

CONTABILIDAD ADMINISTRATIVA

ÍNDICE

Página

UNIDAD 1

Conceptos y fundamentos de la información financiera y administrativa.....	4
--	---

UNIDAD 2

El papel que juega la información de los costos en los negocios	15
---	----

UNIDAD 3

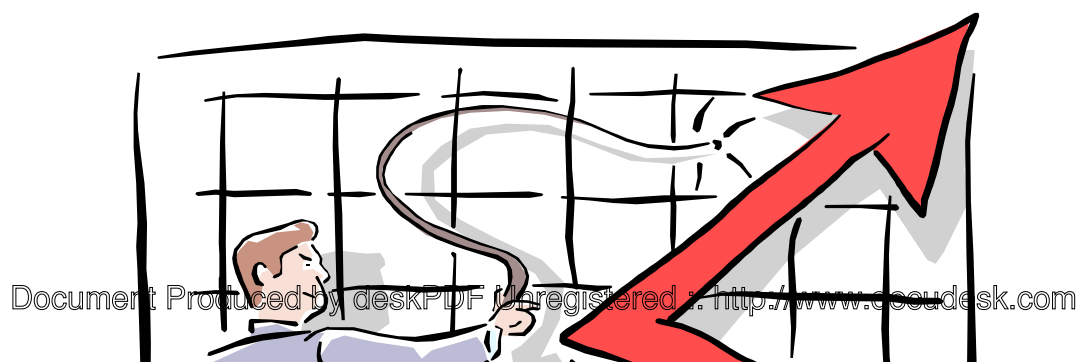
El papel de la Contabilidad Administrativa en la planeación.....	62
--	----

UNIDAD 4

El papel de la Contabilidad Administrativa en el proceso de la toma de decisiones	85
---	----

UNIDAD 5

El papel de la Contabilidad Administrativa en el control administrativo	107
---	-----



UNIDAD I

CONCEPTOS Y FUNDAMENTOS DE LA INFORMACIÓN FINANCIERA

EL PAPEL DE LA INFORMACIÓN CONTABLE

A. NATURALEZA DE LA INFORMACIÓN CONTABLE

Es indudable que el concepto de la contabilidad como técnica de información ha logrado predominio absoluto, eliminando la miopía de considerársela únicamente como registro de hechos históricos. Hemos llegado a colocarla en el sitio que le corresponde: el de herramienta intrínsecamente informativa, que se utiliza para facilitar el proceso administrativo y la toma de decisiones internas y externas por parte de los diferentes usuarios.

El mundo de los negocios, cada vez más complejo, exige más profesionalismo en la administración de las empresas, si es que las organizaciones han de alcanzar un lugar destacado dentro del desarrollo económico del país y del mundo cada vez más competitivo; para lograr esta meta se requiere, entre otros elementos, contar con un sistema de información relevante, oportuno y confiable, generado mediante un buen sistema de contabilidad.

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

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

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

Como hemos comentado, la contabilidad sirve a un conjunto de usuarios. Existen diversas ramas de la contabilidad, todas ellas integrantes del mismo suprasistema de información. Consideraremos la contabilidad financiera, la administrativa y la fiscal. Podemos definirlas como sigue:

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

Contabilidad administrativa Sistema de información al servicio de las necesidades de la administración, con orientación pragmática destinada a facilitar las funciones de planeación, control y toma de decisiones.

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

En esta obra se analizará el papel que juega la contabilidad administrativa dentro del proceso de la administración, especialmente en lo referente a las actividades de planear y controlar. Aquí es donde se destaca la necesidad de su utilización porque, de otra forma, sería muy difícil efectuar dichas funciones, cuyos resultados serían muy pobres. Se analizará también la forma en que la contabilidad administrativa facilita el proceso de toma de decisiones, tanto a corto como a largo plazo, en los diversos niveles de la administración.

B. EFECTO DE LA INFLACIÓN EN LA INFORMACIÓN CONTABLE

1 Marco de referencia

Para la mayoría de los países en especial para los de América Latina, la década de los ochenta se ha caracterizado por drásticos cambios en sus economías, principalmente por la hiperinflación que han experimentado y la interdependencia de las economías nacionales, lo cual ha trastocado los principios contables bajo los cuales se habían preparado los reportes financieros. Uno de los más afectados es el del valor histórico, que suponía que todas las transacciones de un ente económico deberían quedar registradas en efectivo o su equivalente en el momento en que se produjeran. Con ello se lograba la objetividad, característica indispensable de la información contable. Al paso del tiempo, sin embargo, al tener índices de inflación de dos o tres dígitos este principio ha perdido validez. Aún más grave es que los dos principales atributos que todo sistema de información debe poseer, la utilidad y la confiabilidad, han sido perdidos por la contabilidad financiera, a tal grado que una organización que no lleve a cabo el proceso de reexpresión contable debe admitir que su contabilidad no es útil ni confiable.

Ante esta circunstancia, que empezó a vivirse desde 1980 en nuestros países, el Instituto Mexicano de Contadores Públicos se ha dado a la labor de presentar a los profesionales de la contabilidad soluciones prácticas, con el ánimo de devolver a la

contabilidad financiera sus dos principales atributos de utilidad y confiabilidad. En 1980 la Comisión de Principios de Contabilidad del I.M.P.C. presentó el boletín B-7, denominado "Revelación del efecto de la inflación en la información financiera", que fue de carácter experimental hasta 1985. El boletín B-7 fue el primer intento serio en México de aquilatar el fenómeno inflacionario. En junio de 1983 se aprueba el boletín B-10 titulado "Reconocimiento del efecto de la inflación en la información financiera", que desde diciembre de 1984 es obligatorio para todas las organizaciones que requieren un dictamen

financiero. Sin embargo, independientemente de que se requiera dictamen o no, el efecto de la inflación repercute en cualquier organización; de ahí surge la necesidad de llevar a cabo la reexpresión de estados financieros, que permiten resolver la distorsión de la información contable, causada por la inflación.

El boletín B-10 ofrece un conjunto de reglas para medir y presentar el efecto de la inflación de una manera integral en todas las cifras de los estados financieros. Con la 3a. adecuación, el boletín se constituye en una excelente aportación de la profesión contable a la administración de la empresa actual y tal como lo menciona-remos posteriormente, este proceso de reexpresión se ha ido consolidando con nuevos documentos.

Sin duda, reconocer el efecto de la inflación en algunas partidas llevará a presentar información virtual, por lo que la Comisión de Principios de Contabilidad del I.M.P.C. publicó y aprobó en octubre de 1983 el boletín B-11, titulado "El flujo de efectivo", el cual es obligatorio desde enero de 1984 para las empresas. Este boletín sustituye al boletín B-4, que se refería al estado de cambios en la situación financiera, que hoy ha perdido relevancia al incluir partidas virtuales de movimiento de flujo de efectivo. Por ello, en el boletín B-11 se dan respuestas para conocer el comportamiento real del flujo de efectivo de las empresas. Un ejemplo de este informe se anexa en el capítulo IV.

De lo descrito anteriormente podemos concluir que se obtiene una visión integral de la empresa en la coyuntura actual a la luz de cinco reportes financieros:

- a) El estado de resultados reexpresado a la luz del boletín B-10 y las circulares respectivas.
- b) El estado de situación financiera, reexpresado a la luz del boletín B-10 y las circulares respectivas.
- c) El estado de flujo de efectivo, a la luz del boletín B-11 a pesos constantes.
- d) El estado de posición de inversión, que se fundamenta en la separación de partidas monetarias y partidas no monetarias..
- e) El estado de variaciones en el capital contable, que muestra los cambios en la inversión de los propietarios durante el periodo.

Todos los informes son relevantes para cualquier administrador. Sin embargo, los informes sobre el flujo de efectivo y de posición de inversión son indispensables en la contabilidad administrativa para que pueda cumplir con su función de facilitar el proceso de la toma de decisiones.

No es nuestra intención profundizar en los boletines B-10 y B-11 y sus circulares respectivas, que deben ser analizados en los cursos de contabilidad financiera; sin embargo, consideramos oportuno señalar que aunque el principal efecto de la inflación se ejerce en el

área de la contabilidad financiera, el campo de la contabilidad administrativa no queda al margen de su influjo. Y eso constituye el tema principal de esta nueva edición; la forma en que habremos de aprender a integrar el efecto inflacionario en las diferentes herramientas de la contabilidad administrativa.

Después de la aprobación del boletín B-10, se han generado algunos documentos que enriquecen la tecnología para reflejar los efectos de la inflación en la información financiera, estos documentos han sido: "Adecuaciones del boletín B-10", promulgado el 16 de octubre de 1985; en enero de 1987, se promulgó la circular 28, "Recomendaciones para fines de comparabilidad en un entorno inflacionario", en enero de 1988 el segundo documento de adecuaciones al boletín B-10, así como la circular 29, "Interpretación de algunos conceptos relacionados con el boletín B-10 y sus adecuaciones". Y, por último, la 3a. adecuación publicada en 1989.

De los documentos anteriores se desprende que, a través de los años, se ha ido consolidando este proceso para reflejar el fenómeno inflacionario en la información financiera; por ello, hemos llegado a que, para que la información tenga relevancia, deberá ser una reexpresión integral de los estados financieros, deberá utilizarse pesos constantes para poder lograr la comparabilidad, así como una serie de normas que nos permitan contar con un sistema de información útil y objetivo.

Confiamos en que en un futuro próximo se vea generalizada la reexpresión integral de los estados financieros a través de un índice general de precios, y como información complementaria los valores de reposición de los activos más relevantes. Este reto es vital para la profesión contable. Aunque logremos que la inflación se reduzca a 15 o 10% anual, la reexpresión de los estados financieros continuará siendo esencial para que la calidad de la información financiera no pierda su misión.

2. Perspectivas de la información financiera

En su calidad de herramienta de la administración, la información financiera seguirá siendo un medio indispensable para evaluar la efectividad con que la administración logra mantener intacta la inversión de los accionistas y obtener adicionalmente un rendimiento justo.

La información financiera seguirá siendo el mejor apoyo para la toma de decisiones de los negocios; recordemos que a mejor calidad en la información, corresponde mejor probabilidad de éxito en las decisiones. Pero para lograr la calidad en la información, ésta deberá incorporar a su contenido datos que satisfagan las necesidades de los diferentes usuarios. En la actualidad, los parámetros o subsistemas que más interesan a cualquier usuario son liquidez, rentabilidad, crecimiento, apalancamiento y productividad.

La variable de más importancia en la información financiera es la utilidad, concepto esencial para la evaluación de la actuación de los administradores, como veremos en los capítulos IX y X del libro. Recordemos que la mejor definición de utilidad es la diferencia, en términos reales, entre el patrimonio final de un periodo y el que se tenía al inicio.

Dicha definición la encontraremos en el boletín A-11: definición de los conceptos básicos integrantes de los estados financieros. Lo mínimo que se pide a un administrador es mantener el capital y generar en forma adicional un rendimiento justo.

A raíz de los cambios económicos que hemos sufrido en la década de los ochenta, el Instituto Mexicano de Contadores Públicos a través de la Comisión de Principios de Contabilidad elaboró y promulgó a partir de enero de 1988 el boletín A-II. Dicho documento es de gran valor, debido a que en él se plasmaron definiciones esenciales de tal forma, que los usuarios de los estados financieros dispongan de información de mayor calidad y por lo tanto más útil en la toma de decisiones.

En este boletín se define qué es activo, pasivo, capital contable, utilidad neta, ingreso, ganancia, gasto y pérdida. Todos los conceptos anteriores son definidos dentro de un marco surgido en nuestro país en la década de los ochenta, de tal forma que se logre un mayor grado de significado y comparabilidad en la información.

Consideramos que es muy útil conocer cada una de las definiciones para tener una visión más profunda de los ejercicios, problemas y casos que se presentan en el libro. Aunque el boletín tiene una orientación hacia la contabilidad financiera lo consideramos de gran relevancia para la contabilidad administrativa.

C. COMPARACIÓN DE LA CONTABILIDAD FINANCIERA Y LA CONTABILIDAD ADMINISTRATIVA

a. Discrepancias

Hemos comentado que la contabilidad financiera y la administrativa emanan de un mismo sistema de información, destinado a facilitar la toma de decisiones de sus diferentes usuarios; sin embargo, tienen diferencias y similitudes que es necesario conocer para diferenciarlas con precisión.

Primero analizaremos las diferencias entre ambas contabilidades:

1 La contabilidad administrativa está organizada para producir información de uso interno de la administración. Por ejemplo:

- Formular, mejorar y evaluar políticas.
- Conocer dentro de la empresa las áreas que son eficientes y aquellas que no lo son.
- Planear y controlar las operaciones diarias.
- Conocer los costos de los diferentes productos o procesos.
- Otros usos.

La labor de administrar una organización requiere, por parte de su responsable, una serie de datos que no son los mismos que se presentan a los interesados externos relacionados con la organización,, como los accionistas, las instituciones de

crédito, etc. Ello obliga a que exista un sistema de información especializado para ayudar a tomar decisiones de todo tipo. La diferencia básica radica en la forma como se presenta la

información hacia el exterior, que difiere de la requerida para usos internos. La contabilidad administrativa nunca requiere un modelo o formato específico, como es el caso en la contabilidad financiera.

2 La contabilidad administrativa está enfocada hacia el futuro, a diferencia de la contabilidad financiera, que genera información sobre el pasado o hechos históricos de la organización; obviamente, esta última información se utiliza como punto de referencia para planificar con vistas al futuro. La contabilidad administrativa se orienta hacia el futuro, debido a que una de las funciones esenciales del ejecutivo es la planeación, dirigida al diseño de acciones que proyectan a la empresa hacia el porvenir. Para realizar dicho diseño de acciones es necesario contar con información histórica que diagnostique la situación actual de la empresa e indique sus carencias y puntos fuertes, para que se fijen las rutas y estrategias a seguir.

3 La contabilidad administrativa no está regulada por principios de contabilidad, a diferencia de la contabilidad financiera, porque la información que se genera con fines externos tiene que ser producida con determinados principios o reglas, de tal forma que el usuario esté plenamente seguro de que en los estados financieros de las diversas empresas existe uniformidad en lo relativo a su presentación y, por tanto, puede haber comparabilidad; por esto es necesario que la información esté plenamente regulada. En cambio, la información requerida por los administradores se ajusta a las necesidades de cada uno de ellos; por ejemplo, costos de oportunidad para aceptar o no pedidos especiales o ignorar la depreciación para fijar precios, etcétera.

4 La contabilidad financiera como sistema es necesaria, lo que no ocurre con la contabilidad administrativa, que es un sistema de información opcional. De acuerdo con nuestra legislación mercantil, deben presentarse a la consideración de la asamblea de accionistas los resultados del ejercicio tres meses después del cierre de éste, obligando de esta forma a que exista la contabilidad financiera. La misma información es requerida por las instituciones de crédito para llevar a cabo sus análisis. En cambio, las empresas no necesariamente deben llevar la contabilidad administrativa: no existe obligatoriedad. Prueba de ello es que sólo un pequeño porcentaje de las empresas mexicanas se han dado a la tarea de diseñar un sistema interno de información para toma de decisiones.

5 La contabilidad administrativa no intenta determinar la utilidad con la precisión de la contabilidad financiera. La contabilidad administrativa otorga más relevancia a los datos cualitativos y costos necesarios en el análisis de las decisiones que, en muchos casos, son aproximaciones o estimaciones que se efectúan para predecir el futuro de la empresa, no siendo necesario preocuparse por la exactitud y precisión que regula a la contabilidad financiera para determinar correctamente la utilidad.

6 La contabilidad administrativa hace hincapié en las áreas de la empresa como células o centros de información (como divisiones, líneas de producto, etc.) para tomar decisiones sobre cada una de las partes que la componen, más que de toda la empresa vista globalmente, tarea que tiene a su cargo la contabilidad financiera al informar sobre los sucesos ocurridos en la empresa.

7 La contabilidad administrativa, como sistema de información administrativo, recurre a disciplinas como la estadística, la economía, la investigación de operaciones, las finanzas, etcétera, para completar los datos presentados, con el fin de aportar soluciones a los

problemas de la organización; de ahí que exista gran relación con otras disciplinas, circunstancia que no sucede en la contabilidad financiera.

b. Similitudes entre la contabilidad administrativa y la contabilidad financiera

Como se ha comentado al hablar de las diferentes ramas o áreas de la contabilidad, existe también gran similitud entre ellas:

1 Ambas se apoyan en el mismo sistema contable de información:) las dos parten del mismo banco de datos (sería ilógico e incosteable mantener un sistema de captación de datos diferentes para cada área). Cabe aclarar que cada una agrega o modifica ciertos datos, según las necesidades específicas que se quieran cubrir.

2 Otra similitud es que ambas exigen responsabilidad sobre la administración de los recursos puestos en manos de los administradores: la contabilidad financiera verifica y realiza dicha labor a nivel global, mientras que la contabilidad administrativa lo hace por áreas o segmentos.

D. EL PAPEL DE LA CONTABILIDAD ADMINISTRATIVA EN LA PLANEACIÓN

La actividad de planeación ha cobrado vital importancia en la actualidad, debido al desarrollo tecnológico, la economía cambiante, el crecimiento acelerado de las empresas, el desarrollo profesional y la disponibilidad de información relevante que se posee actualmente en las empresas. En esta actividad, tomar en cuenta los futuros índices de inflación es indispensable para lograr mejor proyección del futuro, sobre todo al considerar la liquidez y rentabilidad.

La planeación se hace necesaria por diferentes motivos:

1 Para prevenir los cambios del entorno, de suerte que anticipándose a ellos, sea más fácil la adaptación de las organizaciones.

2 Para integrar los objetivos y las decisiones de la organización.

3 Como medio de comunicación, coordinación y cooperación de los diferentes elementos que integran la empresa.

Al realizar una adecuada planeación de las organizaciones, se logrará mayor efectividad y eficiencia en las operaciones y mejor administración.

Ante las diferentes definiciones de planeación, vale la pena elegir la siguiente: "Diseño de acciones cuya misión será cambiar el objeto de la manera en que éste haya sido definido".

De acuerdo con esta definición, podemos planear o diseñar acciones a corto y a largo plazo. Si pensamos en función de la: dimensión temporal, la clasificación anterior puede concebirse también como planeación táctica o de operación, y planeación estratégica.

La planeación que recibe ayuda de la contabilidad administrativa es básicamente la de operación, que consiste en el diseño de acciones cuya misión es alcanzar los objetivos que se desean en un periodo determinado, básicamente en lo referente a la operación de la empresa, usando diferentes herramientas tales como los presupuestos, el modelo costo-volumen-utilidad, etcétera.

Definiremos el presupuesto como la herramienta que traduce a un lenguaje cuantitativo las acciones que formula la alta administración, y cuyo fin es colocar la organización en determinada situación financiera deseada durante cierto periodo.

Los dos tipos de planeación, la operativa y la estratégica, recurren a otra herramienta esencial conocida como el modelo costo-volumen-utilidad. Ese modelo permite a la dirección utilizar el método de simulación sobre las variables, costos, precios y volumen. Esa técnica facilita la elección de un correcto curso de acción, ya que permite analizar los posibles efectos en las utilidades al tomar la empresa determinada decisión. Este modelo tiene la capacidad de interrelacionar esas tres variables, fundamentales para una planeación de operación adecuada.

Considerar un incremento de los precios o modificar la estructura de costos como resultado de alguna decisión implica un análisis profundo de la repercusión de esas acciones en las utilidades futuras y en el flujo de efectivo. Este análisis se puede realizar mediante un modelo de simulación que relacione las variables relevantes y de él se pueden seleccionar las acciones que permitan llevar a la empresa a su objetivo.

Básicamente, los presupuestos y el modelo costo-volumen-utilidad son los instrumentos que apoyan desde el punto de vista informativo la planeación; no puede desconocerse, empero, que existen otras herramientas contables que también sirven a tales efectos. Aunque la ayuda de la contabilidad administrativa en la planeación a corto plazo o táctica es más notable, la información generada por la contabilidad es de vital importancia en la planeación a largo plazo o estratégica con el fin de realizar proyecciones, para efectuar mediante modelos econométricos la planeación a cinco o diez años de las organizaciones.

E. EL PAPEL DE LA CONTABILIDAD ADMINISTRATIVA EN EL CONTROL ADMINISTRATIVO

La época actual se caracteriza por la complejidad económica en la administración de los recursos, que tanto a nivel macroeconómico como microeconómico son escasos, lo que exige efectividad y eficiencia de los profesionales comprometidos en la administración, a fin de lograr un uso óptimo de los insumos. Entenderemos por control administrativo el proceso mediante el cual la administración se asegura de que los recursos son obtenidos y usados eficiente y efectivamente, en función de los objetivos planeados por la organización.

La información que proporciona la contabilidad administrativa puede ser útil en el proceso de control de tres maneras:

- 1) Como medio para comunicar información acerca de lo que la dirección desea que se haga.
- 2) Como medio de motivar a la organización a fin de que actúe en la forma más adecuada para alcanzar los objetivos empresariales.
- 3) Como medio para evaluar los resultados, es decir, para juzgar qué tan buenos resultados se obtienen.

La presencia de la contabilidad administrativa se hace necesaria para obtener mejor control. Una vez que determinada operación ha sido concluida, se miden los resultados y se comparan con un estándar fijado previamente con base en los objetivos planeados, de tal suerte que la administración pueda asegurarse de que los recursos fueron manejados con efectividad y eficiencia. El estándar establecido previamente surge al utilizar cualquiera de las siguientes herramientas: los costos estándar, los presupuestos, el establecimiento de centros de responsabilidad financiera, etcétera.

El control administrativo se efectúa a través de los informes que genera cada una de las áreas o centros de responsabilidad; esto permite detectar síntomas graves de desviaciones y conduce hacia la administración por excepción por parte de la alta gerencia, de tal modo que al ponerse de manifiesto alguna variación, se puedan realizar las acciones correctivas consideradas prudentes para lograr efectividad y eficiencia en el empleo de los recursos con que cuenta la organización. En nuestros países, entre más difícil es la economía, se hace más patente, el principio administrativo que dice "Sistema que no se controla sistema que se degenera" de ahí la relevancia de esta función.

F. EL PAPEL DE LA CONTABILIDAD ADMINISTRATIVA EN LA TOMA DE DECISIONES

En la definición de contabilidad administrativa se explicó que ésta facilita la toma de decisiones. Se verá ahora cómo realiza esta labor. Para tomar una buena decisión se requiere utilizar el método científico, que se puede desglosar de la siguiente manera:

1 Análisis

- a) Reconocer que existe un problema.
- b) Definir el problema y especificar los datos adicionales necesarios.
- c) Obtener y analizar los datos.

2 Decisión

- a) Proponer diferentes alternativas

b) Seleccionar la mejor.

3 Puesta en práctica

a) Poner en práctica la alternativa seleccionada.

b) Realizar la vigilancia necesaria para control del plan elegido.

Dentro de este modelo de toma de decisiones, es en las etapas 1 y 2 donde la contabilidad administrativa ayuda para que la decisión sea la mejor, de acuerdo con la calidad de la información que se posea. En dichas etapas se deben simular los distintos escenarios y analizarlos a la luz de los diferentes índices de inflación esperados, dependiendo del tipo de industria y actividad de que se trate.

En toda organización se toman decisiones diariamente. Unas son rutinarias, como contratar un nuevo empleado; otras no son repetitivas, como introducir o eliminar una línea de producto. Ambas requieren adecuada información.

Es obvio que la calidad de las decisiones en cualquier empresa, pequeña o grande, está en función directa del tipo de información disponible; por tanto, si se desea que una organización se desarrolle normalmente, debe contarse con un buen sistema de información. A mejor calidad en la información, se asegura una mejor decisión.

El modelo ideal de un sistema de información administrativo es el de contabilidad por productividad (accountability), que consiste en utilizar todas las herramientas de contabilidad administrativa, integradas en un solo suprasistema de información cuantitativo.

Hacia este sistema integrado se dirigirá el desarrollo de este libro, de tal manera que a su término, el estudiante será capaz de entender y manejar cada una de las herramientas de contabilidad administrativa, así como de integrarlas dentro del suprasistema de contabilidad por productividad.

Aunque la información que genera la contabilidad es usada por la administración en la toma de decisiones, es importante hacer notar que no proporciona respuestas automáticas a los problemas gerenciales. Es precisamente el elemento humano quien elige la mejor alternativa, ya que la experiencia profesional y sus conocimientos, junto con la información contable, le permiten elegir correctamente.



UNIDAD 2

EL PAPEL QUE JUEGA LA INFORMACIÓN DE LOS COSTOS EN LOS NEGOCIOS

CONCEPTO, CLASIFICACIONES Y COMPORTAMIENTO DE LOS COSTOS

A. NATURALEZA Y CONCEPTOS FUNDAMENTALES

La contabilidad de costos es un sistema de información que clasifica, acumula, controla y asigna los costos para determinar los costos y facilitar la toma de decisiones, la planeación y el control administrativo. La clasificación que se haga de los costos, como estudiaremos más adelante en este capítulo, depende de los patrones de comportamiento, actividades y procesos con los cuales se relacionan los productos. La clasificación dependerá del tipo de medición que se desea realizar. En general, los informes de costos nos indican el costo de un producto, de un proceso, de un proyecto especial, etc. Los informes de costos son muy útiles también para planeación y selección de alternativas ante una situación dada. Por lo anteriormente comentado podemos concluir que los objetivos de la contabilidad de costos son:

- 1) Generar informes para medir la utilidad, proporcionando el costo de ventas correcto.
- 2) Valuar los inventarios para el estudio de situaciones financieras.
- 3) Proporcionar reportes para ayudar a ejercer el control administrativo, lo cual se explicará en los capítulos IX y X del libro.
- 4) Ofrecer información para la toma de decisiones.
- 5) Generar información para ayudar a la administración o fundamentar la planeación de operación de las empresas.

Los informes clásicos que genera la contabilidad de costos facilitan que se cumpla con los primeros tres objetivos. Sin embargo, para poder colaborar con los dos últimos, los datos de costos contenidos en los informes tradicionales tendrán que reclasificarse y reordenarse en función de la circunstancia específica que se esté analizando.

Algunos autores describen la contabilidad de costos como un punto que une a la contabilidad financiera con la administrativa. De acuerdo con los cinco objetivos de la contabilidad de costos mencionados, en la medida en que sirve a los dos primeros objetivos es útil y se incrementa su importancia. Consideramos que percibir la contabilidad de costos como eslabón entre las dos contabilidades es correcto.

Las decisiones de los administradores implican una selección entre los cursos de acción opcionales. Los costos juegan un papel muy importante en el proceso de la

toma de decisiones. Cuando los valores cuantitativos pueden asignarse a las opciones, la administración cuenta con un indicador acerca de cuál es la opción más conveniente desde el punto de vista de la obtención del máximo de utilidades para la empresa. Esto no representa necesariamente el único criterio de selección en la toma de decisiones; habrá factores cualitativos que pueden ser determinantes en la decisión.

En síntesis, podemos decir que la información cuantitativa sobre costos que debe incluirse en cada informe variará según la situación de la empresa, así como según los objetivos específicos de la administración. En general, podemos afirmar que el costo de cualquier acción o actitud dependerá del propósito o fin para determinar el costo.

El concepto de costo es uno de los elementos más importantes para realizar la planeación, el control y la toma de decisiones; adicionalmente, es un concepto que puede dar lugar a diferentes interpretaciones. De ahí la necesidad de manejar una definición correcta que exprese su verdadero contenido.

Por costo entendemos la suma de erogaciones en que incurre una persona física o moral para la adquisición de un bien o de un servicio, con la intención de que genere ingresos en el futuro.

Los usuarios externos e internos de la información contable utilizan dicho concepto, siendo los últimos quienes lo aplican en forma más directa durante el proceso de toma de decisiones; por ejemplo, para determinar el lote óptimo de compra de inventarios es importante que se conozca el costo de mantener y ordenar dichos inventarios, de tal forma que al relacionarles encontremos la cantidad óptima de pedido. Para determinar si conviene aumentar el plazo de crédito, se debe conocer el costo de oportunidad de los recursos necesarios para incrementar la inversión en cuentas por cobrar, y este dato se compara a continuación con el aumento en utilidades proveniente del incremento de ventas por el cambio de políticas de crédito, y así estar capacitados para decidir si es conveniente cambiar esa política de crédito.

Un costo puede tener distintas características en diferentes situaciones, dependiendo del producto que genere:

Costo-activo: cuando incurrimos en un costo cuyo potencial de ingresos va más allá del potencial de un periodo (edificio, maquinaria, etcétera).

Costo-gasto: es la porción de activo o el desembolso de efectivo que ha contribuido en el esfuerzo productivo de un periodo, que comparado con los ingresos que generó da por resultado la utilidad realizada en dicho periodo. Por ejemplo, los sueldos correspondientes a ejecutivos de administración, o bien la depreciación del edificio de la empresa correspondiente a ese año.

Costo-pérdida: es la suma de erogaciones que se efectuó, pero que no generó los ingresos esperados, por lo que no existe un ingreso con el cual se puede comparar el sacrificio realizado. Por ejemplo, cuando se incendia un equipo de reparto que no estaba asegurado.

Analizados los conceptos anteriores, se estudiarán las diferentes clasificaciones de costos:

B. CLASIFICACIONES DE COSTOS

FIGURA 2-1 Cuadro general de las clasificaciones en que pueden comprenderse los costos	
Clasificación de los costos	1. De acuerdo con la función en la que se originan
	- Costos de producción - Costos de distribución y venta - Costos de administración
	2. De acuerdo con su identificación con una actividad, departamento o producto
	- Costos directos - Costos indirectos
	3. De acuerdo con el tiempo en que fueron calculados
	- Costos históricos - Costos predeterminados
	4. De acuerdo con el tiempo en que se cargan o se enfrentan a los ingresos
	- Costos del periodo - Costos del producto
	5. De acuerdo con el control que se tenga sobre la ocurrencia de un costo
	- Costos controlables - Costos no controlables
	6. De acuerdo con su comportamiento
	- Costos variables - Costos fijos - Discrecionales - Comprometidos - Costos semivariantes o semifijos
	7. De acuerdo con su importancia en la toma de decisiones
	- Costos relevantes - Costos irrelevantes
	8. De acuerdo con el tipo de sacrificio en que se ha incurrido
	- Costos desembolsables - Costos de oportunidad
	9. De acuerdo con el cambio originado por un aumento o disminución de la actividad
	- Costos sumergidos - Costos diferenciales - Decrementales - Incrementales
	10. De acuerdo con su relación con una disminución de actividades
	- Costos evitables - Costos inevitables

Figura 2-1 Cuadro general de las clasificaciones en que pueden comprenderse los costos.

1 De acuerdo con la función en la que se incurren:

- Costos de producción. Los que se generan en el proceso de transformar la materia prima en productos terminados. Se subdividen en:

- a.1 Costos de materia prima. El costo de materiales integrados al producto. Por ejemplo, la malta utilizada para producir cerveza, el tabaco para producir cigarros, etcétera.
- a.2 Costos de mano de obra. El costo que interviene directamente en la transformación del producto. Por ejemplo, el sueldo del mecánico, del soldador, etcétera.
- a.3 Gastos indirectos de fabricación. Los costos que intervienen en la transformación de los productos, con excepción de la materia prima y la mano de obra directa. Por ejemplo, el sueldo del supervisor, mantenimiento, energéticos, depreciación, etcétera.

b) Costos de distribución o venta. Los que incurren en el área que se encarga de llevar el producto desde la empresa hasta el último consumidor; por ejemplo, publicidad, comisiones, etcétera.

c) Costos de administración. Lo; que se originan en el área administrativa, como puede ser sueldos, teléfono, oficinas generales, etcétera.

Esta clasificación tiene por objeto agrupar los costos por funciones, lo cual facilita cualquier análisis que se pretenda realizar de ellas.

2 De acuerdo con su identificación con una actividad, departamento o producto:

a) Costos directos. Los que se identifican plenamente con una actividad, departamento o producto. En este concepto se cuenta el sueldo correspondiente a la secretaria del director de ventas, que es un costo directo para el departamento de ventas; la materia prima es un costo directo para el producto, etcétera.

b) Costo indirecto. El que no podemos identificar con una actividad determinada. Por ejemplo, la depreciación de la maquinaria o el sueldo del director de producción respecto al producto.

Algunos costos son duales: es decir, son directos e indirectos al mismo tiempo. El sueldo del gerente de producción es directo para los costos del área de producción, pero indirecto para el producto. Como vemos, todo depende de la actividad que se esté analizando.

3 De acuerdo con el tiempo en que fueron calculados:

a) Costos históricos. Los que se produjeron en determinado periodo; los costos de los productos vendidos o los costos de los que se encuentran en proceso. Estos costos son de gran ayuda para predecir el comportamiento de los costos predeterminados.

b) Costos predeterminados. Los que se estiman con base estadística y se utilizan para elaborar presupuestos.

4 De acuerdo con el tiempo en que se cargan o se enfrentan a los ingresos:

- a) Costos de periodo. Los que se identifican con los intervalos de tiempo y no con los productos o servicios; por ejemplo, el alquiler de las oficinas de la compañía, cuyo costo se lleva en el periodo en que utilizan las oficinas, al margen de cuándo se venden los productos.
- b) Costos del producto. Los que se llevan contra los ingresos únicamente cuando han contribuido a generarlos en forma directa; es decir, son los costos de los productos que se han vendido, sin importar el tipo de venta, de tal suerte que los costos que no contribuyeron a generar ingresos en un periodo determinado quedarán inventariados.

5 De acuerdo con el control que se tenga sobre la ocurrencia de un costo:

- a) Costos controlables. Aquellos sobre los cuales una persona, a determinado nivel, tiene autoridad para realizarlos o no. Por ejemplo, los sueldos de los directores de ventas en las diferentes zonas son controlables para el director general de ventas; el sueldo de la secretaria, para su jefe inmediato, etcétera.

Es importante hacer notar que, en última instancia, todos los costos son controlables en uno u otro nivel de la organización; resulta evidente que a medida que nos referimos a un nivel alto de la organización, los costos son más controlables. Es decir, la mayoría de los costos no son controlables a niveles inferiores.

Los costos controlables no son necesariamente iguales a los costos directos. Por ejemplo, el sueldo del director de producción es directo a su área pero no controlable para él.

Estos costos son el fundamento para diseñar contabilidad por áreas de responsabilidad o cualquier otro sistema de control administrativo.

- b) Costos no controlables. En algunas ocasiones no se tiene autoridad sobre los costos en que se incurre; tal es el caso de la depreciación del equipo para el supervisor, ya que el costo por depreciación fue una decisión tomada por la alta gerencia.

6 De acuerdo con su comportamiento:

- a) Costos variables: Los que cambian o fluctúan en relación directa con una actividad o volumen dado. Dicha actividad puede ser referida a producción o ventas: la materia prima cambia de acuerdo con la función de producción, y las comisiones de acuerdo con las ventas.
- b) Costos fijos. Los que permanecen constantes dentro de un periodo determinado, sin importar si cambia el volumen; por ejemplo, los sueldos, la depreciación en línea recta, alquiler del edificio.

