias tardan tiempo en implementarse y el horizonte puede cambiar para hoy, para esta semana, este mes o el próximo año, por lo que la estrategia de JIT llama a *sobrevivir como una compañía para siempre*. Es por eso que se deben establecer nuevos estándares de excelencia y se debe procurar el tiempo para lograrlos, éste debe ser el más difícil nuevo valor de todos.

³⁶⁷ *cf.* WHEATLEY (1995), p.24.

Adicionalmente, podemos decir que JIT pretende reducir al mínimo el tiempo requerido en la producción de artículos y su distribución, específicamente cuidando los siguientes aspectos :³⁶⁸

- A. Disminución de tiempos en la entrega de materias primas por parte de los proveedores, prescindiendo de los inventarios.
- B. Disminución de tiempos en las diversas etapas de manufactura de los productos.
- C. Disminución de tiempos en la distribución de los productos a los clientes, sin inventarios.

A. Calidad Total

Una de las principales premisas de JIT es lograr la más alta calidad, ya que una calidad deficiente no sólo ocasiona desechos y rechazos, sino además un esfuerzo desperdiciado en re-fabricación mayor que los niveles de inspección necesarios y la probable insatisfacción del cliente. Asimismo, origina un desperdicio de los esfuerzos de comercialización y ventas. De esta forma, la buena calidad es vital para que JIT funcione. Como se recortan los tiempos de producción con este método, no es posible re-fabricar un producto si la inspección final da como resultado un fracaso.

Las principales causas de la mala calidad son ³⁶⁹:

- A. Variación en la velocidad de la maquinaria.
- B. Variación en las dimensiones de la herramienta.
- C. Variación en la preparación.
- D. Variación en el propio material del componente.
- E. Variación causada por la contaminación y daños.
- F. Variación causada por otros factores misceláneos.

El control estadístico del proceso (CEP), es una técnica utilizada para detectar problemas en las partes, ya que se miden en forma periódica y se dibuja la dimensión apropiada en una gráfica que se coloca a un lado de la máquina. Así, cuando ocurre un problema, la línea en el papel se mueve de manera muy clara, y antes que se logre el punto crítico se puede actuar para corregirlo y llevar el componente de regreso a la tolerancia normal.

En JIT, se utiliza un enfoque de control de calidad que fue implementado por el Dr. W. Edwards Deming, y que tiene diferentes contrastes con el enfoque adoptado por las empresas occidentales tradicionales, ya que consiste en ³⁷⁰:

- A. Producir bienes libres de defectos; eliminar la inspección.

³⁶⁸ *cf.* CÁRDENAS (1995), p.242.

³⁶⁹ *ibidem.*, p.32.

³⁷⁰ *ibidem.*, p.10.

- B. Buena calidad es más rentable que la deficiente.
- C. Comprar a proveedores comprometidos con la calidad.
- D. Trabajar con los proveedores.
- E. La calidad proviene del compromiso de la alta dirección.

Este sistema productivo sin inventarios “ZIPS” (Zero inventory productions systems), en japonés se denomina Kanban, que significa “tarjeta”. Esto originó el uso de tarjetas para operar un sistema de arranque (pull system) para el control de materias primas, eslabonando todas las operaciones a una línea ensambladora final. Este Kanban es una especie de célula manufacturera que gráficamente se puede representar por medio de una “U”.³⁷¹

El Kanban se constituye como un verdadero sistema de calidad, que se vale de signos visuales para señalar problemas que pudieran surgir durante la producción. Por ejemplo, en caso de algún contratiempo en la línea productiva, se enciende una luz roja que señala el problema y propicia la intervención de personal especializado que esté en condiciones de resolver rápidamente el problema. Es aquí donde el control de calidad cobra toda su fuerza, puesto que no comienza cuando el producto se termina, sino que cuando éste se termina ya pasó por dicho programa de calidad en cada Kanban.³⁷²

Asimismo, el Kanban sirve para reducir los inventarios, ya que propone entregas de materiales directamente en la línea productiva, saltándose todo lo concerniente al almacenaje. Del mismo modo, los bienes se distribuyen de inmediato a los clientes, eliminando todos los gastos por concepto de almacenaje, guarda y control de los mismos.

B. Cómo afecta Just in Time a los costos

Algunos estudiosos del tema como Berliner y Brimson³⁷³, señalan que el sistema JIT debe cumplir con dos objetivos principales:

- A. Identificar los costos de aquellas actividades que no agregan valor al producto, con el propósito de mejorar el uso de los recursos a través de la reducción de estas actividades o de su eliminación.
- B. Reconocer los costos de mantener una inversión, como costos que no agregan valor asignable directamente a los productos.

Una falla muy importante de la contabilidad de costos tradicional y, que hace patente el JIT, aunque no se trata de una deficiencia que haya aparecido al transformarse el medio ambiente manufacturero, sino que ya existía en el tradicional; es el hecho de no considerar casi nunca por parte de las empresas el “costo de oportunidad” de mantener inventarios, aspecto que hoy en día resulta más apremiante, pues en el nuevo medio ambiente, como ya se comentó, el costo financiero se ha incrementado fuertemente.

³⁷¹ *cfr.* CÁRDENAS (1995), p.242.

³⁷² *ibidem*, p.244.

³⁷³ *apud.* CÁRDENAS (1995), p.245.

Una solución interesante a este problema, es la que proponen los ya mencionados Berliner y Brimson ... *un costo imputable para las cuentas por cobrar, el inventario de materia prima, el inventario de producción en proceso y el inventario de artículos terminados, debe ser cargado a los productos como gastos de producción para efectos de reportes gerenciales.*

Asimismo, la contabilización de la materia prima directa se facilitará por la reducción substancial en el nivel de documentación necesaria para controlar el inventario, se reducirá la necesidad de contar con reservas de materia prima en caso de obsolescencia y se hará más sencillo su control, así como, disminuirá la necesidad de efectuar recuentos físicos periódicos.

Ahora bien, no solamente el sistema manufacturero JIT impacta a la contabilidad de costos en el cambio de base de prorrateo de los gastos indirectos de fabricación, sino también en el hecho de que ha incrementado el número y monto de costos de producción que pueden ser aplicados directamente al producto. Este fenómeno es resultado de la adopción de células manufactureras que se dedican a producir un único producto o productos similares de principio a fin. Dicha técnica es conocida como "Direct-Charging" y ha sido utilizada extensivamente en IBM y Hewlett-Packard, ya que según parece, ha incrementado la exactitud en el cálculo del costo de los productos.

Por otra parte, se recomienda concentrar en una sola cuenta, generalmente denominada Materia Prima en Proceso, lo que corresponde al inventario de materia prima y producción en proceso. Todas las compras de materia prima se llevarían a esta cuenta y se descargarían hasta que los artículos estén terminados totalmente.

Los sueldos y salarios directos, que dada la automatización se convierten en un porcentaje poco representativo del costo total, se agruparán dentro de los denominados costos indirectos de fabricación. En cuanto se refiere a estos últimos, se contabilizarán creando categorías de costos nuevas y significativas según las necesidades de información de la gerencia. A todo el conjunto de costos indirectos, inclusive el agregado de sueldos y salarios directos mencionado, se les denomina "costo de conversión" y no se cargan a la materia prima mientras se encuentra en proceso de manufactura, sino que se cargan por separado de los artículos terminados (costeo directo). Su base de aplicación será el tiempo de producción ³⁷⁴.

Al final del proceso de fabricación, se prorratea el costo de conversión y quedará incluido en el costo de los artículos terminados, pero sólo al final. Por último, al vender los artículos terminados, su costo total se carga a la cuenta de costo de producción de lo vendido.

³⁷⁴ cf. CÁRDENAS (1995), p.246.

C. Costo de calidad

Los defectos representan fallas del sistema de producción para conocer las expectativas. Son caros, tal vez hasta más de lo que mucha gente se imagina. La mayoría de la gente sigue la huella de los desperdicios y costos de re-fabricación, los cuales representan el grueso de las *fallas internas*, pero hay muchos otros costos que raras veces son registrados. Por ejemplo, el tiempo empleado por ingenieros y supervisores en rechazar problemas, que es enterrado en los departamentos de gastos. Asimismo, el costo del material de re-fabricación sobrepasa al área de almacenamiento y su mantenimiento es parte de los gastos de la planta. Cuando se suman juntos, estos altos costos puede igualar o exceder los que son propiamente de desperdicio y re-fabricación.

A todo esto, los rechazos de los clientes son los más costosos, no sólo por los gastos que implica una devolución, sino también por su potencial impacto en los negocios futuros. Los costos de garantía y de servicios de campo serían innecesarios si estas fallas no ocurrieran. Los costos de las fallas externas pueden fácilmente duplicar o triplicar los costos de fallas internas si no son localizados de manera rápida.

El dinero que se emplea en encontrar discrepancias antes de despachar los productos a los clientes, es clasificado como el costo de *valuación*. Esto incluye tanto artículos en proceso, como terminados. Hay que practicar exámenes, utilizar equipo de medición, de calibración y mantenimiento, inspeccionar, y cubrir gastos administrativos relacionados. La conciencia en la calidad ha hecho que las compañías inviertan fuertemente en esta área, ya que es generalmente creíble que un dólar de inversión en este aspecto pueda salvar de dos a cinco dólares de costos de desperdicio y re-fabricación.

Por otra parte, las inversiones que son dirigidas a prevenir los defectos son llamadas costos de prevención. Ellos incluyen cosas como diseños para evitar errores de manufactura, procesos de mejora, implementación, evaluación, selección y desarrollo. La industria actual estima que por cada dólar gastado aquí, se salvarán de cuatro a siete dólares en costos de valuación y fallas. En otras palabras, ésta es la categoría que hace posible mejorar la calidad del producto y es utilizada en la mayor parte de las compañías.³⁷⁵

Cuando los costos de fracaso, valuación y prevención son sumados, no es inusual que el total de costos de calidad pueden ser 20 a 25% de las ventas. Ésta es una "buena pieza de cambio". Un programa bien diseñado e implementado puede eventualmente manejar esta figura abajo del rango del 2 al 3%. Ésta es una increíble oportunidad para la mejoría en las ganancias, pero implica un cambio en la cultura de la compañía que toma tiempo para consolidarse.³⁷⁶

³⁷⁵ cf. WHEATLEY (1995), p.45.

³⁷⁶ *ibidem*, p.46.

D. Costo de Producción

JIT cambia todas las viejas perspectivas. Los sistemas de costeo actuales son complejos y requieren grandes volúmenes de transacciones de dinero, ya que el proceso de manufactura es complicado. Esto, en conjunto con asignaciones arbitrarias y bases de asignación cuestionables (como la mano de obra directa), ha resultado en información de costos de producción poco eficaz. JIT simplifica las cosas. Se enfoca en las fábricas, tecnologías de grupo, menos manejo de material, etc., con lo que hace más fácil de atar los gastos a familias de productos.³⁷⁷

Como mínimo, el acceso tradicional a las operaciones estándar establecidas y costos acumulados por operación cambiará a procesos estándares para productos y partes de familias. Una gran parte de los costos actuales cambiará a costos directos y la porción sobrante será asignada con base en el tiempo, a lo cual algunas personas llaman costo de *velocidad*. El último paso será manejar casi todo el costo como directo, lo que llegará a ser factible cuando las rotaciones de inventarios comiencen a exceder las 12 veces por año. El resultado de estos cambios constituye información de costos más exacta, la cual es más fácil y menos cara de obtener.³⁷⁸

Los costos indirectos han sido asignados tradicionalmente con base en la mano de obra directa, costo de materiales o alguna combinación de ambos. Sin embargo, ninguna de esas bases refleja el verdadero costo de los productos, especialmente bajo JIT. En este sistema, se ha considerado como la mejor base de asignación al tiempo. A todos los productos se les cargan costos según la cantidad de tiempo de manufactura que utilizan. De esta manera, existe un costo de velocidad, que sirve para incentivar la disminución de tiempos en el proceso de manufactura.

La asignación de sobrecarga bajo los costos de velocidad se basa en marcas de tiempo por días. Para un componente dado, el total del tiempo que ha consumido en su manufactura, se cuenta desde el momento en que llega a la planta hasta que se embarca fuera de ésta como parte de un producto terminado. Es así que, en componentes hechos en la fábrica se cargará más gasto que en componentes comprados, los cuales son simplemente ensamblados.³⁷⁹

Con base en todo lo anteriormente expuesto, se puede establecer que la filosofía JIT propone desarrollar un continuo mejoramiento de nuestra habilidad para responder económicamente al cambio y mantener una tendencia clara hacia la excelencia, lo cual, se podría resumir en unos cuantos puntos o tendencias fundamentales:

A. Precios declinantes. A través de disminuir los costos e incrementar el volumen de producción.

B. Mayor calidad en los productos.

³⁷⁷ *ibidem.*, p.47.

³⁷⁸ *idem.*

³⁷⁹ *ibidem.*, p.48.

C. Desarrollo de productos.

D. Aumento de las ganancias.

Como se ha podido observar, el JIT no es propiamente un nuevo método de costeo, sin embargo, se menciona porque implica un impacto en la manera de costear los productos por parte de una empresa que adopta esta filosofía como regidora de sus operaciones, siendo además dicho impacto contrario al sistema tradicional de costeo, así como, un aportador de bases innovadoras de asignación de los costos indirectos de fabricación.

5. CICLO DE VIDA DE LOS PRODUCTOS

El método conocido como Ciclo de Vida de los Productos constituye una herramienta de auxilio a los gerentes y directores de empresas, ya que éstos son los encargados de determinar cómo asignar recursos escasos a los productos o líneas de ellos, de modo tal, que se maximice la rentabilidad en las operaciones de sus compañías. Aunque este método nos muestra aspectos que permanecen ocultos en los sistemas tradicionales de costeo, no es usado por todas las empresas debido a la dificultad de determinar el principio y fin del ciclo de vida de un producto.

Según Berliner y Brimson, el costeo por ciclo de vida de un producto es la *acumulación de costos de actividades que se realizan a lo largo del ciclo completo de vida de un producto*³⁸⁰. Normalmente, los sistemas de costeo tradicional se han concentrado en registrar y reportar aquellos costos asociados con la etapa de producción física de los mismos, sin contar con lo que señala Thomas Sheridan: *... más del 90% del costo de un producto, es determinado en las fases preoperativas...*³⁸¹ Esto mismo se puede expresar como: *el tiempo que abarca desde la investigación y desarrollo inicial (un producto) hasta el momento en que se retira el apoyo a los clientes.*³⁸² Durante un proceso de producción se escoge entre varias alternativas, como el tipo de materiales, la maquinaria que se va a usar, etc. Estas decisiones van a determinar el costo de los mismos, la rapidez con que se producen y la flexibilidad del proceso productivo.

Es necesario destacar la opinión de muchos autores acerca de que el proceso productivo representa sólo un porcentaje de todo lo que involucra el costo total de un producto. Se puede distinguir dentro de la “vida de un producto” la etapa de su planeación, del diseño preliminar, del diseño detallado, su producción y el soporte logístico. El sistema de costos tradicional sólo abarca la etapa de producción, pero es necesario tomar en cuenta a las etapas precedentes, es decir, las etapas de planeación, diseño preliminar y diseño detallado.³⁸³

La mayoría de los productos tienen un “ciclo de vida” conformado por cuatro etapas, que son:

1. Introducción.
2. Crecimiento o apogeo.
3. Madurez o estabilidad.
4. Decadencia.

Las ventas de los productos siguen un proceso evolutivo que comienza con un lento arranque en la etapa introductoria, con ventas que llegan al máximo en la etapa madura, y finalmente con ventas en picada durante la etapa de decadencia. Durante el proceso de

³⁸⁰ *apud.*, ROMERO (1990), p.89.

³⁸¹ “Don’t count your costs” en *Management Accounting* (February 1989), p.20.

³⁸² HORNGREN (1994), p.448.

³⁸³ *cfr.* ROMERO (1990), p.89.

introducción, el bajo volumen de ventas y los elevados costos de introducción del producto resultan en una situación de pérdida para la compañía, pero cuando el producto ingresa en la etapa de crecimiento, las ventas se incrementan, el costo por unidad comienza a ser cada vez menor, y las utilidades de la compañía se dejan ver por primera vez. Una vez en la etapa de crecimiento, los costos por unidad son los más bajos como resultado del incremento en el volumen de ventas, así como en las economías de producción y distribución. Las utilidades del producto alcanzan sus más altos niveles de crecimiento en esta etapa. En la madurez o estabilidad, el costo se vuelve a incrementar debido a las modificaciones que sufre el producto, los elevados gastos de mercadotecnia y publicidad, y otros tantos desembolsos llevados a cabo con el fin de mantener la posición en el mercado que tiene el producto. Las utilidades en declive provocan que las compañías débiles se rindan al mercado. En la etapa de decadencia, las utilidades son extremadamente bajas o nulas, obligando a las compañías a considerar la posibilidad de abandonar el mercado.

La dirección de la empresa debe de monitorear la rentabilidad de sus productos, teniendo presente especialmente aquellos que se vuelvan obsoletos debido a su poca o ya nula rentabilidad. En las etapas de madurez y decadencia es importante determinar si otros productos contribuirán más por cada peso que sea necesario desembolsar como parte de su costo. En este punto, la dirección de la empresa puede decidir apresurar el declive de un producto, de modo tal, que el efectivo que se genere pueda ser aplicado como soporte de otros productos que podrían convertirse en los principales pilares de las utilidades de la empresa a largo plazo.

Ahora bien, para asegurar las utilidades de la empresa a largo plazo, la dirección o gerencia respectiva debe determinar qué porcentaje de las ventas, utilidades e inversiones en activos de la compañía, corresponde a cada una de las cuatro etapas del ciclo de vida de los productos. La tendencia sobre los cinco años anteriores y las proyecciones hacia el futuro de cada producto deben ser exploradas concienzudamente, dando plena consideración a las estrategias, políticas y objetivos de la empresa. Con estos pasos completados, la dirección de la empresa puede asignar, o más bien detectar las prioridades a funciones tales, como el desarrollo de un nuevo producto, adquisiciones, y el abandono del mismo. El siguiente paso es destinar los recursos a productos pero dentro de cada una de las etapas de su ciclo de vida, así como, desarrollar planes de mercadotecnia para líneas individuales de productos nuevos.³⁸⁴

Después de haber analizado la parte teórica del ciclo de vida de los productos, es importante conocer el costeo del mismo. Así que, una vez determinado el ciclo de vida, el costeo se llevará a cabo a través de un presupuesto. Por medio de dicho presupuesto, los directivos o administradores de la compañía calculan los ingresos y costos atribuibles a cada producto, desde su investigación y desarrollo inicial hasta su último servicio para el cliente y apoyo en el mercado. El costeo de ciclo de vida verifica y acumula los costos reales atribuibles a cada producto de principio a fin. Este costeo va a permitir a la empresa conocer la rentabilidad de cada producto a lo largo de su ciclo de vida. No sólo se asegurarán costos mínimos, sino también alta calidad, tiempos de producción reducidos, mayor flexibilidad, etc. Para lograr esto, es necesario capturar todos los costos asociados

³⁸⁴ *idem.*

con el producto. Frecuentemente, debido a la mejora de los productos, los activos productivos se hacen obsoletos antes de que termine su vida útil, y como consecuencia, los ciclos de vida de los productos se reducen. Al reducirse el ciclo de vida, los períodos de recuperación de costos se limitan también. En el costeo por ciclos de vida se patentiza la necesidad de considerar los costos por ciclo de vida y no por períodos contables, que reflejan sólo parte de la rentabilidad de la línea productiva.³⁸⁵

A. Acumulación de costos por ciclo de vida del producto

El costeo del ciclo total de vida acumula los costos por producto, función, actividad y elementos del costo a través de muchos años, tantos como los que se prolongue el ciclo de vida de cada producto. También es importante, contemplar los costos de las actividades de distribución y apoyo logístico, de tal manera que se abarque un campo más amplio respecto a los costos.

El método propone que los costos se asignen directamente a los productos. Gastos periódicos tales como, desarrollo del producto, mercadotecnia y distribución deben dejar de ser tratados como gastos globales erogados cada periodo, para ser asignados directamente a los productos, o por lo menos, utilizar bases de prorrateo más razonables. Los costos que intervienen en el desarrollo del producto y en los procesos de producción deben de ser tomados como inversiones de capital y deben de ser cargados a los productos debido a que son factores que influyen en toda la vida del producto. Son verdaderas inversiones de capital, ya que, utilizando tecnologías productivas innovadoras se pueden obtener reducciones de costos en todo el ciclo de vida de los productos. Un sistema de acumulación de costos, debe de considerar también los costos reales no recurrentes durante el desarrollo de un producto. Esto permitirá comparar los costos reales con los costos presupuestados para ese proyecto y con proyectos pasados. Una vez que se tienen las bases históricas de datos, podemos apreciar la rentabilidad. Rentabilidad significa, poder valuar la efectividad de los planes de largo plazo y el impacto de las alternativas escogidas durante la etapa de las fases de diseño y planeación del producto.³⁸⁶

Un presupuesto de ciclo de vida del producto destaca para los administradores la importancia de fijar los precios y presupuestar los ingresos para cubrir los costos en todas las categorías de la cadena de valor, en lugar de solamente aquellos costos en algunas categorías. El presupuesto de ciclo de vida también indica los costos en que se incurrirá durante la vida del producto.³⁸⁷

Podemos concluir que el costeo por ciclo de vida de los productos toma en cuenta los costos de un producto desde la planeación hasta que el cliente lo desecha. De esta manera, el sistema debe brindar información de los costos no recurrentes y estratégicamente importantes, asimismo, debe proporcionar un mecanismo para controlar la planeación estratégica de largo plazo. Mercedes – Benz, es un empresa en la que se puede confirmar

³⁸⁵ ROMERO (1993), p.91.

³⁸⁶ *ibidem.*, p.92.

³⁸⁷ *cf.* HORNGREN (1994), p.448.

esta apreciación, la visión corporativa de la empresa convence al comprador de adquirir un producto, debido a que el costo efectivo de éste se mantiene durante toda su vida.³⁸⁸

Es tanta la importancia de las etapas preproductivas en la vida de los productos, que este método recomienda que se utilicen en ellas los controles más estrictos, ya que de esta manera se podrían reducir muchos costos significativos y decisivos en todo el ciclo de vida de algún producto. Esto implica también, que el sistema debe proveer de información que permita a los ingenieros tomar decisiones en áreas con implicaciones de costos y apegarse a objetivos de este tipo bien establecidos. Lo anterior deberá complementarse con un cambio en la filosofía tradicional gerencial, para que se premie aquellas acciones y prácticas que reduzcan los costos totales del ciclo de vida.

La participación del Contador es clave en áreas de costeo de productos y del ciclo de vida total. Su tarea principal será calcular lo más exactamente posible el costo de los productos y rastrear sus variaciones a lo largo del ciclo total de vida. Pero no sólo eso, sino que deberá hacer estimaciones de riesgo en cada etapa del producto, calculando el grado de estabilidad del plan.

Ahora bien, en cuanto se refiere a los llamados "Whole life costs" Brimson y Berliner los definen como los costos del cliente de principio a fin. Es la misma perspectiva de poner atención en todas las etapas del producto pero desde el punto de vista del cliente. Esto consiste, en sumar todos los costos en que incurre el cliente desde que adquiere el producto hasta que lo desecha. Lo anterior puede dar origen a estrategias más competitivas que garanticen al cliente que el costo erogado es efectivo a lo largo de toda la vida de su producto.³⁸⁹

³⁸⁸ cf. ROMERO (1993), p.94.

³⁸⁹ idem.

6. CADENA DE VALOR

Según Michael S. Porter, toda empresa debe desarrollar una estrategia competitiva a largo plazo que le permita enfrentar con éxito a su competencia. Según este investigador académico, la ventaja competitiva se obtiene al crear valor para los clientes de una empresa determinada y siempre que dicho valor supere a los costos en que se incurrió para crearlo. La empresa cuyos productos generen un mayor valor para los consumidores, tendrá una ventaja competitiva respecto de las otras, ya que está ofreciendo más que ellas comparativamente hablando y los clientes justificarán de mejor manera su desembolso.

El valor superior de los productos o servicios que comercializa una empresa surge según Porter de ... ofrecer menores precios que los competidores por beneficios equivalentes, o de proveer beneficios únicos que compensan un precio superior...³⁹⁰ Hay dos tipos fundamentales de ventajas competitivas que puede alcanzar una empresa; ventaja de costo y de diferenciación de sus productos, las cuales se consideran excluyentes, ya que, la diferenciación generalmente es costosa. Cabe hacer notar, sin embargo, que la reducción de costos no implica necesariamente pérdida en la diferenciación de los productos, muchas empresas han encontrado formas de reducir costos sin este sacrificio, e incluso con algún aumento en la diferenciación, basándose en la tecnología o en prácticas y procesos más eficientes.

Este enfoque supone que el comportamiento de los costos de una empresa y su posición de costo relativo, surgen de las actividades de valor que esta desempeña al competir en una industria. Un análisis de costos que resulte adecuado para una empresa, examina los costos dentro de esas actividades a través de las que la empresa compite en la industria, y no los costos de la empresa como un todo. Cada una de las actividades que realiza una empresa tiene su propia estructura de costos y el comportamiento de su costo puede ser afectado por eslabones o interrelaciones con otras actividades, tanto dentro como fuera de la empresa.

Es así que Michael S. Porter ideó el método de la cadena de valor para llevar a cabo el citado análisis, constituyéndose como uno de los más innovadores que han surgido en años recientes. Según explica Porter, una empresa se puede mirar como ... *una colección de actividades que son ejecutadas para diseñar, producir, vender, entregar y apoyar su producto. Todas estas actividades pueden ser representadas utilizando una cadena de valor...*³⁹¹

El margen de utilidad se obtiene restando al valor total creado por la firma, el costo colectivo de las actividades que se requirieron para conseguirlo. Porter define a las actividades de valor como ... *las actividades física y tecnológicamente distintas que lleva a cabo una empresa...*³⁹²

³⁹⁰ *apud.* ROMERO (1993), p.114.

³⁹¹ *apud.* ROMERO (1993), p.115.

³⁹² *ibidem.*, p.116.

Ahora bien, se debe comenzar por definir nuestra cadena de valor en la empresa y asignar, tanto costos operativos como activos a las actividades que generan valor. Cada una de estas actividades de la cadena de valor implica costos operativos y activos en forma de capital fijo de trabajo. La necesidad de asignar activos a las actividades de valor, refleja el hecho de que la cantidad de activos en una actividad y la eficiencia en el uso de ellos son con frecuencia importantes para obtener el costo de alguna de éstas. La disgregación de la cadena de valor genérica en actividades individuales debería de reflejar tres principios que no son mutuamente exclusivos³⁹³:

- A. El tamaño y el crecimiento del costo representado por la actividad.
- B. El comportamiento del costo de la actividad.
- C. Diferencias con los competidores al desempeñar la actividad.