Dentro de los costos fijos tenemos dos categorías:

b.1 Costos fijos discrecionales. Los susceptibles de ser modificados; por ejemplo, los sueldos, alquiler del edificio, etcétera.

b.2 Costos fijos comprometidos. Los que no aceptan modificaciones y también son llamados costos sumergidos; por ejemplo, la depreciación de la maquinaria.

b) Costos semivariables o semifijos. Están integrados por una parte fija y una variable; el ejemplo típico son los servicios públicos, luz, teléfono, etcétera

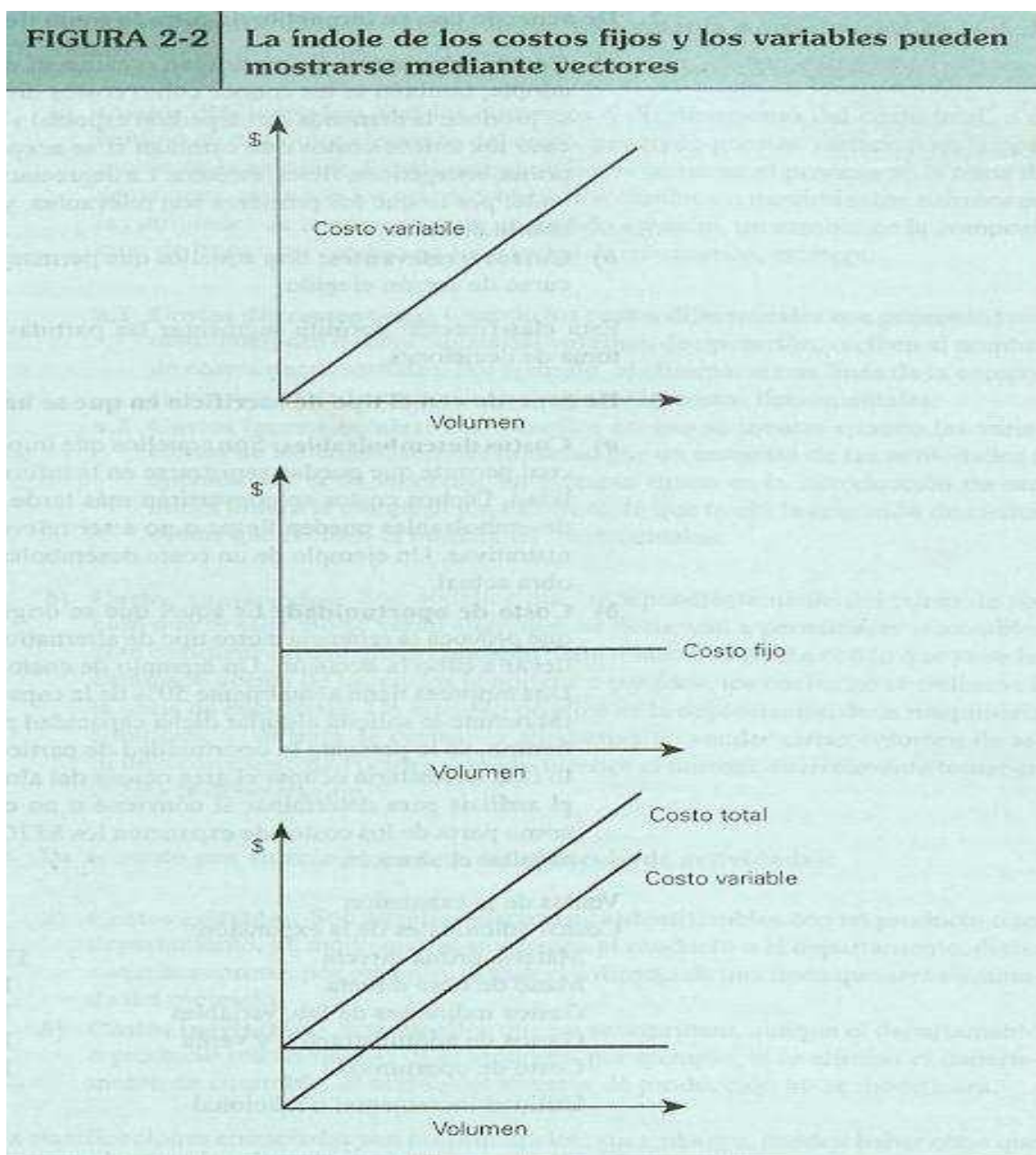


Figura 2-2 La índole de los costos fijos y los variables pueden mostrarse mediante vectores.

d) Características de los costos fijos y variables. Se analizarán con más detalle las principales características de los costos fijos y los variables, pues es vital conocer y controlar su comportamiento.

d.1 Características de los costos fijos:

d.1.1 Grado de control (controlabilidad): todos los costos fijos son controlables respecto a la duración del servicio que prestan a la empresa.

d.1.2 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 son afectados por cambios de la actividad dentro de un tramo relevante.

d.1.3 Están relacionados con un tramo relevante: los costos fijos deben estar relacionados con un intervalo relevante de actividad. Permanecen constantes en un amplio intervalo que puede ir de cero hasta el total de la actividad. Para cualquier tipo de análisis sobre el comportamiento, es necesario establecer el nivel adecuado.

d.1.4 Regulados por la administración: la estimación de muchos costos fijos es fruto de las decisiones específicas de la administración. Pueden variar dependiendo de dichas decisiones (costos fijos discrecionales).

d.1.5 Están relacionados con el factor tiempo: muchos de los costos fijos se identifican con el transcurso del tiempo y se relacionan con un periodo contable.

d.1.6 Son variables por unidad y fijos en su totalidad.

d.2 Características de los costos variables:

d.2.1 Grado de control (controlabilidad): son controlados a corto plazo.

d.2.2 Son proporcionales a una actividad: los costos variables fluctúan en proporción a una actividad, más que a un periodo específico. Tienen un comportamiento lineal relacionado con alguna medida de actividad.

d.2.3 Están relacionados con un tramo relevante: los costos variables deben estar relacionados con una actividad dentro de un tramo normal o categoría relevante de actividad; fuera de él puede cambiar el costo variable unitario.

d.2.4 Son regulados por la administración: muchos de los costos variables pueden ser modificados por las decisiones de la gerencia.

d.2.5 Los costos en total son variables y unitarios, son constantes. Esto es reconocer el efecto que sobre el total de los costos tiene la actividad.

7 De acuerdo con su importancia para la toma de decisiones:

- a) Costos relevantes. Se modifican o cambian dependiendo de la opción que se adopte; también se les conoce como costos diferenciales. Por ejemplo, cuando se produce la demanda de un pedido especial habiendo capacidad ociosa; en este caso los únicos costos que cambian si aceptamos el pedido, son los de materia prima, energéticos, fletes, etc. La depreciación del edificio permanece constante, por lo que los primeros son relevantes, y el segundo irrelevante para tomar la decisión.
- b) Costos irrelevantes. Aquellos que permanecen inmutables, sin importar el curso de acción elegido.

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

8 De acuerdo con el tipo de sacrificio en que se ha incurrido:

- a) Costos desembolsables. Aquellos que implicaron una salida de efectivo, motivando a que puedan registrarse en la información generada por la contabilidad. Dichos costos se convertirán más tarde en costos históricos; los costos desembolsables pueden llegar o no a ser relevantes al tomar decisiones administrativas. Un ejemplo de un costo desembolsable es la nómina de la mano de obra que tenemos actualmente.
- b) Costo de oportunidad. Aquel que se origina al tomar una determinación, y provocando la renuncia a otro tipo de alternativa que pudiera ser considerada al llevar a cabo la decisión. Un ejemplo de costo de oportunidad es el siguiente: la empresa X tiene actualmente 50% de la capacidad de su almacén ociosa y un fabricante le solicita alquilar dicha capacidad ociosa por \$120 000 000 anuales. Al mismo tiempo, se presenta la oportunidad a la empresa de participar en un nuevo mercado, lo cual traería consigo que se ocupara el área ociosa del almacén. Por esa razón al efectuar el análisis para determinar si conviene o no expandirse, debe considerar como parte de los costos de expansión a los \$120 000 000 que dejará de ganar por no alquilar el almacén.

Ventas de la expansión		\$1 300 000 000
Costos adicionales de la expansión		
Materia prima directa	\$350 000 000	
Mano de obra directa	150 000 000	
Gastos de fab. var.	300 000 000	
Gastos de admón. y venta	180 000 000	
Costo de oportunidad	<u>120 000 000</u>	<u>\$1 100 000 000</u>
Utilidad incrementa) o adicional		<u>\$ 200 000 000</u>

Como se muestra en el ejemplo, el costo de oportunidad representa utilidades que se derivan de opciones que fueron rechazadas ante una decisión, por lo que

nunca aparecerán registradas en los libros de contabilidad; sin embargo, este hecho no exime al administrador de tomar en consideración dichos costos. La tendencia normal de los usuarios de los datos contables para tomar decisiones es emplear sólo los costos de lo que la empresa hace, olvidando lo que no hace; pero podría ser que en muchos casos fuera lo más importante.

9 De acuerdo con el cambio originado por un aumento o disminución en la actividad:

a) Costos diferenciales. Son los aumentos o disminuciones en el costo total, o el cambio en cualquier elemento del costo, generado por una variación en la operación de la empresa.

Estos costos son importantes en el proceso de la toma de decisiones, pues son los que mostrarán los cambios o movimientos sufridos en las utilidades de la empresa ante un pedido especial, un cambio en la composición de líneas, un cambio en los niveles de inventarios, etcétera.

a. 1 Costos decrementales. Cuando los costos diferenciales son generados por disminuciones o reducciones en el volumen de operación, reciben el nombre de costos decrementales. Por ejemplo, al eliminarse una línea de la composición actual de la empresa se ocasionarán costos decrementales, como consecuencia de dicha eliminación.

a.2 Costos incrementales. Aquellos en que se incurre cuando las variaciones en los costos son ocasionadas por un aumento en las actividades u operaciones de la empresa; un ejemplo típico es la consideración de la introducción de una nueva línea a la composición existente, lo que traerá por consecuencia la aparición de ciertos costos que reciben el nombre de incrementales.

b) Costos sumergidos. Aquellos que, independientemente del curso de acción que se elija, no se verán alterados; es decir, van a permanecer inmutables ante cualquier cambio. Este concepto tiene relación estrecha con la que ya se ha explicado acerca de los costos históricos o pasados, los cuales no se utilizan en la toma de decisiones. Un ejemplo de ellos es la depreciación de la maquinaria adquirida. Si se trata de evaluar la alternativa de vender cierto volumen de artículos con capacidad ociosa a precio inferior del normal, es irrelevante tomar la depreciación en cuenta.

10 De acuerdo con su relación a una disminución de actividades:

a) Costos evitables. Aquellos plenamente identificables con un producto o un departamento, de modo que, si se elimina el producto o el departamento, dicho costo se suprime; por ejemplo, el material directo de una línea que será eliminada del mercado.

- c) Costos inevitables. Aquellos que no se suprimen, aunque el departamento o producto sea eliminado de la empresa; por ejemplo, si se elimina el departamento de ensamble, el sueldo del director de producción no se modificará.

Las clasificaciones enunciadas son las principales; sin embargo, pudieran haber otras que dependerán del enfoque sobre el cual se parta para una nueva clasificación.

Todas las clasificaciones son importantes, pero sin duda alguna la más relevante es la que clasifica los costos en función de su comportamiento, ya que ni las funciones de planeación y control administrativo, ni la toma de decisiones pueden realizarse con éxito si se desconoce el comportamiento de los costos. Además, ninguna de las herramientas que integran la contabilidad administrativa puede aplicarse en forma correcta, sin tomar en cuenta dicho comportamiento.

C. MÉTODOS PARA SEGMENTAR LOS COSTOS SEMIVARIABLES

Podemos clasificarlos en tres categorías:

- 1 Métodos de estimación directa
- 2 Método punto alto-punto bajo
- 3 Métodos estadísticos (correlación)

No hay un método de segmentación útil para todas las circunstancias o partidas de costos de la empresa; cada una debe utilizar el que considere más apropiado para cada caso. Estos métodos se aplican a las partidas semivARIABLES; es decir, aquellas que quedaron después de clasificar las partidas puramente fijas o variables en las que se requiere separar la porción fija y variable.

1 Métodos de estimación directa. Estos métodos se aplican en ciertos casos específicos, concretos, y generalmente no son adaptables a partidas ordinarias. Dentro de este grupo tenemos los siguientes métodos:

a) Basados en estudio de tiempos y movimiento.

Se aplican cuando no se tiene un buen registro de costos históricos o cuando se trata de una situación nueva en la organización. Ante dicha circunstancia, mediante observaciones de ingeniería industrial, se detecta el comportamiento de las nuevas partidas que surgen.

b) Basados en el análisis de la administración de los datos históricos.

En este caso el analista determina el comportamiento de los costos en función:

- b.1 Del análisis de los costos históricos.
- b.2 De la interpretación de las políticas administrativas respecto de dicha partida.
- b.3 De la experiencia profesional subjetiva.

c) Aplicación de estos métodos.

Los anteriores métodos son aplicables en los siguientes casos:

- c.1 Cuando existe alguna partida que por su naturaleza no puede estar sujeta a análisis estadístico.
- c.2 Cuando se crean nuevos departamentos que den origen a costos.
- c.3 Cuando se adquiere nuevo equipo o maquinaria que origine un costo.
- c.4 Cuando se producen cambios en los métodos.

2 Método punto alto-punto bajo. Este enfoque se basa en la estimación de la parte fija y variable a dos diferentes niveles de actividad; estas partes son calculadas a través de una interpolación aritmética entre los dos diferentes niveles, asumiendo un comportamiento lineal.

Este Método es sencillo para calcularlo, ya que no requiere información histórica, como el método de mínimos cuadrados.

Su metodología de aplicación consiste en:

- a) Seleccionar la actividad que servirá como denominador, que puede ser horas máquina, horas de mano de obra, etc., según se considere apropiado.
- b) Identificar el nivel relevante dentro del cual no hay cambios de los costos fijos; dicho nivel se refiere a la capacidad instalada dentro de la cual no se requerirán cambios en los costos fijos.
- c) Determinar el costo total a los dos diferentes niveles.
- d) Interpolar, entre los dos niveles, para determinar la parte fija y variable de la siguiente manera:
 - d.1 Restar al volumen máximo, el volumen mínimo.
 - d.2 Restar al costo máximo, el costo mínimo.
 - d.3 Dividir la diferencia de costos entre la diferencia de volúmenes.
 - d.4 Determinar el costo fijo, restándole al costo total de cualquier nivel, la parte de costos variables (calculada multiplicando la tasa variable por el volumen de que se trate).

Veamos un ejemplo:

Aplicando el método punto alto-punto bajo, se desea conocer el comportamiento de la partida de energéticos a diferentes niveles.

Costos totales	Niveles de actividad	
\$1 200 000	100 000	
1 300 000	150 000	
1 400 000	200 000	
1 500 000	250 000	
1 600 000	300 000	
Diferencia	Diferencia	
\$1 600 000	300 000	
<u>1 200 000</u>	<u>100 000</u>	
<u>\$ 400 000</u>	<u>200 000</u>	Horas máquina

Tasa variable = \$ 400,000 / 200,000 = 2.00 x hora máquina

Ahora se calculará la parte fija usando el nivel máximo de 300 000 horas máquina en el cual el costo total es:

$$CT = \$1\ 600\ 000$$

El costo variable total de dicho volumen es:

$$300\ 000 \times \$2.00 = \$600\ 000$$

de donde:

$$CF = CT - CV$$

$$CF = 1\ 600\ 000 - 600\ 000 = 1\ 000\ 000$$

El resultado son los costos fijos que, según se supone, no se alteran dentro del tramo de 100 000 horas máquina hasta 300 000, lo cual puede ser probado en cualquier nivel dentro del tramo relevante. Este método es sumamente sencillo y resulta aplicable en condiciones en que la variación del costo fijo pudiera ser no significativa.

3. Métodos estadísticos. El análisis de regresión es una herramienta estadística que sirve para medir la asociación entre una variable dependiente y una o más variables independientes. Cuando la relación es entre una variable dependiente y una independiente se llama regresión simple; si la relación es entre una variable dependiente y varias independientes, se denomina regresión múltiple.

Este análisis trata de mostrarnos la relación entre ambas variables, y la manera en que las variables independientes repercuten en la dependiente, expresando dichos efectos en forma de ecuación.

Vamos a utilizar el análisis de regresión para calcular el comportamiento de las partes variables y fijas de cualquier partida de costos. Una manera de expresar esta relación simple es:

$$Y = a + bx$$

donde:

Y = costo total de una partida determinada (variable dependiente)

a = costos fijos (intercepción con el eje de las ordenadas)

b = costo variable por unidad de la actividad en torno a la cual cambia (pendiente de la recta)

x = la actividad en torno a la cual cambia el costo variable (variable independiente)

En el caso de regresión simple, la técnica de aplicación para encontrar los valores de ambas variables es la de mínimos cuadrados, cuya mecánica es la siguiente:

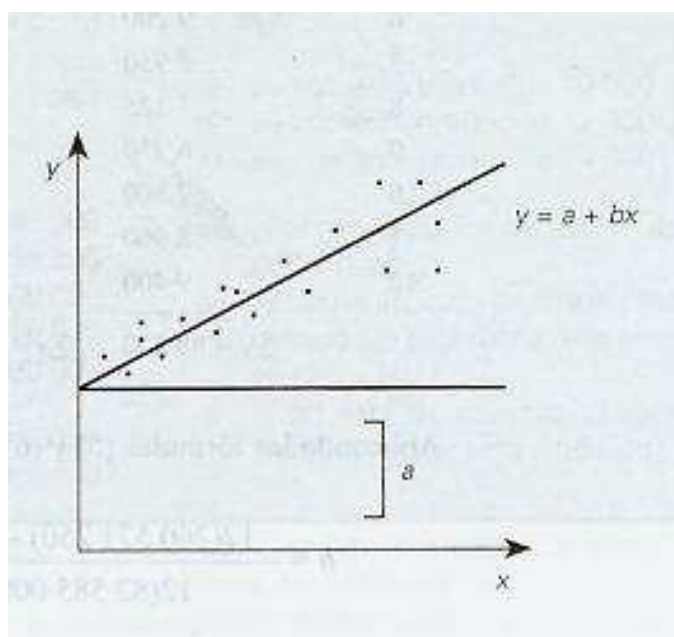
Esta herramienta encuentra a y b, que permiten minimizar la distancia entre las observaciones y los valores generados con la recta.

Las ecuaciones que expresan las condiciones de los mínimos cuadrados son:

$$\sum Y = na + b\sum x \quad (1)$$

$$\sum XY = a\sum x + b\sum x^2 \quad (2)$$

donde n es el número de observaciones o niveles de actividad. Resolviendo las anteriores ecuaciones, se puede calcular a y b.



$$b = \frac{\sum (x - \bar{x})(y - \bar{y})}{\sum (x - \bar{x})^2} \quad (3)$$

$$a = \bar{y} - b\bar{x} \quad (4)$$

Donde $\bar{x}$ y $\bar{y}$ son las medias de x y y , respectivamente.

Sin embargo, estas ecuaciones pueden simplificar las operaciones si se expresan como sigue:

$$b = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{n(\sum x^2) - (\sum x)^2} \quad (5)$$

$$a = \frac{(\sum y)(\sum x^2) - (\sum x)(\sum xy)}{n(\sum x^2) - (\sum x)^2} \quad (6)$$

Veamos ahora un ejemplo en el cual se determinará la parte fija y la parte variable de una partida que pertenece a un costo indirecto de fabricación: el mantenimiento.

Observaciones	y Costo total de mantenimiento	x Horas de reparación	x^2	xy
1	56 350	1 500	2 250 000	9 525 000
2	7 625	2 500	6 250 000	19 062 500
3	7 275	2 250	5 062 500	16 368 750
4	10 350	3 500	12 250 000	36 225 000
5	9 375	3 000	9 000 000	28 125 000
6	9 200	3 100	9 610 000	28 520 000
7	8 950	3 300	10 890 000	29 535 000
8	7 125	2 000	4 000 000	14 250 000
9	6 750	1 700	2 890 000	11 475 000
10	7 500	2 100	4 410 000	15 750 000
11	8 900	2 750	7 562 500	24 475 000
12	9 400	2 900	8 410 000	27 260 000
	$\Sigma y = 98 800$	$\Sigma x = 30 600$	$\Sigma x^2 = 82 585 000$	$\Sigma xy = 260 571 250$

Aplicando la fórmula (5) y (6) obtendremos el comportamiento de los costos.

$$b = \frac{12(260 571 250) - (30 600)(98 800)}{12(82 585 000) - (30 600)^2} = 1.895$$

$$a = \frac{(98 800)(82 585 000) - (30 600)(260 571 250)}{12(82 585 000) - (30 600)^2} = 3 041.35$$

Sustituyendo los valores determinaremos los costos fijos y variables

$$y = 3 041.35 + 1.895 (x)$$

Esto quiere decir que los costos fijos del departamento de mantenimiento son \$3 401.35 y que el costo variable por hora de reparación es \$1.895, de tal forma que si pensamos que en el próximo periodo productivo se trabajarán 2 700 horas de mantenimiento, el costo total será:

$$\begin{aligned}CT &= 3\,401.35 + 1.895 (2\,700) \\CT &= 8\,517.85\end{aligned}$$

Es importante que esta técnica estadística sea bien comprendida porque es de mucha aplicación en las áreas de contabilidad administrativa; por ejemplo: para simular las decisiones con el modelo costo-volumen-utilidad, para elaborar el presupuesto de ventas, para desarrollar el presupuesto flexible, etcétera.

D. EL PAPEL DE LA INFORMACIÓN DE COSTOS EN LOS NEGOCIOS

1 EL RETO DE LA CONTABILIDAD

No cabe duda que han sido mayores los retos que para México ha representado el entorno inflacionario y la apertura comercial para lograr la competitividad internacional, que los problemas que tal apertura ha implicado.

La década de los ochenta ha sido donde la creatividad de los mexicanos, bajo un enfoque profesional, ha quedado de manifiesto; prueba de ello son las diferentes negociaciones logradas, tanto por el sector público como por los diferentes grupos del sector privado para renegociar sus respectivas deudas, de tal forma que podemos calificar de audaces y brillantes muchas de estas negociaciones.

Los diversos instrumentos financieros que han proliferado en nuestro país durante los últimos cinco años, nos demuestran también la gran capacidad de innovación y creatividad de los ejecutivos mexicanos.

Sin embargo, hoy en día se cuestiona profundamente el papel del directivo, y en forma categórica se dice que quien no genera un valor agregado a su personal, paulatinamente pierde su liderazgo. Por ello sentimos que los contralores y responsables del sistema de información necesitamos generar un valor agregado, ya que de otra forma, iremos perdiendo nuestra misión dentro de las organizaciones.

Tal y como acontece en las finanzas, en la mercadotecnia y en otras áreas, el desarrollo de nuevas tecnologías y herramientas se ha hecho presente dentro de la contabilidad como sistema de información. Hoy en día nos encontramos ante un fuerte cuestionamiento de normas y conceptos contables, dado que al parecer, lejos de facilitar a los usuarios el proceso de toma de decisiones, lo entorpecen. Este es el caso de los sistemas de costeo, los cuales han permanecido más de 50 años prácticamente sin cambios, ligados a un patrón de uso intensivo de mano de obra; esto último ha dejado de jugar un papel preponderante en el costeo de productos, de tal forma que dichos sistemas de acumulación de costos han perdido su relevancia.

La situación anterior nos induce a plantear un sistema de costeo basado en costos evitables que nos llevará, como lo veremos más tarde, a una mayor relevancia, oportunidad y simplicidad para apoyar el proceso de toma de decisiones, tanto tácticas como estratégicas.

2 LA PROBLEMÁTICA ACTUAL DE LOS SISTEMAS DE COSTEO

A nuestro juicio, las principales debilidades que presentan los sistemas de costeo actuales son:

a. La asignación de los gastos indirectos

El principal problema de los sistemas de costeo es la asignación de los gastos indirectos a los productos, basándose en horas-máquina u horas de mano de obra y no tomando en cuenta una relación causa-efecto.

La implicación de asignar con base en la mano de obra o en horas-máquina es, en términos generales la de subvaluar las utilidades de líneas de producto de gran volumen y sobre valorar las utilidades reportadas por los productos elaborados en pequeña escala.

Esto se agrava si tomamos en cuenta que la tendencia del comportamiento de los gastos indirectos es cada vez mayor en proporción, aunada a la existencia de una mayor variedad de productos con distintos niveles de producción.

El resultado de tales asignaciones conduce generalmente a:

- a.1 Tomar una mala decisión con respecto a la mezcla de productos que se va a fabricar.
- a.2 Experimentar una misteriosa baja en la rentabilidad de la empresa, no obstante que las ventas continúen aumentando_
- a.3 Fijar los precios sobre una base totalmente equivocada, castigando a los productos de alto volumen y favoreciendo a aquellos fabricados a un bajo nivel de producción.
- a.4 Plantear la estrategia equivocada para lograr la ventaja competitiva de la empresa.

b. Manejo de las empresas basándose principalmente en indicadores financieros que hacen énfasis en el corto plazo

El que los productos en la actualidad tengan ciclos de vida cada vez más cortos nos hace cuestionar la relevancia de distribuir sobre bases de contabilidad financiera las utilidades entre ese ciclo de vida. Por otro lado, siendo los estados financieros una de las principales bases de evaluación de la actuación de un negocio, y tomando en cuenta la idea anterior, los administradores pueden tender a fijar su atención en los resultados del siguiente mes, descuidando la implantación de estrategias apropiadas a cada etapa del ciclo de vida del producto, lo que lleva necesariamente al descuido del éxito de la empresa en el largo plazo.

Ejemplos de lo anterior serían:

b.1 El no efectuar gastos de investigación y desarrollo que, siendo económicamente factibles, afecta la utilidad del ejercicio, debido a que por una norma contable vigente se toman como gastos incurridos en el periodo.

b.2 El manufacturar productos para mandarlos al almacén de terminados, con el objeto de capitalizar gastos de fabricación y evitar su asignación al ejercicio, sabiendo que posteriormente será difícil venderlos.

b.3 El ocupar tiempo del personal de un negocio "buscando" cómo mejorar los resultados dentro de las prácticas actuales de contabilidad generalmente aceptadas, en vez de tratar de reducir los gastos operacionales y hacer eficiente el proceso productivo.

c. Los gastos de administración y de venta no se asignan a los productos. Actualmente, los gastos de administración y venta se consideran como gastos del periodo, independientemente de que se logre vender algo o no. Sin embargo, ¿cuál es el efecto de no considerarlos como costo del producto?

Al no considerar tales gastos como parte del costo del producto, no se podrá detectar la relación costo/beneficio de las actividades administrativas y de venta en las diferentes etapas del ciclo de vida de ese producto, lo cual puede ocasionar que se venda por debajo de su costo real directo.

d. El diseño y desarrollo de sistemas de costeo

Tradicionalmente, se diseñan y desarrollan los sistemas de costeo preguntando qué información se requiere, para después saber cuál se va a almacenar, y por último determinar los procesos necesarios.

La problemática en este punto es que cualquier cambio en el proceso de manufactura, como sería el agregar un grupo de máquinas o cambiar una secuencia de fabricación, afecta fuertemente al sistema de costeo, el cual requiere una gran cantidad de modificaciones a fin de mantenerse actualizado. Lo mismo puede suceder en la adquisición de un paquete de "software" dado que, si no se ajusta a los requerimientos de la manufactura requerirá, elaborar una gran cantidad de adecuaciones para su funcionamiento relevante.

e. El impacto de las tecnologías y los ambientes de manufactura

Los sistemas de costeo, además de adecuar su contenido tal como veremos en la solución propuesta referente a la asignación de indirectos, necesitan ser ajustados a la forma de fabricar de la empresa. Mostraremos algunos ejemplos:

e.1 Si se quiere monitorear las operaciones en un ambiente automatizado, se necesita un ejército de supervisores dedicados únicamente de llevar esa información bajo el sistema tradicional de costeo.

e.2 Si el flujo de materiales es muy rápido, la contabilización de un almacén a otro es muy difícil de realizar con un sistema tradicional.

e.3 Si se desea evaluar la tecnología de calidad, es necesario enfocar el sistema de costos para que nos proporcione indicadores de la no calidad, en las etapas en que se está trabajando.

e.4 Si se está en un ambiente de "justo a tiempo", el tener las máquinas sin trabajar es preferible a producir para inventario, por lo que una variación de capacidad no tiene sentido, como tampoco lo tiene reportar las demás variaciones una semana después, puesto que esos problemas se detectan y corrigen en la línea de producción.

3 ENFOQUE DE SOLUCIÓN PROPUESTO

Dentro del área de costos se ha puesto mucho énfasis en modelos académicos sofisticados y en técnicas computacionales; sin embargo, se han descuidado los conceptos, lo cual ha significado un gran rezago en la utilidad de la información de costos.

Para que dicha información vuelva a ser relevante, debe estar basada en conceptos adecuados, como el enfoque marginal, lo cual proporciona visibilidad y da un ideal de simplificación.

A continuación, hacemos referencia a los conceptos que se deben tener presentes en cada uno de los problemas de los sistemas de costeo comentados en el anterior apartado, y propondremos nuestro enfoque de solución.

a. Asignación de los gastos indirectos

Básicamente, la asignación de los gastos indirectos debe hacerse en función de cuantificar, lo que implicaría el dejar de fabricar un determinado producto o prestar un servicio, en relación a un periodo determinado de tiempo, de esta manera lo que se deje de consumir de materiales, de los costos de las áreas de apoyo a la fabricación, y de las demás áreas de la empresa, resultaría el costo relevante de fabricar y vender ese producto.

La secuencia propuesta para costear es la siguiente:

a.1 Acumular los gastos con base en los centros de responsabilidad de las áreas indirectas, incluyendo los de administración, ventas, apoyo a la producción, etcétera.

a.2 Delimitar cuáles de estos costos serían evitables en el caso de una baja sustancial para un periodo determinado de tiempo. Lo anterior puede ser segmentado en lapsos de un mes, seis meses, un año, etc. Es importante comentar que en el largo plazo, todos los costos son evitables.

a.3 Determinar la demanda hecha por productos sobre los recursos de las áreas indirectas. Se recomienda manejar como variables independientes a aquellas actividades causantes de costo, enfocándose al análisis de los recursos más costosos.

a.4 Calcular el costo relevante de producción.

Este punto implica simular qué pasaría si se dejara de producir un artículo o prestar un servicio, a fin de calcular el "ahorro" en costos y gastos tanto de las áreas directas como de las indirectas involucradas.

Con el objeto de cuantificar tal costo relevante se aconseja usar el concepto de "costeo por actividades" cuya base conceptual presentamos a continuación:

- Las actividades son las que consumen recursos.
- Se costea la actividad.
- Los productos consumen actividades.
- Se costea el producto.

En la aplicación del modelo de costos evitables, hemos tenido experiencias prácticas en el costeo de productos de bajo nivel de producción pero de gran consumo de recursos, y el resultado de esta metodología nos ha llevado a recomendar que se soliciten aumentos significativos en los precios de algunas líneas de productos, demostrando el cliente una aceptación al señalar el error de costeo; en otros casos, para que económicamente fuera factible seguir operando, existió la necesidad de rediseñar el producto.

b. Manejo de las empresas basándose principalmente en indicadores financieros

b.1 Es importante concientizar a los altos directivos, y en general a todos los usuarios, sobre la distorsión de la información de costos provocada por los volúmenes manejados en cada línea de producto y por el número mismo de ellos, aunada al aumento en significancia y proporción de los gastos indirectos como elementos del costo.

b.2 En nuestra opinión, creemos más útil y benéfico utilizar los indicadores re-levantes que nos muestran los factores críticos para el éxito de cada área del negocio, con los cuales se cuenta actualmente, y sólo adecuar la información operacional a fin de coadyuvar con los altos niveles administrativos al logro de una mejor actuación de la empresa.

b.3 Ahora bien, una propuesta es desarticular los costos de la contabilidad financiera para adecuarlos a los distintos tipos de toma de decisiones.

Muchas empresas tienen ligada su contabilidad de costos a la contabilidad financiera y las disposiciones fiscales. Y justamente ésta es la razón de no contar con información razonable, ya que ésta es adecuada a los distintos propósitos, fundamentalmente a los fiscales, provocando la distorsión en la información de costos para la toma de decisiones. Sin ir más lejos, a partir de 1989, para propósitos fiscales, desaparece el concepto de costo de ventas, de esta manera en las empresas ahora priva más la relevancia que la verificabilidad a detalle de la valuación de inventarios.

b.4 Es importante hacer ciertos puentes entre la contabilidad financiera y la contabilidad administrativa.

El fundamento de la aseveración lo encontramos en uno de los objetivos de la contabilidad financiera: la salvaguarda de los intereses de los

usuarios externos, aspecto que no podemos supeditar a la contabilidad administrativa eminentemente orientada a los usuarios internos; sin embargo, podemos ir estableciendo partidas comunes de conciliación.

Concretamente, debemos partir del concepto de utilidad visto como un cambio patrimonial y desprender de él un estado de resultados que muestre las actividades que agregan valor, las que no lo agregan, las realizadas de esa entidad con otras entidades, las realizadas por transformaciones internas y aquellas realizadas por eventos y circunstancias del entorno; lo anterior, con el propósito de presentar a los usuarios externos la actuación de la empresa.

c. Los gastos de administración y de venta no se asignan a los productos

Partiendo de la premisa de que todos los costos son evitables en el largo plazo:

Es importante que los gastos de administración y de venta y en general los de las áreas indirectas se distribuyan entre el ciclo de vida del producto, pero determinando la forma más conveniente y estratégica de ir impactando a los clientes con dichos costos; lógicamente, de lo anterior depende la rentabilidad de la empresa.

Lo anterior implica el reconocer como costos del producto estos gastos de administración y de ventas; sin embargo, no necesariamente se reportarían para efectos de contabilidad financiera.

d. El diseño y desarrollo de sistemas de costeo

d.1 Para darle a nuestros sistemas de costeo una auténtica adecuación al uso, es recomendable pensar en el diseño y desarrollo de sistemas basados en:

d.1.1 Almacenar los datos operacionales en• estructuras de información como serían: departamentos de servicio, base de asignación, gasto del departamento, servicio por producto o línea de producto.

d.1.2 Desarrollar las aplicaciones haciendo combinaciones de las estructuras.

Si se diseñan y desarrollan los sistemas de esta manera, realizar altas, bajas o modificaciones de máquinas, rutas de fabricación, materiales, diseño de los productos, no afectará al sistema visto como un todo, salvo que existiera un cambio radical en el giro de la empresa.

d.2 Aplicando esta manera de diseñar y desarrollar sistemas, podemos pensar en una consulta que pueda costear un producto por actividades, distinguiendo las que agregan valor de aquellas que no lo hacen.

e. El impacto de las tecnologías y ambientes de manufactura

Los sistemas de costeo, para ser relevantes, necesitan tener como componente elemental el concepto de marginalidad, fundamento para la asignación de los costos

a cada producto; y en su forma deben adecuarse al ambiente de manufactura en que se encuentren operando.

Como ejemplo mencionaremos:

e.1 Una empresa que maneja "justo a tiempo" debe, a fin de facilitar el costeo: simular reducciones de costos antes de manufacturar un producto, re-reportar las variaciones en el momento en que se identifican dentro de la línea de producción, contabilizar sin requisiciones hasta después de la salida del producto terminado, adecuar políticas de compras y entender realmente el significado de una variación en capacidad.

e.2 En un ambiente automatizado es importante mantener un enfoque especial que nos permita cuantificar los beneficios y costos de introducir o cambiar una tecnología, y la repercusión de tal cambio en otras áreas de la empresa.

e.3 Una empresa inmersa en un ambiente de control total de calidad, donde la función financiera está fuertemente involucrada con la responsabilidad de reportar los costos de fallas internas, fallas externas, costos de prevenir y costos de inspeccionar, y destine tal información a los altos niveles organizacionales y administrativos, debe elaborarla de tal forma que permita detectar las áreas de oportunidad o las restricciones, a fin de mejorar la actuación de la empresa.

Es importante señalar que la problemática de costos de las empresas mexicanas tendrá solución no necesariamente en la adopción de tecnologías del extranjero; es recomendable generar y adaptar nuestras propias soluciones de acuerdo a las circunstancias de cada empresa.

4 RECOMENDACIONES

a. Sin lugar a dudas, los sistemas de costeo deben adecuarse al ambiente de manufactura en que operan; mas no se debe perder de vista el objetivo fundamental de tales sistemas: "generar información con los atributos de objetividad y utilidad que muestre la eficiencia, efectividad y calidad del manejo de los insumos utilizados por la empresa".

b. El problema fundamental de los sistemas de costeo tradicionales es la asignación de los gastos indirectos de fabricación a los productos. Por una parte, se utilizan bases arbitrarias para asignar a los productos esos gastos indirectos, y por otra, la composición del costo de éstos contiene una proporción cada vez más relevante del costo total de cada producto, mermando la calidad de la información obtenida, lo que se refleja en malas decisiones. Para ello, proponemos la utilización del sistema basado en el concepto de costos evitables comentado en este artículo.

c. Donde se encuentra una mayor área de desarrollo del sistema de costeo bajo el enfoque de costos evitables, es en las empresas que fabrican diversos productos a distintos niveles de actividad y los gastos indirectos de fabricación están aumentando en proporción a los directos, encontrando una gran diferencia entre este sistema y el costeo tradicional.

d. Una secuencia recomendada para lograr un camino a la excelencia en lo referente a sistemas de costeo sería:

- d.1 El control básico de las operaciones.
- d.2 La adecuada acumulación de datos de la operación, que involucra una mayor disciplina.
- d.3 La formalización de un sistema de costeo de los materiales.
- d.4 La acumulación de costos por actividad.
- d.5 El costeo bajo el enfoque de evitables.
- d.6 La formalización de un sistema de administración de costos.