Es importante reconocer que para efectos de un control mucho más analítico de nuestros costos, las actividades son susceptibles de ser separadas en tanto representen un porcentaje grande o pequeño del total de los costos. Muchas empresas que son capaces de identificar los componentes grandes de sus costos, con frecuencia pasan por alto las actividades de valor menores pero crecientes, que eventualmente pueden cambiar su estructura de costos. Así que, las actividades que representen un porcentaje pequeño pueden agruparse en categorías más amplias, pero no debe prescindirse de su análisis³⁹⁴.

A. Asignación de Costos y de Activos

Después de identificar la cadena de valor, una empresa debe de asignar costos de operación y activos a las actividades de valor. Los costos de operación deberán ser asignados a las actividades que incurren en ellos y, los activos deberán asignarse a las actividades que los emplean, controlan, o influyen para su uso. La asignación de costos de operación es directa en principio, aunque puede llevar mucho tiempo³⁹⁵.

Los activos generalmente son muy caros y su instalación repercute en los costos de operación. Éstos deben de ser asignados a las actividades de manera que se permita el análisis del costo. Sin embargo, cuando nosotros asignamos activos a las actividades de valor, realizamos una tarea mucho más compleja que la de asignar los costos de operación, debido esto a que las cuentas de los activos deben ser reagrupadas con mucha frecuencia para que correspondan a las actividades y dichos activos deben de estar bajo constante valuación, de modo que no se pierda la consistencia.

Los enfoques para la asignación de activos pueden ser: de acuerdo con el valor que guarden éstos en libros o acorde a su valor de reposición; más tarde deberán de ser comparados a los costos operativos de esta manera, con un valor en libros o reposición que pueda ser traducido a costos de operación por medio de cargos al capital. Cualquiera de ambos enfoques guarda sus dificultades. El valor en libros puede ser que no sea de gran

³⁹³ *ibidem.*, p.2.

³⁹⁴ *idem.*

³⁹⁵ *ibidem.*, p.3.

significado debido a que mantiene una gran sensibilidad respecto de la época en que fue comprado y a las políticas contables. Por otra parte, el cálculo del valor de reposición es también una tarea sumamente complicada. Los programas de depreciación no son exactos del todo y se sujetan a cierta arbitrariedad, al igual que los cargos a capital para los activos fijos y corrientes. Así que, cualquiera que sea el método elegido, debe de reflejar lo mejor posible las características del sector industrial³⁹⁶.

Para Horngren, la cadena de valor está integrada por una secuencia de funciones comerciales, y su utilidad se añade a los productos o servicios que genera una organización. Según este autor, dichas funciones son las siguientes³⁹⁷:

- A. **Investigación y desarrollo:** generación de ideas relacionadas con nuevos productos, servicios o procesos y su respectiva experimentación.
- B. **Diseño de productos, servicios o procesos:** planeación e ingeniería detallada de los productos, servicios o procesos.
- C. **Producción:** coordinación y conjunción de recursos para fabricar un producto o proporcionar un servicio.
- D. **Mercadotecnia:** proceso por el cual el individuo o los grupos aprenden y valoran los atributos de distintos productos o servicios, atrayéndoles a comprarlos.
- E. **Distribución:** mecanismo por el cual los productos o servicios se entregan al cliente.
- F. **Servicio al cliente:** actividades de apoyo que se proporcionan a los clientes.

Investigación y Desarrollo	Diseño	Producción	Mercadotecnia	Distribución	Servicio al cliente
----------------------------	--------	------------	---------------	--------------	---------------------

Por su parte, Michael Porter define nueve tipos de actividades genéricas (cinco primarias y cuatro de soporte). Las actividades primarias están relacionadas con la creación física del producto, su venta o transferencia al cliente y el servicio post-venta que se ofrezca. Maneja cinco categorías genéricas de actividades primarias, las cuales se pueden subdividir en varias más dependiendo del tipo de industria de que se trate:³⁹⁸

- 1. **Logística de entrada.** Que constituye aquellas actividades relacionadas con la recepción, almacenamiento y diseminación de insumos al producto.

³⁹⁶ *cf.* PORTER (1990), p.p.58-59.

³⁹⁷ *cf.* HORNGREN, et.al., (1991), p.p.2-3.

³⁹⁸ *cf.* ROMERO (1993), p.116.

2. Operaciones. Todas aquellas actividades asociadas con la transformación de los insumos en el producto final.
3. Logística de salida. Aquellas actividades relacionadas con la recolección, almacenamiento y distribución física del producto a los clientes.
4. Mercadotecnia y ventas. Actividades asociadas con proveer medios a los compradores para que puedan adquirir el producto, utilizando para ello la publicidad, promoción y fuerza de ventas.
5. Servicio. Son las actividades que se relacionan con proveer el servicio necesario para mantener o incrementar el valor del producto vendido.

En cuanto a las actividades de soporte se refiere, son las que apoyan tanto a las actividades primarias como a ellas mismas al proveer insumos comprados, tecnología, recursos humanos y varias funciones globales para toda la organización. Las podemos dividir en las siguientes categorías genéricas:³⁹⁹

1. Adquisiciones. Es la función de compra de todos los diversos insumos utilizados en la cadena de valor de la firma. Actividad que suele estar muy dispersa a lo largo de toda la compañía.
2. Desarrollo de tecnología. Está constituida por un rango de tecnologías muy diversas, desde las que se utilizan para el procesamiento de información hasta aquellas que tienen que ver directamente con el producto. En sí, podemos decir que está integrada por un conjunto de actividades cuyo objetivo es el mejoramiento del producto y del proceso.
3. Administración del recurso humano. Son las actividades relacionadas con reclutar, contratar, capacitar, desarrollar, etc. al personal de cualquier tipo en la empresa.
4. Infraestructura de la firma. Está constituida por una serie de actividades que apoyan el funcionamiento de toda la cadena de valor de la firma, tales como, la administración general, finanzas, contabilidad, planeación, etc.

Adicionalmente, Porter reconoce tres tipos de actividades, que dentro de las primarias y de las de soporte, juegan un papel diferente en la ventaja competitiva:

1. Actividades directas. Son aquellas relacionadas directamente con la creación de valor para el cliente, por ejemplo; maquinado de partes y ensamblado.
2. Actividades indirectas. Son aquellas que hacen posible que se ejecuten las actividades directas sobre una base continua. Ejemplos son, el mantenimiento y la operación de instalaciones.

³⁹⁹ *cfr.* ROMERO (1993), p.117.

3. Actividades aseguradoras de calidad. Se trata de aquellas referentes a probar, checar y asegurar la calidad de otras actividades. Ejemplo de éstas son las actividades de inspección y monitoreo.

Es importante mencionar que según Porter, todo lo que haga una empresa debe ser capturado en una actividad primaria o de soporte, aunque posteriormente por su grado de importancia, las actividades se subdividan o se combinen.

Se debe Recordar que la cadena de valor está formada por eslabones, lo que suceda en uno repercutirá inmediatamente en los que le sean consecutivos. Para Porter, los eslabones son *... las relaciones entre la forma en que una actividad de valor se lleva a cabo y el costo o ejecución de otra...*⁴⁰⁰ Un ejemplo de esto lo constituye comprar insumos de mayor calidad para eliminar una buena parte del desecho resultante, siempre y cuando el ahorro total compense el gasto extra. La ventaja competitiva proviene tanto del manejo de los eslabones como de la eficientización de las actividades mismas en sí.

No sólo existen eslabones en la cadena de valor de la compañía, sino también entre ésta y las cadenas de valor de sus proveedores y canales de distribución. Porter llama eslabones verticales a aquellos que existen con las cadenas de valor de proveedores y canales. Los eslabones significan que el comportamiento del costo de una actividad de valor no puede ser comprendido analizando sólo a esa actividad. Los eslabones crean la oportunidad de bajar el costo total de las actividades unidas y proporcionan una fuente poderosa de ventaja potencial en el costo, debido a que requieren de una optimización conjunta o coordinación de actividades a través de las líneas organizacionales. Los competidores, con frecuencia, no reconocen su presencia.⁴⁰¹

Hay que entender que la cadena de valor de la empresa forma parte de un sistema mayor, denominado por Porter como "Sistema de valor" y que incluye a las cadenas de valor de los proveedores y canales de distribución, que sin duda repercuten en las decisiones que toma la empresa relativas a costos, producción y ventas.

Algunos de los eslabones más comunes son aquellos entre las actividades directas e indirectas (como ejemplo podríamos tomar las máquinas y el mantenimiento), seguro de calidad y otras actividades (inspecciones y servicios después de las ventas), actividades que deben de coordinarse (logística interna y operaciones) y entre actividades que son formas alternativas de lograr resultados (publicidad y ventas directas). Para identificar correctamente nuestros eslabones es importante hacerse la siguiente pregunta: ¿cuáles son todas las otras actividades en toda la empresa, que tienen o podrían tener un impacto en el costo de desempeñar esta actividad?⁴⁰²

Cuando las actividades de la cadena de valor están unidas, el cambiar la forma en que se hace una de ellas puede reducir el costo total de ambas. Aumentar el costo deliberadamente en una actividad puede no sólo reducir el costo de otra actividad, sino también bajar el

⁴⁰⁰ apud. ROMERO (1993), p.121.

⁴⁰¹ ídem.

⁴⁰² cfr. PORTER (1990), p.58.

costo total. *Los eslabones llevan a oportunidades en la reducción de costos a través de dos mecanismos: coordinación y optimización.* Una mejor coordinación de las actividades eslabonadas como abastecimiento y ensamble pueden reducir la necesidad del inventario, por ejemplo. El inventario es clásicamente una manifestación de un eslabón entre actividades y la reducción del inventario es posible administrando mejor el eslabón. El optimizar conjuntamente las actividades que están unidas, implica resolver las relaciones entre ellas.

B. Los eslabones verticales

Los eslabones verticales reflejan las interdependencias entre las actividades de una empresa y las cadenas de valor de los proveedores y canales. La empresa puede identificarlas examinando cómo el comportamiento de los proveedores o canales afecta al costo de cada una de las actividades y viceversa. Los eslabones verticales se ignoran con frecuencia, ya que identificarlos requiere de una comprensión sofisticada de las cadenas de valor de proveedores y canales. Los eslabones con proveedores tienden a centrarse en las características de diseño del producto, servicio, procedimientos de seguro de calidad, empaque de procedimientos de entrega y procesamiento de pedidos a los proveedores. En éstas y en otras áreas, la manera en que un proveedor desempeña las actividades dentro de su cadena de valor puede bajar o aumentar el costo de una empresa. Ejemplos típicos de eslabones de proveedor importantes para el costo, incluyen el eslabón entre la frecuencia y la oportunidad de entregas a proveedores y el inventario de materia prima de una empresa, el eslabón entre la aplicación de la ingeniería de un proveedor y el costo de manejo de materiales de una empresa.

Por ejemplo, la entrega de chocolate a granel en forma líquida en lugar de barras moldeadas de diez libras puede reducir el costo de procesamiento del confitero. Con frecuencia los eslabones con los proveedores proporcionan oportunidades para la reducción de costos en ambos lados, ejemplo, la entrega de chocolate líquido puede reducir el costo del proveedor también, ya que elimina el costo de moldear las barras y empacarlas.

El administrar los eslabones de proveedores pueden bajar el costo total a través de la coordinación u optimización conjunta, así como, en todos los eslabones. Los eslabones más fáciles de explotar son aquellos en los que tanto el costo del proveedor como el de la empresa bajan. Algunas veces, explotar el eslabón requiere que el costo del proveedor suba para lograr una caída más compensadora en los costos de una empresa. El caso opuesto también es posible, y la empresa debe de estar preparada a subir su propio costo interno si el proveedor ofrece un corte en precio más que compensador.

Un análisis similar se aplica a los eslabones con los canales. Los eslabones típicos son iguales a los de los proveedores. Por ejemplo, la ubicación de las bodegas del canal y la tecnología de manejo de materiales pueden influir en el costo logístico externo y de empaque de una empresa. De manera similar, las actividades de venta o de promoción de los canales pueden reducir el costo total de venta de una empresa. Como con los eslabones del proveedor, los del canal permiten que tanto la empresa como sus canales bajen los costos. Sin embargo, explotar los eslabones de canal puede requerir que el canal suba su

costo para una reducción más que pagada en el costo de una empresa. En los EUA, por ejemplo, Seiko pagó generosamente a los joyeros por el hecho de aceptar los relojes de esa marca para reparaciones y enviarlos a Seiko. Esto minimizó la necesidad de Seiko de ubicaciones de servicio y bajó el costo de procesar reparaciones y de informar a los clientes los procedimientos de reparación.

Ya que los eslabones verticales implican relaciones con empresas independientes, el llegar a arreglos sobre cómo explotarlos y cómo dividir las ganancias resultantes puede ser difícil.

Los eslabones con los proveedores tienden a centrarse en las características de diseño del producto, servicio, procedimientos aseguradores de calidad, empaque, procedimientos de entrega, así como otros puntos de contacto entre ambas cadenas de valor. Porter reconoce tres tipos de eslabones con los proveedores:

1. Aquéllos en que tanto el costo de la empresa como del proveedor disminuyen.
2. Aquéllos donde el costo del proveedor necesita incrementarse para que el decremento en los costos totales de la empresa que se trate más que compense el pago extra al proveedor.
3. Aquéllos en que la empresa eleva sus propios costos internos si el proveedor ofrece una reducción de costo en sus insumos que lo compense.

En el caso de los canales de distribución, la manera de realizar sus actividades también afecta el costo total de la empresa. por decir algo, la ubicación de las bodegas y los procedimientos de manejo de materiales pueden influenciar el costo de logística de salida y empaque de la empresa.⁴⁰³

En suma, tratándose de actividades encadenadas, se puede obtener una reducción en el costo total de ambas al aumentar el costo de alguna de ellas buscando lo anterior, proporcionando una ventaja competitiva a la firma que reconozca y sepa explotar los eslabones correspondientes. Según Porter, para esto *...se requiere información o flujos de información que permitan que la optimización o la coordinación se lleven a cabo. Por lo tanto, los sistemas de información son frecuentemente vitales para ganar ventajas competitivas de los eslabones...*⁴⁰⁴

Entre otras críticas que hace Porter a la contabilidad de costos tradicional, está aquella referente a que las clasificaciones contables casi nunca coinciden con las actividades de valor de la firma. Agrupan costos procedentes de tecnologías diferentes y separan otros que proceden de una misma actividad. Adicionalmente se señala que la estructura organizacional tradicional no provee mecanismos adecuados para coordinar y optimizar los eslabones de la cadena de valor de la firma ni considera a los eslabones existentes con las cadenas de proveedores ni canales.

⁴⁰³ *cfr.* ROMERO (1993), p.128.

⁴⁰⁴ *apud.* ROMERO (1993), p.126.

Cabe resaltar que cada actividad de valor tiene su propia estructura y comportamiento de costos, los cuales se explican a través de algo que Porter llama “cost drivers” y que se constituyen como los determinantes estructurales del costo de una actividad.⁴⁰⁵ En este punto cabe aclarar que este concepto de “cost driver”, es distinto del que emplea Kaplan y que ya se ha mencionado con anterioridad, y son distintos porque Porter busca todas las fuentes de costo de la empresa y Kaplan busca simplemente asignar correctamente los gastos indirectos a los productos.

El cómo cada actividad se lleva a cabo, combinado con sus economías, determinará si una firma tiene una posición de costo favorable o desfavorable respecto de su competencia. La posición de costo de la firma se obtiene, como ya se mencionó, de acumular los costos de cada una de sus actividades de valor discretas relevantes. También podemos hablar de la posición relativa de costo de la empresa y que es función de lo siguiente principalmente:

1. De la comparación de su cadena de valor contra las cadenas de sus competidores.
2. De su posición relativa frente a los “cost drivers” de cada actividad.

Lo anterior deriva en dos formas fundamentales de ganar ventaja competitiva para una organización:

1. Llegar a un mejor control que la competencia de los cost drivers de las actividades relevantes en la empresa.
2. Mejorar la manera que tienen de diseñar, producir, distribuir o vender su producto.

Porter comenta que estas dos fuentes de ventaja de costo no son mutuamente excluyentes y que *...toda firma debe perseguir agresivamente reducciones de costo en las actividades que no influyen en la diferenciación...*⁴⁰⁶

Sin embargo, las mencionadas técnicas de análisis de costo *... no constituyen un sustituto del análisis de costo detallado, necesario para los gerentes operativos en la fijación de precios, ni disminuyen la necesidad de la contabilidad financiera de costos tradicional. Más bien el sistema se dirige a ayudar a una firma, a entender el comportamiento del costo de una manera global, que dirija la búsqueda de una ventaja competitiva sostenida y contribuya a la formulación de la estrategia competitiva.*⁴⁰⁷

⁴⁰⁵ cfr. ROMERO (1993), p.122.

⁴⁰⁶ apud. ROMERO (1993), p.130.

⁴⁰⁷ apud. ROMERO (1993), p.123.

7. THROUGHPUT ACCOUNTING

A mitad de los 80's, un nuevo enfoque comenzó a expandirse a través de varios libros (The Goal y algunos libros Goldratt's) y algunas revistas especializadas como Management Accounting. Semejante al ABC, este método puede interpretarse como un buen acercamiento al costeo directo. Una manera de costear derivada de la Teoría de las Restricciones.⁴⁰⁸

Un acercamiento metodológico a la Teoría de las Restricciones (TOC, por sus siglas en inglés) fue primeramente presentado por el libro The Goal, en 1985. Uno de sus autores fue Eliyahu M. Goldratt. Escrito a manera de novela, este libro describe las experiencias del autor (caracterizadas por el personaje Jonah) para elaborar una optimización en los procesos productivos. Desde entonces, el TOC se expandió hacia otras ramas, incluyendo la creación de nuevas herramientas para la Contabilidad Administrativa.⁴⁰⁹

TOC tiene una receta simple para el manejo de las restricciones:

1. Identificar las áreas de restricción.
2. Decidir cómo manejar estas áreas de restricción.
3. Adaptar todo a la decisión anterior.
4. Elevar las restricciones del sistema.
5. Si cualquiera de los puntos anteriores provocara un deceso, regresar al punto número uno para evitar que el sistema se caiga por completo.

A. El Mundo Throughput (TOC) y el Mundo de los Costos

TOC es conocido como el mundo Throughput, método que concierne a las áreas restringidas y está orientado a las ventas de la compañía. El mundo de los costos por su parte, es conocido como el de los métodos de costeo que dan igual importancia a todas las unidades o procesos de la compañía y se orientan hacia los gastos y costos de la empresa.

En el Mundo de los Costos, la medida de desempeño más importante consiste en el concepto de costos básicos y el análisis de las variaciones, que analógicamente corresponde al peso de la compañía. El controlar el costo estándar de producción con el fin de reducir el costo total es con frecuencia uno de los objetivos principales.

En el mundo Throughput, la empresa se compone de varios subsistemas ligados entre sí, y las decisiones deben tomarse para mejorar el sistema en general y no para reducir su peso. De esta forma, solamente reforzando el subsistema más débil, se podrá mejorar el desempeño de la cadena completa, en otras palabras: en el Mundo Throughput sólo el mejoramiento de las áreas restringidas podrá levantar a todo el sistema. El mejoramiento global difiere de la suma de los resultados locales.

⁴⁰⁸ *cf.* CORDENONSSI (1997), p.1259.

⁴⁰⁹ *ibidem.*, p.1261.

A continuación se mencionan las tres medidas del TOC más importantes con las cuales podemos evaluar todo el sistema⁴¹⁰:

A. Throughput (T): Es la cantidad de dinero que el sistema genera por medio de las Ventas. En términos contables, es la diferencia entre Ventas Brutas y el total de Costos Variables. El Costo de mano de obra directa no está considerado por esta medida, ya que no es totalmente variable respecto a la producción.

B. Gastos de Operación (OE): Cada costo y gasto realizado para transformar la materia prima en producto terminado, siempre que no esté considerado totalmente como un costo variable con respecto a ventas y/o producción.

C. Inventario (I): Todo aquel dinero que el sistema invierte en adquirir artículos que el sistema pretende vender.

Actualmente, desde el punto de vista tradicional, deberíamos buscar la eficiencia máxima de los recursos productivos, reduciendo al máximo el costo unitario de cada producto. Sin embargo, el énfasis en cada recurso podría llevar al incremento de inventarios.

En el TOC, la óptima utilización del área de restricción determinará el óptimo desempeño global. Mantener el máximo nivel de eficiencia en este recurso, aún causando desperdicio en los demás. Los procedimientos permanecen igual, pero la reducción de inventarios propicia el máximo retorno sobre la inversión (ROI).

Ahora bien, propiamente hablando y de manera sistematizada, esta técnica ha sido desarrollada por David Galloway y David Waldron, quienes se basaron en tres nuevos conceptos que sustituyen a los tradicionales para poder reflejar el nuevo ambiente productivo. Estos tres conceptos tienen una estrecha relación con los antecedentes de este método ya mencionados en párrafos anteriores⁴¹¹:

a) Costos

Las unidades manufactureras forman un todo integrado cuyos costos operativos en el corto plazo son mayoritariamente predeterminados. En esta técnica se dice que es más fácil y simple considerar el costo total, excluyendo la materia prima, como fijo y llamarlo el "Costo Total de Fábrica."

El "Costo Total de Fábrica" es fijo en el corto y mediano plazos. En el fondo lo que se propone es considerar a la mano de obra como un costo fijo más, en un esfuerzo por reconocer su naturaleza cambiante.

⁴¹⁰ *ibidem.*, p.1263.

⁴¹¹ *cf.* ROMERO (1993), p.96.

b) Inventarios

En todos los negocios, la utilidad es una función del tiempo requerido por producción para responder a las necesidades del mercado. Esto significa que la rentabilidad es inversamente proporcional al nivel de inventarios en el sistema, pues el tiempo de respuesta está en función de todo el inventario.

Según los creadores de este método todo el inventario es malo. A menor inventario, mayor rentabilidad.

Para Galloway y Waldron se ha dado a los inventarios un status que no merecen, lo ideal - señalan - es que los inventarios no existieran, es decir, que se pudiera responder de forma inmediata a las demandas del consumidor. Sin embargo, según estos autores, lo que obstaculiza este ideal es una combinación de tecnología y fuerzas externas del mercado. Es así que, los inventarios funcionan entre otras cosas como reservas que permiten suavizar las fluctuaciones de mercado.

Se aconseja no crear inventarios innecesariamente si el material procesado hasta esa etapa no puede continuar el proceso productivo normal por causa de “cuellos de botella”, pues dicho inventario, además de no ser necesario, tiene un costo financiero, un costo por posible obsolescencia, ocupa espacio, etc.

c) Rentabilidad del Producto

Es la tasa a la que el producto contribuye en dinero, lo que determina la rentabilidad relativa del producto, ya que, se debe comparar con la tasa a la que la fábrica lo gasta, para determinar la rentabilidad absoluta.

Normalmente se ha utilizado a la “contribución marginal” (precio de venta - costos variables) para determinar la rentabilidad relativa de los productos, sin embargo, según los analistas de este método, dicho parámetro no muestra claramente la rentabilidad relativa de los productos y por tanto, es erróneo utilizarla para tomar decisiones tales como, fijación de precios, producir, comprar, etc.⁴¹²

Ahora bien, quede claro que en este método, lo verdaderamente importante no es determinar una rentabilidad relativa del tipo de la que se obtiene al determinar la contribución marginal, sino que se propone ir más lejos y, encontrar problemas arraigados en la rapidez con que un producto se manufactura y genera recursos, para de esta manera elegir aquellos artículos que más rápidamente produzcan beneficios.

Asimismo, como la rapidez de producir cada producto se ve influida por la existencia de “cuellos de botella”, lo verdaderamente relevante es identificar y analizar la presencia de los mismos en la organización para buscar eliminarlos o crear estrategias tendientes a eficientar las operaciones.

⁴¹² *ibidem.*, p.99.

Para conseguir lo anterior, Galloway y Waldron desarrollaron una medida que llamaron "Throughput Accounting Ratio" (razón de throughput accounting).⁴¹³

$$\text{Throughput Accounting Ratio} = \frac{\text{Return Per Factory Hour (retorno hora-fábrica)}}{\text{Cost Per Factory Hour (costo hora-fábrica)}}$$

"Return Per Factory Hour"(RPFH) se define como: *el monto de dinero ganado a través de las ventas de un producto particular, por hora de tiempo de fábrica crítico elaborando el producto*⁴¹⁴, y se calcula:

$$\text{RPFH} = \frac{\text{Sales Price (precio de venta) - Material Cost (costo del material)}}{\text{Time on Key Resource (tiempo en el recurso crítico)}}$$

"Cost Per Factory Hour" es expresado como: *el costo total de dirigir la fábrica dividido entre el tiempo disponible total del mismo recurso clave*⁴¹⁵, es decir:

$$\text{Cost Per Factory Hour} = \frac{\text{Total Factory Cost}}{\text{Total Time Available on the Key Resource}}$$

Galloway y Waldron dicen que : *una compañía manufacturera solamente es rentable, cuando la tasa a la que el dinero es ganado, es mayor a la tasa a la que el dinero es gastado haciendo los productos y agregan que ... la tasa a la que el dinero es gastado depende de la mezcla de productos. Los productos no son ni ganadores ni perdedores, sino las compañías.*⁴¹⁶

En este método se define el dinero generado por los productos como la diferencia entre el precio de venta y el costo del material, excluyendo el costo de la mano de obra (pues se le considera en corto y mediano plazos como un costo fijo).

Siendo que el "Cost Per Factory Hour " es igual para todos los productos, en realidad lo que se sugiere es listar por orden de importancia a los productos con base en el "Return Per Factory Hour" de cada uno de ellos.

La medida que desarrollan en "Throughput Accounting Ratio" es una medida equivalente a la "contribución por unidad de factor limitante". El beneficio de esta razón es que indica cuando hay utilidad suponiendo que se manufacture un producto. Es así que, una razón mayor a uno indica una utilidad, pues eso significa que el efectivo generado por el producto fue superior a lo que costó producirlo por unidad de factor limitante (el tiempo en el "cuello de botella"). Por el contrario, una razón menor a uno indica una pérdida por el argumento opuesto.⁴¹⁷

⁴¹³ *ibidem.*, p. 102.

⁴¹⁴ "Throughput Accounting" en Management accounting (December 1988), p.34.

⁴¹⁵ *idem.*

⁴¹⁶ *ibidem.*, p. 104.

⁴¹⁷ *cf.* ROMERO (1993), p. 98.