Este último sería el responsable de coordinar los esfuerzos para el uso estratégico de los sistemas de información de la operación de la empresa.

Es importante comentar que no necesariamente el uso de estas tecnologías de información llevarán al éxito de la empresa, ya que depende de cómo sean administradas y del valor agregado que impriman al producto las demás áreas de la empresa.

e. Es necesario crear una cultura sobre la necesidad de este tipo de información a nivel de empresarios y altos directivos, con lo cual se persigue un verdadero apoyo y uso de tales conceptos de costos y de los sistemas de información que ello implica.

f. De esta manera, los sistemas de costeo facilitan el desarrollo de una filosofía que incentiva a hacer las cosas correctas, en forma eficiente, a la primera, justo a tiempo y al mínimo costo.

No olvidemos que las tecnologías o herramientas son "instrumentos que sirven de algo, para lograr un fin"; es el ser humano a quien se le ha conferido la capacidad de crear, innovar, de discernir. Por lo tanto, podemos implementar los mejores sistemas de manufactura, el sistema de costeo idóneo, la mejor tecnología del producto; pero si no cambiamos nuestra ACTITUD hacia el uso de dichas herramientas o tecnologías todo será en vano. Nosotros somos los artífices del éxito o fracaso de nuestras organizaciones.

Sistemas de costeo

OBJETIVO GENERAL

El alumno debe comprender la problemática de los sistemas de costeo efectuados mediante el método variable y el método absorbente, así como calcular, analizar y justificar en forma lógica la diferencia de resultados.

Al terminar de estudiar este capítulo, el alumno deberá ser capaz de:

- Explicar el fundamento del método del costeo variable.
- Explicar los tres supuestos básicos en los que descansa la técnica del costeo variable como técnica de costear.
- Preparar informes financieros bajo costeo absorbente y costeo variable, indicando las diferencias entre ambos métodos respecto a inventarios, costo de venta y utilidades, dadas las ventas, producción, capacidad normal y comportamiento de los costos.
- Explicar el beneficio que se obtiene al utilizar el análisis marginal en la toma de decisiones.
- Decidir y justificar el mejor método de costeo para la planificación de una empresa, teniendo en cuenta la maximización de utilidades de acuerdo con el pronóstico de ventas, de producción, capacidad normal, capacidad esperada y capacidad práctica.
- Exponer cinco de las ventajas que brinda el costeo variable.
- Explicar dos desventajas del costeo variable.
- Explique por qué independientemente qué método se use para costear, fiscalmente es irrelevante.
- Explicar la postura del Instituto Mexicano de Contadores Públicos sobre la utilización del costeo variable para uso externo.
- Preparar estados de resultados con ambos sistemas de costeo, absorbente y variable, introduciendo todas las posibles variaciones que pueden surgir en estándares, dadas las ventas, producción, capacidad normal y las variaciones de estándares ocurridas.

A. ORÍGENES HISTÓRICOS

Desde el advenimiento de la industrialización y sus variadas inversiones en equipo y otras áreas, sólo se conocían dos costos de importancia: los de material y los de mano de obra directa, llamados costos primos, que por su importancia eran los únicos que se inventariaban. Pero una vez que las inversiones se expandieron y se desarrollaron las organizaciones, surgió el concepto de costos indirectos de fabricación, y fue entonces cuando se hizo notable la diferencia entre costos de producción fijos y variables. Hace muy poco tiempo los contadores comenzaron a tomar en cuenta esta diferencia entre costos; anteriormente sólo se pensaba en costos de producción y de no producción.

A principios del siglo xx el método de costeo utilizado era el absorbente o total. Eso se debía a que el tratamiento contable tradicional se dedicaba a salvaguardar los activos utilizados, los cuales se controlaban a través del estado de resultados, prestando poca atención a los problemas específicos de información para la toma de decisiones administrativas; el método de costeo absorbente es el mejor para los informes externos. Sin embargo, al volverse más complejas las organizaciones, se hizo hincapié en la preparación de informes que proveyeran y facilitaran la información para la toma de decisiones y la planeación a largo plazo.

Hacia 1930 surgió una alternativa al método de costeo por absorción, la cual lleva el nombre de costeo variable y es impropriamente llamado costeo directo. Por definición, no es directo ya que el costo directo es el que se identifica con el producto, departamento o función, y en los costos directos del producto tenemos tanto costos fijos como variables, por ello llamarle costeo directo no es adecuado para expresar el espíritu del método, que sólo incluye los costos variables en el costo del producto.

No se puede afirmar que el costeo variable sea mejor que el absorbente. Cada uno de ellos tiene una misión especial que cumplir: el costeo variable ayuda a la administración en su tarea y el costeo absorbente informa a los usuarios externos. Pero es innegable que conceptualmente alguno de ellos debe estar mal; los dos no pueden ser correctos porque no puede haber dos verdades.

B. FUNDAMENTOS DEL COSTEO VARIABLE

El costeo absorbente es el más usado con fines externos e incluso para tomar decisiones en la mayoría de las empresas latinoamericanas. Este método trata de incluir

dentro del costo del producto todos los costos de la función productiva, independientemente de su comportamiento fijo o variable. El argumento en que se basa dicha inclusión es que, para llevar a cabo la actividad de producir, se requieren ambos. En síntesis, los que proponen este método afirman que ambos tipos de costos contribuyeron a generar los productos y, por tanto, se deben incluir los dos, sin olvidar que los ingresos deben cubrir los costos variables y los fijos, para reemplazar los activos en el futuro.

Los que proponen el método variable de costeo (especialmente sus pioneros, Harris y Harrison) afirman que los costos fijos de producción se relacionan con la capacidad instalada y ésta, a su vez, está en función dentro de un periodo determinado pero jamás con el volumen de producción.

El hecho de contar con determinada capacidad instalada genera costos fijos que, independientemente del volumen que se produzca, permanecen constantes en un periodo determinado. Por tanto, los costos fijos de producción no están condicionados por el volumen de ésta, ya que no son modificables por el nivel al cual se opera; de ahí que, para costear con este método, se incluyan únicamente los costos variables. Los costos fijos de producción deben llevarse al periodo; es decir, enfrentarse a los ingresos del año de que se trate, de ahí que no se asigne ninguna parte de ellos al costo de las unidades producidas. Se puede afirmar que las diferencias entre ambos métodos son:

1. El sistema de costeo variable considera los costos fijos de producción como costos de periodo, mientras que el costeo absorbente los distribuye entre las unidades producidas.
2. Para valuar los inventarios, el costeo variable sólo contempla los costos variables; el costeo absorbente incluye ambos. Esto repercute en el balance general.
3. La forma de presentación de la información en el estado de resultados.
4. En el método de costeo absorbente, las utilidades pueden ser cambiadas de un periodo a otro con aumentos o disminuciones en los inventarios. Se aumenta la utilidad incrementando los inventarios finales y se reduce llevando a cabo la operación contraria. Esta diferencia, según el método de costeo que utilizemos, puede dar origen a las siguientes situaciones:
 - a) La utilidad será mayor en el sistema de costeo variable, si el volumen de ventas es mayor que el volumen de producción. En el costeo absorbente, la producción y los inventarios de artículos terminados disminuyen.
 - b) En costeo absorbente la utilidad será mayor si el volumen de ventas es menor que el volumen de producción. En costeo variable la producción y los inventarios de artículos terminados aumentan.
 - c) En ambos métodos tenemos utilidades iguales, cuando el volumen de ventas coincide con el volumen de producción.

El costeo variable también puede verse como una aplicación del concepto de análisis marginal, utilizando a la contabilidad de costos en economía y haciendo hincapié en el margen de contribución para cubrir los costos fijos y generación de utilidades.

El costeo variable tiene los mismos supuestos o limitaciones que se comentaron en el modelo costo-volumen-utilidad:

1. Una perfecta división entre costos variables y fijos.
2. Linealidad en el comportamiento de los costos.
3. El precio de venta, los costos fijos dentro de una escala relevante y el costo variable por unidad permanecen constantes.

En síntesis, sus diferencias y similitudes son:

Ambos métodos difieren en el tratamiento que dan los costos que se incluyen en el inventario y en la clasificación y orden de presentación que emplean.

Ambos concuerdan en que los gastos de venta y administración, variables y fijos, son costos de periodo y que los costos variables de producción son costos del producto.

Los que proponen ambos métodos coinciden en que el costeo variable es más adecuado para uso interno, y el costeo absorbente con fines externos. Este último puede utilizarse también internamente, aunque con menor eficacia que el primero.

La diferencia sustancial reside en cómo considerar los costos fijos de producción: costos del producto o del periodo, lo que origina diferentes valuaciones en los inventarios y, por tanto, en la utilidad.

C. MECANISMO DEL COSTEO VARIABLE

A continuación se ejemplificará para apreciar la diferencia en la mecánica de costeo por ambos métodos.

Supóngase una empresa con los siguientes datos:

	1997	1998
Ventas	1 000 unidades	1 300 unidades
Costo variable de producción	\$80	\$80
Costos fijos de producción	\$120 000	\$120 000
Gastos variables de venta y administración	\$20	\$20
Gastos fijos de administración y venta	\$30 000	\$30 000
Capacidad normal	1 200 unidades	1 200 unidades
Producción	1 100 unidades	1 200 unidades
Inventario inicial	200 unidades	300 unidades
Inventario final	300 unidades	200 unidades
Precio de venta	\$300	\$300

Con los datos anteriores, se pide la elaboración de los estados de resultados de ambos años, bajo los dos sistemas. La solución es la siguiente:

<i>Costeo absorbente</i>		
<i>Estado de resultados del 1 de enero al 31 de diciembre de 1997</i>		
Ventas (1 000 a \$300)		\$300 000
(-) Costo de venta:		
Inventario inicial (200 a \$180)	\$36 000	
(+) Costo de producción (1 100 a \$180)	198 000	
Disponible	234 000	
(-) Inventario final (300 a \$180)	54 000	
Costo de venta	180 000	
(+) Ajuste por variación en capacidad	10 000	
Costo de venta ajustado		190 000
Utilidad bruta		110 000
(-) Gastos de operación (administración y venta):		
Variables	20 000	
Fijos	30 000	50 000
Utilidad de operación		\$60 000

$$\text{Tasa fija} = \frac{\text{Costos fijos de producción}}{\text{Capacidad normal}} = \frac{\$120\,000}{1\,200} = \$100$$

$$\begin{aligned}\text{Variación de capacidad} &= (\text{Capacidad normal} - \text{producción real}) \text{Tasa fija} \\ &= (1\,200 - 1\,100) 100 \\ &= \$10\,000\end{aligned}$$

Costeo absorbente

Estado de resultados del 1 de enero al 31 de diciembre de 1998

Ventas (1 300 a \$300)		\$390 000
(-) Costo de venta:		
Inventario inicial (300 a \$180)	\$54 000	
(+) Costo de producción (1 200 a \$180)	216 000	
Disponible	270 000	
(-) Inventario final (200 a \$180)	36 000	
Costo de venta		234 000
Utilidad bruta		156 000
(-) Gastos de operación (administración y venta):		
Variables	26 000	
Fijos	30 000	56 000
Utilidad de operación		\$100 000

Costeo directo

Estado de resultados del 1 de enero al 31 de diciembre de 1997

Ventas (1 000 a \$300)		\$300 000
(-) Costo de venta:		
Inventario inicial (200 a \$80)	\$16 000	
(+) Costo de producción (1 100 a \$80)	88 000	
Disponible	104 000	
(-) Inventario final (300 a \$80)	24 000	
Costo de venta variable		80 000
Margen de contribución de la producción		220 000
(-) Gastos variables de administración y venta		20 000
Margen de contribución total		200 000
(-) Costos fijos:		
Producción	120 000	
Administración y venta	30 000	150 000
Utilidad de operación		\$50 000

Visto el mecanismo de la preparación de los estados de resultados bajo ambos sistemas, se analizará por qué generan diferentes utilidades en un mismo año. La causa se encuentra en la diferente valuación de los inventarios, ya que uno incluye los costos fijos y el otro no lo hace.

Por ejemplo:

	1990	1990
Utilidad	<u>Costeo absorbente</u>	<u>Costeo variable</u>
	\$600 000	\$500 000

Diferencial \$100 000

Se puede calcular ese diferencial con la fórmula siguiente:

(Inventario inicial - Inventario final) Tasa fija

(200 unidades - 300 unidades) \$1 000
= \$100 000 que es el diferencial

Con los mismos datos del ejemplo anterior se analizará el fenómeno de cambio en las utilidades, por medio de los dos métodos:

1. Supóngase que las ventas fueron 1 000 y la producción 1 100 unidades. (Producción mayor que las ventas).

Los ingresos generados son los mismos. Lo que hay que analizar es mediante qué método resultaron más afectados por los costos fijos de producción.

	Absorbente	Variable
Ingresos	\$3 000 000	\$3 000 000
Menos costos fijos de las unidades vendidas (1 000 unidades a \$1000)	\$1 000 000	
Menos var en capacidad (100 unidades x \$1 000)	\$100 000	
Menos costos fijos a capac. normal (todo al periodo)		<u>\$1 200 000</u>
Deducciones	\$1 100 000	\$1 200 000
Diferencial	\$100 000	
	<u>\$1 200 000</u>	<u>\$1 200 000</u>

Como se puede observar, los ingresos bajo costeo variable fueron los más afectados, mientras que aparecen \$100 000 de utilidad adicional en el costeo absorbente. Este análisis sólo se refiere a la comparación de los costos fijos de producción con los ingresos; de esta forma, se puede detectar fácilmente qué método de costeo mostrará más utilidades. Esta partida es la que se maneja de diferente forma bajo cada uno de los métodos de costeo, provocando una diferencia en utilidades, cuando las ventas no coinciden con la producción...

2. Supóngase que las ventas fueron 1 300 unidades y la producción 1 200 unidades. El volumen de ventas es Mayor que el volumen de producción.

Los ingresos son iguales en ambos métodos. Es necesario analizar nuevamente las diferencias entre los resultados originados en la distinta forma de considerar los costos fijos de producción.

	Costeo absorbente	Costeo variable
Ingresos	\$3 900 000	\$3 900 000
Menos costos fijos uni. ventas (1 300 x \$1 000)	\$1 300 000	
Más o menos variación en capacidad. En este caso se trabajó a capacidad normal		
Costos fijos a capacidad normal (todo el periodo)	<u> </u>	<u>\$1 200 000</u>
Deducciones	\$1 300 000	\$1 200 000
Diferencial		\$100 000
	<u>\$1 300 000</u>	<u>\$1 300 000</u>

Se carga más a costeo absorbente, por lo que en costeo variable habrá \$100 000 de utilidad adicional.

En los análisis anteriores no se han introducido los costos variables, porque inciden de la misma manera en los resultados, cualquiera que sea el método que se utilice.

3. Supóngase que el nivel de ventas y la producción fue de 1 100 unidades. Los ingresos son iguales en ambos. Es necesario investigar cuál método afecta más a los ingresos debido a los costos fijos de producción.

	Costeo Absorbente	Costeo variable
Ingresos	\$3 300 000	\$3 300 000
Menos costos fijos de uni. ventas (1 100 x \$ 1 000)	\$1 100 000	
Más o menos variación en capacidad desfavorable (100 x \$1 000)	\$ 100 000	
Menos costos fijos a capacidad normal	<u> </u>	<u>\$1 200 000</u>
Deducciones	<u>\$1 200 000</u>	<u>\$1 200 000</u>

Este ejemplo demuestra que ambos métodos arrojan la misma utilidad cuando la producción es igual a las ventas.

Sin embargo, las variaciones en las utilidades entre varios periodos provocadas por el método de costeo tienden a nivelarse por el transcurso del tiempo y el resultado al final de la vida económica de la entidad es el mismo, cualquiera que sea el método de costeo empleado.

D. VENTAJAS DEL COSTEO VARIABLE

1) Facilita la planeación, utilizando el modelo costo-volumen-utilidad, a través de la presentación del estado de resultados mediante el sistema de costeo variable.

- 2) La preparación del estado de resultados facilita a la administración la identificación de las áreas que afectan más significativamente a los costos y así tomar decisiones adecuadas, basándose en el criterio de márgenes de contribución.
- 3) El análisis marginal de las diferentes líneas que se elaboran ayuda a la administración a escoger la composición óptima que deberá ser la pauta para que ventas alcance sus objetivos.
- 4) El análisis marginal de las líneas ayuda a determinar cuáles de ellas deben apoyarse y cuáles deben ser eliminadas, por producir márgenes de contribución negativos.
- 5) El análisis marginal de las diferentes líneas ayuda a evaluar opciones respecto a reducciones en precios, descuentos especiales, campañas publicitarias tendientes a incrementar las ventas a través del análisis costo-beneficio, comparar costos incrementales con ingresos incrementales, etcétera.
- 6) Elimina fluctuaciones en los costos por efecto de los diferentes volúmenes de producción.
- 7) Es un marco de referencia sustancial para aprovechar pedidos especiales a precios inferiores de lo normal, hechos con la idea de utilizar la capacidad ociosa, de tal forma que ayuden a cubrir los costos fijos.
- 8) Debido a que este sistema ofrece un índice para saber hasta dónde se puede reducir el precio obteniendo margen de contribución, es vital para tomar decisiones como comprar o fabricar, fabricar o alquilar, lanzar menos líneas de productos, ventas de exportación, etcétera.
- 9) Eliminar el problema de elegir bases para prorratar los costos fijos, ya que su distribución es subjetiva.
- 10) Facilitar la rápida valuación de los inventarios, al considerar sólo los costos variables, los cuales se pueden medir.
- 11) Suministrar un mejor presupuesto de efectivo, debido a que normalmente los costos variables implican desembolsos.
- 12) Ante una recesión es una herramienta esencial para determinar estrategias que optimicen la capacidad instalada.

E. DESVENTAJAS

- 1) La separación de costos en variables y fijos es una tarea muy compleja. Si no se realiza con mucho cuidado, genera errores en la valuación de los inventarios y, por consiguiente, en la determinación de la utilidad. En el boletín C-4 de la Comisión de Principios de Contabilidad referente a inventarios, el Instituto Mexicano de Contadores Públicos se pronuncia: "La segregación de costos variables y fijos debe hacerse tomando en cuenta todos los aspectos que pueden influir en su determinación, ya que en ocasiones, cierto elemento del cesto puede tener características fijas por existir capacidades no utilizadas. Cuando existen partidas de características semivariantes, la política recomendable es in-

cluírlas en el costo o en los resultados de operación dependiendo de su grado de variabilidad". Por ello, es necesaria una adecuada división de los costos, aplicando cualquiera de las herramientas analizadas en el capítulo II.

2) El uso del análisis marginal a largo plazo puede ser perjudicial para fijar los precios a corto plazo, bajándolos en ocasiones con el fin de que generen un mínimo margen de contribución, pues no es posible alcanzar la recuperación necesaria de los costos fijos de la capacidad instalada y ello obliga a una pérdida de potencial productivo a largo plazo.

En ocasiones, aumentar los precios que se han manejado a niveles bajos puede ser difícil por el efecto que generan en la competencia internacional.

En esta época de contracción de la demanda es preciso cuidar al máximo el riesgo de descapitalizarse, vendiendo en forma permanente a un precio por debajo del costo total. La guerra de precios generalmente provoca lo anterior y debe llevar al empresario a extremar sus precauciones.

F. EL COSTEO VARIABLE Y EL FISCO

Hasta 1988, la Ley del Impuesto sobre la Renta no permitía la valuación del costo de venta bajo costeo directo, paradas ventas que se efectuaban en México, con el fin de llevar a cabo la deducibilidad. Sólo lo autorizaba para el costo de venta de aquella proporción de ventas que se realizaban en el extranjero, es decir, como un estímulo para propiciar las exportaciones.

Pero a partir de 1989 cambió la Ley del Impuesto sobre la Renta, permitiendo deducir todas las compras, sin importar si son insumos para ventas nacionales o extranjeras, por lo que la circunstancia descrita en el párrafo anterior quedó obsoleta. Es pues, irrelevante con fines fiscales el hecho que una empresa lleve su sistema de costeo por absorbente o directo.

G. EL COSTEO VARIABLE Y LOS PRINCIPIOS DE CONTABILIDAD

La Comisión de Principios de Contabilidad del Instituto Mexicano de Contadores Públicos, en el Boletín de inventarios C.4, afirma lo siguiente: "Atendiendo a que en la técnica contable abundan las reglas de carácter alternativas y tomando en cuenta que según las circunstancias las empresas pueden obtener información más acorde a sus necesidades con tal o cual sistema, tiernos considerado que la valuación de las operaciones de inventarios puede hacerse por medio de costeo absorbente o costeo directo y éstos a su vez llevarse sobre la base de costeo histórico bajo condiciones normales de fabricación, según los diferentes métodos que se explican posteriormente".

De esto se desprende que el costeo variable puede ser utilizado con fines externos y, por tanto, los estados financieros preparados en esta forma pueden ser dictaminados sin ninguna salvedad por parte de los auditores, ya que están elaborados de acuerdo con los principios de contabilidad generalmente aceptados.

H. LOS COSTOS ESTÁNDAR Y LOS DOS ENFOQUES DE COSTEO

El problema que se presenta al utilizar costeo variable para mostrar los resultados de operación es el referente a cómo tratar las variaciones de estándares; por ejemplo, en precio de materiales, en uso de materiales, en eficiencia de mano de obra, en gasto o presupuesto de los gastos indirectos de fabricación, etc. La forma de tratar dichas variaciones resulta clara: se deben llevar a resultados a través del costo de venta, al igual que en costeo absorbente, porque dichas variaciones se producen por efectos o variables independientes del sistema de costeo que elija la empresa. El hecho de que los operarios sean descuidados y usen más materia prima de la debida no tiene nada que ver con el sistema de costeo. Que se gaste más en energéticos o accesorios provocando variación tampoco tiene ninguna relación con el sistema de costeo.

El único cambio del conjunto de variaciones de estándares que no se enfrenta a resultados a través del costo de venta en el costeo variable es el de capacidad o volumen, que tiene como fin determinar la capacidad instalada no utilizada; sin embargo, ya que este sistema de costeo parte del supuesto de que los costos fijos de producción están más relacionados con el periodo que con el nivel de producción y por lo mismo se llevan al periodo, no tiene sentido esta variación, usándose únicamente bajo costeo absorbente.

Utilizando los datos del ejemplo analizado, se observa que existen las siguientes variaciones:

Variación en precio de materiales	\$30 000 desfavorable
Variación en eficiencia de mano de obra	50 000 desfavorable
Variación en capacidad o volumen	100 000 desfavorable

Los estados de resultados preparados con ambos sistemas, tomando en consideración las variaciones, son los siguientes:

<i>Costeo absorbente</i>			
<i>Estado de resultados del 1 de enero al 31 de diciembre de 1997</i>			
Ventas (1 000 a \$300)			\$300 000
(-) Costo de venta:			
Inventario inicial (200 a \$180)		\$36 000	
(+) Costo de producción (1 100 a \$180)		198 000	
Disponible		234 000	
(-) Inventario final (300 a \$180)		54 000	
Costo de venta sin ajustar:		180 000	
(+) Ajuste por variación de capacidad	\$10 000		
(+) Variación precio materiales	3 000		
(+) Variación de eficiencia mano de obra	5 000		
Total de variaciones		18 000	
Costo de venta ajustado			198 000
Utilidad bruta			102 000
(-) Gastos de operación (administración y venta):			
Variables		20 000	
Fijos		30 000	50 000
Utilidad de operación			\$52 000

Comportamiento de los costos

Conocer la forma en que se comportan los costos resulta útil a la administración para múltiples propósitos. Por ejemplo, permite que los administradores puedan prever las utilidades a medida que cambian los volúmenes de ventas y de producción. También es útil saber cómo se comportan los costos para hacer una estimación de ellos. A su vez, los costos estimados afectan diversas decisiones de la administración, tales como utilizar o no un excedente de capacidad de máquinas para producir y vender un producto a un precio menor.

El comportamiento de los costos se refiere a las formas en que cambia un costo a medida que varía una actividad relacionada. Para comprender el comportamiento de los costos, se deben considerar dos factores. En primer lugar, debemos identificar las actividades que se cree generan el costo en el cual se incurre. Esas actividades se llaman actividades base (o impulsoras de la actividad). En segundo lugar, debemos especificar la escala de actividad respecto a la cual los cambios en el costo son de interés. Esta escala de actividad se denomina rango relevante.

A manera de ejemplo, los administradores de hospitales deben planear y controlar los costos de los alimentos que se consumen en el hospital. Para comprender a fondo por qué cambian los costos de los alimentos, se debe identificar la actividad que causa que se incurra en esos costos. En el caso de los costos de alimentos, la alimentación de los pacientes es una causa primordial de estos costos. El número de pacientes tratados en el hospital no sería una buena actividad base, debido a que algunos son pacientes externos que no permanecen en el hospital. Sin embargo, el número de pacientes que permanecen en el hospital es una buena actividad base para estudiar los costos de los alimentos. Una vez que se ha identificado la actividad base apropiada, entonces es posible analizar los costos de los alimentos a lo largo del rango de número de pacientes que por lo común permanecen en el hospital (el rango relevante).

Tres de las clasificaciones más comunes del comportamiento de los costos son los costos variables, los costos fijos y los costos mixtos. A continuación explicaremos cada una de estas clasificaciones de costos.

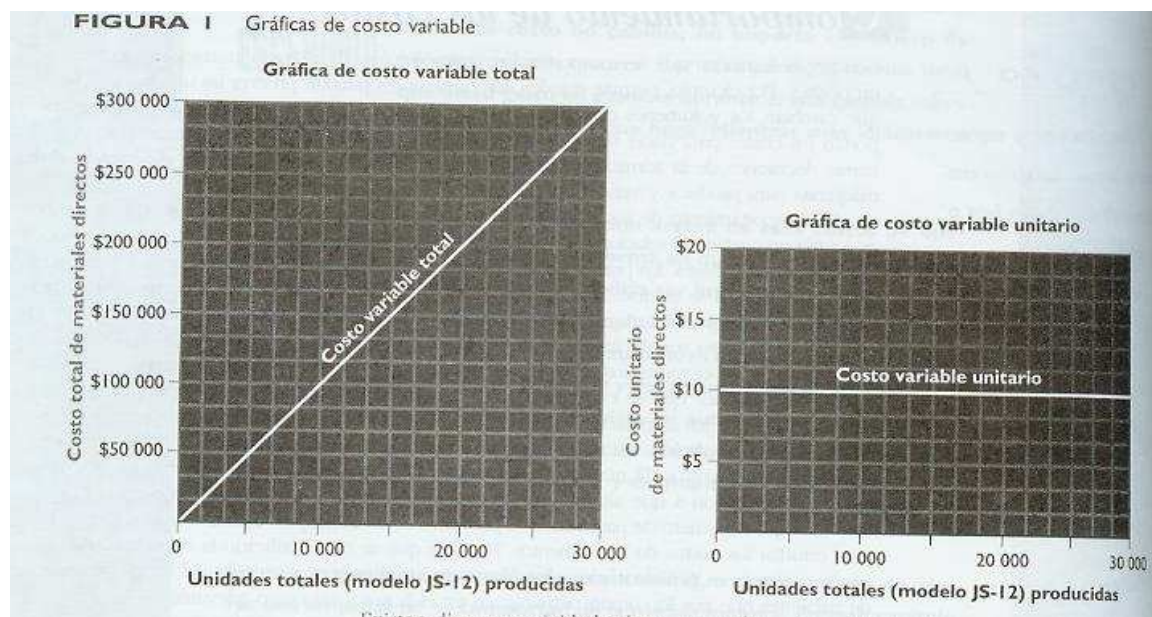
Costos variables

Cuando el nivel de actividad se mide en unidades producidas, los costos de materiales directos y de mano de obra directa por lo general se clasifican como costos variables. Los costos variables son aquellos que cambian en proporción con los cambios en nivel de actividad. Por ejemplo, supongamos que Jason Inc. produce sistemas estereofónicos bajo la marca registrada de J-Sound. Las partes para los sistemas estereofónicos se compran con proveedores externos a \$10 por unidad y se ensamblan en la planta de Jason Inc. ubicada en Waterloo. A continuación se muestran los costos de los materiales directos para el modelo JS-12 para el rango relevante de 5 000 a 30 000 unidades de producción.

Número de unidades producidas del modelo JS-12	Costo unitario de materiales directos	Costo total de materiales directos
5 000 unidades	\$10	\$ 50 000
10 000	10	100 000
15 000	10	150 000
20 000	10	200 000
25 000	10	250 000
30 000	10	300 000

Los costos variables son los mismos por unidad, mientras que el costo variable total cambia en proporción con los cambios en la actividad base. Por ejemplo, para el modelo JS-12, el costo de materiales directos para 10 000 unidades (\$100 000) es el doble del costo de los materiales directos para 5 000 unidades (\$50 000). El costo total de materiales directos varía en proporción con el número de unidades producidas, debido a que el costo unitario de materiales directos (\$10) es el mismo para todos los niveles de producción. En consecuencia, producir 20 000 unidades adicionales de JS-12 incrementará el costo de materiales directos en \$200 000 (20 000 X \$10). 25 000 unidades adicionales incrementará el costo de materiales en \$250 000, y así sucesivamente.

La figura 1 muestra la forma en que se comportan los costos variables de materiales directos para el modelo JS-12 sobre una base total y por unidad, o en forma unitaria, a medida que cambia la producción.



Existen diversas actividades base que utilizan los administradores para evaluar el comportamiento de los costos. La lista siguiente proporciona algunos ejemplos, junto con sus categorías de costos relacionadas para varios tipos de empresas o instituciones.

Tipo de empresas o instituciones	Categoría del costo	Actividad base
Universidad	Sueldos de la facultad	Número de clases
Aerolínea de pasajeros	Combustible	Número de millas voladas
Fabricación	Materiales directos	Número de unidades producidas
Hospital	Sueldos de enfermeras	Número de pacientes
Hotel	Sueldos personal de intendencia	Número de huéspedes
Banco	Sueldos de cajeros	Número de transacciones bancarias
Seguros	Sueldos de personal de procesamiento de reclamaciones	Número de reclamaciones

Costos fijos

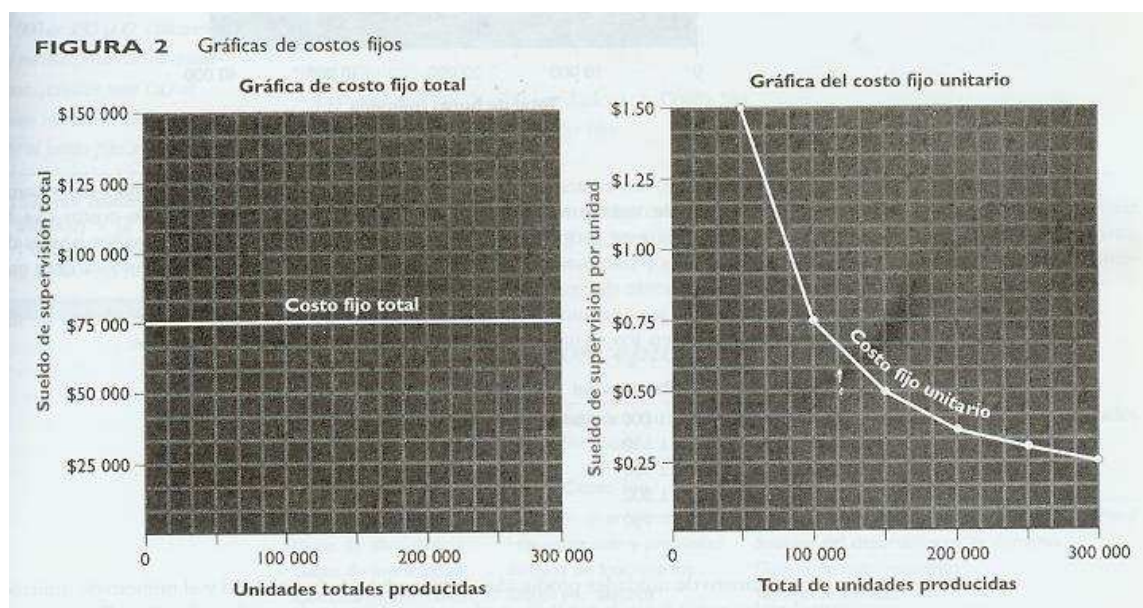
Cuando el número de unidades producidas es la medida de la actividad, algunos ejemplos de costos fijos incluyen la depreciación en línea recta del equipo de producción, el seguro de la planta y equipo de producción y los salarios de los supervisores de producción. Los costos fijos son aquellos que permanecen iguales en la cantidad total en pesos a medida que cambia el nivel de actividad.

Como ejemplo, supongamos que Minton Inc. fabrica, envasa y distribuye La Fleur Perfume en su planta de Los Ángeles. La supervisora de producción de la planta es Jane Sovissi, quien devenga un sueldo de \$75 000 por año. El rango relevante de actividad para un año es de 50 000 a 300 000 frascos de perfume. El salario de Sovissi es un costo fijo que no varía con el número de frascos producidos. No importa cuál sea el número de frascos producidos del rango de 50 000 a 300 000, Sovissi recibe un sueldo de \$75 000.

Si bien el costo fijo total sigue siendo el mismo a medida que cambia el número de frascos producidos, el costo fijo por frasco sí cambia. A medida que se producen más frascos, los costos fijos totales se distribuyen entre un mayor número de frascos y por consiguiente el costo fijo unitario disminuye. Esta relación se muestra a continuación para el sueldo de \$75 000 de Jane Sovissi.

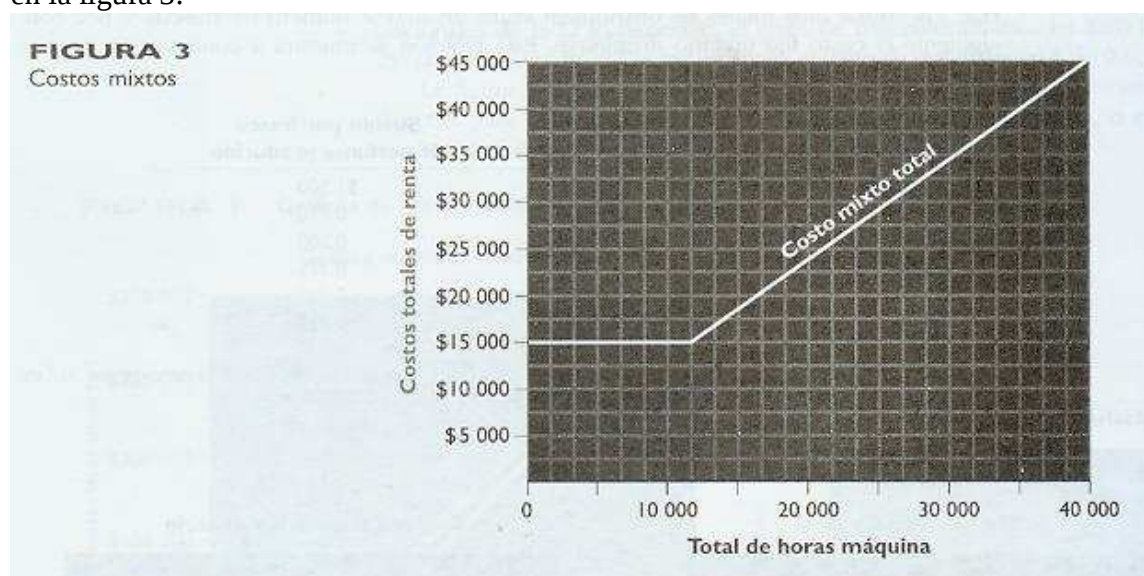
Número de frascos de perfume producidos	Sueldo total de Jane Sovissi	Sueldo por frasco de perfume producido
50 000 frascos	\$75 000	\$1.500
100 000	75 000	0.750
150 000	75 000	0.500
200 000	75 000	0.375
250 000	75 000	0.300
300 000	75 000	0.250

La figura 2 muestra cómo se comporta el costo fijo del sueldo de Jane Sovissi sobre una base total y unitario a medida que cambia la producción.