Según Galloway y Waldron, la única contribución hecha al proceso de toma de decisiones por el sistema contable tradicional es el costeo de productos, sin embargo, es crítico que éste brinde información apropiada que permita tomar las estrategias más correctas; por lo tanto, se debe abandonar el concepto de "Contribución Marginal" y en su lugar adoptar la nueva tasa propuesta por este método para lograr una correcta evaluación de la rentabilidad de los productos.⁴¹⁸

Galloway y Waldron extienden el concepto de "Throughput Accounting Ratio" mediante el cálculo de un promedio ponderado que toma en cuenta el volumen de ventas y permite examinar como se comportan los diferentes productos de una empresa en los diferentes mercados en que se comercializan. Hay que obtener el producto matemático de la razón T.A. y el volumen de ventas por cada artículo y mercado en que este se vende, obtener la sumatoria de estos productos y, dividir este total entre la sumatoria de los volúmenes de venta de los diversos artículos en los distintos mercados.⁴¹⁹

Este nuevo cálculo nos provee de una herramienta más para evaluar los cambios en la estrategia de mercadotecnia y nos permite contar con una razón que podemos llegar a alcanzar mercado por mercado.

Entre otras ventajas de este método y dado que, la mayoría de las compañías cuentan con un "cuello de botella" subyacente que puede moverse debido a la estacionalidad o a la mezcla de productos, con la razón T.A. es posible predecir el momento de este cambio. Asimismo, la razón T.A. refleja la rentabilidad de corto plazo de los distintos productos, además de que es muy dinámica y permite evaluar los productos tantas veces como cambios en la producción haya. Es una medida que junto con su promedio, coordina las funciones de producción y mercadotecnia y ayuda a la alta gerencia a resolver limitaciones presentes, allegándola de una herramienta gerencial que le permite dirigir estratégicamente a la empresa.⁴²⁰

Pero resumiendo, en cuanto a los costos se refiere hay que señalar que se divide a éstos en sólo dos elementos: materia prima directa y gastos indirectos de fabricación (quedando dentro de éstos la mano de obra directa). Los indirectos son asignados a los productos en función a las demandas que hacen de los "cuellos de botella" en las instalaciones manufactureras individuales de la empresa a lo largo del proceso de fabricación. Si algún producto al pasar por alguna de estas instalaciones individuales no requiere del "cuello de botella", en esa instalación específica no se le cargará nada por concepto de gastos indirectos de fabricación. Según los creadores del método, el medio ambiente productivo consiste en: *... una colección de instalaciones manufactureras individuales, todas ellas partes de un rango de productos común. Estas instalaciones individuales pueden estar en el mismo edificio o estar físicamente separadas.*⁴²¹

⁴¹⁸ "Throughput Accounting" en Management accounting (December 1988), p.34.

⁴¹⁹ *cf.* ROMERO (1993), p. 107.

⁴²⁰ *ibidem.*, p. 108.

⁴²¹ "Throughput Accounting" en Management accounting (Feb. 1989), p.40.

Ahora bien, si algún producto al pasar por alguna de las mencionadas instalaciones individuales requiriera de manera importante del “cuello de botella” de operaciones o procesos de la misma, le será asignado un gasto fuerte por concepto de indirectos. Sin embargo, según el Dr. David Dugdale ... *parece ser que todavía existiera el problema de asignar los gastos indirectos de los centros de servicio a las instalaciones productivas*⁴²²... Así que, este problema requeriría de complementar con alguna estrategia no muy complicada el uso de este método para lograr una mayor eficiencia en el cálculo de los costos.

Este método reconoce que la mano de obra directa ya no es una base de prorrateo adecuada y, la considera como un costo fijo que además, hay que considerar como indirecto, dentro del conglomerado de éstos. Así también, considera que todo inventario es malo y debe ser eliminado, fomentando así una filosofía institucional que busca elevar la rentabilidad global de la empresa y valuando el inventario sólo a valor de materia prima directa.⁴²³

Es importante señalar, que estas aportaciones son importantes en cuanto a la ayuda que presta este método para evaluar la conveniencia para la empresa de seguir produciendo determinado tipo de artículos, con base en su aportación individual a las utilidades del negocio una vez que se han considerado los costos y el tiempo que supone su elaboración. De esta manera, el método permite el planteamiento de dejar de producir determinados productos, o bien, el de desviar recursos hacia otros más rentables.

B. Ventajas del Throughput frente a los métodos tradicionales

- A. Reconoce que en el nuevo medio ambiente productivo la mano de obra es un costo fijo.
- B. Reconoce que el inventario es un factor que acarrea costos extra y por eso se debe eliminar, ya que, la rentabilidad se maximiza al nivel de los inventarios. Valúa el inventario sólo por el importe de la materia prima directa. De este modo, concientiza a la gerencia de que lo importante no es maximizar la eficiencia de los recursos según el principio de “conservación de capacidad”, sino el maximizar la productividad y rentabilidad de la unidad manufacturera tratada como un todo, no creando inventarios innecesarios.
- C. Propone utilizar la razón “throughput accounting”, que es una medida que toma en cuenta las limitaciones productivas de la fábrica, es decir, los “cuellos de botella”, los cuales determinan a qué velocidad se puede producir un artículo dado y por tanto, con qué velocidad puede el mismo generar dinero. Con base en esas limitaciones clasifica los productos. Además, proporciona información para dirigir las estrategias de mercadotecnia a seguir y ayuda a coordinar esta función y la de producción.

⁴²² *apud.*, ROMERO (1993), p.113.

⁴²³ *cf.* ROMERO (1993), p.113.

- D. Establece que lo que determina la rentabilidad absoluta por producto es la tasa a la que el mismo contribuye en dinero comparada con la tasa a la que la fábrica lo gasta. Propone el método que la rentabilidad se maximiza al incrementar la tasa a la cual se genera dinero. Una compañía sólo es rentable cuando la tasa a la que genera dinero es mayor que la tasa a la que lo gasta manufacturando los productos.
- E. Asigna los gastos indirectos de fabricación a los productos con base en el uso que éstos hacen de los “cuellos de botella” de las instalaciones manufactureras. De esta manera, se generan costos de productos que reflejan las demandas reales hechas por los diferentes productos de los recursos claves y escasos de la fábrica.

C. Desventajas

1. Por darle tanta importancia a la tasa a la cual se genera dinero en el corto plazo, no se incentiva a los directivos de la compañía a incurrir en gastos de largo plazo, como serían los de investigación y desarrollo de proyectos de importancia estratégica que pueden traer consigo grandes beneficios a largo plazo para la entidad.
2. Todavía subsiste el problema de asignar los gastos indirectos de fabricación de los centros de servicio a las instalaciones productivas y, aunque este problema se podría minimizar utilizando una filosofía complementaria o como lo sugieren Galloway y Waldron, asignando aquellos costos que no hayan sido imputables a alguna línea productiva directamente a los productos, hay que decir que el sistema Throughput tiene este inconveniente.

En seguida, se mencionan algunas críticas a este método realizadas con motivo del V Congreso Internacional de Costos (Acapulco, Guerrero 1997) por el profesor Óscar M. Osorio, quien como ya se mencionó con anterioridad, es presidente del Instituto Internacional de Costos y, en una ponencia para dicho Congreso señaló lo siguiente:

... grave es la aparición y divulgación de nuevas teorías y sistemas producidos recientemente... Me refiero a la llamada Teoría de las restricciones (TOC) y subsidiariamente al sistema conocido como Back Flushing Accounting; la primera debida al físico israelí Eliyahu M. Goldratt, y la segunda a Waldron y Galloway, a quienes pareciera, además, que les correspondería la paternidad del denominado Throughput Accounting, fundamental en la teoría de Goldratt.

Según el profesor, a partir de la combinación de conceptos de diferentes orígenes y con diferentes objetivos, Goldratt desarrolla su supuesta teoría basado en lo que él denomina *Throughput*, atacando persistentemente a lo que da en llamar el errado mundo de los costos, al que niega toda utilidad y adjudica además un efecto pernicioso al ser utilizado en la toma de decisiones.

Para el profesor Osorio, este autor ignora que el costo es un fenómeno económico y lo reemplaza por la figura que él mismo ha creado, y que considera que es el único criterio

válido para cualquier decisión que en la empresa requiera valorización, incluida la asignación de valor a los nodos utilizables en la programación de la producción.

Señala el profesor que no es su intención hacer un análisis detallado de esta Teoría, sino destacar algunos conceptos básicos que constituyen su núcleo y que, en su opinión no son correctos. Explica que la supuesta teoría invade simultáneamente varios campos, pretendiendo:

- A. Una modificación a técnicas contables conocidas, particularmente en lo relativo a la exposición de resultados, a través de lo que da en denominar la "Contabilidad del Throughput".
- B. Un cambio en la identificación y determinación de los costos, con una enconada y permanente crítica a los métodos convencionales, que el autor denomina despectivamente el "mundo de los costos".
- C. La toma de decisiones en base al procedimiento que define, y que se basa en el *Throughput*.
- D. La planificación de la producción en plantas industriales, cuando existen estrangulamientos o cuellos de botella, lo que luego generaliza a otras variables, también en función de aquel concepto.

Para este crítico cabe, entre otras preguntas, una fundamental: si la TOC parte de la base relativa a que lo más importante es generar dinero en una organización, ¿en las organizaciones no lucrativas, la Teoría de las restricciones, tendría aplicación? Pareciera que no.

Comenta el profesor, que según Goldratt, su teoría es la *única y verdadera filosofía administrativa*. Sin embargo, como voz autorizada del instituto refuta este punto de la siguiente manera; *no creemos que pueda hablarse de una única filosofía administrativa como lo propone Goldratt, dado que:*

La filosofía es un conocimiento autónomo que tiene una esfera propia de objetos, y no se agota en un conjunto de disciplinas particulares, pues procura la unidad de conocimiento y la búsqueda del "sentido último", no buscando una totalidad de partes (cada una de las ciencias particulares). Asimismo, la filosofía no se desarrolla en una misma dirección, como lo hacen las ciencias, en las que definido un método propio de cada una de ellas, conforme a un objetivo prefijado, se acumulan progresivamente los conocimientos alcanzados con el rigor propio del método empleado.

Así que, concluye el profesor, *...por lo expuesto creemos que sostener que la TOC constituye la "única y verdadera filosofía administrativa", es un despropósito, vinculado, quizás, con una actitud megalómana.*

Otra crítica que hace el profesor Óscar Osorio es que el concepto de Gastos de operación en este método, incluye costos muy diversos, sin analizar si los mismos responden al

concepto de variables o fijos y sin efectuar la separación correspondiente. En este aspecto -menciona- se vuelve atrás en el tiempo, pues la Contabilidad de Costos hace ya muchos años advirtió la importancia de esta segregación y la puso en práctica.

En cuanto a la composición de los inventarios -señala el profesor- la teoría incluye tanto los rubros propios del activo circulante como los del activo inmovilizado, sosteniéndose que deben considerarse como inventarios todos los bienes que aún son propiedad de la empresa.

Si los indicadores que se proponen tienden a confundir utilidades con generación de dinero en forma periódica, ello es una forma de alejarse del concepto económico de ganancia. Además, en la TOC, en ningún momento existen referencias al patrimonio, su integración y su exposición.

Explica el profesor que en la TOC, se define al Gasto de Operación como todo el dinero que el sistema gasta para transferir los inventarios al *throughput* y que con este criterio, todas las erogaciones que no constituyan costo de los materiales aplicados a las ventas y utilizados para la determinación del *throughput* deben considerarse Gasto, sin distinguir su naturaleza (incluso los correspondientes a investigación y desarrollo). Por ende, no distinguiéndose los costos variables de los fijos, ni éstos en estructurales y operativos. Con ello, si se acepta a rajatabla este criterio- continúa diciendo -, se produce un enfrentamiento con el modelo de costeo variable por una parte, y por la otra se pierde información relativa al aprovechamiento de la capacidad instalada y a la valoración de las ociosidades, tanto programadas como operativas, instrumento de innegable utilidad para la definición de políticas de comercialización a través de ingresos y costos diferenciales, sin considerar que tampoco se obtiene la información necesaria para hacer posible una toma racional de decisiones con base en la contribución marginal.

Otro aspecto que merece consideración para el profesor, es la inclusión explícita como gasto de operación de los costos de investigación y desarrollo, lo que si bien parece seguir la corriente norteamericana, reflejada en las normas contables de aplicación en ese país (FAS), impide reflejar el potencial de la empresa que ha invertido en este concepto, el cual debiera constituir un activo.

Señala Óscar Osorio, que en la crítica de Goldratt a la Contabilidad de costos - que está presente en toda su obra- éste destaca que la estructura de los costos se ha modificado en el tiempo por los cambios en la tecnología, incrementándose los costos de ingeniería, por lo cual, la asignación de costos en función de la mano de obra directa, cuya participación ha bajado, conduce a resultados incorrectos. Sin embargo, arguye el profesor que el instituto coincide con tal aseveración, por que ya la doctrina, y las técnicas de aplicación, han superado esta base de asignación de costos indirectos por no ser adecuada a la realidad actual. Es decir, se critica algo que ya ha sido hace mucho modificado, pero que la TOC parece ignorar.

Para Óscar Osorio, Goldratt comete el mismo error que quienes han criticado lo que ellos creían de uso común y generalizado: el costeo completo por absorción y la asignación de costos indirectos al producto con base en la mano de obra, procedimiento que la buena

práctica ha abandonado mucho antes de recibir esas críticas -señala el profesor-, como consecuencia del reconocimiento de que la realidad técnica y económica había producido profundos cambios en la estructura de los factores generadores de costos.

Comenta el profesor, que en el *Síndrome del Pajar*, libro escrito por Goldratt (Capítulo 8), se pueden encontrar párrafos esclarecedores de la postura de su autor, de entre los cuales cita los siguientes:

El problema de deshacerse de la contabilidad de costos no radica en la comunidad financiera, sino en la administración de las demás funciones. Los prácticos de la contabilidad de costos gustosamente la ceden o la abandonan cuando ven que se les presenta una alternativa práctica y lógica. Ellos, más que nadie, conocen hasta qué grado la contabilidad de costos no funciona.

El problema ciertamente no yace entre la gente financiera. Los que no quieren abandonar la contabilidad de costos son los gerentes de producción, de diseño, de compras, de distribución y definitivamente de ventas. ¿Por qué se han prendado tanto de este dinosaurio? La única forma en que puedo explicar esto, es reconociendo que la contabilidad de costos ha traído consigo su propia nomenclatura. Todos nosotros nacimos en un mundo en el que esta nomenclatura se ha convertido en parte de nuestra realidad.

Examinemos la siguiente criatura matemática: gasto de operación de un producto, esto es el resultado de la asignación. Esto definitivamente no es más que un fantasma matemático. Nunca le hemos pagado dinero a un producto. Sin embargo, hoy por hoy, a esto le hemos dado un nombre. Le llamamos "Costo de Producto".

Esto significa, que debemos eliminar de nuestro vocabulario todos los términos siguientes: utilidad de producto, margen de producto y costos de producto, desde el momento en que reconocemos que la aproximación ha dejado de ser válida.

Para el profesor Osorio, la simple lectura de lo citado hace innecesaria una crítica explícita, pues evidencia un desconocimiento total y absoluto de la esencia económica del costo y además, de los modelos y métodos de costeo modernos, que responden a los cambios producidos en la necesidad de información que tienen hoy los tomadores de decisiones en los diferentes niveles de las organizaciones. Critica severamente esta postura señalando: *Para quien no conoce, es más fácil tildar de erróneo o aún de inútil lo que se ignora, que hacer el esfuerzo de conocerlo.*

Sintetizando lo que señala el profesor como refutación a la crítica de Goldratt respecto de lo que este autor denomina el "mundo de los costos", se puede concluir lo siguiente:

- A. La crítica a lo que denomina contabilidad de costos convencional, se efectúa a partir de un conocimiento elemental de un modelo de Costeo completo por absorción, al parecer -según dice el profesor- ya superado doctrinaria y empíricamente.
- B. En la determinación del "throughput" el método se aproxima, pero no acertadamente, al modelo de costeo variable, pero al no incorporar para obtenerlo otros costos variables

vinculados con la venta y la obtención del producto, desfigura uno de los conceptos básicos resultantes de aquel modelo, la contribución marginal en sus diferentes grados.

- C. Al no separar los costos variables de los fijos estructurales y operativos en los gastos de operación, mezcla las categorías de costos, lo que contribuye a que el resultado final obtenido no permita un análisis de los factores que lo han determinado, con lo que priva al ejecutivo de herramientas de valor indiscutible.
- D. El desconocimiento de la fundamentación económica del costo y de los factores que lo generan - según señala el profesor- parece evidente y lo conducen al sostenimiento de hipótesis no justificadas con el rigor propio de toda postulación técnica o científica.

CAPÍTULO IV VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LOS MÉTODOS DE COSTEO

1. ALGUNOS INCONVENIENTES DEL MÉTODO TRADICIONAL DE COSTEO

En primer lugar, tenemos que este método se queda muy corto en identificar, estudiar o analizar las causas de fondo del origen, comportamiento y variaciones en los gastos indirectos de fabricación, supone que el volumen de producción y el tiempo son los únicos factores que explican su variación y por tanto, emplea medidas relativas del volumen productivo tales como, las horas de mano de obra directa o las horas - máquina para asignar los mismos a los productos, las cuales como ya se mencionó, ya no son representativas en el nuevo ambiente manufacturero.

Lleva a la empresa a tomar decisiones equivocadas en relación a qué productos dar prioridad, mantener o discontinuar en función de su contribución a los beneficios de la empresa. Esto debido a la información poco certera que arroja respecto del costo que implica para la empresa elaborar determinado producto.

Contempla a los inventarios como un activo sin el cual la empresa no podría operar correctamente, a pesar de los costos financieros y de otro tipo que representan. Por tanto, en lugar de atacar las causas de raíz de la existencia de los inventarios, ha procurado disminuir su impacto económico, empleando diversos paliativos para ello.

Las medidas tradicionales de eficiencia empresarial tales como, la productividad de la mano de obra directa o la utilización continua de las máquinas, estimulan la creación de inventarios de producción en proceso y de artículos terminados en exceso. Sin importar los costos financieros que esto implica y si se cumple con los estándares de calidad. Asimismo, no contempla una partida que refleje el costo para la empresa de mantener inversiones en inventarios.

Considera como costos directos solamente la materia prima y la mano de obra directa, mientras que muchos otros costos ya pueden considerarse como directos gracias a la utilización de sistemas de fabricación como las células manufactureras.

Se maneja en muchas ocasiones por estándares (contra los cuales compara datos de costos reales para obtener variaciones y evaluar la gestión) que incluyen estimaciones relativas a desperdicios, defectos y otros imponderables que limitan el mejoramiento continuo de las operaciones de la empresa, ya que, se busca alcanzarlo y de esta manera se perpetúan dichas fallas, restringiendo el esfuerzo por mejora continua que pretenda erradicarlos.

Se ha centrado en reportar los costos de los productos asociados únicamente con la etapa de producción física de los mismos, dado que en un alto porcentaje, el costo del producto se determina en las fases pre-operativas. Asimismo, tampoco incorpora los costos incurridos en etapas post - productivas, tales como, los gastos de venta y de distribución. Esto impide tener una visión clara de la rentabilidad de los productos a lo largo de todo su

ciclo de vida. Un costeo del ciclo de vida de los productos es ahora más urgente que nunca, ya que dicho ciclo se está reduciendo dramáticamente.⁴²⁴

No considera a los gastos de investigación y desarrollo como verdaderas inversiones de capital y por tanto, no los asigna a los productos. Trata a estos gastos y a los de mercadotecnia y distribución como una suma global que se eroga cada periodo, lo que oscurece la rentabilidad de los productos.

Hace énfasis en el buen desempeño de la gestión durante periodos contables o en partes aisladas de la organización, dejando de considerar aquellas acciones que minimizan los costos totales del ciclo de vida de un producto, como por ejemplo, emplear las tecnologías manufactureras más avanzadas. De esta manera, dado su interés por alcanzar resultados a corto plazo, reduce los gastos de investigación y desarrollo y así, los estados contables mensuales pueden indicar aumentos de ganancias en perjuicio de inversiones a largo plazo que podrían fortalecer a la organización.

A través de la contribución marginal jerarquiza los productos de acuerdo a su rentabilidad, sin tomar en cuenta que este parámetro no considera los “cuellos de botella” de las operaciones, ni la velocidad con que salen los productos al mercado y generan recursos para la organización, de tal manera que no resulta eficiente para este propósito.

No facilita el análisis del proceso de creación de valor para el cliente en la empresa, ni tampoco indica cuáles son las fuentes potenciales de ventaja competitiva para la misma.

Agrupar a las actividades indirectas como “gastos indirectos de fabricación”, sin dejar clara su contribución de costos y diferenciación. Asimismo, no distingue entre los diferentes tipos de actividades que existen dentro de la cadena de valor de la firma y, también es incapaz de explicar cómo se relacionan las actividades aseguradoras de calidad con otras, su importancia, ni cómo su eliminación mediante una mejor ejecución de otras es la base para la obtención de calidad en lo que hacemos a muy bajo costo.

No parece darse cuenta de que la firma está integrada por actividades relacionadas entre sí mediante eslabones que dan consistencia a la cadena de valor. Tampoco se percata de que a través de una coordinación y optimización de los eslabones el costo total de la firma puede disminuirse.

Por otra parte, la estructura organizacional actual de muchas empresas, no refleja ni proporciona los mecanismos adecuados para coordinar y optimizar los eslabones existentes dentro de la cadena de valor. Los encargados de actividades de apoyo como administración de personal, normalmente no tienen una idea clara de cómo se relacionan sus departamentos con la posición competitiva global de la empresa, lo que sí podría destacar una buena definición de cadena de valor.

No establece claramente cuáles son todas las fuentes de costo o “cost drivers” de la firma, ni cómo se relacionan entre ellas para establecer el costo de cada actividad. Del mismo

⁴²⁴ *cf.* ROMERO (1993), p.157.

modo, no es capaz de establecer cuál es la posición relativa de costo de la firma respecto de sus competidores y por tanto, no sirve para llevar a cabo un análisis de costo estratégico.

2. ASPECTOS FAVORABLES Y DESFAVORABLES DE LOS NUEVOS MÉTODOS DE COSTEO

Método ABC

A. Ventaja

Tratando de resumir lo ya mencionado en el tema número tres del capítulo anterior, se puede decir lo siguiente:

Presenta una mejora en cuanto se refiere a la forma de asignar los gastos indirectos de fabricación a los productos, proponiendo bases más reales y acordes con la situación actual de la industria. Reconoce el importante papel que juegan los indirectos de fabricación hoy en día como componentes sustanciales en el costo de los productos, dado que la tecnificación de la producción y la integración de procesos de diferenciación que permiten obtener ventajas competitivas en lo que ofrecemos al cliente, generan cantidades importantes de este tipo de gastos.

B. Desventajas

- a) Que todavía tendremos que seguir prorrateando de forma arbitraria algunos costos, como puede ser el "sueldo del director" y otros similares.
- b) La limitación por cuestiones de control de las actividades generadoras de costos a unas cuantas - consideradas como principales -, cuando pueden existir muchas más que estemos pasando por alto.
- c) El hecho de que muchos profesionales lo recomienden de manera generalizada cuando en algunas condiciones y ambientes determinados sus ventajas se pueden ver muy limitadas.
- d) En conexión con el punto anterior, le han atribuido ventajas y aplicaciones ingentes que contrastan con sus posibilidades reales, intentando utilizarlo en la resolución de todo tipo de problemas en las organizaciones y no específicamente como un método para la determinación y administración de costos.
- e) Considerarlo como el único compatible con nuevas filosofías de gestión empresarial y con las necesidades del ambiente manufacturero actual.

Just in Time

Aunque el Just in Time no es propiamente un método de costeo, ni fue diseñado exclusivamente para brindar una opción más para la determinación del costo de los productos, se menciona aquí porque tiene implicaciones en el costeo de los mismos y en la determinación del costo total de fabricación y porque rompe con muchos paradigmas que llevan a modificar aspectos importantes de la contabilidad de costos tradicional.

A. Ventajas

- a) Descubre a los inventarios como un pasivo, como una forma de desperdicio que encubre fallas y problemas y que en lugar de ser optimizado, como proponen los métodos tradicionales, debe ser reducido paulatinamente hasta que se le elimine por completo.
- b) Ataca de fondo las causas que propician la existencia de los inventarios y trata de erradicarlas adoptando programas de control total de calidad, reduciendo los tiempos de preparación de las máquinas, estableciendo relaciones de largo plazo con los proveedores para coordinar mejor sus operaciones, reorganizando las líneas en células manufactureras y produciendo sólo el número de artículos terminados que satisfagan la demanda real de los consumidores.
- c) Dirige a la compañía hacia una búsqueda constante de la eliminación del desperdicio, que se puede definir como toda aquella actividad que no añade valor al producto.
- d) Fomenta el sentido de responsabilidad en los trabajadores porque introduce la idea de que toda persona debe mejorar cada día su desempeño y que la responsabilidad del costo es de todos, por tanto, todos deben contribuir para su reducción.
- e) Persigue un flujo productivo continuo, de tal forma que reduce al mínimo el tiempo requerido para fabricar un producto y para que éste llegue al consumidor.
- f) El sistema de producción por células (Kanban), dada su organización, hace mucho más visibles los problemas y permite reconocerlos y atacarlos con rapidez por parte de los supervisores y los mismos trabajadores.
- g) Disminuye sustancialmente los costos asociados con los inventarios: costos financieros, los costos de su control y otros asociados.
- h) Ahorros de espacio, ya que se disminuyen los inventarios y el lugar que éstos ocupan puede utilizarse en otros menesteres.
- i) Manifiesta y enfrenta la realidad de que los inventarios esconden y encubren problemas, buscando que la empresa se comprometa a resolverlos de fondo, en lugar de solucionarlos por medio de enmendaduras a los mismos.