Por consiguiente, se comporta como un costo fijo. A lo largo de otro rango de actividad, el costo mixto puede cambiar en proporción con los cambios en el nivel de actividad. Por consiguiente, se comporta como un costo variable. A los costos mixtos en ocasiones se les llama costos semivariantes o semifijos..

A manera de ejemplo, supongamos que Simpson Inc. fabrica velamen, utilizando maquinaria rentada. Los cargos por renta son de \$15 000 al año, más \$1 por cada hora máquina utilizada más de 10 000 horas. Si la maquinaria se utiliza 8 000 horas, el cargo de renta total es de \$15 000. Si la maquinaria se utiliza 20 000 horas, el cargo total por concepto de renta es de \$25 000 [$\$15\,000 + (10\,000 \text{ horas} \times \$1)$], y así sucesivamente. Por tanto, si el nivel de actividad se mide en horas máquina y el rango relevante es de 0 a 40 000 horas, los cargos de renta son fijos hasta 10 000 horas y representan un costo variable de allí en adelante. Este comportamiento de los costos mixtos se muestra de manera gráfica en la figura 3.



En los análisis, los costos mixtos suelen desglosarse en sus componentes fijo y variable. El método de máximos-mínimos es una técnica de estimación de costos que se puede utilizar para este propósito.' El método de máximos-mínimos utiliza los niveles de actividad máximos y mínimos y sus costos relacionados para estimar el costo variable unitario y el componente de costo fijo de los costos mixtos.

Por ejemplo, supongamos que el departamento de mantenimiento de equipo de Kason Inc. incurrió en los siguientes costos durante los cinco meses pasados:

	Producción	Costo total
Junio	1 000 unidades	\$45 550
Julio	1 500	52 000
Agosto	2 100	61 500
Septiembre	1 800	57 500
Octubre	750	41 250

El número de unidades producidas es la medida de la actividad y el número de unidades producidas entre junio y octubre es el rango relevante de producción. Para Kason Inc.

diferencia entre el número de unidades producidas y la diferencia entre el costo total en los niveles de producción máxima y mínima bajo son como sigue:

	<u>Producción</u>	<u>Costo total</u>
Nivel máximo	2 100 unidades	\$61 500
Nivel mínimo	<u>750</u>	<u>41 250</u>
Diferencia	<u>1 350</u> unidades	<u>\$20 250</u>

Como el costo fijo total no varía con los cambios en volumen de producción, la diferencia de \$20 250 en costo total es el cambio en costo variable total. En consecuencia, la división de la diferencia en costo total entre la diferencia en producción proporciona un estimado de costo variable unitario. Para Kason Inc. este estimado es de \$15, como se muestra a continuación:

Costo variable unitario = Diferencia en costo total / Diferencia en producción

$$\text{Costo variable unitario} = \$ 20,250 / 1,350 = \$ 15$$

El costo fijo será el mismo tanto en el nivel máximo como en el mínimo de producción. Por consiguiente, el costo fijo se puede estimar en cualquiera de estos niveles. Esto se hace restando el costo variable total estimado del costo total, mediante la ecuación siguiente de costo total:

Costo total = (Costo variable unitario x Unidad de producción) + Costo fijo

Nivel máximo:

$$\$61\,500 = (\$15 \times 2\,100 \text{ unidades}) + \text{Costo fijo}$$

$$\$61\,500 = \$31\,500 + \text{Costo fijo}$$

$$\$30\,000 = \text{Costo fijo}$$

Nivel mínimo:

$$\$41\,250 = (\$15 \times 750 \text{ unidades}) + \text{Costo fijo}$$

$$\$41\,250 = \$11\,250 + \text{Costo fijo}$$

$$\$30\,000 = \text{Costo fijo}$$

Por tanto, el costo total de mantenimiento de equipo para Kason Inc. se puede analizar como un costo fijo de \$30 000 y un costo variable unitario de \$15. Utilizando estas cantidades en la ecuación anterior de costo total, es posible estimar el costo total de mantenimiento de equipo.

Resumen de los conceptos del comportamiento de los costos

Algunos ejemplos de costos comunes variables, fijos y mixtos cuando el número de unidades producidas es la actividad base, son:

Costo variable	Costo fijo	Costo mixto
Materiales directos	Gasto de depreciación	Sueldos del departamento de control de calidad
Mano de obra directa	Impuestos sobre propiedad	Sueldos del departamento de compras
Gasto de electricidad	Sueldos de funcionarios	Gastos de mantenimiento
Comisiones por ventas	Gasto por seguros	Gastos de almacén

Los costos mixtos contienen un componente de costo fijo en el que se incurre incluso si no se produce nada. Para los análisis, se deben desglosar los componentes de costo fijo y variable de los costos mixtos.

La tabla siguiente resume las características del comportamiento de los costos de variables y fijos:

Efectos de los cambios en el nivel de actividad		
Costo	Cantidad total	Cantidad unitaria
Variable	Aumenta y disminuye directamente proporcional resp. al nivel de actividad.	Sigue siendo igual, sin importar el nivel de actividad.
Fijo	Sigue siendo igual, sin importar el nivel de actividad.	Aumenta y disminuye inversamente proporcional respecto al nivel de actividad.

Cómo reportar costos variables y fijos

El desglose de costos en sus componentes variable y fijo para propósitos de información puede ser útil para la toma de decisiones. Un método para re-reportar los costos variables y fijos es el que se denomina costeo variable o costeo directo. Con el costeo variable, sólo los costos de producción variables (materiales directos, mano de obra directa y gastos indirectos variable de la fábrica) se incluyen en el costo del producto. Los gastos indirectos fijos de fabricación son gastos del periodo en que se incurre.

Relaciones costo-volumen-utilidad

Una vez que los costos se han clasificado como fijos y variables, es posible estudiar su efecto en los ingresos, el volumen y las utilidades utilizando un análisis de costo-volumen-utilidad. El análisis de costo-volumen-utilidad es el examen sistemático de las relaciones entre los precios de venta, las ventas y el volumen de producción, los costos, los gastos y las utilidades.

El análisis de costo-volumen-utilidad le proporciona a la administración una información útil para la toma de decisiones. Por ejemplo, el análisis de costo-volumen-utilidad se puede utilizar para determinar los precios de venta, la selección de la mezcla de productos que se van a vender, la elección entre las estrategias de mercadotecnia y el análisis de los efectos que implican estos cambios sobre las utilidades. En el ambiente de negocios actual, la administración debe tomar esas decisiones con rapidez y exactitud. Como resultado, la importancia del análisis de costo-volumen-utilidad ha aumentado en los últimos años.

Concepto de margen de contribución

Una de las relaciones entre costo, volumen y utilidad es el margen de contribución. El margen de contribución es el excedente de ingresos proveniente de ventas dividido entre los costos variables. El concepto del margen de contribución resulta en especial útil en la planeación de empresas, debido a que ofrece cierta perspectiva hacia las utilidades potenciales de una empresa. Como ejemplo, el estado de ingresos de Lamben Inc. de la figura 4 se elaboró en un formato de margen de contribución.

Figura 4
Estado de ingresos y su
Margen de contribucion



Ventas	\$1 000 000
Costos variables	600 000
Margen de contribución	\$ 400 000
Costos fijos	300 000
Ingreso de operación	\$ 100 000

El margen de contribución de \$400 000 está disponible para cubrir los costos fijos de \$300 000. Una vez que se han cubierto los costos fijos, cualquier cantidad restante se suma directamente al ingreso proveniente de operaciones de la empresa. Piense en los costos fijos como un recipiente y en el margen de contribución como el agua que llena el balde. Una vez que el balde está lleno, el exceso de flujo representa el ingreso de operación (ingreso proveniente de operaciones). Sin embargo, hasta el punto del exceso de flujo, el margen de contribución contribuye a los costos fijos (llenar el recipiente).

Razón de margen de contribución

El margen de contribución también se puede expresar como un porcentaje. La razón del margen de contribución, en ocasiones llamada razón de utilidad-volumen, indica el porcentaje de cada peso de ventas disponible para cubrir los costos fijos y para generar el ingreso de operación. Para Lambert Inc., la razón de margen de contribución es de 40%, como se calcula a continuación:

$$\text{Razón de margen de contribución} = \frac{\text{Ventas} - \text{Costos variables}}{\text{Ventas}}$$

$$\text{Razón de margen de contribución} = \$1\,000\,000 - \$600\,000 / \$1\,000\,000 = 40\%$$

La razón de margen de contribución mide el efecto que sobre el ingreso de operación implica un incremento o una disminución en el volumen de ventas. Por ejemplo, supóngase que la administración de Lambert Inc. está estudiando el efecto de agregar \$80 000 en las órdenes de ventas. Multiplicar la razón de margen de contribución (40%) por el cambio en el volumen de ventas (\$80 000) indica que el ingreso de operación aumentará \$32 000 si se obtienen las órdenes adicionales. La validez de este análisis se ilustra mediante el estado de ingresos de margen de contribución siguiente de Lambert Inc.:

Ventas	\$1 080 000
Costos variables (\$1 080 000 × 60%)	648 000
Margen de contribución (\$1 080 000 × 40%)	\$ 432 000
Costos fijos	300 000
Ingreso de operación	\$ 132 000

Los costos variables como un porcentaje de las ventas son iguales al 100% menos la razón de margen de contribución. Por consiguiente, en el estado de ingresos anterior, los costos variables son el 60% (100% menos 40%) de las ventas, es decir \$648 000 (\$1 080 000 X 60%). El margen de contribución total, \$432 000, también se puede calcular directamente, multiplicando las ventas por la razón de margen de contribución (\$1 080 000 X 40%).

Al utilizar la razón de margen de contribución en el análisis, se supone que los factores exepctuando el volumen de ventas, tales como costo variable unitario y precio de venta, permanecen constantes. Si dichos factores cambian, se debe considerar su efecto.

La razón de margen de contribución también es útil para determinar las políticas de la empresa. Por ejemplo, si la razón del margen de contribución de una empresa es grande y la producción se encuentra en un nivel inferior al 100% de su capacidad, se puede esperar un incremento considerable en el ingreso de operación, debido a un incremento en el volumen de ventas. Una empresa en una posición así podría decidir que dedicará mayores esfuerzos a promover las ventas, debido al cambio considerable en el ingreso de operación que resultará de los cambios en el volumen de ventas. Por el contrario, una empresa con una razón pequeña de margen de contribución quizá deseará prestarle más atención a la reducción de costos antes de intentar promover las ventas.

Margen de contribución unitario

El margen de contribución unitario también es útil para analizar el potencial de utilidades de los proyectos propuestos. El margen de contribución unitario son los pesos de cada unidad de ventas disponible para cubrir los costos fijos y generar utilidades de operación. Por ejemplo, si el precio de venta unitario de Lamben Inc. es de \$20 y su costo variable por unidad es de \$12, el margen de contribución unitario es de \$8 ($\$20 - \12).

La razón de margen de contribución es más útil cuando el incremento o la disminución en el volumen de ventas se mide en pesos de ventas. El margen de contribución unitario es más útil cuando el incremento o la disminución en el volumen de ventas se mide en unidades de ventas (cantidades). Para ilustrar lo anterior, supongamos que Lambert Inc. vendió 50 000 unidades. Su ingreso de operación (ingreso proveniente de operaciones) es de \$100 000, como muestra el siguiente estado de ingresos de margen de contribución:

Ventas (50 000 unidades $\times$ \$20)	\$1 000 000
Costos variables (50 000 unidades $\times$ \$12)	<u>600 000</u>
Margen de contribución (50 000 unidades $\times$ \$8)	\$ 400 000
Costos fijos	<u>300 000</u>
Ingreso de operación	<u>\$ 100 000</u>

Si las ventas de Lambert Inc. se pudieran incrementar en 15 000 unidades, de 50 000 a 65 000 unidades, su ingreso de operación aumentaría \$120 000 (15 000 unidades por \$8), como se muestra a continuación:

Ventas (50 000 unidades $\times$ \$20)	\$1 300 000
Costos variables (50 000 unidades $\times$ \$12)	<u>780 000</u>
Margen de contribución (50 000 unidades $\times$ \$8)	\$ 520 000
Costos fijos	<u>300 000</u>
Ingreso de operación	<u>\$ 220 000</u>

Los análisis del margen de contribución unitario son susceptibles de proporcionar información útil a los administradores. Por ejemplo, la ilustración anterior indica que Lambert podría gastar hasta \$120 000 en publicidad especial u otras promociones del producto, con el fin de incrementar las ventas en 15 000 unidades.

Enfoque matemático hacia el análisis de costo-volumen-utilidad

Los contadores utilizan varios enfoques para expresar la relación de costos, ventas (volumen) e ingreso de operación (utilidades). El enfoque matemático es el que suele emplearse en la práctica.

El enfoque matemático hacia el análisis de costo-volumen-utilidad emplea ecuaciones (1) para determinar las unidades de ventas necesarias para llegar al punto de equilibrio en las operaciones, o (2) para determinar las unidades de ventas necesarias para lograr la utilidad meta deseada. A continuación describimos e ilustramos estas ecuaciones y la forma en que las utilizan los administradores en la planeación de utilidades.

Punto de equilibrio

El punto de equilibrio es el nivel de operaciones en el cual los ingresos y los costos esperados de una empresa son exactamente iguales. En equilibrio, una empresa no obtendrá un ingreso de operación, ni incurrirá en una pérdida de operación. El punto de equilibrio es útil en la planeación de empresas, en especial cuando las operaciones se expanden o decrecen. Para ilustrar los cálculos de punto de equilibrio, supongamos que se estima que los costos fijos para Barker Corporation son de \$90 000. El precio de venta unitario, el costo variable unitario y el margen de contribución unitario son los siguientes:

Precio de venta unitario	\$25
Costo variable unitario	<u>15</u>
Margen de contribución unitario	<u>\$10</u>

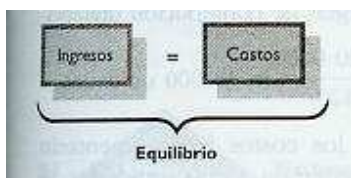
El punto de equilibrio es de 9 000 unidades y se puede calcular utilizando la ecuación siguiente:

$$\text{Ventas de equilibrio (unidades)} = \frac{\text{Costos fijos}}{\text{Margen de contribución unitario}}$$

Ventas de equilibrio (unidades) \$ 90,000 / \$ 10 = 9,000 unidades

El estado de ingresos siguiente verifica el cálculo anterior:

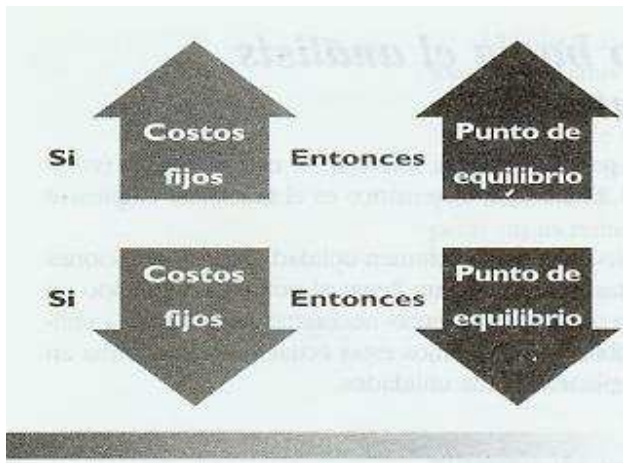
Ventas (9 000 unidades × \$25)	\$225 000
Costos variables (9 000 unidades por × \$15)	<u>135 000</u>
Margen de contribución	\$ 90 000
Costos fijos	<u>90 000</u>
Ingreso de operación	<u>\$ 0</u>



El punto de equilibrio resulta afectado por los cambios en los costos fijos, los costos variables unitarios y el precio de venta unitario. A continuación describiremos en forma breve el efecto que origina cada uno de estos factores sobre el punto de equilibrio.

Efecto de los cambios en los costos fijos

Aun cuando los costos fijos no cambian totalmente con las variaciones en el nivel de actividad, pueden



cambiar debido a otros factores. Por ejemplo, los cambios en los impuestos sobre la propiedad o en los salarios de los supervisores hacen variar los costos fijos. Los incrementos en costos fijos harán que suba el punto de equilibrio. De forma análoga, las disminuciones en costos fijos harán que baje el punto de equilibrio. 1 ejemplo, General Motors cerró 21 plantas y eliminó 74 000 puestos de trabajo para bajar su punto de equilibrio, de aproximadamente 8 millones a 5 millones de automóviles a mediados de los años noventa. Como ejemplo, supongamos que Bishop

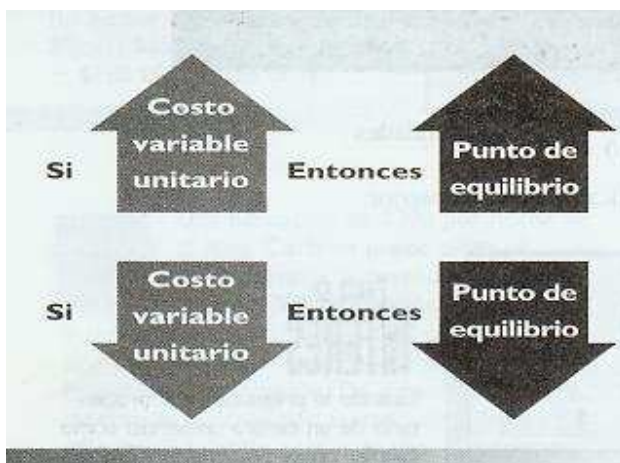
Co. está evaluando la propuesta para presupuestar \$100 000 adicionales para publicidad. Costos fijos antes de la publicidad adicional se estimaron en \$600 y el margen de contribución unitario es de \$20. El punto de equilibrio antes del gasto adicional es de 30 000 unidades, calculado como sigue:

$$\begin{aligned} \text{Ventas de equilibrio (unidades)} &= \frac{\text{Costos fijos}}{\text{Margen de contribución unitario}} \\ \text{Ventas de equilibrio (unidades)} &= \frac{\$600\,000}{\$20} = 30\,000 \text{ unidades} \end{aligned}$$

Si se gasta la cantidad adicional, los costos fijos aumentarán \$100 000 y el punto de equilibrio aumentará a 35 000 unidades; se calcula de la manera siguiente:

$$\begin{aligned} \text{Ventas de equilibrio (unidades)} &= \frac{\text{Costos fijos}}{\text{Margen de contribución unitario}} \\ \text{Ventas de equilibrio (unidades)} &= \frac{\$700\,000}{\$20} = 35\,000 \text{ unidades} \end{aligned}$$

El incremento de \$100 000 en costos fijos totales requiere 5 unidades (\$100 000 ÷ \$20) de ventas adicionales para alcanzar equilibrio. En otras palabras, se requiere un incremento de 5 unidades en ventas con el fin de generar \$100 000 adicionales margen de contribución total (5 000 unidades X \$20) para cubrir incremento en costos fijos.



Efecto de los cambios en los costos variables unitarios

Aun cuando los costos variables no resultan afectados por cambios el volumen de actividad, pueden resultar afectados por otros factores. Por ejemplo, los cambios en el precio de materiales directos y en el salario de los trabajadores de fábrica que proporcionan una mano de obra directa cambian los costos variables por unidad. Los incrementos en costos variables unitarios harán que aumente

el punto de equilibrio. De la misma manera, las disminuciones en costos variables unitarios harán que disminuya el punto de equilibrio. Por ejemplo, cuando los precios del combustible aumentan o disminuyen, favorecen un impacto directo en la cantidad de pasajeros que American Airlines requiere para alcanzar el punto de equilibrio.

A manera de ejemplo ilustrativo, supongamos que Park Co. está evaluando una 1 puesta para pagarles 2% de comisión adicional a sus representantes de ventas, como incentivo para que incrementen sus ventas. Los costos fijos se estiman en \$840 000 precio de venta unitario, el costo variable unitario y el margen de contribución unitario antes de la comisión adicional del 2% son los siguientes:

Precio de venta unitario	\$250
Costo variable unitario	<u>145</u>
Margen de contribución unitario	<u>\$ 105</u>

El punto de equilibrio es 8 000 unidades, que se calcula como sigue:

Ventas de equilibrio (unidades) = Costos fijos / Margen de contribución unitario

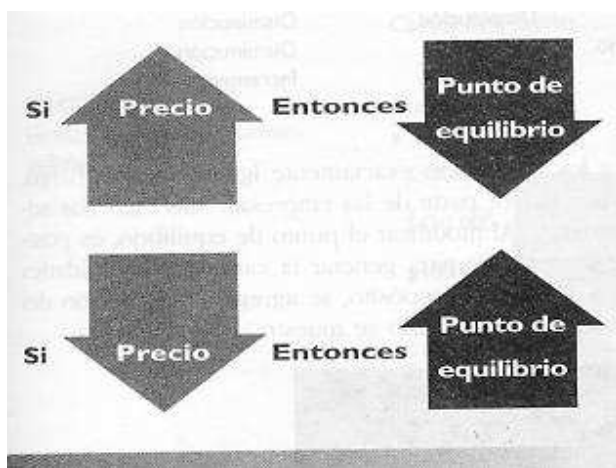
Ventas de equilibrio (unidades) = \$ 840,000 / \$105 = 8 000 unidades

Si se adopta la propuesta de la comisión sobre ventas, los costos variables aumentarán \$5 por unidad (\$250 X 2%). Este incremento en costos variables disminuirá el margen de contribución unitario en \$5 (de \$105 a \$100). Por consiguiente, el punto de equilibrio aumentará a 8 400 unidades; se calcula como sigue:

Ventas de equilibrio (unidades) = Costos fijos / Margen de contribución unitario

Ventas de equilibrio (unidades) = \$840 000 / \$100 = 8 400 unidades

En el punto de equilibrio original de 8 000 unidades, el nuevo margen de contribución unitario de \$100 sólo proporcionaría \$800 000 para cubrir los costos fijos de \$840 000. Por consiguiente, se requerirán 400 unidades de ventas adicionales con el fin de generar los \$40 000 adicionales (400 unidades X \$100) de margen de contribución necesarios para el equilibrio.



Efecto de los cambios en el precio de venta unitario

Los incrementos en el precio de venta unitario harán que disminuya el punto de equilibrio mientras que las disminuciones en el precio de venta unitario provocarán que se incremente el punto de equilibrio. De manera que, por ejemplo, las reducciones en el de computadoras de Apple Computers incrementaron el punto de equilibrio.

Por ejemplo, supongamos que Graham Co. está evaluando una propuesta para incrementar el precio de venta unitario de sus productos, de \$50 a \$60. Se recopilaron los datos siguientes:

	Actual	Propuesto
Precio de venta unitario	\$50	\$60
Costo variable unitario	<u>30</u>	<u>30</u>
Margen de contribución unitario	<u>\$20</u>	<u>\$30</u>
Costos fijos totales	\$600 000	\$600 000

El punto de equilibrio, con base en el precio de venta actual, es de 30 000 unidades; se calcula como sigue:

Ventas de equilibrio (unidades) = Costos fijos / Margen de contribución unitario

Ventas de equilibrio (unidades) = \$ 600 000 / \$20 = 30 000 unidades

Si el precio de venta aumenta \$10 por unidad, el punto de equilibrio disminuye a 20 000 unidades, calculado como sigue:

Ventas de equilibrio (unidades) = Costos fijos / Margen de contribución unitario

Ventas de equilibrio (unidades) = \$600 000 / \$30 = 20 000 unidades

El incremento de \$10 por unidad en el precio de venta aumenta el margen de contribución unitario en \$10. Por consiguiente, el punto de equilibrio disminuye en 10 000 unidades (de 30 000 a 20 000 unidades).

Resumen de efectos de los cambios sobre el punto de equilibrio

El punto de equilibrio en ventas (unidades) se desplaza en el mismo sentido que los cambios en el costo variable unitario y de los costos fijos. Por el contrario, el punto de equilibrio en ventas (unidades) se mueve en sentido opuesto a los cambios en el precio de venta unitario. A continuación se muestra un resumen del impacto de estos cambios sobre el punto de equilibrio en ventas (unidades).

Tipo de cambio	Sentido del cambio	Efecto de cambio sobre venta (unidades) de equilibrio
Costo fijo	Incremento	Incremento
	Disminución	Disminución
Costo variable unitario	Incremento	Incremento
	Disminución	Disminución
Precio de venta unitario	Incremento	Disminución
	Disminución	Incremento

Utilidades meta

En el punto de equilibrio, las ventas y los costos son exactamente iguales. Sin embargo, el punto de equilibrio no es la meta de la mayor parte de las empresas. Más bien, los administradores buscan maximizar las utilidades. Al modificar el punto de equilibrio, es posible estimar el volumen de ventas que se requiere para generar la cantidad de utilidades deseada o que se han fijado como meta. Para este propósito, se agrega a la ecuación del punto de equilibrio un factor para la utilidad meta, como se muestra a continuación:

$$\text{Ventas (unidades)} = \frac{\text{Costos fijos} + \text{Utilidad meta}}{\text{Margen de contribución unitario}}$$

Para ilustrar, supongamos que los costos fijos se estiman en \$200 000 y que la utilidad deseada es \$100 000. El precio de venta unitario, el costo variable unitario y el margen de contribución unitario son los siguientes:

Precio de venta unitario	\$75
Costo variable unitario	<u>45</u>
Margen de contribución unitario	<u>\$30</u>

El volumen de ventas necesario para generar la utilidad de \$100 000 que se ha fijado como meta es de 10 000 unidades, y se calcula en la forma siguiente:

Ventas (unidades) = costos fijos + meta / margen de contribución unitario

Ventas (unidades) = \$200 000 + \$100 000 / \$ 30 = 10 000 unidades

El estado de ingresos siguiente verifica este cálculo:

Ventas (10 000 unidades × \$75)	\$750 000	
Costos variables (10 000 unidades × \$45)	<u>450 000</u>	
Margen de contribución (10 000 unidades × \$30)	\$300 000	
Costos fijos	<u>200 000</u>	
Ingreso de operación	<u>\$100 000</u>	← Utilidad neta



UNIDAD 3

EL PAPEL DE LA CONTABILIDAD ADMINISTRATIVA EN LA PLANEACIÓN

Naturaleza y objetivos del presupuesto

Si usted manejara un automóvil a través del país, tal vez desearía planear su viaje con ayuda de un mapa de carreteras. Éste le mostraría la ruta a seguir a través de la nación, identificaría las es-calas y reduciría sus probabilidades de extraviarse. De la misma manera, un presupuesto traza un curso a seguir para una empresa, esbozando los planes de la empresa en términos financieros. Al igual que el Atlas de carreteras, el presupuesto puede ayudar a una compañía a navegar a todo lo largo del año y a disminuir los resultados negativos.

Si bien por lo regular los presupuestos se relacionan con empresas que generan utilidades, también cumplen una función trascendental en la operación de la mayor parte de las entidades de gobierno. Por ejemplo, los presupuestos son importantes en la administración de los distritos de escuelas rurales y de pueblos pequeños, así como de las dependencias del gobierno federal. Los presupuestos también son importantes para administrar las operaciones de iglesias, hospitales y otras instituciones no lucrativas. Los individuos y las familias también utilizan las técnicas de formulación de presupuestos para administrar sus asuntos financieros. En este capítulo, expondremos los principios de formulación de presupuestos en el contexto de una empresa organizada para generar utilidades.

Objetivos de la formulación de presupuestos

La formulación de presupuestos implica (1) fijar metas específicas, (2) ejecutar planes para alcanzar las metas y (3) comparar en forma periódica los resultados reales con las metas. Estas metas incluyen tanto los objetivos a nivel global de la empresa como las metas específicas de las unidades individuales dentro de la empresa. Establecer o fijar metas específicas para las operaciones futuras es parte de la función de planeación de la administración en tanto que la ejecución de acciones para alcanzar las metas es la función de dirección de la administración. La comparación periódica de los resultados reales con estas metas y la decisión de emprender una acción apropiada es la función de control de la administración. La figura 1 ilustra las relaciones de estas funciones.

Planeación

A menudo es necesario un conjunto de metas para guiar y enfocar las acciones individuales y de grupo. Por ejemplo, los estudiantes se fijan metas académicas, los atletas metas atléticas, los empleados metas profesionales y las empresas establecen metas financieras. Estas metas, a su



vez, motivan a los individuos y a los grupos a lograr un alto nivel de desempeño. De forma análoga, la formulación de presupuestos respalda el proceso de planeación al requerir que todas las unidades organizacionales establezcan sus metas para el periodo siguiente. El proceso es similar al de un equipo de fútbol que establece las metas para el equipo al iniciar la temporada. El proceso de establecer metas por medio de presupuestos incrementa la motivación de los administradores y empleados al plantear una serie de expectativas en las cuales se ha convenido. Por ejemplo, Florida Power & Light (FP&L), un servicio público de electricidad, anunció planes para reducir en 8% los costos de su presupuesto total, con el fin de mantener la rentabilidad meta. El empleo de los presupuestos para comunicar estas expectativas a través de toda la organización ayudó a FP&L a alcanzar su meta. Si el presupuesto no hubiera fijado esta expectativa con claridad, habría sido muy difícil lograr estos resultados.

La planeación no sólo motiva a los empleados a alcanzar las metas, sino que asimismo mejora la toma de decisiones a nivel general. Durante la fase de planeación del proceso del presupuesto, se consideran.. Todos los puntos de vista, se identifican opciones y se evalúan oportunidades para reducir costos. Este esfuerzo conlleva a una mejor toma de decisiones para la organización. Como resultado, el proceso del presupuesto puede revelar oportunidades o retos que no se conocían antes de iniciar el proceso de planeación presupuestal. Por ejemplo, el proceso de planeación financiera ayudó a General Motors a identificar los elevados costos que se relacionan con sus vastas operaciones de partes. En consecuencia, GM decidió vender más de 45 líneas de negocios (tapones de radiador, bombas de vacío, motores eléctricos, etc.) con el fin de concentrarse en su negocio fundamental: producir automóviles.

Dirección

Una vez que se han determinado los planes acerca de los presupuestos, se pueden utilizar para dirigir y coordinar las operaciones con el fin de lograr las metas establecidas. Por ejemplo, su meta personal de obtener una calificación sobresaliente en un curso daría por resultado ciertas actividades, como leer el libro, terminar las tareas en casa, participar en clase y estudiar para los exámenes. Resulta sencillo dirigir y coordinar estas acciones. No obstante, una empresa es mucho más compleja y requiere una dirección y una coordinación más formales. El presupuesto es una forma de dirigir y coordinar las actividades y las unidades de empresas, con el fin de alcanzar las metas que se hayan fijado. Las unidades presupuestales de una organización se llaman centros de responsabilidad. Cada centro de responsabilidad es guiado por un administrador, a quien se le confiere la autoridad y la responsabilidad respecto al desempeño total de la unidad.

Si hay un cambio en el ambiente externo, los administradores de las unidades también pueden utilizar el presupuesto para reajustar las operaciones. Por ejemplo, SKI Ltd. em-

plea la información climatológica para planear sus gastos en los centros de ski alpino de Killington y Mt. Snow en Vermont. Cuando el pronóstico del tiempo contempla que la temperatura será fría y seca, la compañía incrementa los gastos para hacer más nieve y aumenta el número de su personal a fin de brindar servicios a un mayor número de esquiadores.

Control

A medida que transcurre el tiempo, el desempeño real de una operación se puede comparar con las metas planeadas. Esto le proporciona a los empleados una retroalimentación instantánea acerca de su desempeño. De ser necesario, los empleados pueden utilizar dicha retroalimentación para ajustar sus actividades en un futuro.

Por ejemplo, a un vendedor se le puede asignar una cuota para lograr \$100 000 en ventas para el periodo. Si las ventas reales sólo son de \$75 000, el vendedor puede utilizar esta retroalimentación acerca de su desempeño por abajo del previsto para cambiar sus tácticas de venta y mejorar las ventas futuras. La retroalimentación no sólo es útil para ayudar a los individuos sino que también le puede dar una nueva dirección a toda una organización. Por ejemplo, Euro Disney, la compañía que opera el parque de diversiones Euro Disneyland en los suburbios de París, estimó 11 millones de visitantes por año cuando se inauguró, pero sólo atrajo a 9.6 millones el primer año. Como resultado, el parque de diversiones perdió dinero. La administración respondió a esta retroalimentación con nuevos planes de presupuesto que reflejaron precios más bajos de los boletos (de \$38 a \$30), precios más bajos en los hoteles, 900 plazas de trabajo menos y seis nuevas atracciones. Como resultado de la puesta en práctica de estos planes, Euro Disney empezó a generar utilidades de operación.

La comparación de los resultados reales con el plan ayuda también a prever gastos no planeados. El presupuesto anima a los empleados a establecer sus prioridades de gastos. Por ejemplo, en las universidades los departamentos tienen presupuestos para respaldar los viajes de los profesores cuando asisten a conferencias y reuniones. El presupuesto de viajes le comunica a quien dirige al personal docente el límite máximo de gastos de viajes. A menudo, los viajes que se pretende realizar exceden al presupuesto. En consecuencia, el presupuesto requiere que el responsable del personal docente decida las prioridades en cuanto a las oportunidades relacionadas con los viajes. En el capítulo siguiente, explicaremos con mayor detalle la comparación de costos reales con costos presupuestados.

Comportamiento humano y formulación de presupuestos

En el proceso de formulación de presupuestos, se establecen las metas de la empresa, del equipo e individuales. Pueden surgir problemas de comportamiento humano si (1) la meta presupuestal es inalcanzable (demasiado ajustada), (2) la meta presupuestal es demasiado fácil de alcanzar (demasiado relajada), o (3) las metas presupuestales de la empresa entran en conflicto con los objetivos de los empleados (conflicto de metas).

Formulación excesivamente ajustada de las metas presupuestales

Las personas se pueden desalentar si las expectativas de desempeño se fijan a un nivel demasiado alto. Por ejemplo, ¿se sentiría usted animado o desalentado si un profesor de guitarra espera que toque como Eric Clapton después de sólo unas cuantas lecciones? Es probable que se desanime. Problemas de este tipo pueden surgir en las empresas si los empleados consideran que las metas presupuestales son poco realistas o inalcanzables. En tal caso, el presupuesto desalienta a los empleados en lo concerniente al logro de metas. Por otra parte, es probable que las metas difíciles, pero alcanzables, alienten a los empleados y los impulsan a lograr las metas. Por consiguiente, es importante que los empleados (administradores y empleados de menor nivel) se involucren para establecer estimados de presupuestos razonables.

La participación de todos -los empleados fomenta la cooperación, de los departamentos como entre ellos. También incrementa la conciencia acerca de la importancia de cada departamento respecto a los objetivos generales de la compañía. Los empleados consideran la formulación de presupuestos de manera más positiva cuando tienen oportunidad de participar en el proceso de formulación de presupuestos. Esto se debe a que los empleados con mayor sentido de control sobre el proceso de presupuestos se sentirán más comprometidos con el logro de sus metas. En tales casos, los presupuestos resultan instrumentos valiosos de planeación, que incrementan la posibilidad de lograr las metas de la empresa.