- j) Reconoce los costos financieros de mantener inversión en inventarios como costos asignables directamente a los productos. Dicho interés puede asignarse a los productos con base en el tiempo de manufactura de los mismos, ya que evidentemente mientras más se tarde un artículo en ser elaborado, la inversión estará detenida más tiempo y por tanto, el interés imputable al inventario de dicho producto debe ser mayor.
- k) Considera la valuación de los inventarios un objetivo cada vez menos relevante y facilita al mismo tiempo la determinación de las cantidades de los mismos vía recuentos físicos y por tanto, la verificación de su exactitud al ser éstos mínimos.⁴²⁵
- l) Se elimina la necesidad de tener reservas por obsolescencia de inventarios y por inventarios de lento movimiento. Facilita el control de la materia prima, al estar ubicados los controles de materiales en el punto de entrada y salida de cada célula manufacturera, lo que disminuye la necesidad de efectuar exhaustivos recuentos físicos.
- m) Dada su decreciente importancia, deja de cargar la mano de obra directamente a las unidades producidas y deja de rastrearla a través de las cuentas de inventario. La considera únicamente como una pequeña parte de los gastos indirectos de fabricación. De este modo, sólo considera 2 elementos tradicionales de costo: la materia prima directa y los gastos indirectos de fabricación.⁴²⁶
- n) Deja de utilizar como base de prorrateo de los gastos indirectos de fabricación al costo u horas de mano de obra directa, por ser una base arbitraria, y utiliza en su lugar otras alternativas como aplicar los costos de conversión totales con base en la velocidad de producción de los artículos a través de una célula manufacturera. Hay que considerar que el objetivo que se persigue es incendiar la rapidez y la eficiencia del sistema productivo siguiendo la máxima financiera que dice: "el tiempo es dinero" y que mientras más tiempo se lleve la producción de un artículo, más costará.
- o) En función de la adopción de células manufactureras que producen artículos de principio a fin, ha incrementado el número y monto de los costos de producción que pueden aplicarse directamente a los productos. De esta manera, muchos costos antes clasificados como indirectos han pasado a ser directos, lo que incrementa la exactitud del cálculo del costo.
- p) Su manera de contabilizar todo el proceso productivo es mucho más fácil y sencilla que identificar y rastrear las partes individuales de las piezas de los productos desde el inventario de materia prima, pasando por el inventario de producción en proceso y hasta el de artículos terminados.
- q) Reduce el número de transacciones económicas a registrar y el costo de contabilizarlas.

⁴²⁵ *cf.* ROMERO (1993), p.158.

⁴²⁶ *idem.*

B. Desventajas ⁴²⁷

- a) El sistema trata a todos los materiales como si todos estuvieran disponibles, a pesar de que algunos se han convertido en parte del producto, lo cual es aceptable siempre y cuando los productos se encuentren en proceso 1 ó 2 días, porque si no es así, la percepción cambia.
- b) Como todos los materiales son removidos de los registros del sistema hasta que el producto se ha completado, no llevan ningún gasto indirecto de fabricación mientras están en proceso. Esto también es aceptable porque la producción que se encuentra en proceso es pequeña y el entender su valor al excluir los gastos indirectos de fabricación no es importante, pues el valor de las unidades en proceso se puede considerar como "inmaterial" y así lo consideran los auditores. Por otra parte, sería muy engorroso asignar a los productos en proceso, los gastos indirectos de fabricación dado el grado de avance de las diferentes actividades que los originan.

Ciclo de vida de los productos

A. Ventajas

- a) Considera las etapas pre y post-operativas de producción, ya que las decisiones de diseño y desarrollo de productos y procesos tienen un impacto en la estructura de costos de largo plazo de la empresa. Hace énfasis también en la distribución y el apoyo logístico, así como en que los gastos tradicionalmente periódicos como mercadotecnia y distribución, los asigna directamente a los productos, ofreciendo así, una visión más clara de la rentabilidad real de un producto a lo largo de todo su ciclo de vida.
- b) Es muy útil en este momento en que los ciclos de vida de los productos y de las instalaciones manufactureras se están reduciendo dramáticamente, reduciendo así los periodos de recuperación de los costos y el margen de error .
- c) Valida la importancia que tienen los costos de desarrollo de productos y procesos considerándolos como verdaderas inversiones de capital y cargándolos a los productos y procesos que se benefician de los mismos a lo largo de su ciclo de vida.
- d) Apoya la planeación y control de proyectos estratégicos significativos de largo plazo para la empresa, ya que se fija en el beneficio futuro de la misma y sus productos, puesto que con esos proyectos puede incrementar su rentabilidad.
- e) Propone los controles más estrictos en las etapas de diseño de procesos y productos, que aseguren costos mínimos, alta calidad, tiempos de producción reducidos y mayor flexibilidad manufacturera.

⁴²⁷ *ibidem.*, p.159.

- f) Sugiere evaluaciones no sólo en función de la habilidad para diseñar productos de los responsables, sino también por su capacidad de diseñar apegándose a objetivos de costos bien establecidos. En general, propone reconocer todas aquellas aportaciones del personal involucrado tendientes a minimizar costos.
- g) Permite convencer al cliente de comprar los productos que tengan una mejor relación costo-beneficio a lo largo de su vida completa, desde que lo adquiere hasta que lo desecha años más tarde.

B. Desventaja

No considera el aspecto financiero, el valor del dinero en el tiempo. Señala que mientras mayor cuidado se invierta en las etapas pre-operativas, mayores beneficios se cosecharán en el futuro, sin embargo, no considera que el dinero que se eroga hoy es más costoso que el que se desembolsa en el futuro (por el costo de oportunidad). Sin embargo, esta desventaja no es tan significativa, puesto que el tiempo relevante de la firma es el largo plazo y se espera que en éste se haya recuperado la inversión con un buen margen que justifique tales erogaciones.

Throughput

A. Ventajas

Aunque las ventajas asociadas con este método ya fueron anunciadas en el capítulo anterior, a manera de síntesis se puede agregar lo siguiente:

- a) Reconoce al inventario como un generador de costos extra, que se debe eliminar en la medida que sea innecesario y no sirva para generar recursos prontamente.
- b) Considera y pondera la importancia de los llamados “cuellos de botella” y su relación con los productos, de tal manera que los clasifica en función de sus requerimientos del recurso escaso de la empresa y de sus posibilidades de generación de ingresos, lo cual, determina una nueva base de costeo fundamentada en la rentabilidad de cada producto (capacidad para generar dinero rápidamente), permitiendo discriminarlos en función de su contribución por unidad de recurso escaso y de esta manera sacar el máximo provecho económico de los limitados recursos con que cuenta la empresa.

B. Desventajas

- a) Restringe la inversión en investigación, desarrollo y otros proyectos de largo plazo, ya que, el interés de los ejecutivos en generar recursos a corto plazo los lleva a evitarlos.

- b) Subsiste el problema de asignar los gastos indirectos de los departamentos de servicio y áreas generales de la organización a los centros productivos y las unidades que se elaboran.
- c) Si lo más importante es generar dinero y ésta debe ser la postura de todas las organizaciones, que hay entonces de aquellas no lucrativas.
- d) El concepto de gastos de operación es muy amplio y dificulta diferenciar cuáles son fijos y variables, rompiendo con la diferenciación que en este sentido aporta la contabilidad de costos tradicional.
- e) Mezcla indistintamente bajo el concepto de “inventario”, aquellos bienes considerados como activo circulante y esos otros cuya naturaleza corresponde al rubro de activo fijo, distorsionando así, el sentido original de este concepto.
- f) No hay referencia en la Teoría de las restricciones al patrimonio, su integración y exposición, además se tiende a confundir utilidades con generación de dinero, distorsionando con ello el concepto económico de ganancia.
- g) Al considerar como gasto de operación los correspondientes a investigación y desarrollo, se oscurece la inversión de la empresa en estos rubros y se le resta importancia a las inversiones que buscan la salud de largo plazo de la empresa.

Cadena de valor

A. Ventajas

- a) La capacidad para diagnosticar ventaja competitiva y encontrar maneras de crearla y mantenerla, encaminando el esfuerzo a la obtención de un rendimiento superior en la empresa en relación con las demás organizaciones de su ramo industrial. Asimismo, clasifica y profundiza en los tipos de ventajas posibles.
- b) Explica con claridad la forma en que la ventaja competitiva de la firma surge del análisis de las numerosas actividades que lleva a cabo la misma al diseñar, producir, vender, entregar y apoyar sus productos, y en donde cada una de estas actividades puede contribuir a su posición relativa de costo o para crear bases de diferenciación.
- c) Hace notar que la función de compras no se encuentra confinada únicamente en el departamento que se dedica a ello, sino que está muy dispersa a lo largo de toda la compañía, lo que ha oscurecido la magnitud de las compras totales y ha propiciado que algunas reciban muy poca atención. Hace notar que, mejores prácticas de compra pueden afectar de manera positiva el costo y calidad de los insumos comprados.
- d) Hace notar la función tan importante que desempeñan las actividades de la “infraestructura de la firma” al apoyar el funcionamiento de toda la cadena de valor.

Después de todo, la alta gerencia juega un papel vital al ser la que toma las decisiones en cuanto a la mezcla de productos, líneas a introducir, cuáles descontinuar y en relación al rumbo que deberá seguir la empresa.

- e) Ayuda a entender el papel que juegan las actividades indirectas y aseguradoras de calidad en la creación de ventaja competitiva. Acusa que las actividades indirectas se agrupan como cuentas de gastos indirectos de fabricación, obscureciendo su contribución de costo y diferenciación a la empresa, a pesar de que representan una porción grande y rápidamente creciente del costo y de que pueden jugar un rol significativo en la diferenciación, mediante su efecto en las actividades directas. Por otra parte, las actividades aseguradoras de calidad se encuentran presentes en casi toda la empresa y su costo acumulado puede ser muy grande. La cadena de valor hace notar la posibilidad de que simplificando o eliminando la necesidad de las actividades aseguradoras de calidad a través de una mejor ejecución de otras operaciones, se puede llegar a la noción de que la calidad es “gratis”.
- f) Señala que la firma no es una colección de actividades independientes entre sí, sino un sistema de actividades interdependientes. Es decir, las actividades de la firma están relacionadas mediante eslabones dentro de la cadena de valor.
- g) Explica que los eslabones entre las actividades brindan ventajas de costo mediante dos mecanismos: optimización y coordinación. Cualquiera de los cuales mejora la operación global de la empresa al aumentar la eficiencia con que se utilizan los recursos.
- h) Enseña que el manejar correctamente los eslabones es una fuente sostenible de ventaja competitiva, ya que, la dificultad para localizarlos y explotarlos correctamente dificulta su copia de parte de la competencia.
- i) Considera también que existen eslabones verticales entre la cadena de valor de la firma y las cadenas de valor de los proveedores y de los canales de distribución, lo que influye la forma de llevar a cabo las actividades en la empresa.
- j) Identifica un gran número de las fuentes de costo potencial para las diferentes actividades que se realizan en la empresa.
- k) No sustituye el análisis de costo detallado necesario para la toma de decisiones, pero se constituye como un sistema que ayuda a una firma a entender el comportamiento de los costos de una manera global, que le procure una ventaja competitiva sostenida; y que contribuya a la formulación de su estrategia competitiva.
- l) Resalta la importancia de contar con sistemas de información que permitan que la optimización o coordinación entre actividades se lleve a cabo.
- m) Reconoce que a fin de cuentas, todos los costos son atribuibles a los productos.

- n) Detecta oportunidades de reducción de costo existentes entre actividades de diferentes departamentos relacionados entre sí.

B. Desventaja

Más que presentar alguna desventaja, se puede recalcar que no es propiamente un sistema alternativo de costos, sino un método que apoya en gran medida la toma de decisiones en la empresa y desde esta perspectiva no ofrece un método alternativo para costear los productos y que sustituya al tradicional que tanto critica.

3. ALGUNOS AVANCES Y PROPUESTAS ACTUALES

En asociación con las aportaciones de Michael Porter relativas a la importancia de la cadena de valor en las organizaciones como una herramienta básica para el análisis estratégico de los costos, se han hecho intentos para desarrollar un modelo matemático que ayude a disminuir los costos de la empresa, aprovechando las relaciones existentes entre las actividades que los generan.

Dicho modelo matemático consistiría en plantear una serie de ecuaciones que muestren cómo están ligadas las actividades relacionadas entre sí, es decir, qué tipo de relación existe entre ellas. Por ejemplo, el sistema intentaría encontrar los niveles mínimos de gasto para realizar algún tipo de actividad, cuya relación con otras u otras, quedaría planteada a través de una o varias ecuaciones, las que se intentaría minimizar para obtener los datos mínimos de costo. Obviamente, estas relaciones matemáticas sólo se pueden establecer en aquellos casos de optimización de eslabones donde un mayor costo en una actividad implique menor costo en la otra o viceversa, ya que en los eslabones de coordinación, mientras mayor coordinación exista entre las actividades, menor será el costo conjunto de las mismas.

Es así que el objetivo sería crear un sistema de costos matemático, que por medio de ecuaciones que ligan los diferentes elementos del costo de la empresa, ayudara a la misma a entenderlos mejor y le otorgara los medios para poder reducirlos a nivel de toda la organización. Estas relaciones se podrían identificar y se explotarían de tal manera, que minimizando el costo de todas las ecuaciones matemáticas planteadas, se esperaría que a su vez se minimizara el costo total de la firma.

Pero como suele pasar cuando parece que se ha encontrado la solución perfecta, la realidad tiende a imponerse y la creación de este modelo de minimización de costos nos presenta ciertas dificultades:

La primera, es como encontrar que tipo de relación existe entre las actividades eslabonadas. Esto es, ¿cómo saber si al incrementar el costo de una determinada actividad, el costo de otra también lo hará y en qué medida? Para esto, lo más fácil parece ser la obtención de gráficas que muestren históricamente cuál ha sido este tipo de relación entre las actividades y asumir que se seguirá dando en dichas actividades aproximadamente igual. El problema radica en que este enfoque no toma en cuenta las tendencias futuras, ni contempla cambio alguno. Sin embargo, dichas tendencias se podrían llegar a estimar y paliar su efecto en nuestros cálculos.⁴²⁸

En segundo lugar, la búsqueda de relación entre el costo de una actividad respecto del costo de otra, tal vez no conduzca a nada, o dicho en otras palabras, quizás sea irrelevante la interpretación que se le pueda dar a dicha relación.⁴²⁹

⁴²⁸ ROMERO (1993), p.136.

⁴²⁹ *ibidem*, p.137.

En tercer lugar, se puede graficar el costo total de un eslabón contra las unidades de valor de una de las actividades eslabonadas, con el fin de encontrar una curva que señale en qué nivel de unidades de valor el costo total del eslabón es mínimo. Sin embargo, la dificultad aquí radica en que se trataría de una curva discreta y por tanto, no podríamos resolverla a través de aproximaciones del cálculo Newtoniano, puesto que este sólo es aplicable en ecuaciones continuas y, en las discretas sólo arrojaría aproximaciones, que no dejarían de ser útiles, pero que distorsionarían un tanto los resultados.⁴³⁰

En cuarto lugar, la razón más poderosa del porqué es muy difícil construir un modelo matemático para toda la empresa, es que las condiciones del medio ambiente empresarial son muy cambiantes y en cualquier momento pueden surgir eventos que trastornen totalmente el modelo matemático ya encontrado, tales como, el encarecimiento repentino de una materia prima, la desaparición de un canal de distribución, el surgimiento de una nueva tecnología, etc. Muy difícilmente se podría encontrar un modelo que con ecuaciones explique las relaciones entre las actividades de una empresa por un período de tiempo suficientemente amplio (5 o más años). En cualquier momento puede surgir algún evento que modifique la relación entre las actividades y eche por tierra nuestro modelo.⁴³¹

Por si fuera poco lo anterior, no hay que olvidar el factor humano que puede influir decisivamente en la aplicación o no del modelo matemático, puesto que si un alto ejecutivo lo ignora, entonces el modelo pierde toda su relevancia. Aún si se aplicara casi en su totalidad, siempre existirán imponderables que el modelo no pueda contemplar, por ejemplo, si el proveedor no puede cumplir a tiempo porque un día tuvo un contrat tiempo de camino a la fábrica y por ello retrasa toda la producción, entonces se alteraría toda la estimación de costos establecida. En fin, son este tipo de imponderables lo que no puede incluirse en ecuaciones matemáticas y por tanto, lo que presenta un serio obstáculo para la formación de un modelo de este tipo en toda la empresa.

Finalmente, son tantas las variables o actividades que existen dentro de una empresa, que el tratar de crear un modelo matemático que contemple todos los eslabones que existen entre todas las actividades que se relacionan entre sí, puede ser inútil, ya que, la simple omisión de uno de los eslabones o de una sola de las actividades involucradas, podría tener como consecuencia que el mismo modelo deje de servir. Además, este modelo implicaría el tratar de entender a la empresa como una serie de actividades separadas entre sí, lo que tal vez no sea tan apropiado, porque seguramente el todo de la empresa es mayor que la suma de sus partes o actividades particulares.

De esta manera, hemos rebasado el modelo matemático, que muy probablemente no es la solución a nuestros problemas, al menos como una forma pura de resolverlos, ya que como sabemos, indirectamente las matemáticas siempre están presentes en cualquier solución a los problemas cuantificables, pero de manera absoluta es difícil aplicarlas a cuestiones tan susceptibles de variación como es la empresa. En el caso que nos ocupa, parece ser más importante un modelo de toma de decisiones, un mecanismo que brinde la información clave acerca de las actividades de la empresa, que le permita saber cómo reaccionar

⁴³⁰ *ibidem.*, p.138.

⁴³¹ *ibidem.*, p.139.

internamente a los sucesos externos y con mayor rapidez que sus competidores, obteniendo así ventajas competitivas derivadas de una mayor eficiencia en el manejo de sus eslabones. Se trata de detectar todos los eslabones con que cuenta la empresa para optimizarlos o coordinarlos mejor, de tal forma que la alta dirección tenga conocimiento de los recursos que puede utilizar para mejorar su desempeño y para saber qué hacer en el momento en que algo inesperado ocurra.

Es en la elaboración de este tipo de modelos donde el contador gerencial tiene ante sí el formidable reto de ser partícipe del desarrollo y éxito de su empresa. Se necesita de un contador multidisciplinario que se encuentre en condiciones de entender globalmente la situación competitiva de la empresa y que para ello, también sea capaz de trabajar dentro del equipo directivo de la firma.⁴³²

Lo que parece quedar claro, es que el contador debe asumir un papel mucho más activo en el desarrollo de las empresas, preocupándose por la creación de modelos que expliquen el comportamiento de las mismas e inclusive el comportamiento de las industrias donde las mismas estén participando y de esta manera, buscar una parte dentro de la planeación estratégica mucho más activa de lo que hasta este momento ha tenido.

⁴³² cf. ROMERO (1993), p.140.

CONCLUSIONES

El sistema de costeo más adecuado para su empresa

No se pretende caer en una inútil repetición de aspectos ya vistos en relación a la instalación de un sistema de costeo o a la especificación de las aportaciones y ventajas de cada método, más bien, se procurará señalar aquellos aspectos de carácter general que facilitarán la adopción de uno u otro método y de aquellos costos importantes a considerar dependiendo de la decisión que estemos tomando y de sus características.

En primer término, se debe considerar la naturaleza de la empresa: qué hace y cuáles son las características de sus productos o servicios, que debería estar haciendo, recursos con los que cuenta, proyecciones a corto y largo plazos, fuerzas y debilidades, etc.

Por ejemplo, los nuevos métodos como el ABC, hacen importantes contribuciones en cuanto que ofrecen una herramienta de costeo más acorde con las necesidades actuales de las empresas, mismas que exigen una mayor y mejor identificación de los costos indirectos con los productos o servicios que más se apoyan en ellos. En este sentido, dichos métodos contribuyen positivamente a la determinación más exacta del costo de los productos y por ende permiten una mejor toma de decisiones a los ejecutivos respecto de apoyar viejos o nuevos productos, discontinuarlos o intensificar su producción. Decisiones éstas muy importantes en orden a incrementar la competitividad de la empresa. Sin embargo, la decisión de adoptar total o parcialmente uno de estos sistemas en la empresa deberá pasar por el tamiz de la conveniencia según el caso particular de que se trate, por ejemplo, si la empresa que nos ocupa fabrica un solo producto, lo más adecuado quizá, dadas esas restricciones, será utilizar un sistema de costeo tradicional, ya que en este caso concreto, la acumulación de costos funciona muy bien, dado que por ser indefectiblemente imputables a ese producto todos los gastos, no cabe preguntarse cómo asignarlos mejor, ya sea que se trate de directos o indirectos.

Es así; que el sistema de costeo más indicado es el que más se adapte a las circunstancias particulares de la empresa en cuestión. Lo que funciona bien para una, puede ser desastroso para otra. Los nuevos métodos de costeo que ofrecen una mejor identificación y asignación de los costos indirectos, suelen ser de gran utilidad, ya que como se indicó con anterioridad, en la búsqueda por una mayor competitividad, la diferenciación que las compañías ofrecen en sus productos respecto de la competencia implica generalmente mayores costos indirectos, los cuales pueden llegar a ser más importantes por su importe que los directos, sin embargo, la competitividad también puede basarse en la reducción de costos, lo que puede llevar a una estrategia diferente y a una importancia menor de los indirectos.

Otro aspecto fundamental a considerar al momento de seleccionar un sistema de costeo, es la relación costo- beneficio para la empresa, ya que un sistema más exacto podría

implicar una mayor erogación en comparación con los beneficios que pueda reportar y por tanto, justificar el hecho de mantener uno menos exacto.

Una consideración que suele ser importante plantearse, es la relativa a la importancia de mantener en la empresa un eficiente sistema de costeo, lo cual, puede expresarse en los siguientes términos: un sistema eficiente de costeo no garantiza el éxito de una empresa dada, pero sí puede impedirlo si no se cumple con dicho requisito.

De manera general se puede señalar que un buen método de costeo debe procurar a la organización:

- A. Reportes puntuales y periódicos con información precisa para facilitar el control y la medición, así como, para promover un aumento en la eficiencia productiva.
- b) Cifras más exactas de los costos de un producto, que ayuden a fijar mejor los precios, quitar algún artículo o suspender algún servicio, así como para introducir otros nuevos que incrementen la rentabilidad de la compañía.
- c) Evaluar e incrementar el desempeño de los ejecutivos.

Podemos hablar también de que un sistema de costeo debe servir como base a tres niveles de decisiones:

- A. Económicas. Que se basan en las cifras calculadas directamente por el sistema y que apoyan a los otros niveles de decisión.
- B. Comerciales. Considera no sólo las cifras, sino al mercado y a la competencia, el servicio que esperan los clientes y aspectos relacionados que complementan al económico.
- C. Estratégicas. Considera la misión y objetivos de la empresa a corto y largo plazos antes que el aspecto económico arrojado por las cifras.

Es muy importante señalar, que un buen sistema de costeo debe proveer información que sirva de base para la evaluación de alternativas de acción en la compañía. Por ejemplo, en muchas ocasiones se presentarán opciones de inversión para los recursos de la empresa que pueden ofrecer diferentes grados de rentabilidad y cuyo análisis implica recurrir a los costos e ingresos futuros que supone elegir cada una de esas alternativas, de tal manera que el cálculo de dichos costos puede plantearse más eficientemente si los registros históricos de la empresa son confiables y dan la suficiente luz acerca del comportamiento tradicional de algún tipo de costo ya incurrido y similar al que se plantea con la nueva alternativa. Es decir, un buen sistema de costeo, en este caso, puede ofrecer mejores bases para presupuestar costos futuros y tomar mejores decisiones.

De esta manera, hemos llegado al final de este trabajo, cuya principal pretensión ha sido la de poner a consideración de los lectores, la palpable transformación del ambiente actual

de los negocios respecto de aquel otro que dio origen a la contabilidad de costos tradicional, mencionando sus principales diferencias e implicaciones en la exactitud de la información relativa al costo de los productos elaborados. Asimismo, se ha confrontado el sistema tradicional con las más recientes aportaciones de los investigadores, tendientes éstas a resolver al menos parcialmente las deficiencias del citado sistema. Al final, se han citado algunas ventajas y desventajas de lo nuevo respecto de lo tradicional y se ha dado un punto de vista sobre todo el material expuesto y su aplicabilidad a la empresa concreta. Todo lo anterior, con la esperanza de que quien lea este trabajo pueda tener mayor cantidad de elementos de juicio que le redunden en una mejor elección del método de costeo que más se ajuste a las necesidades de su empresa y, por que no, quizá contribuya con su trabajo a la conformación de un sistema de costeo integrador que ofrezca las ventajas de algunos métodos, suprimiendo o por lo menos reduciendo sus desventajas.

BIBLIOGRAFÍA

- CÁRDENAS NÁPOLES, Raúl. La lógica de los costos 1. Ed. ANFECA, México 1995, 2a. ed. 249 pp.
- ALATRISTE, Sealtiel. Técnica de los costos. Ed. Porrúa, México 1990, 433 pp.
- NEUNER, J.W. John. Contabilidad de costos. Ed. UTEHA, México 1982, 959 pp.
- ROMERO CECEÑA, Alfredo. La contabilidad gerencial y los nuevos métodos de costeo. Ed. IMCP, México 1993, 141 pp.
- WALDO SPECTHRIE, Samuel. Contabilidad básica de costos. Ed. Continental, México 1982, 494 pp.
- POLIMENI, FÁBOZZI, ADELBERG. Contabilidad de costos. Ed. Mc Graw-Hill, México 1993, 869 pp.
- HORNGREN, FOSTER, SRIKANT. Contabilidad de costos. Ed. Prentice-Hall Hispanoamericana, México 1994, 8a. ed. 970 pp.
- BACKER, JACOBSEN, RAMÍREZ. Contabilidad de costos. Ed. Mc Graw-Hill, México 1987, 743 pp.
- ANDERSON, Henry R., RAIBORN, Mitchell H. Conceptos básicos de contabilidad. Ed. Continental, México 1980, 802 pp.
- CASSAIGNE, M.Eduardo, ROCHA, S. Horacio y GUTIÉRREZ, V. León Manuel. Costeo directo en la toma de decisiones. Ed. Limusa, México 1990, 148 pp.
- LÓPEZ HIDALGO. Contabilidad del costo de producción. Ed. Carlos Zimmermann, La Habana (Cuba) 1942, 472 pp.
- REYES PÉREZ, Ernesto. Contabilidad de costos (1er. y 2do. curso). Ed. Limusa, México 1984, 185 pp.
- KOEHLER, Robert W. Triple threat strategy. Managment accounting. Octubre 1991, p. 54.
- JHONSON Thomas. It's time to stop overselling activity based concepts. Managment accounting. Septiembre 1992, p. 33.
- CATELLI, Armando y GUERREIRO, Reinaldo. Un análisis crítico del sistema ABC. Costos y Gestión. Diciembre 1995, p. 62.

- DE ROCCHI, Carlos Antonio. Sistema de costeo de actividades (ABC) versus mapa de localización de costos: un estudio comparativo. Costos y Gestión. Diciembre 1994
- K., John y GOVINDARAJAN, Vijay. Strategy cost analysis - The evolution from managerial to strategic Accounting. Richard D. Irwin, Inc. U.S.A. 1989, p. 56.
- WHEATLEY Malcolm. Cómo entender justo a tiempo. Ed. Panorama, México 1995, 95 pp.
- PORTER, Michael. Estrategia competitiva: técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia. Ed. CECSA, México 1987, 2ª. ed. 407 pp.
- Don't count your costs. Managment Accounting. Febrero 1989. p.20.
- Varios Autores, Costos, Productividad y Rentabilidad. Instituto Mexicano de Contadores Públicos (IMCP), México 1997, 1465 pp. Autores: Cordenonssi (Brasil) y otros más.