Formulación excesivamente holgada de las metas presupuestales

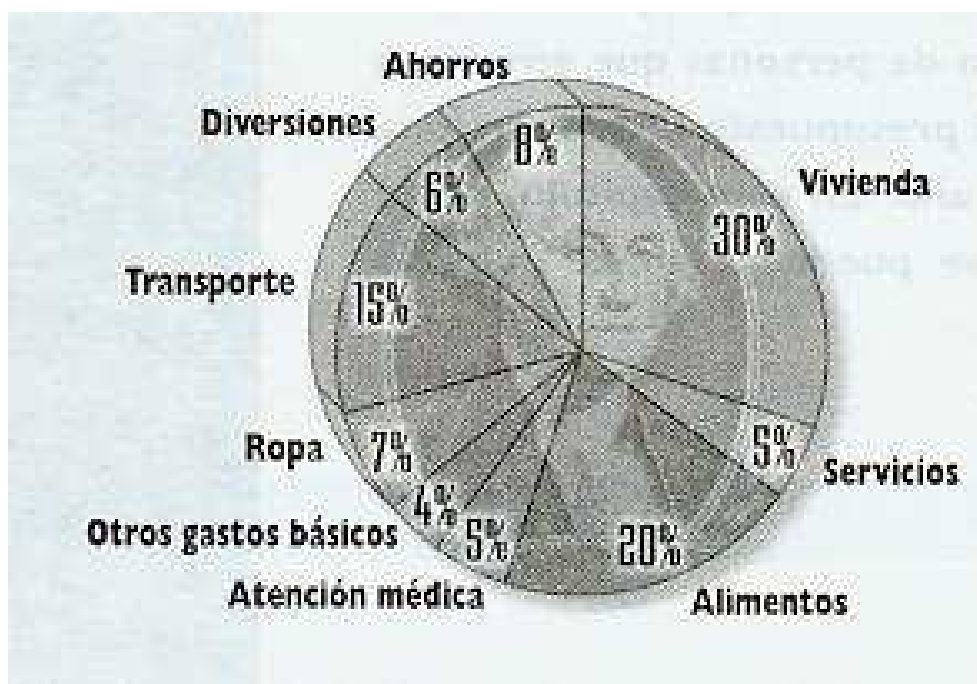
Si bien es deseable establecer metas susceptibles de ser alcanzadas, es poco deseable planear metas a un nivel por abajo del que es posible lograr. Este "acolchonamiento" del presupuesto se denomina presupuesto holgado. Un ejemplo de un presupuesto holgado consiste en incluir un exceso de empleados en el plan. Los administradores pueden planear un presupuesto holgado con el fin de proveer un "colchón" para acontecimientos inesperados, o de mejorar la apariencia de las operaciones. La holgura presupuestal se puede evitar si se exige que los administradores a nivel medio y bajo respalden sus requerimientos de gastos con planes de operación.

Los presupuestos holgados pueden provocar que los empleados desarrollen una mentalidad de "gastarlo o perderlo". Esto ocurre a menudo al final del periodo al que corresponde el presupuesto, cuando los gastos reales son menores que lo presupuestado. Los empleados pueden tratar de gastar el presupuesto restante (en comprar equipo, en contratar consultores o en comprar suministros) con el fin de evitar recortes de presupuesto en el periodo siguiente.

Formulación de metas presupuestales en conflicto El conflicto de metas se presenta cuando el interés individual difiere de los objetivos de la empresa. Por ejemplo, el gerente del departamento de transporte de una compañía recibió instrucciones de mantenerse dentro del presupuesto asignado al departamento. Para cumplir con la meta presupuestal, el gerente dejó de transportar todos los envíos durante las dos últimas semanas del periodo. Aunque cumplió con el presupuesto del departamento de transporte, los clientes se molestaron debido a que no recibieron sus pedidos. En consecuencia, muchos clientes dejaron de hacer

negocios con la compañía o exigieron descuentos de precios que excedían en mucho los costos de transporte adicionales que se debieron gastar. En este ejemplo, la presión presupuestal obligó al gerente del departamento de transporte a tomar una decisión que parecía correcta desde el punto de vista del departamento, pero que resultó nociva para la empresa. El conflicto de metas se puede evitar si las metas presupuestales se diseñan en forma cuidadosa, de tal manera que sean compatibles con todas las áreas de la organización.

La gráfica siguiente muestra el porcentaje estimado del ingreso personal mensual total que se debe presupuestar para varios gastos cotidianos.



Sistemas para formular presupuestos

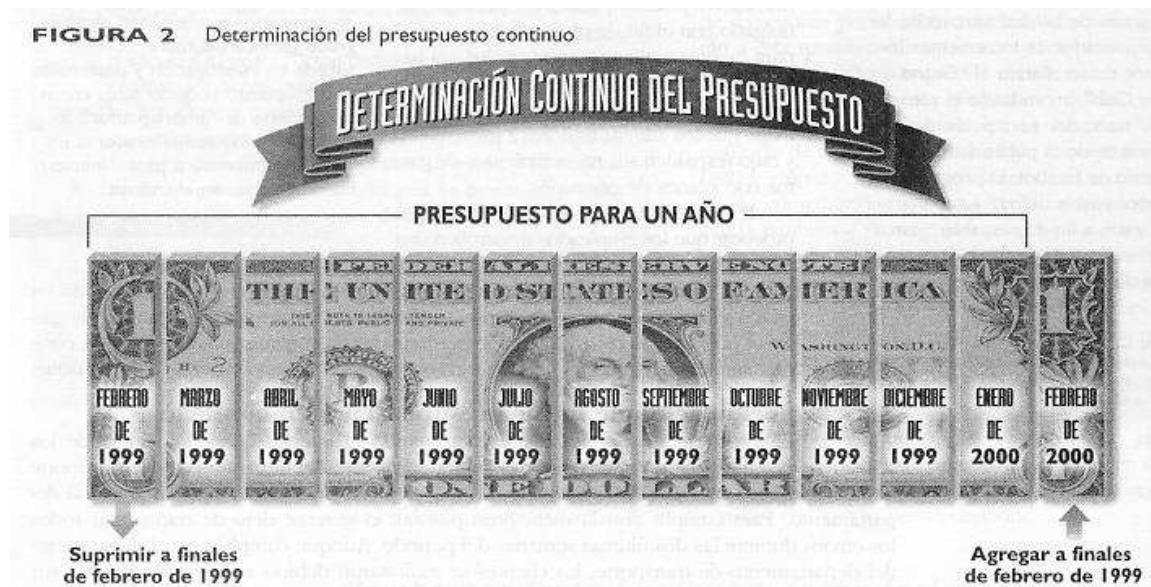
Los sistemas de formulación de presupuestos varían entre las empresas, debido a factores como estructura organizacional, complejidad de las operaciones y filosofía administrativa. Las diferencias en los sistemas de presupuestos son todavía más significativas entre diferentes tipos de empresas, tales como empresas de producción y de servicios. Los detalles de un sistema de formulación de presupuestos que utiliza un fabricante de automóviles como Ford, obviamente difieren de los de una compañía de servicio como American Airlines. Sin embargo, los conceptos básicos de formulación de presupuestos que se ilustran en los párrafos siguientes pueden aplicarse en todo tipo de empresas y organizaciones.

El periodo presupuestal para las actividades de operación suele incluir el ejercicio fiscal de una empresa. Un año es un lapso lo suficientemente corto para que las operaciones futuras se puedan estimar con precisión razonable y, sin embargo, es lo bastante largo para que sea posible visualizar el futuro en un contexto amplio. Sin embargo, para lograr un control efectivo, los presupuestos anuales casi siempre se subdividen en periodos más cortos, como trimestres, meses o semanas del año.

Una variación de la determinación del presupuesto del año fiscal, llamada formulación continua del presupuesto, mantiene una proyección de doce meses hacia el futuro. El presupuesto de doce meses se revisa en forma continua, eliminando los datos para el periodo que acaba de terminar y agregando los datos correspondientes al presupuesto estimado para el mismo periodo el próximo año, como lo muestra la figura 2.

La formulación y desarrollo de presupuestos para el ejercicio fiscal siguiente suele iniciarse varios meses antes del final del año en curso. Por lo común, esta responsabilidad se le asigna a un comité presupuestal. Dicho comité a menudo se compone del director de

FIGURA 2 Determinación del presupuesto continuo



presupuestos y de ejecutivos de alto nivel como el-contralor, el tesorero, el gerente de producción y el gerente de ventas. Una vez que ha sido aprobado el presupuesto, el departamento de contabilidad supervisa y resume el pro-ceso del presupuesto y se lo reporta al comité.

Hay varios métodos para formular estimaciones de presupuesto. Uno de ellos, llamado formulación del presupuesto base cero, requiere que los administradores estimen los datos de ventas, producción y otros de índole operativa como si las operaciones fueran a empezar por primera vez. Este enfoque ofrece el beneficio de adoptar cada año un punto de vista nuevo acerca de las operaciones. Un enfoque más común consiste en empezar con el presupuesto del año anterior y revisarlo en lo concerniente a sus resultados reales y a los cambios que se esperan para el año próximo. Dos de los presupuestos principales que utilizan este enfoque son el presupuesto estático y el presupuesto flexible.

Presupuesto estático

Un presupuesto estático muestra los resultados esperados de un centro de responsabilidad únicamente para un nivel de actividad. Una vez que se ha determinado el presupuesto, no se cambia, aunque haya cambios en la actividad. Muchas compañías de servicios y algunas funciones de las compañías de fabricación, tales como compras, ingeniería y contabilidad, utilizan la formulación de presupuestos estáticos. Por ejemplo, el gerente del departamento de ensamble de Colter Manufacturing Company preparó el presupuesto estático para el próximo año, que se muestra en la figura 3.

Colter Manufacturing Company Presupuesto del departamento de ensamble Para el año que termina el 31 de julio de 2000	
Mano de obra directa	\$40 000
Energía eléctrica	5 000
Salarios del supervisor	15 000
Costos totales del departamento	<u>\$60 000</u>

Una desventaja de los presupuestos estáticos es que no se ajustan a cambios en niveles de actividad. Por ejemplo, supongamos que las cantidades reales que gastó el departamento de ensamble de Colter Manufacturing sumaron un total de \$72 000, que es \$12 000, es decir el 20% ($\$12\,000 / \$60\,000$) más de lo presupuestado. ¿Esto es una buena o una mala noticia? Al principio, usted podría pensar que es un mal resultado. Sin embargo, esta conclusión quizá no resulte acertada, debido a que tal vez resulte difícil interpretar los resultados del presupuesto estático. Para ilustrar, supongamos que el gerente del departamento de ensamble elaboró el presupuesto basándose en los planes de ensamblar 8 000 unidades durante el año. Sin embargo, en realidad se produjeron 10 000 unidades, lo que representa 25% más ($2\,000 / 8\,000$) trabajo del esperado. ¿Los \$12 000 adicionales de gastos que exceden al presupuesto se deben considerar como una "mala noticia"? Es probable que no. El departamento de ensamble logró producir 25% más con sólo 20% de costo adicional.

Presupuesto flexible

A diferencia de los presupuestos estáticos, los presupuestos flexibles muestran los resultados esperados de un centro de responsabilidad respecto a varios niveles de actividad. Usted puede pensar en un presupuesto flexible como una serie de presupuestos

estáticos para diferentes niveles de actividad. Estos presupuestos son en especial útiles para estimar y controlar los costos de gastos indirectos de producción y los gastos de operación. La figura 4 muestra el presupuesto flexible para gastos de producción anual en el departamento de ensamble de Colter Manufacturing Company.

Cuando elaboramos un presupuesto flexible, primero debemos identificar los niveles de actividad significativos. En la figura 4, hay 8 000, 9 000 y 10 000 unidades de produc-

Colter Manufacturing Company Presupuesto del departamento de ensamble Para el año que termina el 31 de julio de 2000			
Unidades de producción.....	8 000	9 000	10 000
Costos variables:			
Mano de obra directa (\$5 por unidad)	\$40 000	\$45 000	\$50 000
Energía eléctrica (\$0.50 por unidad)	4 000	4 500	5 000
Costo variable total	<u>\$44 000</u>	<u>\$49 500</u>	<u>\$55 000</u>
Costo fijo:			
Energía eléctrica	\$ 1 000	\$ 1 000	\$ 1 000
Sueldos del supervisor	15 000	15 000	15 000
Costo fijo total	<u>\$16 000</u>	<u>\$16 000</u>	<u>\$16 000</u>
Costos totales del departamento	<u>\$60 000</u>	<u>\$65 500</u>	<u>\$71 000</u>

ción. Las bases de actividad alternativas, como horas máquina u horas de mano de obra directa, se pueden utilizar para medir el volumen de actividad. En segundo lugar, identificamos los componentes de costos fijos y costos variables de los costos que se van a presupuestar. Por ejemplo, en la figura 4, el costo de energía eléctrica aparece desglosado en su costo fijo (\$1 000 por mes) y su costo variable (\$0.50 unitario). Por último, preparamos el presupuesto para cada nivel de actividad, multiplicando el costo variable unitario por el nivel de actividad y después se suma el costo fijo mensual.

Con un presupuesto flexible, es posible evaluar al gerente de departamento comparando los gastos reales con la cantidad presupuestada para la actividad real. Por ejemplo, si el

departamento de ensamble de Colter Manufacturing Company en realidad gastó \$72 000 para producir 10 000 unidades, se consideraría que el gerente se excedió del presupuesto en \$1 000 (\$72 000 — \$71 000). Conforme al presupuesto estático en la figura 3, el departamento estuvo \$12 000 por arriba del presupuesto. Esta comparación se ilustra en la figura 5. El presupuesto flexible para el departamento de ensamble es mucho más exacto que el presupuesto estático, debido a que las cantidades del presupuesto se ajustan respecto a los cambios en la actividad.

Sistemas computarizados para formular presupuestos

Cuando elaboran presupuestos, muchas empresas utilizan sistemas computarizados para determinarlos. Estos sistemas apresuran la preparación de presupuestos y reducen costos. Esto es cierto sobre todo cuando es necesario procesar grandes cantidades de datos. Las computadoras también son útiles para determinar los presupuestos continuos. Además, es



posible preparar reportes que comparan los resultados reales con las cantidades presupuestadas, sobre una base oportuna, mediante el empleo de sistemas computarizados. A menudo, los administradores utilizan hojas de cálculo o modelos de simulación por computadora para representar las relaciones de operación y de presupuestos. Cuando se utilizan modelos de simulación por computadora, es posible evaluar el impacto de varias alternativas de operación sobre el presupuesto. Por ejemplo, el presupuesto se puede revisar para mostrar el impacto de un cambio propuesto en los índices de salarios de mano de obra indirecta. De igual manera, es posible determinar el efecto presupuestal de una línea de productos propuesta.

Un objetivo común del empleo de la formulación de presupuestos con base en computadoras es unir todos los presupuestos de la organización. En la sección siguiente, ilustraremos la forma en que una compañía une sus presupuestos para desarrollar un plan integral.

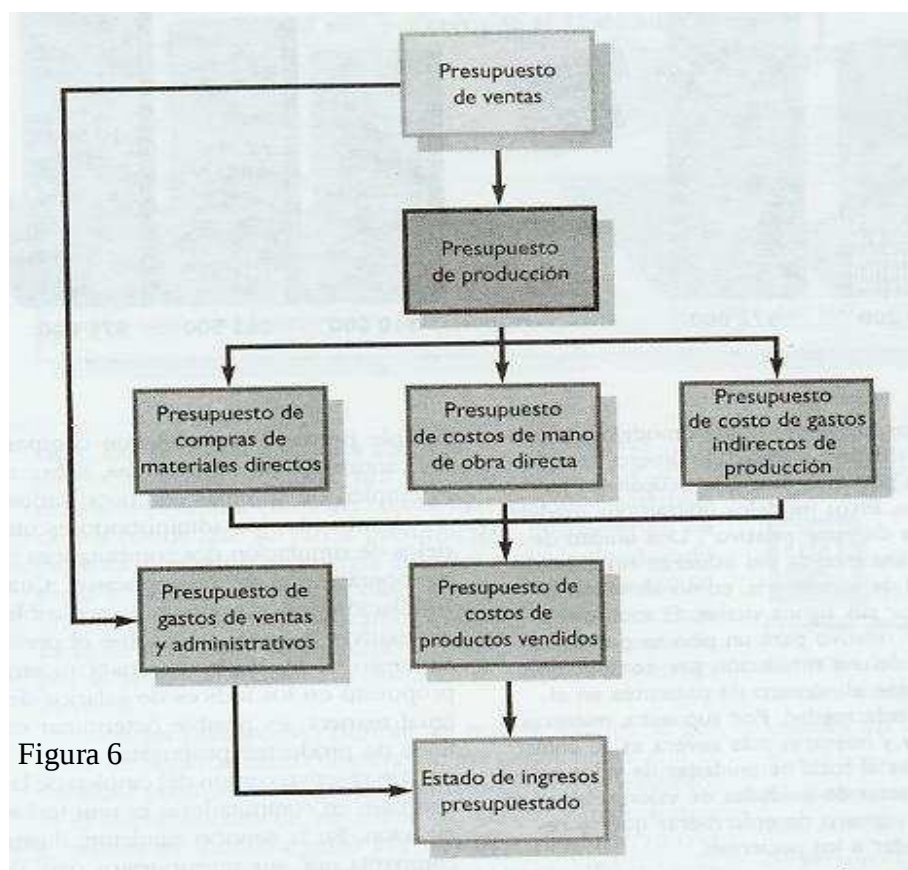
Presupuesto maestro

Las operaciones de producción requieren una serie de presupuestos que se eslabonan entre sí en un presupuesto maestro. Las partes principales del presupuesto maestro son las siguientes:

Estado de ingresos presupuestado	Presupuesto de caja
Presupuesto de ventas	Presupuesto de efectivo
Presupuesto de costos de los productos vendidos:	Presupuesto de gastos de capital
Presupuesto de producción	
Presupuesto de compras de materiales directos	
Presupuesto de costos de mano de obra directa	
Presupuesto de costos de gastos indirectos de producción	
Presupuesto de gastos de ventas y administrativos	

FIGURA 6 Presupuestos del estado de ingresos

La figura 6 muestra la relación entre los presupuestos del estado de ingresos. El proceso presupuestal se inicia con una estimación de las ventas. Después, la información de ventas se canaliza a las distintas unidades para hacer una estimación de los presupuestos de gastos de producción, de ventas y administrativos. Los presupuestos de producción se utilizan para preparar los presupuestos de compras de materiales directos, de costos de mano de obra y de costos de gastos indirectos de producción. Estos tres presupuestos se utilizan para elaborar el presupuesto de costos de los productos vendidos. Una vez que se han completado estos presupuestos y el presupuesto de gastos administrativos, es posible formular el estado de ingresos presupuestado.



Una vez que se ha elaborado el estado de ingresos presupuestado, se puede preparar el balance general presupuestado. Dos presupuestos importantes que incluyen el balance general presupuestado son el presupuesto de efectivo y el presupuesto de gastos de capital.

Presupuestos del estado de ingresos

En las secciones siguientes, ilustraremos los elementos principales del presupuesto del estado de ingresos. Utilizaremos una pequeña empresa de producción, Elite Accessories Inc., como base para nuestra ilustración.

Presupuesto de ventas

Por lo común, el presupuesto de ventas indica para cada producto (1) la cantidad de ventas estimadas y (2) el precio de venta unitario esperado. Estos datos casi siempre se reportan por regiones o por representantes de ventas.

Al estimar las cantidades de ventas para cada producto, a menudo se utilizan los volúmenes de las ventas pasadas como punto de partida. Estas cantidades se revisan en lo que concierne a factores, como los que enumeramos a continuación, que se espera afecten las ventas futuras.

- acumulación de pedidos de ventas no surtidos
- publicidad y promociones planeadas
- condiciones económicas esperadas de la industria y generales
- capacidad productiva
- políticas de determinación de precios proyectadas
- hallazgos en los estudios de investigación de mercado

Una vez que se ha obtenido un estimado del volumen de ventas, el ingreso esperado de ventas se puede determinar multiplicando el volumen por el precio de venta unitario esperado. La figura 7 es el presupuesto de ventas para Elite Accessories Inc.

Elite Accessories Inc. Presupuesto de ventas Para el año que termina el 31 de diciembre de 2000			
Producto y región	Volumen de ventas por unidad	Precio unitario de venta	Ventas totales
Cartera:			
Este	287 000	\$12.00	\$ 3 444 000
Oeste	241 000	12.00	2 892 000
Total	<u>528 000</u>		<u>\$ 6 336 000</u>
Bolsa de mano:			
Este	156 400	\$25.00	\$ 3 910 000
Oeste	123 600	25.00	3 090 000
Total	<u>280 000</u>		<u>\$ 7 000 000</u>
Ingreso total de ventas			<u>\$13 336 000</u>

Para propósitos de control, la administración puede comparar las ventas reales y las ventas presupuestadas por producto, región o representante de ventas. La administración investigará cualquier diferencia significativa y emprenderá las acciones correctivas pertinentes.

Presupuesto de producción

La producción se debe coordinar con sumo cuidado con el presupuesto de ventas, con el fin de asegurar que la producción y las ventas se mantengan en equilibrio durante el periodo. El número de unidades que se van a producir para cumplir con las ventas presupuestadas y satisfacer las necesidades de inventario para cada producto se establecen en el presupuesto de producción. El volumen de producción presupuestado se determina de la manera siguiente:

Unidades vendidas esperadas
 + Unidades deseadas en el inventario final
 - Unidades estimadas en el inventario inicial
 Total de unidades que se van a producir

La figura 8 es el presupuesto de producción para Elite Accessories Inc.

Elite Accessories Inc.		
Presupuesto de producción		
Para el año que terminó el 31 de diciembre de 2000		
	Unidades	
	Cartera	Bolsa de mano
Ventas (de la figura 7)	528 000	280 000
Más inventario final deseado, 31 de diciembre de 2000	80 000	60 000
Total	608 000	340 000
Menos inventario inicial estimado, 1 de enero de 2000	88 000	48 000
Producción total	<u>520 000</u>	<u>292 000</u>

Presupuesto de compra de materiales directos

El presupuesto de producción es el punto de partida para determinar las cantidades estimadas de materiales directos que se van a comprar. La multiplicación de estas cantidades por el precio unitario de compra esperado determina el costo total de los materiales directos que se van a comprar.

Materiales directos para producción
 + Inventario final de materiales deseado
 - Inventario inicial de materiales estimado
 Materiales directos que se van a comprar

En las operaciones de producción de Elite Accessories Inc., se requieren piel y forros para las carteras y las bolsas de mano. La cantidad de materiales directos que se espera utilizar para cada unidad de producto es la siguiente:

Cartera:

Piel: 0.30 metros cuadrados por unidad

Forro: 0.10 metros cuadrados por unidad

Bolsa de mano:

Piel: 1.25 metros cuadrados por unidad

Forro: 0.50 metros cuadrados por unidad

Con base en estos datos y en el presupuesto de producción, se prepara el presupuesto de compras de materiales directos. Como se muestra en el presupuesto de la figura 9, para que Elite Accessories Inc. produzca 520 000 carteras, se necesitan 156 000 metros cuadrados (520 000 unidades X 0.30 metros cuadrados por unidad). De igual manera, para producir 292 000 bolsas de mano, se necesitan 365 000 metros cuadrados de piel (292 000 unidades X 1.25 metros cuadrados por unidad). Podemos calcular las necesidades para el forro de una manera similar. Después, sumando el inventario final deseado para cada material y deduciendo el inventario inicial estimado, se determina la cantidad que se va a comprar de cada material. Al multiplicar estas cantidades por el costo estimado por metro cuadrado se obtiene el costo total de compra de materiales.

El presupuesto de compras de materiales directos ayuda a la administración a mantener los niveles de inventario dentro de límites razonables. Para este propósito, el momento en que se realizan las compras de materiales directos, se deben coordinar los departamentos de compras y producción.

Presupuesto del costo de la mano de obra directa

El presupuesto de producción también representa el punto de partida para elaborar el presupuesto de costos de mano de obra directa. Para Elite Accessories Inc., los requerimientos de mano de obra para cada unidad de producto se estiman en la forma siguiente:

Cartera:

Departamento de corte: 0.10 horas por unidad

Departamento de costura: 0.25 horas por unidad

Bolsa de mano:

Departamento de corte: 0.15 horas por unidad

Departamento de costura: 0.40 horas por unidad

Elite Accessories Inc.			
Presupuesto de compras de materiales directos			
Para el año que termina el 31 de diciembre de 2000			
	Materiales directos		
	Piel	Forro	Total
Metros cuadrados requeridos para producción:			
Cartera (Nota A)	156 000	52 000	
Bolsa de mano (Nota B)	365 000	146 000	
Más inventario deseado, 31 de diciembre de 2000	20 000	12 000	
Total	541 000	210 000	
Menos inventario estimado, 1 de enero de 2000	18 000	15 000	
Total de metros cuadrados que se van a comprar	523 000	195 000	
Precio unitario (por metro cuadrado)	× \$4.50	× \$1.20	
Total de compras de materiales directos	<u>\$2 353 500</u>	<u>\$234 000</u>	<u>\$2 587 500</u>
Nota A: Piel: 520 000 unidades × 0.30 metros cuadrados por unidad = 156 000 metros cuadrados Forro: 520 000 unidades × 0.10 metros cuadrados por unidad = 52 000 metros cuadrados			
Nota B: Piel: 292 000 unidades × 1.25 metros cuadrados por unidad = 365 000 metros cuadrados Forro: 292 000 unidades × 0.50 metros cuadrados por unidad = 146 000 metros cuadrados			

Con base en estos datos y en el presupuesto de producción, Elite Accessories Inc. prepara el presupuesto de mano de obra directa. Como se muestra en el presupuesto de la figura 10, para que Elite Accessories Inc. produzca 520 000 carteras, se requieren 52 000 horas (520 000 X 0.10 horas por unidad) de mano de obra en el departamento de corte. De igual manera, para producir 292 000 bolsas, se requieren 43 800 horas (292 000 unidades x 0.15 horas por unidad) de mano de obra en el departamento de corte. De manera

Elite Accessories Inc. Presupuesto de costos de la mano de obra directa Para el año que termina el 31 de diciembre de 2000			
	Corte	Costura	Total
Horas requeridas para producción:			
Cartera (Nota A)	52 000	130 000	
Bolsa de mano (Nota B)	43 800	116 800	
Total	95 800	246 800	
Cuota por hora	× \$12.00	× \$15.00	
Costo total de mano de obra directa	<u>\$1 149 600</u>	<u>\$3 702 000</u>	<u>\$4 851 600</u>
Nota A: Departamento de corte: 520 000 unidades × 0.10 hora por unidad = 52 000 horas Departamento de costura: 520 000 unidades × 0.25 hora por unidad = 130 000 horas			
Nota B: Departamento de corte: 292 000 unidades × 0.15 hora por unidad = 43 800 horas Departamento de costura: 292 000 unidades × 0.40 hora por unidad = 116 800 horas			

análoga, podemos determinar las horas de mano de obra que se necesitan en el departamento de costura para cumplir con la producción presupuestada. Al multiplicar las horas de mano de obra directa para cada departamento por la cuota por hora, se obtiene el costo total de mano de obra directa para cada departamento.

Las necesidades de mano de obra directa se deben coordinar entre los departamentos de producción y de personal. Esto asegura que la mano de obra suficiente estará disponible para producción.

Presupuesto de costos de gastos indirectos de producción

Los costos estimados de gastos indirectos de producción necesarios para la fabricación constituyen el presupuesto de costos de gasto indirectos de producción. Por lo común, el presupuesto incluye el costo total estimado para cada aspecto de los gastos indirectos de producción, como se muestra en la figura 11.

Elite Accessories Inc.	
Presupuesto de costos de gastos indirectos de producción	
Para el año que termina el 31 de diciembre de 2000	
Salarios indirectos de producción	\$ 732 800
Sueldos del supervisor	360 000
Energía y luz	306 000
Depreciación de planta y equipo	288 000
Materiales indirectos	182 800
Mantenimiento	140 280
Seguro e impuestos sobre la propiedad	79 200
Costo total de gastos indirectos de producción	<u>\$2 089 080</u>

Figura 11

Una empresa puede preparar programas de apoyo departamentales, en los cuales los costos de los gastos indirectos de producción se desglosan en sus elementos de costos fijo y variables. Estos programas permiten que los gerentes de departamento centren su atención en aquellos costos de los cuales son responsables y evalúen su desempeño.

Presupuesto de costos de productos vendidos

El presupuesto de compras de materiales directos, el presupuesto de costos de mano de obra directa y el presupuesto de costos de gastos indirectos de producción son el punto de partida para preparar el presupuesto de costos de productos vendidos. Los datos del inventario final deseado y del inventario inicial estimado se combinan con estos datos para determinar el costo presupuestado de los productos vendidos.

Para ilustrar, el presupuesto de costos de productos vendidos que se muestra en la figura 12 se basa en los inventarios siguientes de producción en proceso y de bienes terminados para Elite Accessories Inc.:

Inventarios estimados al 1 de enero de 2000:
 Productos terminados.... \$1 095 600
 Producción en proceso 214 400

Inventarios deseados al 31 de diciembre de 2000:
 Productos terminados. . . \$ 1 565 000
 Producción en proceso. . . 220 000

Elite Accessories Inc.			
Presupuesto del costo de productos vendidos			
Para el año que termina el 31 de diciembre de 2000			
Inventarios de productos terminados, 1 de enero de 2000		\$ 1 095 600	
Inventario de producción en proceso, 1 de enero de 2000	\$ 214 400		
Materiales directos:			
Inventario de materiales directos,			
1 de enero 2000 (Nota A)	\$ 99 000		
Compras de materiales directos (de la figura 9)	2 587 500		Presupuesto de compras de materiales directos
Costo de los materiales directos disponibles para su empleo	\$ 2 686 500		
Menos inventario de materiales directos,			
31 de diciembre de 2000 (Nota B)	104 400		
Costo de los materiales directos utilizados en producción	\$ 2 582 100		
Mano de obra directa (figura 10)	4 851 600		Presupuesto de costos de mano de obra directa
Gastos indirectos de producción (de la figura 11)	2 089 080		Presupuesto de costos de los gastos indirectos de producción
Costos totales de producción	9 522 780		
Total de producción en proceso durante el periodo	\$ 9 737 180		
Menos inventario de producción en proceso,			
31 de diciembre de 2000	220 000		
Costos de productos fabricados		9 517 180	
Costos de productos terminados disponibles para su venta		\$ 10 612 780	
Menos inventario de productos terminados,			
31 de diciembre de 2000		1 565 000	
Costos de productos vendidos		\$ 9 047 780	
Note A: Piel:			
18 000 mts. cuadrados × \$4.50 por mto. cuadrado		\$ 81 000	
Forro:			
15 000 mts. cuadrados × \$1.20 por mto. cuadrado		18 000	
Inventarios de materiales directos,			
1 de enero de 2000		\$ 99 000	
Note B: Piel:			
20 000 mts. cuadrados × \$4.50 por mto. cuadrado		\$ 90 000	
Forro:			
12 000 mts. cuadrados × \$1.20 por mto. cuadrado		14 400	
Inventarios de materiales directos,			
31 de diciembre de 2000		\$ 104 400	

Presupuesto de gastos de ventas y administrativos

A menudo, el presupuesto de ventas se utiliza como punto de partida para estimar gastos de ventas y administrativos. Por ejemplo, un incremento presupuestado en ventas puede requerir más publicidad. La figura 13 es un presupuesto de gastos de ventas y administrativos que corresponde a Elite Accessories Inc.

Con frecuencia se preparan programas detallados de respaldo para los aspectos importantes en el presupuesto de gastos de venta y administrativos. Por ejemplo, un programa de gastos de publicidad para el departamento de mercadotecnia debería incluir los medios publicitarios que se van a utilizar (periódico, correo directo, televisión), cantidades (centímetros de la columna, número de piezas, minutos) y el costo unitario. La atención a esos detalles da por resultado presupuestos realistas. El control efectivo es resultado de asignar la responsabilidad de apegarse al presupuesto a los supervisores del departamento.

Elite Accessories Inc.		
Presupuesto de gastos de ventas y administrativos		
Para el año que termina el 31 de diciembre de 2000		
Gastos de ventas:		
Gasto de salarios de ventas	\$715 000	
Gasto de publicidad	360 000	
Gasto de viajes	115 000	
Total de gastos de ventas		\$1 190 000
Gastos administrativos:		
Gasto de sueldos de funcionarios	\$360 000	
Gasto de sueldos de oficina	258 000	
Gasto de renta de oficina	34 500	
Gasto de artículos de oficina	17 500	
Gasto administrativos diversos	25 000	
Total de gastos administrativos		695 000
Total de gastos de ventas y administrativos		<u>\$1 885 000</u>

Estado de ingresos presupuestado

Los presupuestos de ventas, costos de los productos vendidos y gastos de ventas y administrativos, combinados con los datos sobre otros ingresos (renta), otros gastos y el impuesto sobre ingresos, se utilizan para preparar el estado de ingresos presupuestado. La figura 14 es un estado de ingresos presupuestado para Elite Accessories Inc.

Elite Accessories Inc.		
Estado de ingresos presupuestado		
Para el año que termina el 31 de diciembre de 2000		
Ingreso de ventas (de la figura 7)	\$13 336 000	← Presupuesto de ventas
Costos de productos (de la figura 12)	9 047 780	← Presupuesto de costos de productos vendidos
Utilidad bruta	\$ 4 288 220	
Gasto de ventas y administrativos:		
Gasto de ventas (de la figura 13)	\$1 190 000	← Presupuesto de gastos de ventas y administrativos
Gastos administrativos (de la figura 13)	695 000	
Total de gastos de ventas y administrativos	1 885 000	
Ingreso de operaciones	\$ 2 403 220	
Otros ingresos:		
Ingreso por intereses	\$ 98 000	
Otros gastos:		
Gasto por intereses	90 000	8 000
Ingreso antes del impuesto sobre ingresos	\$ 2 411 220	
Impuesto sobre ingresos	600 000	
Ingreso neto	<u>\$ 1 811 220</u>	

El estado de ingresos presupuestado resume los estimados de todas las fases de operaciones. Esto permite que la administración evalúe los efectos de los presupuestos individuales sobre las utilidades para el año. Si el ingreso neto presupuestado es demasiado bajo, la administración podría revisar y corregir los planes de operación, en un intento por mejorar el ingreso.

Presupuestos de caja

Los administradores utilizan los presupuestos de caja para planear los objetivos de financiamiento, inversión y efectivo para la empresa. Los presupuestos de caja ilustrados para Elite Accessories Inc. en las secciones siguientes son el presupuesto de efectivo y el presupuesto de gastos de capital.

Presupuesto de efectivo

El presupuesto de efectivo es uno de los elementos más importantes del presupuesto de caja. El presupuesto de efectivo presenta los recursos esperados (flujo de entrada) y los pagos (flujos de salida) de efectivo para un periodo.

La información acerca de los diversos presupuestos de operación, como el presupuesto de ventas, el presupuesto de compras de materiales directos y el presupuesto de gastos de ventas y administrativos, afectan al presupuesto de efectivo. Además, el presupuesto de gastos de capital, las políticas de dividendos y los planes para financiamiento de capital o de deuda a largo plazo también afectan al presupuesto de efectivo.

Ilustramos el presupuesto de efectivo mensual para enero, febrero y marzo correspondientes a Elite Accessories Inc. Empezamos por desarrollar el porcentaje de los recursos de efectivo estimados y de los pagos en efectivo estimados del presupuesto de efectivo.

Recursos de efectivo estimados

Los recursos de efectivo estimados son adiciones planeadas al efectivo, provenientes de ventas y otras fuentes, como emisión de valores y cobranza de intereses. Se puede utilizar un programa de respaldo para determinar las cobranzas de ventas. Para ilustrar este programa, supongamos la información siguiente para Elite Accessories Inc.:

Cuentas por cobrar, 1 de enero de 2000			\$370 000
	<u>Enero</u>	<u>Febrero</u>	<u>Marzo</u>
Ventas presupuestadas	\$1 080 000	\$1 240 000	\$970 000

Elite Accessories espera vender el 10% de su mercancía en efectivo. Del 90% restante de las ventas a cuenta, espera cobrar 60% el mes en que se realizó la venta y el resto el mes siguiente.

Utilizando esta información, preparamos el programa de cobranzas de ventas, que muestra la figura 15. Los recursos de efectivo proveniente de ventas a cuenta se determinan sumando las cantidades cobradas de ventas a crédito en el periodo actual (60%) y las cantidades acumuladas de ventas en el periodo anterior como cuentas por cobrar (40 por ciento).

Elite Accessories Inc. Programa de cobranza de ventas Para los tres meses que terminan el 31 de marzo de 2000			
	Enero	Febrero	Marzo
Recibos de ventas en efectivo:			
Ventas en efectivo (10% × ventas del mes actual, Nota A)	\$108 000	\$124 000	\$97 000
Recibos de ventas a cuenta:			

Pagos en efectivo estimados

Los pagos en efectivo estimados son reducciones planeadas en efectivo de los costos de producción, gastos de ventas y administrativos, los gastos de capital y otras fuentes, como compra de valores o pago de intereses o de dividendos. Se puede utilizar un programa de respaldo para estudiar los pagos en efectivo para los costos de producción. A manera de ejemplo, supongamos la información siguiente relativa a Elite Accessories Inc.:

Cuentas por pagar, 1 de enero de 2000 \$190 000

	<u>Enero</u>	<u>Febrero</u>	<u>Marzo</u>
Costos de producción	\$840 000	\$780 000	\$812 000

Se estima que el gasto de depreciación de las máquinas será \$24 000 por mes y se incluye en los costos de producción. Se incurrió en las cuentas por pagar debido a los cortos de producción. Elite Accessories Inc. espera pagar el 75% de los costos de producción en el mes en el cual se incurrió en ellos y el resto el mes siguiente.

Utilizando esta información, podemos preparar el programa de pagos para costos fabricación, como se muestra en la figura 16

Elite Accessories Inc.			
Programa de pagos para costos de producción			
Para los tres meses que terminaron el 31 de marzo de 2000			
	Enero	Febrero	Marzo
Pago de costos de producción del mes anterior {[25% × costos de producción del mes anterior (menos depreciación)], Nota A}	\$190 000	\$204 000	\$189 000
Pago de costos de producción del mes en curso {[75% × costos de producción del mes en curso (menos depreciación)], Nota B}	612 000	567 000	591 000
	<u>802 000</u>	<u>771 000</u>	<u>780 000</u>

En la figura 16, los pagos en efectivo se determinan sumando las cantidades pagadas correspondientes a los costos en que se incurrió durante el periodo actual (75%) y las cantidades acumuladas como pasivo de costos en el periodo anterior (25%). Los \$24 000 de depreciación se deben excluir de todos los cálculos, porque la depreciación no es un gasto en efectivo y no se debe incluir en el presupuesto de efectivo.

Cómo terminar el presupuesto de efectivo

Para terminar el presupuesto de efectivo de Elite Accessories Inc., como se muestra en la figura 17, supongamos que Elite Accessories Inc. espera lo siguiente:

Presupuesto de efectivo al 1 de enero	\$280 000
Impuestos trimestrales pagados el 31 de marzo	150 000
Gastos de intereses trimestrales pagados el 10 de enero	22 500
Ingreso trimestral de intereses cobrados el 21 de marzo	24 000
Equipo de costura que se adquirió en febrero	274 000
Además, los gastos de ventas y administrativos, que se pagaron en el mes en el cual se incurrió en ellos, se estiman en los términos siguientes:	

	<u>Enero</u>	<u>Febrero</u>	<u>Marzo</u>
Gastos de ventas y administrativos	\$160 000	\$ 165 000	\$145 000

Podemos comparar el presupuesto de efectivo estimado al final del periodo con el presupuesto mínimo requerido por operaciones. Suponiendo que el presupuesto de efectivo mínimo para Elite Accessories Inc. es de \$340 000, podemos determinar cualquier exceso o deficiencia esperados.

El presupuesto de efectivo mínimo opera como protección contra las variaciones en los estimados y las emergencias de efectivo inesperadas. Para controlar de manera eficiente el efectivo, gran parte del presupuesto de efectivo mínimo se debe depositar en valores que generen ingresos y que se puedan convertir con facilidad a efectivo. Los bonos o pagarés de la Tesorería de Estados Unidos son ejemplos de dichos valores.

Elite Accessories Inc. Presupuesto de efectivo Para los tres meses que terminaron el 31 de marzo de 2000			
	Enero	Febrero	Marzo
Recibos estimados de efectivo de:			
Ventas en efectivo (de la figura 15)	\$ 108 000	\$ 124 000	\$ 97 000
Cobranza de cuentas por cobrar (de la figura 15)	953 200	1 058 400	970 200
Ingreso por intereses			24 500
Total de recibos en efectivo	\$1 061 200	\$1 182 400	\$1 091 700
Pagos estimados en efectivo para:			
Costos de producción (de la figura 16)	\$ 802 000	\$ 771 000	\$ 780 000
Gastos de ventas y administrativos	160 000	165 000	145 000
Adiciones de capital		274 000	
Gasto por intereses	22 500		
Impuesto sobre ingresos			150 000
Total de pagos en efectivo	\$ 984 500	\$1 210 000	\$1 075 000
Incremento (decremento) en efectivo	\$ 76 700	\$ (27 600)	\$ 16 700
Saldo de efectivo a principios del mes	280 000	356 700	329 100
Saldo de efectivo a finales del mes	\$ 356 700	\$ 329 100	\$ 345 800
Saldo mínimo de efectivo	340 000	340 000	340 000
Exceso (deficiencia)	\$ 16 700	\$ (10 900)	\$ 5 800

Presupuesto de gastos de capital

El presupuesto de gastos de capital resume los planes de adquisición de activos fijos. Estos gastos son necesarios a medida que la maquinaria y otros activos fijos se desgastan, se vuelven obsoletos, o es necesario reemplazarlos por cualquier otro motivo. Además, quizá sea necesario ampliar las instalaciones de la planta para satisfacer la demanda creciente del producto de una compañía.

La vida útil de muchos activos fijos se extiende a lo largo de periodos prolongados. Además, la cantidad de gastos para dichos activos puede variar de un año a otro. Es normal proyectar los planes para cierto número de periodos a futuro cuando se elabora el presupuesto de gastos de capital. La figura 18 es un presupuesto de gastos de capital para cinco años correspondiente a Elite Accessories Inc.

Elite Accessories Inc. Presupuesto de gastos de capital Para los tres meses que terminan el 31 de marzo de 2004					
Partida	2000	2001	2002	2003	2004
Maquinaria —Departamento de corte	\$400 000			\$280 000	\$360 000
Maquinaria —Departamento de costura	274 000	\$260 000	\$560 000	200 000	
Equipo de oficina		90 000			60 000
Total	\$674 000	\$350 000	\$560 000	\$480 000	\$420 000

El presupuesto de gastos de capital se debe considerar cuando se preparan los otros presupuestos de operación. Por ejemplo, la depreciación estimada del equipo nuevo afecta el presupuesto de costos de los gastos indirectos de producción y el presupuesto de gastos de ventas y administrativos. Los planes para financiar gastos de capital también pueden afectar el presupuesto de efectivo.

El presupuesto de caja (proforma)

El presupuesto de caja estima la condición financiera al final de un periodo del presupuesto. El presupuesto general proforma supone que se satisfacen todos los presupuestos de la operación y los planes de financiamiento. Es similar a un presupuesto general basado en datos reales en las cuentas. Por esta razón, no ilustramos un presupuesto general para Elite Accessories Inc. Si el balance general presupuestado indica un punto débil en la posición financiera, quizá sea necesario revisar los planes financieros u otros planes. Por ejemplo, una cantidad considerable de deuda a largo plazo en relación con el capital de los accionistas podría requerir una revisión de los planes de financiamiento para los gastos de capital. Dichas revisiones podrían incluir una emisión de capital en vez de deuda.



UNIDAD 4

EL PAPEL DE LA CONTABILIDAD ADMINISTRATIVA EN LA TOMA DE DECISIONES

El papel de la información administrativa en la toma de decisiones a corto plazo

A. NATURALEZA

Todas las organizaciones se ven comprometidas a realizar un constante cuestionamiento para aprovechar mejor sus insumos tanto a corto como a largo plazo. Este cuestionamiento obliga a los ejecutivos a tomar decisiones respecto a diferentes circunstancias que van surgiendo, buscando siempre la mejor solución a fin de elevar al máximo el valor de la empresa.

Tales decisiones, sin embargo, no serían las mejores si no estuvieran basadas en la información que genera la contabilidad y específicamente la contabilidad administrativa.

Lo anterior hace necesario identificar el lugar de la contabilidad en la toma de decisiones. Lamentablemente, muchos ejecutivos la utilizan aún en forma tradicional; es decir, sólo como herramienta para evaluar el progreso de la compañía y ejercer el control de los costos, olvidándose de la importancia que tiene como fuente de información para facilitar la toma de decisiones.

Sin embargo, son los contadores mismos quienes han encarado la tarea de demostrar cuál es la verdadera función de su profesión en la toma de decisiones, a través de diferentes investigaciones que se han realizado; por ejemplo, las de Moontiz, las del Grupo de la Universidad de Illinois, Littleton, la Comisión de Principios de Contabilidad del Instituto Mexicano de Contadores, etc. En dichos estudios se afirma que la contabilidad participa en el proceso de toma de decisiones por medio de la preparación de información cuantitativa; es decir, provee información y a la vez diseña la interpretación de dichos datos para que se haga uso de ellos en el momento de tomar la decisión.

Los informes necesarios para la administración difieren sustancialmente de los generados para los interesados externos. Estos últimos continúan haciendo hincapié en los datos históricos, aunque en los años recientes se están ajustando, por causa del efecto inflacionario, a través del método índice general de precios o el de valores específicos, con el fin de devolver a la información financiera sus atributos de utilidad y confiabilidad. Sin embargo, se hace hincapié en lo que ya pasó. En cambio, los informes para la administración apuntan principalmente hacia los datos futuros.

La administración enfrenta generalmente dos diferentes tipos de decisiones: a corto plazo, referentes a la operación normal de la empresa, y a largo plazo respecto

a inversiones de capital. Las decisiones a corto plazo se pueden llevar a cabo y luego efectuar en ellas acciones retroactivas si no se está obteniendo lo esperado; en cambio, en las decisiones a largo plazo no se acepta marcha atrás; son rígidas, pues normalmente comprometen muchos recursos.

Las decisiones a corto plazo pueden afectar a las diferentes áreas que integran una organización: ventas, finanzas, producción, recursos humanos, etc. Por ejemplo: cambiar o reducir el precio de alguna de las líneas elaboradas, modificar las condiciones de crédito a los descuentos, eliminar alguna línea, sustituir alguna materia prima, cerrar temporalmente una sección originando despido o desplazamiento de recursos humanos, etc. Como se ve, existe una amplia gama de decisiones en las cuales se puede ver comprometida la empresa a corto plazo y que por su naturaleza admiten ser modificadas.

Para esta clase de decisiones el administrador necesita información adecuada, entenderla y hacer un uso correcto de ella; así como desarrollar las diferentes opciones que pueden solucionar los problemas que se presenten.

La información generada por la contabilidad es de suma importancia, pero no es la única que debe tomarse en cuenta. Muchos factores, tanto cuantitativos como cualitativos, deben ser considerados antes de tomar una decisión final. Por ejemplo: si una empresa ha experimentado exceso de demanda y esta situación la ha obligado a hacer trabajar horas extra, tal vez será conveniente implantar un segundo turno. Pero para tomar esta decisión no sólo hay que determinar los ingresos de las ventas incrementales y los costos incrementales, sino que también hay que considerar que los problemas van a aumentar al duplicarse el número de operarios; además, los obreros que estaban ganando dinero adicional por las horas extra podrían sufrir una baja de moral que se podría traducir en ineficiencia, entre otras cosas.

B. TIPO DE DATOS EN LAS DECISIONES

Cuando se analizaron el modelo costo-volumen-utilidad y el costeo variable se explicó la importancia de la clasificación de los costos en variables y fijos.

En el tema de la toma de decisiones a corto plazo, la clasificación de costos necesaria es la de costos relevantes e irrelevantes. Los primeros son los costos que pueden ser incrementados o disminuidos ante un determinado curso de acción; en cambio, los costos son irrelevantes cuando permanecen constantes. Los costos relevantes son costos desembolsables, y es conveniente aclarar que ciertas partidas pueden ser relevantes en una ocasión e irrelevantes en otras. Por ejemplo, la depreciación. Si se analiza la alternativa de fabricar una pieza o comprarla de un tercero, la depreciación del edificio de la fábrica es irrelevante. Independientemente de la decisión que se tome, no va a cambiar el costo. En cambio, si se está decidiendo sobre la economía que resultará al recorrer un kilómetro en un automóvil u otro, la respuesta dependerá del número de kilómetros recorridos por cada uno de ellos. La depreciación de cada automóvil no cambia. Por tanto, cuanto mayor cantidad de kilómetros se recorran en un año, será menor el gasto por kilómetro. Lo importante para decidir

en cuál automóvil cuesta menos cada kilómetro recorrido, no es la gasolina, el aceite, etc., que son costos variables; el costo decisivo es la depreciación, que es un costo fijo.

Analizaremos a continuación los diferentes conceptos de costos que influyen en la separación de costos relevantes e irrelevantes.

¿Cómo deben ser considerados los costos variables? ¿Son siempre relevantes? No todos los costos variables son relevantes; sin embargo, el hecho de que este tipo de costos sea susceptible de modificarse con el volumen lleva a pensar que en la mayoría de las situaciones asumen el papel de relevantes. Un ejemplo de que los costos variables son irrelevantes es el caso del análisis de los tipos de almacenes para materia prima; es relevante la renta de cada tipo de almacén, que es un costo fijo, pero es irrelevante el costo de materiales que es variable.

La posibilidad de encontrar costos fijos relevantes es remota, pero esto no exonera del deber que tiene todo administrador de investigar con precisión la existencia de partidas fijas relevantes; un ejemplo puede ser la idea de abrir una gerencia dentro de la dirección de producción: el costo del sueldo del nuevo gerente, que es fijo, es relevante, mientras que el sueldo del director de producción, que también es fijo, es irrelevante.

En síntesis, generalmente los costos variables son relevantes y los costos fijos irrelevantes. Una partida que puede dar origen a errores es la de la depreciación, costo originado por un activo adquirido en el pasado, cuya decisión es irreversible. Este concepto tiene que ver fundamentalmente con las inversiones a largo plazo, y excepcionalmente con decisiones a corto plazo, como se explicó antes. Querer incluir la depreciación como costo relevante en las decisiones a corto plazo es erróneo y puede conducir a decisiones equivocadas.

C. ANÁLISIS MARGINAL

Uno de los principales errores que se cometen al tomar una decisión, es la manera en que se analizan los datos en relación con un problema; muchos administradores están acostumbrados a hacer los análisis por medio del sistema total; es decir, fusionan los datos relevantes con los irrelevantes para determinar la situación actual y las situaciones nuevas que pueden surgir en el futuro. La presentación y el manejo de datos se deben estructurar de tal modo que se puedan analizar con el sistema incremental o marginal; es decir, sólo preocuparse por los costos o ingresos que se verán alterados por la decisión que se piensa tomar.

El análisis incremental consiste en determinar el monto en que fueron aumentados o disminuidos los ingresos por una decisión específica, así como los cambios operados en los costos, ya sea disminuciones o incrementos, por la misma decisión de la que se está hablando. Si se comparan los movimientos operados en los ingresos con los cambios en los costos, resulta un diferencial que puede ser denominado utilidad incremental o pérdida incremental según los efectos que provoque la decisión. Esta se puede calcular de la siguiente manera

Ingresos incrementales	XX	
Más ahorros generados en costos	<u>XX</u>	XX
Menos decremento en los ingresos	XX	
Más incremento en costos	<u>XX</u>	<u>XX</u>
Utilidad o pérdida incrementales		XX

Es conveniente aclarar que estas decisiones también tienen que enfrentar el problema de la incertidumbre sobre el acaecimiento de dichos cambios en los ingresos y gastos; sin embargo, para disminuir la incertidumbre se puede calcular el valor esperado en cada una de las partidas y llegar a una decisión más realista. También se puede hacer uso de la técnica de análisis de sensibilidad, para conocer con más precisión lo que puede ocurrir.

D. COSTOS DE OPORTUNIDAD

Es importante aclarar que no todos los datos que se requieren para tomar decisiones son proporcionados por los registros de la contabilidad. Como se ha explicado anteriormente, los datos contables sólo muestran lo que ha ocurrido en el pasado y re-presentan a su vez erogaciones de efectivo pasadas y futuras; sin embargo, existen algunos costos necesarios para tomar decisiones que no implican salidas de efectivo. Incluso, en algunas circunstancias existen costos adicionales que se consideran insumos de ciertas alternativas de decisiones, antes de efectuar su compra. Por ejemplo, cuando se está analizando la posibilidad de mandar a fabricar una pieza, en el momento en que se opta por la primera alternativa, aparte de los costos que disminuyen por no fabricar, como materiales, mano de obra y otros, puede surgir un ahorro debido a que la capacidad instalada para fabricar el producto se puede canalizar a otras actividades, lo que genera un ahorro neto de cierta cantidad. A esto se le conoce como costo de oportunidad, que es lo que se deja de ganar por no elegir determinada opción. En el caso concreto que aquí nos ocupa es lo que se deja de ganar por no disponer de la capacidad instalada excedente para cierto tipo de actividades o usos alternos. En el momento en que se elige determinado curso de acción, se desecha la oportunidad de seguir otro curso, por lo que los beneficios cuantificables de la opción desechada constituyen intrínsecamente un costo de oportunidad, concepto ya analizado en el capítulo II.

Otro de los conceptos que se consideran en las decisiones a corto plazo son los costos sumergidos, o sea los costos históricos que no aceptan acción retroactiva, ya que una vez tomada la decisión no se pueden modificar. El ejemplo clásico es el de la capacidad instalada, que en contabilidad se conoce como depreciación. Esto ocurre, por ejemplo, si se está estudiando la posibilidad de hacer un nuevo edificio, que puede ser construido por la propia empresa o por una constructora ajena. La depreciación de la maquinaria de la empresa, si es que la entidad construye su propio edificio o lo manda hacer, es un costo sumergido, irrelevante para tomar la decisión, característica ésta de todos los costos sumergidos.

Una vez explicados los principales conceptos que tienen relación directa en el proceso de una toma de decisiones a corto plazo, se analizarán las más importantes deci-

siones a tomar. Se recuerda que al estudiar cada uno de estos casos característicos debe tenerse presente el modelo de toma de decisiones estudiado en el capítulo I, con el fin de facilitar el análisis de este proceso a través del método científico.

E. PRINCIPALES DECISIONES A CORTO PLAZO

Las diferentes opciones que se presentan en las empresas son ilimitadas. Las siguientes son las que más comúnmente enfrenta la administración.

- 1) Seguir fabricando una pieza o mandarla a fabricar externamente.
- 2) Eliminar una línea o un departamento, o seguir operándolos.
- 3) Cerrar la empresa o seguir operándola.
- 4) Aceptar o rechazar un pedido especial.
- 5) Eliminar una línea, un producto o seguir produciéndolos.
- 6) Agregar a la actual una nueva línea de productos o no.
- 7) Decidir cuál es la mejor combinación de líneas para colocar en el mercado.
- 8) Cerrar una sucursal o seguir operándola.
- 9) Trabajar un solo turno o varios.
- 10) Disminuir o aumentar la publicidad.
- 11) Operar en uno o varios mercados.
- 12) Adicionar ciertas operaciones a una línea o venderla con cierto proceso únicamente.

Estas son algunas de las circunstancias que requieren información contable para seleccionar la opción más conveniente para la empresa. La metodología a utilizar para ilustrar estas decisiones será la siguiente:

- a) Se presentará la información de la situación que tiene la empresa y la descripción de la situación a la que desea cambiar (utilizando ejemplos cuantitativos).
- b) Se realizará el análisis marginal de las opciones y se seleccionará la mejor.
- c) Se complementará el análisis con la información cualitativa, que deberá tomarse en consideración en cada circunstancia.

Esta metodología se utilizará para ilustrar mejor el empleo de los datos, respetando el método científico para su análisis.

En este capítulo se hará hincapié en la metodología para la evaluación y toma de decisiones a corto plazo. En el capítulo siguiente se abordarán las decisiones a largo plazo, que implican inversión de recursos con el espíritu de generar ingresos a largo plazo. Tal es el caso de una expansión, un reemplazo de instalaciones y otras decisiones. Dichas decisiones requieren análisis y técnicas mucho más profundas y complejas.

Cuando se evalúan las alternativas de solución de una decisión a corto plazo, se debe vigilar que sean examinados todos los posibles acontecimientos que pudieran ocurrir actualmente y el futuro en las diferentes áreas de la empresa, de tal manera

que antes de tomar la decisión se asegure el éxito no sólo del proyecto específico sino de toda la organización.

La pauta para elegir la mejor alternativa será la de optar por aquella que maximice la utilidad de la empresa, aunque en las decisiones a corto plazo se podría afirmar que la norma a seguir será aquella que genere el mayor margen de contribución; es decir, la que más contribuya a los costos indirectos.

A continuación se ofrecen algunos ejemplos que servirán para demostrar lo que se ha explicado en este capítulo.

1. Fabricar internamente o por medio de terceros

La fábrica "Gaona", S.A., produce varias líneas de artículos que incluyen ciertas partes, las cuales pueden ser fabricadas en la planta o enviadas a fabricar externamente. El costo de fabricar una de las piezas, denominada sujetador A, es la siguiente:

Costos variables	\$700
Costos fijos comprometidos	<u>\$200</u>
	\$900

El número de piezas fabricadas anualmente alcanza las 50 000 unidades. Un taller de la ciudad ofrece fabricar las piezas a un costo de \$800 cada una, aparte el flete, que sería de \$500 000 en total. La decisión de mandar a fabricar externamente generaría cierta capacidad ociosa que podría utilizarse en producir ciertas piezas que generarían ahorros netos \$4 000 000. La capacidad normal para producir esta línea es 50 000 unidades.

ANÁLISIS MARGINAL		
	Fabricar internamente	Fabricar por terceros
Costo de compra (50 000 x \$800)		\$40 000 000
Fletes		\$500 000
Costos variables (50 000 x \$700)	\$35 000 000	
Costo de oportunidad	<u>\$4 000 000</u>	
Total	\$39 000 000	\$40 500 000

De acuerdo con la información del análisis, se observa que la mejor decisión es seguir fabricando, ya que el costo de fabricar es de \$39 000 000 contra \$40 500 000, que es el costo de maquilar. El costo que fue irrelevante en la decisión es relativo a los \$10 000 000 (50 000 piezas multiplicadas por la tasa fija \$200) de gastos fijos que no cambiarían con mandar a fabricar externamente, porque son prorrateados de la depreciación de la maquinaria ya adquirida. Los \$4 000 000 de ahorros netos que se pueden lograr si se dedica esa capacidad a otras actividades constituyen un costo de oportunidad para la alternativa de seguir fabricando internamente.

Información cualitativa:

Si la decisión basada en los datos cuantitativos hubiera sido mandar a fabricar externamente, habría que tomar en consideración la calidad en la fabricación de las piezas por parte del taller, la seguridad en la entrega oportuna por parte del proveedor, así como cierta utilización que se podría dar a la capacidad ociosa generada.

2. Composición óptima de líneas

Uno de los problemas más serios es el relacionado con la necesidad de unir los esfuerzos entre ventas y producción, para llevar a cabo una estrategia óptima respecto a los insumos que se utilizan en la empresa, con el objeto de maximizar las utilidades. El director de ventas tradicional cree que la información sobre costos de cada una de las líneas es algo que compete a la producción; a él sólo le interesa cómo conquistar el mercado, o sea cómo aumentar las ventas. La época en que cada función trabajaba independientemente ha quedado atrás; en la actualidad se requiere una constante comunicación y cooperación entre todas las funciones para optimizar los esfuerzos comunes.

El director de ventas necesita conocer cuáles líneas son las que dejan mayor margen de contribución de acuerdo con las restricciones de la empresa, para tratar de colocar en el mercado dichas líneas; el departamento de producción debe producir esas líneas para maximizar las utilidades de la empresa o bien para maximizar el flujo de efectivo.

Se analizará ahora el siguiente caso:

Una empresa elabora actualmente tres líneas de productos: Volga, Ródano y Támesis. Desea conocer cuál debería ser la combinación óptima y las ventas de cada línea. Los datos sobre estas líneas son los siguientes:

	Volga	Ródano	Támesis
Precio de venta	\$3 000	\$5 000	\$9 000
Costos:			
Materiales	\$1 000	\$1 500	\$3 500
Mano de obra	\$600	\$900	\$1 200
Gastos variables de fabricación	\$300	\$500	\$1 000
Gastos fijos de fabricación	<u>\$600</u>	<u>\$1 200</u>	<u>\$1 800</u>
	\$2 500	\$4 100	\$7 500

	Volga	Ródano	Támesis
Gastos variables de venta	\$100	\$150	\$200
Horas mano de obra	2 h	3 h	4 h
Horas máquina	1 h	2 h	3 h
Demanda máxima	4 000	6 000	2 000

Capacidad instalada: 20 000 horas máquina

Gastos fijos de fabricación: \$12 000 000

El costo de la mano de obra es: \$12 000 000

Capacidad en horas de mano de obra: 40 000 horas

Tasa por hora de mano de obra: $\$12\ 000\ 000 / 40\ 000 = \300

Tasa por hora máquina: $\$12\ 000\ 000 / 20\ 000 = \600

Los gastos fijos de administración son $\$4\ 000\ 000$

La mano de obra se considera como fija.

La restricción principal que tiene la empresa es la capacidad instalada, que no es suficiente para cubrir la demanda de todas las líneas; de aquí se desprende que el análisis marginal debe estar dirigido a apoyar las líneas que generen mayor margen de contribución por hora máquina. Si la restricción principal hubiera sido la materia prima, es decir, que hubiera escasez para cubrir toda la producción necesaria para la demanda, se deberían producir las líneas que generen el mayor margen de contribución por kilogramo utilizado. Si el problema es la liquidez, se debería pugnar por colocar aquellas líneas que maximicen el flujo de efectivo; es decir, las que generen el mayor margen de contribución por peso invertido en el capital de trabajo. Como veremos en un ejemplo, todo dependerá del tipo de restricción existente.

	Volga	Ródano	Támesis
Precio de venta	\$3 000	\$5 000	\$9 000
Menos costos variables			
Materiales	\$1 000	\$1 500	\$3 500
Gastos de fabricación	\$300	\$500	\$1 000
Margen de contrib. de prod.	<u>\$1 300</u>	<u>\$2 000</u>	<u>\$4 500</u>
Menos gastos variables de venta	<u>\$100</u>	<u>\$150</u>	<u>\$200</u>
Margen de contribución total	<u>\$1 600</u>	<u>\$2 850</u>	<u>\$4 300</u>
Horas máquina requeridas	1 hora	2 horas	3 horas
Margen de contribución por horas máquina	\$1 600	\$1 425	\$1 433
Demanda máxima a colocar	4 000	6 000	2 000

Ya que la restricción principal son horas máquina, se debe primero producir la línea Volga, que es la que proporciona mayor margen por hora máquina; luego la línea Támesis y así sucesivamente la capacidad que reste hasta cubrir el total de la línea Ródano. De acuerdo a estos resultados, la capacidad debe distribuirse en la siguiente forma:

	Volga	Ródano	Támesis
Horas máquina	4 000 horas	10 000 horas	6 000 horas
Si se aplica la asignación de la capacidad entre las diferentes líneas de productos, el resultado sería el siguiente:			
Volumen a vender	Volga 4 000	Ródano 5 000	Támesis 2 000

De acuerdo con esta mezcla óptima, la utilidad que se obtendría sería:

	<i>Vólga</i>	<i>Ródano</i>	<i>Támesis</i>	<i>Total</i>
Ventas	\$1 200 000	\$2 500 000	\$1 800 000	\$5 500 000
(-) Costos variables:				
Materiales	400 000	750 000	700 000	1 850 000
GIF variables	120 000	250 000	200 000	570 000
Total	520 000	1 000 000	900 000	2 420 000
Margen de contrib. de la producción	680 000	1 500 000	900 000	3 080 000
(-) Gasto var. de venta	40 000	75 000	40 000	155 000
Margen de contrib. total	\$640 000	\$1 425 000	\$860 000	2 925 000
(-) Costos fijos:				
Mano de obra directa				1 200 000
Costos ind. de fab. fijos				1 200 000
Gastos fijos de admón.				400 000
Utilidad de operación				\$125 000

Como información cualitativa es necesario analizar el mercado para asegurarse de que la disminución en la oferta de cierta línea no afectará la demanda de las otras. Por otro lado, es necesario detectar los cambios que se produzcan en el mercado para ir ajustando la combinación óptima respecto a todas las restricciones existentes. Debido a la crisis económica que surgió en la década de los ochenta, los patrones de consumo de los mexicanos han cambiado y en esta década de los noventa seguirán sufriendo modificaciones. Es por ello que se deberá estar atento para aprovechar las oportunidades. Esta modificación en las pautas de consumo es causada por la pérdida del poder de compra de los consumidores, dado que los incrementos de los salarios están muy por debajo de los incrementos en muchos de los insumos y productos.

Como se ha comentado en el capítulo IV, después del crecimiento acelerado que experimentamos de 1978 a 1981. La década de los ochenta se ha caracterizado por escasez de flujo de efectivo, es decir, de capitales que financien tanto el crecimiento normal de la operación como nuevos proyectos de inversión. Por esa razón, será indispensable tomar decisiones que sin descuidar un rendimiento razonable, logren liquidez. Esta situación se logrará en la medida en que la empresa trate de colocar en el mercado líneas de alto rendimiento; es decir, las que requieren menor inversión de capital de trabajo por peso de ventas. Con ello se estaría mejorando al máximo el flujo de efectivo de la empresa. Veamos un ejemplo para mostrar este tipo de decisión, que es muy relevante para lograr una liquidez sana y que en esta década de los noventa seguirá estando vigente la situación descrita anteriormente.

La Compañía "El Tiempo" produce y vende tres líneas.

	<i>Barómetros</i>	<i>Pluviómetros</i>	<i>Higrómetros</i>
Precio	\$100	\$250	\$400
Costo variable	40	150	190
Margen de contribución	\$60	\$100	\$210
% de capital de trabajo en función de las ventas	20%	10%	15%
Capital de trabajo por líneas	\$20	\$25	\$60
Margen de contrib. por peso invertido de capital de trabajo	\$3	\$4	\$3.50
Demanda esperada	40 000	20 000	30 000
Flujo de efectivo disponible: \$2 500 000.			

De esto se desprende que la mezcla óptima para lograr una buena liquidez sería:

	Barómetros	Pluviómetros	Higrómetros
	10 000 productos	20 000 productos	30 000 productos
Flujo de efectivo asignado	\$200 000	\$500 000	\$1 800 000

No debemos olvidar que también el volumen por línea debe ser analizado, aunado al margen de contribución por línea en función de la restricción que se tenga, que en el caso anterior fue el flujo de efectivo.

3. Eliminación de un producto

Una de las técnicas más adecuadas para llevar a cabo un crecimiento sano y que a la vez maximice el valor de la empresa es la conocida con el nombre de desinversión. Es increíble el número de empresas que se resisten a eliminar ciertas líneas, más por motivos sentimentales que racionales. Como ejemplo de lo anterior consideremos la opinión que emitió el director general de un grupo de Monterrey: "Sé que esta línea arroja pérdidas contables y su margen de contribución es negativo, pero no podemos eliminarla porque con ella nació el grupo. Es parte de nuestra historia". Los sentimientos personales de los ejecutivos son muy respetables, pero ese grupo crecería y sería más sólido si se suprimiera esa línea. Esta situación es muy frecuente en Latinoamérica.

El análisis para llevar a cabo la desinversión se ejemplifica con la siguiente información: La empresa Ku Va Ki está considerando eliminar el producto Maletines repujados porque los estados financieros muestran que se está vendiendo con pérdidas. Al cuestionarse el problema, el consejo de administración solicitó al contralor general que proporcionara los estados financieros anuales, especialmente el estado de resultados. El documento fue inmediatamente presentado por el contralor en la reunión de consejo.

Compañía Ku Va Ki, S.A.				
Estado de resultados del 1 de enero al 31 de diciembre de 1998				
	<i>Maletines repujados</i>	<i>Sacos de gamuza</i>	<i>Sillas de vaqueta</i>	<i>Total</i>
Ventas	\$2 000 000	\$3 000 000	\$15 500 000	\$20 500 000
(-) Costo de ventas:				
Material directo	400 000	300 000	4 000 000	4 700 000
Mano de obra	500 000	400 000	2 500 000	3 400 000
Gastos ind. de fabr.	500 000	400 000	2 500 000	3 400 000
Total costo	1 400 000	1 100 000	9 000 000	11 500 000
Utilidad bruta	600 000	1 900 000	6 500 000	9 000 000
(-) Gastos de venta y admón.	1 200 000	1 400 000	4 300 000	6 900 000
Utilidad (pérdida)	(\$600 000)	\$500 000	\$2 200 000	\$2 100 000

La decisión de eliminar el producto Maletines repujados no puede ser tomada únicamente sobre la base de datos que arroja el estado de resultados. No se puede tomar una decisión lúcida si se mezclan datos relevantes con irrelevantes. Es necesario utilizar el análisis marginal; es decir, comparar los costos que son directa-mente identificables con la producción y las ventas del producto del cual se estudia la posibilidad de eliminación con los costos que son indirectos y comunes a la producción y venta de todos los productos.

Haciendo el análisis de cada una de las partidas de costos se determinó lo siguiente:

- El material directo es variable para cada producto.
- La mano de obra es fija.
- Los gastos de fabricación son de \$3 400 000, \$1 050 000 son fijos y \$2 350 000 variables, y varían en función de 50% del costo de materiales directos: \$ 2 000 00 productos sillas de vaquetas; \$150 000 sacos de gamuza y \$200 000 maletines repujados.
- Los gastos de venta y administración son \$6 900 000, de los cuales \$2 800 000 son fijos y \$4 100 000 son variables que corresponden a 20% en función de las ventas de maletines repujados \$400 000, de sacos de gamuza \$600 000 y sillas de vaqueta \$3 100 000.
- Los costos y gastos fijos no cambiarán si se elimina Maletines repujados, porque no tiene relación con el volumen de producción o de venta, sino con una capacidad instalada determinada.

Se presenta a continuación el estado de resultados por el año de 1991, según el sistema marginal, es decir, con costeo variable.

	<i>Maletines repujados</i>	<i>Sacos de gamuza</i>	<i>Sillas de vaqueta</i>	<i>Total</i>
Ventas	\$2 000 000	\$3 000 000	\$15 500 000	\$20 500 000
(-) Costos variables:				
Materiales	400 000	300 000	4 000 000	4 700 000
Gastos indirect. de fab.	200 000	150 000	2 000 000	2 350 000
Gastos de venta y admón.	400 000	600 000	3 100 000	4 100 000
Total de variables	<u>1 000 000</u>	<u>1 050 000</u>	<u>9 100 000</u>	<u>11 150 000</u>
Margen de contribución	\$1 000 000	\$1 950 000	\$6 400 000	9 350 000
(-) Costos fijos:				
Mano de obra				3 400 000
Gastos indirect. de fab.				1 050 000
Administración y venta				<u>2 800 000</u>
Total de gastos fijos				<u>7 250 000</u>
Utilidad de operación				<u>\$2 100 000</u>

El estado de resultados bajo costeo variable muestra que a pesar de que el producto Maletines repujados no recupera los costos fijos asignados a él con su margen de contribución, retribuye todos sus costos variables y contribuye a cubrir parte de los costos fijos de la empresa. Es decir, los ingresos incrementales excedieron a sus costos marginales en \$1 000 000, de tal forma que si se elimina el producto Maletines repujados se obtendría una utilidad neta de \$1 100 000 en lugar de \$2 100 000. De este análisis se desprende que no se debe eliminar ese producto. En este estudio se supuso que, al eliminar esa línea, no se alteraba ningún tipo de costo, ni variable ni fijo. Así pues, si esto llegara a ocurrir habría que efectuar los cambios pertinentes en el análisis, porque el análisis marginal toma en cuenta los cambios ocurridos en los ingresos y en los costos, comparando dichos cambios y calculando el ahorro neto para tomar la decisión más conveniente.

Información cualitativa:

Es necesario analizar si la eliminación de determinado producto no afectará el mercado de otras líneas; si el traslado del personal dedicado a la producción de cierto producto a otra área no repercute en la eficiencia en la producción, en la moral del grupo, en la imagen ante los trabajadores, en eliminar un producto, etcétera.

4. Aceptación de una orden especial

Cuando en el capítulo VI se analizó el uso del costeo variable para fijar precio para exportaciones, se hizo notar que en México existen grandes cantidades de empresas con capacidad instalada excedente, situación que impide incrementar las utilidades y sanear la economía a nivel nacional. Actualmente la estrategia de exportar puede conducir al logro de un superávit en la balanza comercial, pero ello se logrará si las empresas producen basándose en normas de alta calidad. Por no lograr lo anterior desde hace varias décadas, no ha sido posible incrementar en forma considerable las exportaciones.

Una de las estrategias más comunes de exportación es la de aceptar pedidos especiales. Consiste en producir más del mismo producto a un precio inferior al del mercado o elaborar otra línea de productos a cierto precio que genere determinado margen de contribución, para disminuir los costos fijos. Esta es una herramienta valiosa que tiene a su disposición el empresario mexicano para disminuir su capacidad ociosa y lograr un crecimiento más rápido de su empresa.

Se analizará el siguiente ejemplo:

Una empresa está produciendo y vendiendo 50 000 unidades, pero la planta tiene capacidad para 100 000.

Ha recibido una oferta especial de compra de 30 000 unidades, a un precio de \$1 200 cada una, mientras que el precio al que ella está vendiendo al mercado es de \$1 800 por unidad. El director pide al contralor que le presente un estado de resultados de las ventas planeadas para el próximo año.

<i>Estado de resultados del 1 de enero al 31 de diciembre de 1998</i>			
	<i>Unitario</i>		<i>Total</i>
Ventas (50 000 unidades)	\$180		\$9 000 000
(-) Costo de producción:			
Materiales	50	\$2 500 000	
Mano de obra	20	1 000 000	
Gastos indirectos de fabricación (1/3 son variables)	90	4 500 000	8 000 000
Utilidad bruta			1 000 000
(-) Gastos de operación:			
Administración y venta			700 000
Utilidad de operación			\$300 000

NOTA: En este ejemplo se supone que la mano de obra cambiará debido a que será necesario contratar más personal para satisfacer dicho pedido especial.

Del total de gastos de administración y venta, \$2 000 000 son fijos y \$100 corresponden a cada unidad vendida. En el presente año, esto corresponde a \$5 000 000 de costos variables de venta. Como es de esperarse, al analizar el estado de resultados el director general duda en aceptar este pedido especial, argumentando que no es deseable debido a que el costo de producción de cada unidad es de \$1 600, el cual es muy superior al precio especial de venta, que es de \$1 200, aparte de los gastos de operación.

$$\$80\,000\,000 / 50\,000 = \$1\,600$$

Pero, ¿qué es lo que está ocurriendo en el análisis del director general? Está usando el sistema total, por lo cual incluye datos relevantes e irrelevantes. Para tomar una decisión es necesario utilizar el análisis incremental o marginal; en este caso, sobre la base de 30 000 unidades adicionales, que es el pedido especial.

SOLUCIÓN			
<i>Análisis marginal</i>			
	<i>Unitario</i>		<i>Total</i>
Ingresos incrementales	\$120		\$3 600 000
Costos incrementales:			
Materiales	50	\$1 500 000	
Mano de obra	20	600 000	
Gastos var. de fab.	30	900 000	
Gastos de ventas var.	10	300 000	3 300 000
Utilidad incremental			<u>\$300 000</u>

Este análisis demuestra al director general que si no acepta este pedido especial estará rechazando \$3 000 000 de utilidades, porque los costos fijos de fabricación y de operación no sufren ningún cambio si se acepta o no el pedido.

Información cualitativa:

Es importante convenir que el cliente que hace el pedido no intervenga en el mercado actual de la compañía. Por otro lado, hay que considerar los problemas que pueden originar los obreros eventuales a quienes se contrate para atender la orden y la forma en que se manejará dicho personal. También hay que tener en cuenta el posible daño a la industria derivado de la baja cotización del producto y el costo de oportunidad de aceptar el pedido.

5. Seguir procesando o vender

Otra de las técnicas para reducir la capacidad ociosa o para incrementar utilidades es la posibilidad de seguir procesando un artículo que hasta el momento se ha estado vendiendo con determinado grado de adelanto en su fabricación, respecto a lo que constituye el acabado final del producto.

Supóngase una empresa que fabrica un producto hasta cierto punto de su proceso y luego lo vende a otras que lo siguen procesando para que sea susceptible de venderse en el mercado.

Actualmente, la empresa fabrica 50 000 unidades que son vendidas para continuar su procesamiento. Los datos relacionados con este producto son:

Precio de venta		\$800
(-) Costo del producto:		
Materiales	\$200	
Mano de obra directa	100	
Gastos ind. de fab. variables	150	
Gastos ind. de fab. fijos	50	500
Utilidad bruta por unidad		300
(-) Gastos de operación:		
Variables	80	
Fijos	120	200
Utilidad de operación		\$100

En una junta de consejo, uno de los miembros indicó la posibilidad de llevar a cabo todo el procesamiento del producto, que hasta la fecha se ha estado vendiendo a otras empresas para que lo terminen. Pidió que para la próxima reunión mensual el contralor preparara un informe del precio al cual se puede vender, así como de los costos adicionales que se producirían. Dicho estudio mostró la siguiente información:

Precio de venta	\$1 000
Costos adicionales:	
Materiales	\$20
Gastos variables de fabricación	\$80

Al estudiar estos datos, el consejo no podía tomar la decisión sobre si debería o no seguir procesando, por lo que pidió al contralor que se los presentara en un análisis marginal.

Gastos fijos de fabricación adicionales	\$1 200 000 mensuales
Gastos fijos de venta adicionales	\$500 000 mensuales
Mano de obra fija adicionales	\$2 000 000 mensuales

ANÁLISIS MARGINAL

Como se ha explicado anteriormente, el proceso consiste en determinar qué costos y qué ingresos se modifican, eliminando del estudio los costos o ingresos irrelevantes. En este caso, los costos fijos de fabricación y de venta permanecen constantes para un volumen de 50 000 unidades, y sólo se modificarán por el aumento que se generará, según informa el contralor.

<i>Análisis marginal</i>		
Ingresos incrementales (50 000 × \$200)		\$10 000 000
(-) Costos incrementales:		
Materiales (50 000 × \$20)	\$1 000 000	
Gastos ind. de fab. variables (50 000 × \$80)	4 000 000	
Mano de obra fija	2 000 000	
Gastos ind. de fabricación fijos	1 200 000	
Gastos fijos de venta	<u>500 000</u>	8 700 000
Utilidad incremental		<u>\$1 300 000</u>

Basado en este informe, el consejo decidió seguir procesando el producto, porque le arrojaba una utilidad incremental) \$1 300 000. Los supuestos de este ejemplo son que la empresa tenía capacidad para seguir procesando, no requería inversiones adicionales y sólo se incrementaban ciertos costos fijos no relacionados con inversiones en activos.

INFORMACIÓN CUALITATIVA

Es necesario averiguar si el personal actual o el que se va a contratar requerirá entrenamiento especial para ese nuevo proceso y si esa falta de experiencia afectará la eficiencia, aumentando el costo. También hay que determinar si la empresa conoce el mercado en el cual se va a colocar el nuevo producto, para ver, entre otras cosas, qué tipo de estrategia va a utilizar.

F. FIJACIÓN DE PRECIOS

Uno de los problemas cotidianos que enfrenta la administración de una empresa es la cotización de productos; es decir, fijar el precio al cual se debe vender. Cuando se analizó el capítulo del modelo costo-volumen-utilidad se explicó que existían tres variables fundamentales en las que descansa el éxito de las empresas; en esta sección se profundizará en los diferentes métodos que se han desarrollado para manejar la variable precio dentro de las restricciones del mercado. Las empresas que tienen precios controlados nada tienen que hacer en esta área; sin embargo, necesitan conocer las diferentes bases para fijarlos y para solicitar y justificar ante la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial un incremento en el precio actual de su producto. Por en un proceso de contracción, hay que vigilar el no llegar a un proceso de descapitalización.

Tiene ciertas limitaciones:

- No toma en cuenta la elasticidad de la demanda, lo cual es grave, ya que no se puede negar que la cantidad demandada depende en gran parte del precio al que se cotea.
- No toma en cuenta el papel que juega la competencia, lo cual es importante para la fijación del precio al que se cotiza el producto, ya que las utilidades que se generan dependen de la agresividad de las empresas que forman la industria para reducir sus costos. Es necesario recordar que a excepción del monopolio, siempre hay que tener en cuenta la importancia de la competencia.
- No es correcto que a todos los productos se les exija un porcentaje igual, ya que la capacidad de generar ingresos de cada producto es diferente. Puede ocurrir que se esté dejando de ganar por aplicar un porcentaje pequeño a un producto que tuviera mucha demanda.

2. Fijación del precio con base en costeo variable

Cuando se estudió la decisión de aceptar una orden especial, se trató parcialmente este método para fijar precios. A diferencia del de costo total, en este método el precio debe ser suficiente para cubrir los costos variables y generar determinado margen de contribución que permita cubrir en parte los costos fijos.

Este método, conocido también como marginal, es válido únicamente en las siguientes circunstancias:

- a) Que la empresa tenga capacidad instalada excedente.
- b) Que las ventas y las utilidades se vean incrementadas por aceptar pedidos a un precio más bajo del normal, sobre la base de costo total, a clientes diferentes del mercado normal.
- c) Que los pedidos no perturben el mercado actual.

Estas condiciones obligan a pensar que; sobre esta base, sólo puede operarse a corto plazo, porque la empresa podría caer en el error de aceptar todos los pedidos que cubran los costos variables; y cuando exista la necesidad de reemplazar la maquinaria e instalaciones, quizá no se tengan suficientes fondos, lo que significa una descapitalización. A corto plazo es conveniente aprovechar la capacidad ociosa para no dejar de ganar. Pero esto no debe convertirse en una práctica normal de la administración, porque es su responsabilidad no tener capacidad instalada excedente, utilizándola en sus actividades normales de operación y no aceptando pedidos especiales.

Aparte del problema que este método puede originar, también se debe considerar que los precios fijados bajo costeo variable no se pueden modificar fácilmente, sobre todo si se hizo un contrato con un cliente. Además, puede cambiar la situación de la empresa, incrementándose su demanda normal, lo que obligaría a modificar el precio.

A continuación se verá un ejemplo de fijación de precio por medio de este sistema.

Una empresa tiene la siguiente información de su estructura de costos y de su producto, la Muñeca Llorona.

Material directo	\$600
Mano de obra	\$400
Gastos variables de fabricación	\$200
Gastos fijos de fabricación	<u>\$500</u>
Costo total de producción	\$1 700
Gastos variables de operación	\$100
Gastos fijos de operación	\$2 000 000 mensuales

Los costos fijos de producción son \$25 000 000 la capacidad normal de producción es 50 000 unidades, de donde la tasa fija de aplicación será:

$$\text{Tasa fija} = \$25\,000\,000 / 50\,000 \text{ h} = \$ 500 \text{ por unidad}$$

El costo de la mano de obra se considera fijo; la capacidad normal expresada en mano de obra es de 50 000 horas, con un costo fijo de \$20 000 000.

Tasa fija de mano de obra = \$20 000 000 / 50 000 h = \$400 por hora

Actualmente se están produciendo y vendiendo sólo 30 000 Lloronas. Un nuevo cliente desea comprar 10 000 a \$1 300. Con el sistema de costo total, sería rechazada la oferta, pero si se analiza mediante el método de costeo variable, la respuesta sería la siguiente:

Precio cotizado (10 000 a \$130)		\$1 300 000
Costos variables:		
Materiales	\$600 000	
Gastos indirectos de fabricación variables	200 000	
Gastos variables de administración	100 000	900 000
Margen de contribución		\$400 000
Actualmente la empresa tiene los siguientes resultados:		
Ventas (30 000 a \$200)		\$6 000 000
(-) Costos variables:		
Materiales (30 000 a \$60)	\$1 800 000	
Gastos ind. de fabricación var. (30 000 a \$20)	600 000	
Gastos var. de operación (30 000 a \$10)	300 000	2 700 000
Margen de contribución		\$3 300 000
(-) Costos fijos:		
Indirectos de fabricación	2 500 000	
Mano de obra	2 000 000	
Operación	200 000	4 700 000
Pérdida		\$(1 400 000)

Al aceptar cotizar el precio sobre costeo variable, la pérdida contable se reduce a \$10 000 000 porque el pedido especial genera un margen de contribución de \$4 000 000.

3. Método basado en un rendimiento deseado

A diferencia de los dos métodos analizados anteriormente, éste parte de que el precio debe ser fijado en función del rendimiento que desean las empresas sobre la inversión total; en otras palabras, se basa en el principio de que el precio debe garantizar una justa remuneración al capital invertido.

Es indudable que una de las principales herramientas que usan los accionistas para evaluar a la administración es la tasa de rendimiento sobre la inversión, porque a ellos lo que les interesa es que sus recursos estén generando utilidades atractivas.

Basándonos en esta filosofía, se emplea la siguiente fórmula:

$$\text{Precio} = \frac{(CT + RIF)/U}{1 - RIV}$$

Donde las variables que intervienen significan:

CT = Costo total de unidades vendidas
 IF = Inversión fija (activos no circulantes)
 IV = Inversión variable (capital en trabajo) expresada como un porcentaje de ventas
 R = Rendimiento deseado
 U = Unidades vendidas

En el siguiente ejemplo se aplicará la fórmula anterior:

Materiales	\$300
Mano de obra	400
Gastos indirectos de fabricación var.	200
Gastos indirectos de fabricación fijos	200
Costo unitario de producción	1 100
Gastos de operación:	
Variables	100
Fijos	\$3 000 000

Cada producto consume una hora máquina y una de mano de obra. La tasa de \$400 de mano de obra y los \$200 de gastos fijos de fabricación, están prorrateados con base en 60 000 horas máquina y 60 000 horas de mano de obra, por-que el costo fijo anual de la mano de obra es de \$24 000 000 y el de los gastos fijos de fabricación es de \$12 000 000. La tasa de prorrateo de gastos fijos de operación correspondería a \$50 por unidad, en el supuesto que se venderán 60 000 unidades.

El costo total sería $(1\,250 \times 60\,000) = 75\,000\,000$

El rendimiento deseado sobre la inversión es de 20%

Los activos que se tienen son:

Activos circulantes (capital en trabajo); 25% sobre ventas

Activos no circulantes: \$60 000 000

De donde:

$$P = \frac{(75\,000\,000) + 0.20(60\,000\,000)/60\,000}{1 - .20(.25)} = \$1\,526$$

4. Precio con base en cláusulas escapatorias

Hemos comentado que la inflación de México difícilmente podrá llegar a un dígito, como lo fue en la década de 1960. Hay quienes pronostican que llegaremos al año 2 000 y sin ver una inflación menor al 10%; de ahí la importancia de que, a una empresa que trabaja con pedidos y cuyo periodo de entrega vaya más allá de dos o tres meses, le resulte difícil fijar un precio fijo. Lo anterior es debido a que difícilmente se tiene la certeza de que los precios de los insumos que se utilizan para producir o fabricar dicho pedido permanezcan constantes y sin alteraciones durante un periodo. Lo aconsejable es que tanto comprador como proveedor se vean lo menos afectados; para ello, se han desarrollado en la industria tres estrategias diferentes.

- 1) El cliente entrega un anticipo fuerte, de tal manera que el proveedor se proteja adquiriendo los insumos oportunamente.
- 2) El proveedor ayuda al cliente para que a través de una institución bancaria adquiera un préstamo, lo cual le permitirá entregar al proveedor el flujo de efectivo necesario para que se proteja y de esta manera se respete el precio al comprador.
- 3) El procedimiento cada día más utilizado es el de las cláusulas escalatorias, logrando con ello que ganen tanto comprador como proveedor. Por ser éste el más frecuentemente manejado en este tipo de circunstancias, a continuación explicaremos técnicamente en qué consiste y después lo mostraremos a través de un ejemplo.

$$PA = PB \left(\frac{XA}{XB} a + \frac{YA}{YB} b + \frac{ZA}{ZB} c + d \right)$$

PA = Precio actualizado
 PB = Precio base
 X, Y, Z = Insumos más importantes del producto
 A = Precio actualizado de cada insumo
 B = Precio base de cada insumo
 a, b, c y d = Proporción de cada insumo dentro del costo total

Supongamos que la empresa Aceros del Norte manda fabricar una maquinaria a la empresa TIMSA. El precio base es de \$12 000 000. Los principales insumos son: acero 50%, mano de obra 15070, energéticos 25%, otros 10%. El costo base del acero es de \$5 000 000; la mano de obra, \$1 500 000, los energéticos \$2 500 000 y otros insumos \$1 000 000. El total del costo base es de \$10 000 000. Supongamos que en el periodo de 1 de noviembre de 1988 a la fecha de entrega, 1 de marzo de 1989, se modifican los costos de los diferentes insumos: el acero sube 20%; la mano de obra 10% y los energéticos 10%. Aplicando la fórmula de cláusulas escalatorias el precio actualizado quedaría como sigue:

$$\begin{aligned} PA &= \$12\,000 \left(\frac{6\,000}{5\,000} .5 + \frac{1\,650}{1\,500} 1.5 + \frac{2\,750}{2\,500} .25 + .10 \right) \\ PA &= \$12\,000 (.6 + .165 + .275 + .10) \\ PA &= \$12\,000 (1.14) \\ PA &= \$13\,680 \end{aligned}$$

G. CONCLUSIONES

En este capítulo se ha intentado demostrar:

1. Que un ejecutivo debe recurrir a la información que genera la contabilidad administrativa.
2. Que al analizar los datos relevantes en las decisiones es imprescindible usar el método marginal.
3. Que la información en la cual descansan las decisiones a corto y largo plazo es de carácter predictiva. Es decir, la información relevante es sobre los ingresos y costos futuros, ignorando los datos históricos.
4. Que una decisión óptima será aquella que tome en consideración no sólo los datos proporcionados por la contabilidad administrativa, sino todos aquellos que aun no siendo cuantificables son relevantes; por ejemplo, los aspectos cualitativos.
5. Que la situación que vivirá el país en la década presente será muy diferente, al tener un mercado cuyo poder de compra ha sido deteriorado por el fenómeno inflacionario. Esta circunstancia obliga al ejecutivo a estar atento a los retos y oportunidades que se le presentarán, sobre todo tratar de obtener buena liquidez y rentabilidad, asegurando con ello la supervivencia de su empresa.



UNIDAD 5

EL PAPEL DE LA CONTABILIDAD
ADMINISTRATIVA EN EL
CONTROL ADMINISTRATIVO

EL PAPEL DE LA CONTABILIDAD ADMINISTRATIVA EN EL CONTROL ADMINISTRATIVO

A. NATURALEZA

Al inicio de este estudio se explicó que la contabilidad administrativa tiene un objetivo triple: ayuda a planear, a tomar decisiones y ejercer control administrativo. Se han analizado algunas herramientas que facilitan el control administrativo, como los costos estándar, los presupuestos, el modelo costo-volumen-utilidad. Sin embargo, carecerían de sentido si no existieran sistemas de información contable que las integran, ayudando a efectuar adecuadamente el control administrativo. Corresponde a este capítulo el estudio y análisis de los sistemas de información para ejercer el control administrativo y de la forma en que deben ser utilizados para realizar dicha actividad.

La contabilidad por áreas de responsabilidad es un sistema de información que cumple con lo anterior.

Primero analizaremos la importancia de contar con un buen sistema de control administrativo, sus objetivos, las principales etapas para diseñarlo, la naturaleza de la contabilidad por áreas de responsabilidad, la estructura organizativa como premisa clave para implantar dicho tipo de contabilidad, el análisis de partidas controlables y no controlables, la asignación de los costos indirectos a las diferentes áreas, los informes de actuación de las diferentes áreas de responsabilidad financiera, etc.

B. IMPORTANCIA DEL CONTROL ADMINISTRATIVO

Hemos comentado, a lo largo de los capítulos anteriores, que la única estrategia que tienen las empresas mexicanas para lograr sobrevivir ante la apertura comercial, es la cultura de la calidad, que implica un compromiso hacia el mejoramiento continuo; ello obliga a contar con un sistema de información que permita monitorear los logros en eficiencia y efectividad. Hemos reiterado que sistema que no se controla sistema que se degenera. Si efectivamente se quiere vivir esa cultura de calidad, es indispensable, diseñar un excelente sistema de control administrativo.

Toda organización es perfectible. Es decir, siempre puede mejorar y superar determinadas etapas para lograr los objetivos fijados por la administración. Si se acepta que todo es perfectible y que toda organización debe estar dispuesta a encontrar sus fallas y corregirlas, resulta obvio que destaca la importancia que tiene un correcto control administrativo. Ese control sólo es posible si se cuenta con un sistema de información que sirva como punto de referencia para cuantificar las fallas y los aciertos, de modo que constantemente se estén corrigiendo los errores y capitalizando los aciertos, lo cual traerá como consecuencia el incremento del valor de la empresa.

Es errónea la idea, muy arraigada en algunas organizaciones, de que un sistema de control administrativo sólo es útil para diagnosticar fallas; también muestra los aciertos de la administración, con el fin de que se capitalicen en planes futuros. Resulta vital conocer las fallas y los aciertos para lograr una superación constante. Se alcanzará esta superación en la medida en que se posea un sistema de información que permita ejercer un buen control administrativo. En el capítulo I se definió el control administrativo como el proceso mediante el cual la administración se asegura de que los recursos sean obtenidos y usados eficientemente en función de los objetivos planeados por la organización. En una sociedad como la mexicana, donde los recursos son escasos y múltiples las necesidades no se puede concebir una empresa desinteresada en la eficiencia y efectividad.

Por ejemplo, después del crecimiento acelerado que se experimentó en México durante los años de 1978 a 1981, el país entró en un proceso de estanflación (recesión e inflación en forma simultánea). Esta circunstancia propició que las organizaciones, tanto del sector público como del privado, hicieran un diagnóstico de las principales causas internas que influyeron para llegar a esta situación. Una de ellas fue sin duda alguna la de administrar las organizaciones sin apoyarse en sistemas de control administrativo; no hubo el control necesario para detectar a tiempo las desviaciones y tomar las acciones correctivas con oportunidad.

Ante la situación previamente descrita, las organizaciones han reconocido la necesidad de canalizar sus esfuerzos hacia la implantación de sistemas de control administrativo. El gobierno federal mismo creó la Contraloría de la Federación, para controlar los recursos y planes del sector público, a fin de garantizar el uso correcto de los insumos. Respecto al sector privado, aunque se espera un crecimiento moderado, en general se está consciente de la relevancia de no volver a caer en el error de olvidar el control porque tenemos que recordar que durante toda la historia de las organizaciones, se ha demostrado que tienden a un estado caótico los sistemas financieros, humanos, contables, de mercadotecnia, de calidad, de producción que no controlan su funcionamiento adecuadamente. De ahí que, para las empresas, el reto de poner en práctica sistemas de control administrativo sea imperioso, especialmente dado el futuro incierto que la economía depara a los países en vías de desarrollo.

C. TIPOS DE CONTROL

A continuación se verán los tres sistemas más utilizados para ejercer el control administrativo, que sirven de guía para determinar el tipo de control que debe ser implantado según el tipo de empresa de qué se trate.

1. Control guía o direccional

Este método consiste en que los resultados se pueden predecir y que las acciones correctivas deben efectuarse antes de completar la operación. Ejemplo típico es un vuelo espacial en el que acciones correctivas se planean y se aplican antes del alunizaje. Durante la realización del vuelo se van aplicando acciones correctivas. No se espera hasta que concluya la operación, ya que sería inoportuno llegar a ese punto para corregir el curso de la acción.

2. Control selectivo

Consiste en la verificación de muestras de determinada operación para detectar si cumple los requisitos previstos, de modo que se determine si se puede continuar con el proceso. Como ejemplo de este método se encuentra el control de calidad, en la modalidad de muchas empresas de producción masiva.

3. Control después de la acción

Una vez que la operación ha concluido, se miden los resultados y se comparan con un estándar previamente establecido. Los presupuestos son el ejemplo típico de este sistema de control.

Los tres tipos de control pueden ser utilizados por cualquier organización. En la mayoría de los casos, los contadores han utilizado el sistema de control después de la acción; sin embargo, es recomendable tratar de ser creativos, introduciendo en la información contable el control direccional en forma apreciable, a través del uso de análisis de sensibilidad de otra herramienta, logrando así reducir la brecha entre los resultados y los objetivos planeados. En esta forma se sustituye el método de control después de la acción por el método direccional. En el capítulo V se describieron las grandes ventajas de la simulación para planeación, sobre todo como marco de referencia para el control administrativo.

D. OBJETIVOS DEL CONTROL ADMINISTRATIVO

El control administrativo en las organizaciones contribuye al logro de los siguientes objetivos: diagnosticar, comunicar y motivar. A continuación se explica cada uno de ellos:

1. Diagnosticar

El control administrativo es una herramienta que durante la actuación o toma de decisiones de la administración permite que se descubran síntomas que arrojen luz sobre áreas problema o áreas de aciertos, para determinar las acciones que

se deben realizar a fin de corregir una situación o capitalizar un acierto. En esta forma se logran determinar focos conflictivos o de aciertos, utilizándose el control administrativo como un medio de preveer, más que de corregir apresurada-mente bajo presión. La acción preventiva es mejor que la correctiva.

Para mostrar este objetivo consideremos la situación de una persona que goza actualmente de salud aparente y, por tanto, no solicita atención médica. Solicitaría ayuda cuando advirtiera síntomas obvios de enfermedad, pero puede ser que cuando vaya a ver al médico sea demasiado tarde. El hecho de no sentir dolor no siempre es sinónimo de salud. Si se hace un análisis total y éste arroja resultados positivos, está a tiempo de curarse. Si no se hubiera hecho el análisis total, no se habría encontrado a tiempo la enfermedad; cuando se descubriera, sería demasiado tarde. Así como en el campo de la salud se hace hincapié en la utilización de la medicina preventiva, el control administrativo está también básicamente orientado a la prevención de situaciones críticas. Pretende diagnosticar a tiempo, para evitar quiebras de empresas. Como comentamos en la sección que versa sobre la importancia del control administrativo, muchas empresas mexicanas no habrían fracasado si hubieran tenido buenos sistemas de control.

2. Comunicación

Otro de los objetivos básicos del control es proporcionar un medio de comunicación entre las personas que integran la organización. Esto se logra informando los resultados de las diversas actividades que se llevan a cabo dentro de la empresa. También es un medio para que el subordinado conozca las pautas que servirán de guía y base para que su jefe evalúe periódicamente su actuación. Un buen sistema de control administrativo debe estar orientado a detectar lo que cada ejecutivo debería coordinar en relación a las actividades bajo su control. La aplicación de la administración por excepción no tendría sentido si no hubiera un medio para descubrir los síntomas.

3. Motivación

El ser humano necesita ser estimulado. Requiere incentivos para que contribuya al logro de los objetivos de la compañía; pero también requiere que los objetivos de la empresa no se encuentren en conflicto con sus objetivos personales o con los de su grupo social. De haber oposición de objetivos, los primeros objetivos perjudicados son los de la empresa.

Todo cambio propuesto en una empresa genera resistencia, inclusive a veces antes de analizar las ventajas y desventajas del cambio, por el solo hecho de ser algo desconocido. De esta actitud surge la necesidad de ser muy cautelosos al implantar cambios o modificaciones, anticipándose a través del conocimiento del elemento humano para que se compruebe la conveniencia de dichos cambios. Es necesario actuar con suma prudencia y discreción, en especial si se trata de algún cambio relacionado con la medición de la actuación del personal, es decir, dirigido a ejercer el control administrativo, como es el caso de los costos estándar, de los presupuestos y de la contabilidad por áreas de responsabilidad.

Normalmente, todos los sistemas de control administrativo son rechazados a priori por el personal afectado. Por excelente que sea la herramienta que se va a implantar, se debe motivar a todos los afectados a identificar dicha herramienta como un medio de superarse y desarrollarse. Más que para beneficiar a la empresa, es necesario hacer notar que esta nueva herramienta servirá de termómetro para indicar las fallas o aciertos del personal.

Una de las formas mediante las que se puede convencer más efectivamente al personal de la empresa sobre la bondad de un sistema de control administrativo es haciéndolo partícipe del diseño del sistema y del establecimiento de los objetivos y metas que se espera lograr en cada una de las áreas a su cargo.

Asimismo, es necesario mostrar la gran ayuda que es para los responsables de las áreas o unidades contar con este tipo de información, factor que sin duda va a producir una mejor administración. Es también saludable que la alta gerencia esté atenta a las ideas y sugerencias que le proporcionen los empleados una vez se implante el sistema, porque no se puede negar que son los afectados quienes mejor pueden asesorar sobre los problemas que se presentan cuando se implanta un sistema.

Se considera que lo más importante, al implantar cualquier sistema de control, es el convencimiento del personal de la bondad de la herramienta puesta a su servicio, ya que una vez aceptado el nuevo sistema por los empleados su implantación es sencilla y logra éxito.

E. ETAPAS PARA DISEÑAR UN SISTEMA DE CONTROL ADMINISTRATIVO

1. Definición de los resultados deseados

El diseño de un buen sistema de control debe iniciarse en función de un objetivo fijado por la administración, determinando el conjunto de acontecimientos que se desea sucedan en el futuro. Una vez más queda demostrada la interacción entre planeación y control. En esta etapa se debe tratar de que los resultados deseados se expresen en dimensiones cuantificables. Supongamos, por ejemplo, que se desea que el rendimiento sobre la inversión sea de 20%, con un margen de 10% y una rotación de 2.

Las estructuras mentales particulares en ocasiones hacen fijar objetivos muy generales, lo que impide un buen control. Sólo es posible lograr un control adecuado si los objetivos han sido claramente especificados.

Una vez expresados los resultados de manera cuantificable, deben ser relacionados con las personas que en forma directa o indirecta tengan que ver con dichas metas, ya que el comportamiento humano influye en forma significativa sobre el éxito o fracaso de lo deseado. Lo adecuado es dividir los objetivos deseados

en subobjetivos, para facilitar los ajustes en las diferentes secciones de la organización y lograr que el personal participe en la obtención de los resultados.

Siguiendo con el ejemplo de rendimiento deseado, habría que determinar con cuánto va a contribuir cada director divisional, cuáles activos va a tener bajo su control, qué ingresos se esperan de él, etcétera.

2. Determinación de las predicciones que guiarán hacia los resultados deseados.

La idea de que el control consiste exclusivamente en comparar lo efectivamente producido con lo deseado es errónea. Un control administrativo efectivo es el que se preocupa por determinar con anticipación los elementos de predicción que durante el proceso del control ayudarán a la obtención de los resultados deseados.

Los elementos predictivos son indicadores para detectar desviaciones respecto a lo planeado y corregir oportunamente las fallas. A continuación se verán algunas formas de definir los elementos predictivos.

a) Cambios en los niveles medibles de los insumos

Por ejemplo, si se prevé un cambio en los sueldos, se puede asegurar que ello implicará un nuevo gasto. Un contrato de compra de materiales va a generar costos futuros y de embarque.

b) Complejidad del proceso

El grado de complejidad con que se conduce la operación provee una buena base para definir predictivos; por ejemplo, el número mensual de llamadas por teléfono de una agencia de seguros ayudará a pronosticar el trabajo que habrá en los próximos meses.

c) Síntomas

Aunque los síntomas no afectan directamente a los resultados, pueden influir y ayudar a predecir; por ejemplo, el ausentismo indica baja moral del personal. Por eso se dice que la función de los elementos predictivos es evitar que aumente la brecha entre lo deseado y lo real, aplicando las acciones correctivas ante los primeros síntomas de desviación.

3. Determinación de los estándares de los elementos predictivos en función de los resultados deseados.

Lo que se pretende en esta etapa es fijar el nivel que se considera aceptable y con el cual se harán las comparaciones. Es decir, cada elemento predictivo necesita un estándar en función de los resultados deseados, de manera que se vea por simple comparación cuándo se debe aplicar una acción correctiva.

Por ejemplo, para el departamento de finanzas, el hecho de que un cliente no respete las condiciones de pago en un mes no es grave, en principio, para la liquidez de la compañía, pero 3 o 5 clientes morosos en un mes ya pueden generar un problema de liquidez.

Es recomendable que esos estándares sean flexibles; es decir, que ante circunstancias especiales puedan adaptarse. Una compañía puede aumentar su inventario, es decir, salirse de su pronóstico o estándar ante una posible escasez de materia prima.

4. Especificación de flujo de información

Gran parte del éxito de un sistema de control administrativo depende de la forma en que se maneja la información. Es necesario contestar tres interrogantes:

¿A quién se va a informar?

¿Cuándo se va a informar?

¿Cómo se va a informar?

Para ello, se necesita distinguir entre dos grupos diferentes de usuarios de la información:

a) Quienes toman decisiones dentro de la línea.

b) Quiénes no toman decisiones dentro de la línea.

Los primeros son quienes actúan en forma rápida, ya que son los que tienen mayores conocimientos sobre determinado problema y sin duda habrán de lograr encauzar una actividad dada.

El flujo de información para el grupo directivo dependerá de la función que cumpla dentro de la organización, ya que generalmente no está en el campo de la toma de decisiones, sino en planeación o estudio de problemas específicos.

Debe evitarse que el flujo de información origine fricciones entre ambos grupos al participar un miembro del grupo directivo en algunas acciones correctivas. Lo más importante en esta etapa, independientemente de los canales de información que se establezcan, es que los administradores estén seguros de la confiabilidad de la información que están manejando.

5. Evaluación y aplicación de la acción correctiva

Antes de iniciar la acción correctiva se requiere un análisis cuidadoso de cada elemento predictivo para detectar dónde se encuentra realmente la falla y no emprender acciones correctivas sin estar seguros de la efectividad del remedio. Por ejemplo, un incremento en el desperdicio de materia prima puede deberse parcialmente a fallas mecánicas, pero el problema grave puede ser que la moral del grupo sea muy baja. Junto con el análisis anterior se deben evaluar las diferentes

acciones correctivas que pueden emprenderse para solucionar los problemas, discutiendo las ventajas y desventajas de cada una.

La elección final y aplicación de la acción correctiva deben ser responsabilidad del ejecutivo de línea, de modo que dicha acción no perturbe la secuencia normal de actividades. En esta etapa, el administrador debe preguntarse si es imprescindible planear nuevamente; es decir, corregir el curso de acción actual, en función de la corrección propuesta, de forma que la brecha entre lo presupuestado y lo real se haga cada vez menor.

F. CONTABILIDAD POR ÁREAS DE RESPONSABILIDAD

Analizaremos a continuación un sistema de información específico para realizar el control administrativo. Este sistema se denomina contabilidad por áreas de responsabilidad.

Es necesario establecer la diferencia entre este sistema de información y la contabilidad tradicional. Se puede decir que en su forma clásica la contabilidad está orientada a generar información sobre los resultados obtenidos por funciones en la empresa. Por ejemplo, en el estado de resultados se informa del costo de producción, de gastos de administración y de gastos de ventas, lo cual sirve de marco de referencia para comparar en relación con los gastos presupuestados para cada una de las funciones de venta y administración. Sin embargo, dicho análisis es pobre porque no se llega al verdadero problema, ya que se tiende a encubrir a las personas que provocan las fallas, llevando a la irresponsabilidad ante los errores cometidos. Esta situación originó la necesidad de elaborar un sistema de información orientado no a evaluar funciones, sino a informar sobre la actuación de las diferentes áreas o unidades de la organización, al frente de las cuales está un responsable sobre los gastos e ingresos que ahí se incurran, de manera que los superiores estén informados sobre los resultados de la gestión y puedan aplicar las medidas que consideren convenientes. Por otro lado, la administración debe tener un marco de apoyo para aplicar la administración por excepción, a fin de lograr mayor eficiencia y efectividad de los recursos que se manejan.

Las áreas o centros de responsabilidad que se pueden generar en una organización son de muy diverso tipo y número. Por ejemplo, a niveles altos, una división o dirección de alguna función pueden ser un área de responsabilidad; a niveles bajos, un taller de mantenimiento o un grupo tecnológico de producción que se dedica a fabricar determinadas piezas para un producto, también puede ser un área o centro de responsabilidad. El número de áreas de responsabilidad depende de la estructura de la compañía: habrá tantas áreas de responsabilidad como sea necesario paró mantener un buen sistema de control administrativo. Cuanto más elevada se encuentre un área dentro del organigrama de la empresa, mayor será su radio de acción y, por tanto, su responsabilidad.

La esencia de cualquier área de responsabilidad radica en la relación: resultados respecto a insumos. Toda área o centro recibe insumos; por ejemplo, materiales y

mano de obra. Dichos insumos son procesados con la ayuda de ciertos activos, dando por resultado bienes o servicios tangibles o intangibles. Estos últimos pueden ser insumos para otras áreas y así sucesivamente, hasta llegar al último consumidor; sin embargo, el punto medular para detectar la productividad de las áreas es la relación insumos-resultados; debe tratarse de traducirlos en términos monetarios para tener un común denominador que permita comparar dicha relación. Para traducirlos a términos monetarios se multiplica la cantidad física por el costo estándar unitario o precio unitario. Los insumos expresados en la forma anterior reciben el nombre de costos, los resultados, el de ingreso. Dichos resultados serán comparados con lo realmente obtenido.

En la definición de control administrativo que se ha empleado aquí se ha hecho hincapié en que el objetivo del control es verificar si los insumos se están utilizando con eficiencia y efectividad. Para saber si un centro de área de responsabilidad utiliza correctamente los recursos, se aplica el análisis de eficiencia que es la relación de insumos con respecto en sus resultados. Por ejemplo, aplicar este principio al área de responsabilidad de producción será una comparación de los costos reales con los estándar. Por otro lado, la efectividad de dicha área se medirá analizando en qué medida los resultados que están generando concuerdan con los objetivos de la compañía.

G. VENTAJAS DE LA CONTABILIDAD POR ÁREAS DE RESPONSABILIDAD

1. Facilita la correcta evaluación de la actuación de los ejecutivos de la empresa. Proporciona información y señala las áreas que lograron su objetivo, las que lo superaron, etc. Siempre hay un responsable a cargo de cada área.
2. Ayuda a la aplicación de la administración por excepción. Permite a cada administrador comparar entre su presupuesto y lo realmente obtenido para atender las variaciones significativas.
3. Elimina la presentación tradicional de los resultados, favoreciendo una mejor delimitación de responsabilidades.
4. Motiva a utilizar la administración por objetivos o por resultados, ya que separa el objetivo principal de la empresa en subobjetivos destinados a cada área, señalando a cada ejecutivo las pautas para lograrlo. Por ejemplo, indica al centro de costos los estándares por cumplir y la producción a alcanzar; al centro de ingresos, su cuota a lograr y composición de áreas a vender, etcétera.

H. LA ESTRUCTURA DE LA ORGANIZACIÓN COMO FUNDAMENTO DEL SISTEMA DE CONTABILIDAD POR ÁREAS DE RESPONSABILIDAD

El sistema de contabilidad por áreas de responsabilidad no se podrá implantar en una empresa donde no esté perfectamente definido el papel que juega cada uno de

los miembros de la organización; por ello, es necesario que esté perfectamente delimitada la autoridad y responsabilidad de cada uno, de manera que nunca ocurra una situación de la cual nadie es responsable. Este sistema se basa en la existencia de una persona responsable de lo que ocurra dentro de cada área, de tal forma que en un momento dado pueda explicar las razones que provocaron ciertos hechos en los cuales el sistema de control administrativo está interesado. Esta es una premisa sustancial que, si no es totalmente comprendida en la organización, hace perder sentido a la aplicación del sistema de control.

Es lamentable encontrar empleados con muchos años de trabajo en una empresa que aún no tienen definida su función porque la alta gerencia no ha encarado la tarea de elaborar un organigrama, no sólo con la distribución de los puestos que existen, sino con las actividades que se esperan de cada empleado, su autoridad y responsabilidad, de manera que cada miembro del personal sepa qué se espera de él, para poder conocer si está cumpliendo o no con esos fines. No hay nada más frustrante para una persona que no saber a dónde la quieren llevar y si está haciendo bien o mal las cosas. Todo ello sucede cuando no se define claramente la organización de la empresa. Esto se debe evitar elaborando un manual de organización.

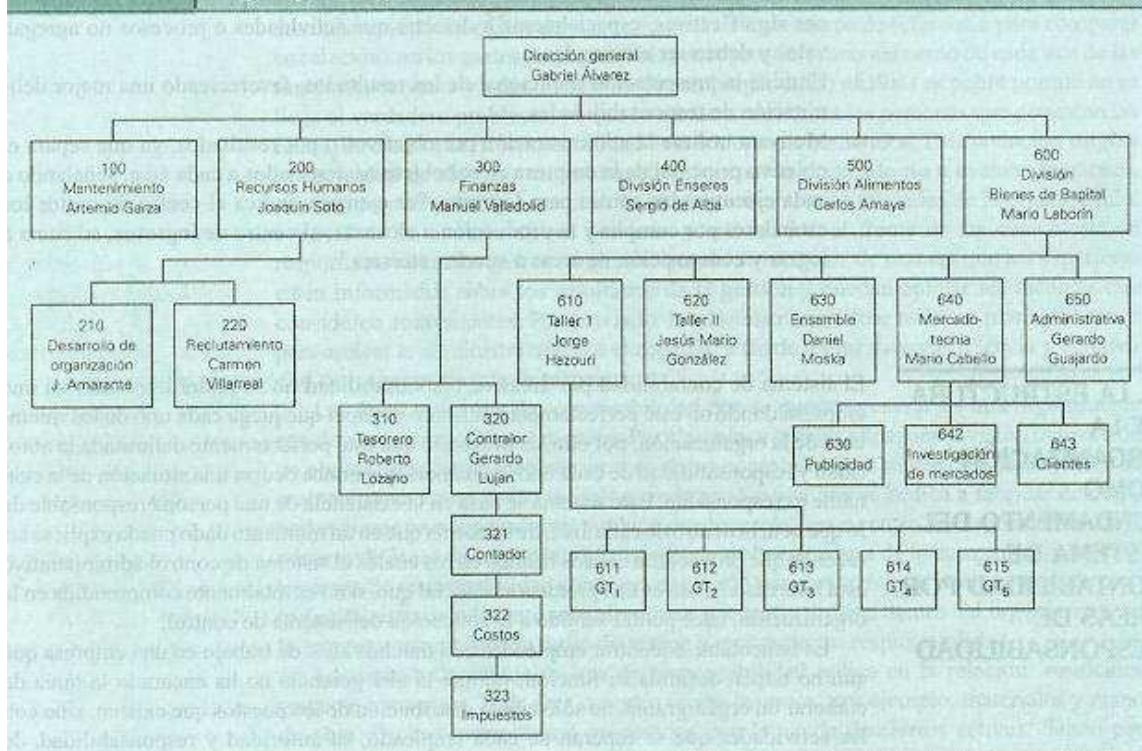
A continuación se verá un ejemplo que servirá de base en lo que resta de estudio en el capítulo (véase la figura 9-1). En la figura que sirve de modelo se observa la organización de una empresa con tres divisiones, Bienes de capital, enseres y alimentos, que realizan por su cuenta funciones de producción y venta. Además, existe una dirección de mantenimiento para toda la empresa, una de finanzas y una de recursos humanos.

En el tercer nivel hay personas responsables de ciertos departamentos; por ejemplo, en finanzas existen el tesorero y el contralor; en recursos humanos; el gerente del departamento de desarrollo organizativo y el de reclutamiento y selección de personal. En la división Bienes de capital, el jefe del taller I, del taller II, de ensamble, el director de mercadotecnia y el director administrativo de la división.

En el cuarto nivel, en producción, existe un responsable del grupo tecnológico, que forma parte del taller I, de la división Bienes de capital. Como se puede apreciar, el organigrama expresa la función que cada empleado cumple en la organización. Sin embargo, además de dicho organigrama es necesaria la existencia de un manual donde se aclaren las funciones, desde el director general hasta el encargado del grupo tecnológico del taller I de la división Bienes de capital.

Ligada a la necesidad que se tiene de contar con una organización clara y concreta está la obligación de determinar quién ha de ser el encargado o responsable de cada una de las unidades o áreas de responsabilidad que serán evaluadas dentro del sistema. Un sistema de control se justifica en tanto sirve a las personas para su mejora-miento y desarrollo dentro de la empresa, y a ésta para diagnosticar fallas y aciertos, corrigiendo los primeros y capitalizando los segundos, en coordinación con cada uno de los responsables, actividad que sería imposible sin personas a cargo de esas funciones. También es aconsejable, para facilitar el objetivo de comunicación del sistema, codificar dichas áreas; esta codificación puede ser numérica (con numeración arábiga o romana), alfabética o bien una combinación de ambas, alfanumérica;

FIGURA 10-1 Organigrama general y estructura de una empresa de tamaño medio



ello dependerá de cuál ayude más a la comunicación entre los interesados del sistema (gráfica 9-1).

1. PARTIDAS CONTROLABLES Y NO CONTROLABLES

Una vez que se han determinado las áreas, sus responsables y la codificación respectiva, toca determinar en cada una de las áreas de responsabilidad el control que se tendrá de las partidas que utiliza dicha unidad. Las partidas controlables son la clave para evaluar la actuación de los ejecutivos. En el capítulo II, al hablar de clasificación de costos, se explicó que un costo controlable es el realizado por una persona que tiene autoridad y responsabilidad sobre su incurrancia. Se ha explicado que la esencia de este sistema de áreas de responsabilidad radica en evaluar centros de responsabilidad financiera y no funciones.

Es necesario delimitar cuáles conceptos controlan dichos centros o áreas, porque en última instancia lo que servirá de punto de apoyo para analizarlas será el diagnóstico de las partidas controlables; esto no quiere decir que el ejecutivo responsable de un área sólo se preocupe de las partidas controlables, porque existen ciertas partidas que aunque no sean controlables para él, se deben mostrar en su reporte de actuación, para analizar el cuidado que tiene al administrar los recursos encomendados a él. Por ejemplo, la depreciación de la maquinaria del grupo tecnológico dos no es controlable para el jefe del grupo tecnológico, porque el monto de la inversión y de la depreciación fue decidido por el director de la división. Sin embargo, el jefe del grupo tecnológico es responsable del cuidado de dicha maquinaria, aunque para él el gasto por depreciación no sea controlable. Es necesario que al responsable de cada área se le informe no sólo de sus partidas controlables, sino también de

las no controlables para él, pero que se están utilizando en-su área o unidad. (Véase figura 9-2).

Es frecuente escuchar afirmaciones del tenor siguiente: "todos los costos variables son controlables y los fijos no son controlables". Es erróneo. Por ejemplo, el sueldo del director de finanzas es un costo fijo, pero controlable para el director de la empresa, que es quien tiene la responsabilidad de fijar el sueldo de dicho ejecutivo.

Otra afirmación que es común escuchar es que los costos fijos son incontrolables durante cierto tiempo. Por ejemplo, suele afirmarse que no se puede modificar el alquiler de un almacén estipulado en el contrato, lo cual tiene validez durante un periodo específico. De las dos opciones anteriores se desprende que la posibilidad de control depende de dos variables: primero, el nivel de la organización al que se esté refiriendo, y segundo, el periodo específico. De las dos opciones anteriores se puede concluir que a niveles altos de la organización la mayoría de los gastos son controlables y que cambiar ciertos costos fijos respecto a un periodo también sucede sólo a niveles altos. Los costos que aplazo corto no son controlables a largo plazo puede llegar a serlo.

INFORME MENSUAL									
Área 612 Grupo tecnológico			Responsable: Ing. Juan M. Martín						
Mes: Marzo			Acumulado						
Presupuestado	Real	Variación %	Variación Cantidad		Presupuestado	Real	Variación %	Variación Cantidad	
3 000	3 300	10	(300)	Costos controlables:	10 000	12 000	20	(2 000)	
1 000	1 000	—	—	Materiales	4 000	4 500	13	(500)	
5 000	4 750	5	250	Materiales indirectos	16 000	15 200	5	800	
1 500	1 200	20	300	Mano de obra	5 000	4 500	13	500	
300	200	33	100	Energéticos	1 000	1 200	20	(200)	
10 800	10 450	3	350	Varios	36 000	37 400	4	(1 400)	
				Total					
10 000	10 000	—	—	Costos no controlables	30 000	30 000	—	—	
13 000	13 000	—	—	Depreciación	39 000	39 000	—	—	
23 000	23 000	—	—	Sueldo Ing. Lozano	69 000	69 000	—	—	

Figura 9-2 Informe mensual tecnológico de un taller de la división de Bienes de capital.

J. ESTÁNDARES CONTRA LOS CUALES SE EVALUARÁN LAS DIFERENTES ÁREAS DE RESPONSABILIDAD

Se explicó que la eficiencia con que se maneja un área depende de la relación de sus insumos y resultados. Dicha relación puede ser medida comparando entre lo obtenido y lo que se esperaba. Los estándares con los cuales se realiza esta comparación dependen de la naturaleza del área de responsabilidad de que se trate. No es igual la medida estándar fijada para un centro de costos, que la de un centro de utilidades, por lo que es necesario analizar los diferentes matices que pueden tomar las áreas de responsabilidad y con base en ello elaborar el estándar con el cual se medirá la eficiencia de dicha unidad o área.

Todos los centros de responsabilidad generan resultados (producen algo) y a su vez todos tienen insumos (consumen recursos). Por lo tanto, la clasificación se organiza en función de la dificultad de medir ambos factores y la relación entre ellos. De acuerdo con este criterio, los principales tipos de centros de responsabilidad son:

1. Centros de costos estándar
2. Centros de ingresos
3. Centros de gastos discrecionales
4. Centros de utilidades
5. Centros de inversiones

1. Centros de costos estándar

Este sistema de control parte del principio de que se pueden medir los resultados que se determinan multiplicando su cantidad física por el costo unitario estándar de cada producto obtenido, respecto a lo esperado. Se detectan así las variaciones del área de producción, ya sean bienes o servicios, lo que se produce en la empresa y en el área específica.

Generalmente, el director de producción es evaluado y controlado en función de su manejo eficiente de los estándares.

Este sistema de control debe incluir ciertos aspectos cuantificables aparte de los costos estándar, como normas de calidad, uso de la capacidad instalada, etc., lo cual también se debe indicar en forma estandarizada. También es conveniente analizar ciertos datos cualitativos, como rotación de personal, moral del grupo, etcétera.

2. Centros de ingresos

Trata de medir la captación de mercado, expresada en términos de ventas, lo cual puede ser comparado con lo que cuesta lograr esas ventas. Este centro supone el establecimiento de un presupuesto de ingresos de ventas y de gastos de venta, de tal manera que periódicamente se pueda comparar lo presupuestado y se justifiquen las diferencias; por ejemplo, mercadotecnia de la división Primavera.

Al igual que en un centro de costos, existen muchos factores que no pueden ser medidos; por ejemplo, la fijación de precios, la imagen del producto, etc., pero que deben analizarse para evaluar la actuación de los ejecutivos de dicha área.

3. Centros de gastos discrecionales

Algunas áreas de la organización no pueden ser medidas como centros de costos estándar o de ingresos. Estas áreas son las administrativas: contraloría, relaciones industriales, departamento legal, investigación y desarrollo, finanzas, etc., cuya misión principal es servir a la línea.

Claro está que a todas ellas se les asigna un presupuesto de gastos, el cual se compara periódicamente con lo realizado. Pero su efectividad y eficiencia no podrán ser traducidas en términos monetarios. De aquí se desprende que el control de gastos no es representativo de la actuación de los ejecutivos; sin embargo, tener un presupuesto de gastos motiva a los responsables a mantenerlo, ajustándose a él. Pero debe recordarse que lo esencial para evaluar al responsable es la calidad del servicio prestado.

4. Centros de utilidades

Los centros de costos estándar y de ingresos ya comentados miden básicamente un subconjunto de la utilidad de la organización a que pertenecen. Es necesario mantener la independencia de actuación de cada uno de los subconjuntos, para que no haya interferencia. Sin embargo, cuando se quiere tener una visión completa de la actuación es necesario descentralizar, de tal forma que una persona sea responsable de ingresos y costos; es decir, el control se ejercerá tanto en lo referente al manejo del área productiva como al área de mercados.

Lo importante aquí es que un centro de utilidades permite medir los insumos y resultados y las relaciones entre ellos, dejando que la utilidad sea una medida integral de la actuación al evaluar insumos, mercados y la interacción entre ellos; por ejemplo, las divisiones Primavera, Otoño e Invierno. En el capítulo I se comentó la importancia de este concepto para la evaluación de los ejecutivos. En el capítulo 10 veremos cómo aplicar las normas de reexpresión para lograr lo anterior.

5. Centros de inversión

Lo que distingue un centro de utilidad de uno de inversión es que lo que se mide en este último es la forma como se han manejado los activos o recursos asignados a un área o división de la compañía.

Éstos son los principales centros de responsabilidad financiera que pueden ser utilizados en cualquier organización; sin embargo, la pregunta que falta contestar es, ¿cuál es mejor? Todos lo son; lo interesante es aplicar el más adecuado en cada circunstancia.

K. INFORMES DE LAS ÁREAS DE RESPONSABILIDAD

Ya se explicó en la última fase del diseño de un sistema de control administrativo que gran parte del éxito de éste depende de la forma en que se maneje la información. Dicho flujo de información deberá contestar las tres interrogantes: ¿A quién se va a informar? ¿Cuándo? ¿Cómo? Junto con esas tres preguntas es necesario que los informes sean relevantes y oportunos. Por un lado, se debe excluir la información que no ayude a ejercer el control administrativo, de manera que lo informado ofrezca datos que faciliten la administración por excepción por parte de los responsables. Por otro lado, que sean oportunos, o sea, que se emitan a tiempo para que se apliquen las acciones correctivas en el momento preciso.

A continuación se muestra los tipos de informes del área 612 del grupo tecnológico del taller I (Fig. 9-2); del área 610 del taller I (Fig. 9-3) y del área 600 división Bienes de capital (Fig. 9-4). Junto con ellos se presenta el flujo de información que va desde el grupo tecnológico 2, área 612, hasta el área 010 que es el de la dirección general (Fig. 9-5).

Como se puede observar en las figuras 9-2, 9-3 y 9-4, se hace hincapié en mostrar al ejecutivo responsable, al lado izquierdo de su reporte, lo presupuestado y lo real del periodo sobre el que se está informando, con sus respectivas variaciones en porcentaje y en cantidades absolutas. Al lado derecho de lo presupuestado, lo real y las variaciones en porcentaje y en cantidades absolutas de lo acumulado al año; esto último, para que se pueda detectar si se cumple o no con el objetivo anual y se puedan tomar las acciones correctivas adecuadas, a fin de lograr dicho objetivo.

L. DISTRIBUCIÓN DE COSTOS INDIRECTOS

Uno de los problemas esenciales que se presentan en la contabilidad por áreas de responsabilidad, para la determinación del costo de cada área, es el referente a la distribución de aquellos costos que no se identifican con ninguna área, pero que sirven a varias, por lo que existe la necesidad de prorratearlos, entre aquellos departamentos productivos y de servicio a quienes beneficia, por ejemplo: ¿cómo distribuir la depreciación del edificio de la empresa Multifacet? ¿Cuánto le corresponde a la división Bienes de capital, a la división Enseres y a la división Alimentos? ¿Cuánto a mantenimiento, finanzas, recursos humanos? Quizá se pueda cuestionar de una manera más detallada y dentro de la división Bienes de capital cuánto le corresponde al taller I, al taller II y a ensamble. Como podemos darnos cuenta, ésta no es una tarea fácil ni sencilla. Al proceso de realizar esta distribución de costos entre las áreas productivas y de servicio se le conoce con el nombre de prorrateo primario.

Junto con el problema del prorrateo primario mencionado en el párrafo anterior, la organización enfrenta el de distribuir los costos de los departamentos de servicio entre los departamentos o áreas que se ven beneficiados con dichos servicios, lo que se conoce como prorrateo secundario. Un ejemplo sería la forma de distribuir los costos de recursos humanos entre las divisiones Bienes de capital, Enseres y alimentos; finanzas y mantenimiento, de acuerdo al organigrama presentado en la figura 9-1.

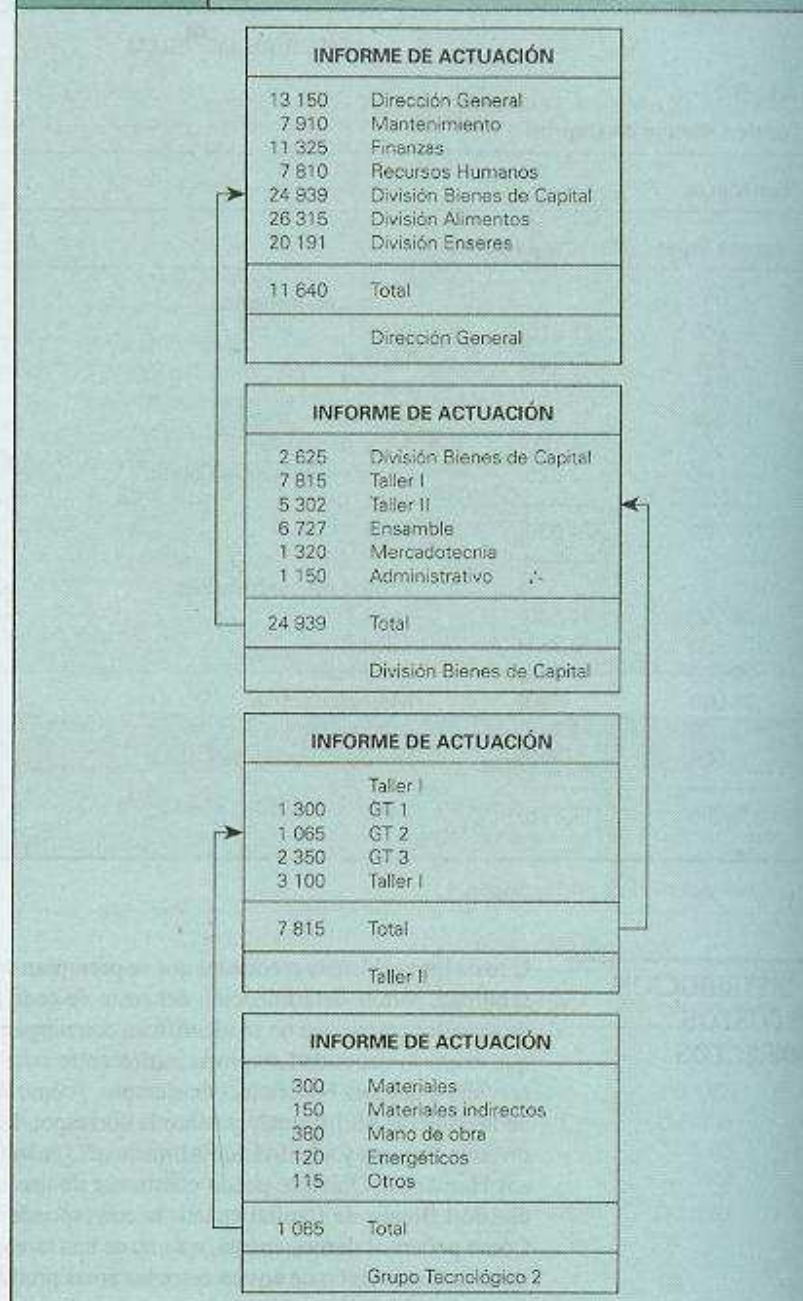
INFORME MENSUAL									
Área 610 Taller I				Responsable: Ing. Raymundo Allende					
Mes: Marzo				Acumulado					
Presupuestado	Real	Variación %	Variación Cantidad		Presupuestado	Real	Variación %	Variación Cantidad	
12 000	13 000	0	(1 000)	Costos controlables: Grupo Tecnológico 1 Grupo Tecnológico 2 Grupo Tecnológico 3 Taller I Total	38 000	12 000	20	(4 000)	
10 800	10 450	3	(350)		36 000	37 400	4	(1 400)	
15 000	14 200	5	800		45 000	42 000	7	3 000	
19 000	17 500	8	1 500		58 000	59 000	1	(1 000)	
56 800	55 150	3	1 650		177 000	180 400	2	(1 000)	
18 000	19 000	5	(1 000)	Costos no controlables: Grupo Tecnológico 1 Grupo Tecnológico 2 Grupo Tecnológico 3 Taller I Total	54 000	61 000	13	(7 000)	
23 000	23 000	—	—		69 000	69 000	—	—	
25 000	25 000	—	—		75 000	75 000	—	—	
29 000	28 500	2	500		87 000	85 000	2	2 000	
95 000	95 500	.05	500		285 000	290 000	2	(5 000)	

Figura 9-3 Informe mensual del área 610 del taller I.

INFORME MENSUAL									
Área 600 División Bienes de capital					Responsable: Lic. Manuel Valladolid				
Mes: Marzo					Acumulado				
Presupuestado	Real	Variación %	Variación Cantidad		Presupuestado	Real	Variación %	Variación Cantidad	
56 800	55 150	3	(1 650)	Costos controlables:	177 000	180 400	2	(3 400)	
37 900	38 000	1	(400)	Taller I	200 000	210 000	5	(10 000)	
45 000	44 100	2	900	Taller II	224 000	223 000	.4	1 000	
10 000	12 000	20	(2 000)	Ensamble	60 000	49 000	18	(11 000)	
8 000	8 300	4	(300)	Mercadotecnia	30 000	22 000	26	8 000	
19 000	22 000	16	(3 000)	Administrativo	75 000	70 000	7	5 000	
176 700	179 850	2	(3 150)	División Bienes de capital	766 000	754 400	2	11 600	
				Total					
95 000	95 500	.05	(500)	Costos no controlables:	285 000	290 000	1	(5 000)	
100 000	103 000	3	(3 000)	Taller I	300 000	305 000	1	(5 000)	
80 000	82 000	3	(2 000)	Taller II	240 000	210 000	13	30 000	
35 000	30 000	1	(5 000)	Ensamble	100 000	109 000	19	(9 000)	
5 000	4 000	20	1 000	Mercadotecnia	20 000	16 000	20	4 000	
20 000	20 000	—	—	Administrativo	70 000	72 000	3	(2 000)	
335 000	334 500	—	500	División Bienes de capital	1 015 000	1 002 000	1	13 000	
				Total					

Figura 9-4 Informe mensual del área 600 de la división Bienes de capital.

FIGURA 10-5 Reporte de los costos controlables en las áreas donde se tienen actividades que no agregan valor durante el mes de marzo*



* En este diagrama podremos apreciar la secuencia que siguen los informes a través de diferentes niveles dentro de la organización desde el área 612, que es el grupo tecnológico GT2; dicha información es parte del área 610, que es el taller I y a su vez es parte del área 600, que es la división Bienes de Capital y ésta a su vez es parte del área 010, que es la Dirección General.

Como se puede apreciar, no es tarea fácil llevar a cabo ambas distribuciones o asignaciones de costos, sobre todo cuando se implanta en la empresa la contabilidad por áreas de responsabilidad. Ésta descansa en la división entre partidas controlables y no controlables para fines de evaluación de la actuación de cada área; de ello resulta un reto muy interesante la implantación de este sistema contable que trae consigo la necesidad de establecer criterios claros y correctos en la distribución de los costos para evitar que el espíritu de dicho sistema de información se diluya.

Recordemos lo que ya dijimos en el capítulo II, que para evitar este problema de prorratio, lo mejor es aplicar el sistema de costos por actividades y adaptarlo en cada caso; sin embargo, vemos una metodología para llevar dicha asignación.

Todos los costos que sean asignados o distribuidos deben aparecer en los reportes de actuación, como partidas no controlables, porque se supone que el responsable del área no decidió la forma de la distribución y utilización de cierto servicio. Hay autores que sostienen que en el reporte de un área no deben incluirse las partidas no controlables; otra corriente a la cual se adhiere el autor afirma la necesidad de la inclusión aclarando cuáles son controlables y cuáles no, para que el responsable también conozca en cuántos costos se incurren en forma indirecta para que su área funcione y lo que esto le cuesta a la empresa.

Respecto a la asignación de los costos de los departamentos de servicio en los productivos de línea, es necesario tener mucho cuidado en su distribución porque pueden ocurrir las siguientes circunstancias: si se les cobra a las áreas de líneas el uso que hagan del servicio, pueden dejar de utilizarlo; sin embargo, a la empresa dicho departamento de servicio significa un gasto independientemente del uso que hagan de él las áreas productivas, por lo que otro método que pudiera lograr la mejor manera de propiciar su utilización es asignar una cantidad global a cada área de la línea, lo que influirá en el uso más adecuado del servicio. Todos los servicios, se utilicen o no, significan un gasto para la empresa.

Un método adecuado para realizar la asignación o distribución de los costos de las áreas de servicio entre los departamentos de línea es el siguiente:

1. Cada departamento de servicio debe elaborar su presupuesto anual, utilizando la técnica de presupuesto base cero, de manera que cada área de servicio determine correctamente la cantidad y calidad de servicio que va a prestar.
2. Se seleccionarán las bases para efectuar la reasignación de los costos, teniendo en cuenta que el denominador o base que se elija representa lo mejor posible los beneficios que se generan a los departamentos de operación; normalmente, las bases que se eligen permanecen constantes durante varios años, hasta demostrar que ya no tiene sentido su empleo como herramienta de asignación de los costos. Al seleccionar la base es necesario que la misma tenga relación con el tipo de servicio proporcionado; por ejemplo, para distribuir mantenimiento la base más adecuada es horas de mantenimiento utilizadas en cada área. En el departamento de recursos humanos, el número de empleados de cada área, etc. Así como es importante la relación, también lo es la facilidad del proceso de distribuir, ya que se debe cuidar de no crear confusión en la asignación.

Algunas bases comunes en nuestro medio para asignar son:

ÁREA	BASE
Recursos humanos	Número de empleados
Contraloría	Partes iguales
Mantenimiento	Horas máquina
Control de calidad	Unidades producidas

3. Se obtiene una tasa de aplicación dividiendo el costo del departamento de servicio por la base elegida de los departamentos en que va a ser asignado el costo del mismo.

Tasa de distribución = Costos presupuestados del departamento / Base elegida

4. Se lleva a cabo la distribución propuesta entre los departamentos que utilizaron el servicio.

Algunas recomendaciones que pueden ser útiles cuando una empresa considera cómo distribuir los costos de los departamentos de servicios, son las siguientes.

4.1 La tasa de aplicación siempre debe ser aplicada sobre los costos presupuestados del departamento de servicio; en ningún caso se justifica que el departamento de servicio distribuya sus costos reales. Es decir, no tiene por qué transferir sus deficiencias a los demás departamentos.

4.2 Nunca la asignación a un departamento de operación debe estar establecida en función de la cantidad de servicio que ha sido solicitado por los demás departamentos o áreas, ya que ello puede llevar a confusiones.

4.3 De ser posible, se debe controlar el comportamiento de los costos en cada área de servicio por separado, asignada a las áreas de operación. En diferente forma se deben controlar los costos variables y fijos que originó el servicio prestado a cada área, es decir, aplicando la técnica de presupuesto flexible, lo cual traería grandes ventajas de información para los responsables de las áreas y sería más equitativa la distribución de los departamentos de servicio.

EJEMPLO DE ASIGNACIÓN DE COSTOS INDIRECTOS

La compañía "Nevado de Colima", S.A., cuenta con los siguientes departamentos. Cada uno de ellos es considerado como un área de responsabilidad.

Departamentos de línea:	Servicio:
Mezclado	Control de calidad
Enfriado	Mantenimiento
Moldeo	Finanzas
Terminado	Recursos Humanos

La compañía se dedica a fabricar bombas de agua para pozos profundos. Con la siguiente información, efectúe el prorrateo primario y secundario. Los costos presupuestados de las partidas utilizadas por diferentes departamentos de servicio y de línea son:

Depreciación del edificio	\$90 000 000 fijo totalmente
Energéticos	\$3 600 000 fijo + \$50 por kilowatt
Servicios públicos	\$4 500 000 fijo + \$200 por empleado
Varios	\$25 por metro cuadrado

El área de la empresa es de 45 000 metros cuadrados. Información sobre las bases a utilizar para prorrateo primario:

	<i>Metros cuadrados</i>	<i>Empleados</i>	<i>Kilowatts usados</i>
Mezclado	5 000	62	6 000
Enfriado	6 000	25	1 500
Moldeo	10 000	38	2 100
Terminado	9 000	43	1 900
Control de Calidad	2 000	6	300
Mantenimiento	3 000	12	500
Finanzas	6 000	40	360
Recursos Humanos	4 000	14	70
Total	45 000	240	12 730

Información respecto a las bases para efectuar el prorrateo secundario:

Información respecto a las bases para efectuar el prorrateo secundario:

	<i>Horas maquinado</i>	<i>Piezas producidas</i>
Mezclado	30 000	48 000
Enfriado	6 000	12 000
Moldeo	21 000	7 000
Terminado	3 000	43 000
Control de Calidad		
Mantenimiento		
Finanzas		
Recursos Humanos		
Total	60 000	110 000

Bases de asignación del prorrateo primario

La depreciación del edificio se asigna con base en metros cuadrados ocupados:

$$\text{Tasa de aplicación} = \frac{\$90\,000}{45\,000} = \$2 \text{ por metro cuadrado}$$

Energéticos: en lo referente a la cuota fija se asignará por partes iguales entre los departamentos y la parte variable de acuerdo a la base ya estipulada. Base para energéticos parte fija:

$$= \frac{3\,600\,000}{8 \text{ deptos.}} = 450\,000 \text{ por departamento}$$

De donde la ecuación de aplicación será $Y = 450\,000 + 50 (Kw)$

Servicios públicos: la cuota fija se asignará por partes iguales a los departamentos y la variable en función de la base establecida.

Base para servicios públicos parte fija

$$\frac{4\,500\,000}{8 \text{ deptos.}} = 562\,500$$

$$Y = 562\,500 + 200 (\text{empleado})$$

Varios se prorratean en función de metros cuadrados.

Distribución secundaria:

Departamento de recursos humanos

$$\frac{\text{Costo}}{\text{Núm. de empleados}} = \frac{\$16\,950\,000}{226} = \$75\,000 \text{ por empleado}$$

Departamento de finanzas

$$\frac{\text{Costo}}{\text{Núm. de departamentos}} = \frac{\$35\,670\,000}{6} = \$4\,495\,000$$

$$\frac{\text{Costo}}{\text{Horas de maquinado}} = \frac{\$24\,000\,000}{60\,000} = \$400 \text{ por hora maquinada}$$

Departamento de control de calidad

$$\frac{\text{Costo}}{\text{Unidades producidas}} = \frac{\$22\,000\,000}{110\,000} = \$200 \text{ por unidad}$$

Como se puede apreciar de acuerdo a la anterior información, las bases de prorrateo fueron: el departamento de recursos humanos se distribuirá en base a empleados; finanzas en partes iguales exceptuando recursos humanos, mantenimiento con base en horas de maquinado:

EL NEVADO DE COLIMA, S.A. Análisis departamental								
	Recursos humanos	Finanzas	Mantenimiento	Control de calidad	Terminado	Moldeo	Enfriado	Mezclado
Costos directos de los departamentos Primario:	\$7 831 200	\$19 506 500	\$10 040 100	\$10 526 300	\$195 046 000	\$176 000 000	\$140 000 000	\$79 000 000
Depreciación	\$8 000 000	\$12 000 000	\$6 000 000	\$4 000 000	\$18 000 000	\$20 000 000	\$12 000 000	\$10 000 000
Energéticos	\$453 000	\$468 000	\$475 000	\$465 000	\$545 000	\$555 000	\$525 000	\$750 000
Servicios públicos	\$565 300	\$570 500	\$564 900	\$563 700	\$571 100	\$570 100	\$567 500	\$574 900
Varios	\$100 000	\$125 000	\$75 000	\$50 000	\$225 000	\$250 000	\$150 000	\$125 000
Distribución de relaciones industriales	\$16 950 000	\$3 000 000	\$900 000	\$450 000	\$3 225 000	\$2 850 000	\$1 875 000	\$4 650 000
Distribución de finanzas		\$35 670 000	\$5 945 000	\$5 945 000	\$5 945 000	\$5 945 000	\$5 945 000	\$5 945 000
Distribución de mantenimiento			\$24 000 000		\$1 200 000	\$8 400 000	\$2 400 000	\$12 000 000
Distribución de control y calidad				\$22 000 000	\$8 600 000	\$1 400 000	\$2 400 000	\$9 600 000
Costos de los departamentos de línea					\$233 357 100	\$215 970 100	\$165 862 500	\$122 644 900