

METODOS CONTABLES DE COSTEO

por **Antonio R. Pellegrino**
Profesor Asociado Contabilidad de Costo
Profesor Adjunto Administración Financiera I

INTRODUCCION

En este trabajo se comentan las metodologías de costeo a aplicar de acuerdo al tipo de costo que se desea obtener para valuar la producción y determinar resultados periódicos. Debido a que el análisis se realiza dentro del contexto del sistema contable, en todos los casos dichas metodologías responden a los principios básicos del criterio de Costeo por Absorción, que es el admitido por las normas contables vigentes. Es decir, se consideran costos del producto todos los consumos de factores o insumos necesarios para desarrollar la tarea productiva, sean variables o fijos en relación al volumen de producción.

A partir de esta premisa se exponen los siguientes métodos:

- 1) COSTEO REAL INTEGRAL**
- 2) COSTEO REAL NORMALIZADO**
- 3) COSTEO PREDETERMINADO ESTANDAR**

Cada uno de ellos conduce a un costo unitario distinto para el mismo producto u objeto de costo. Pero el aspecto más relevante a tener en cuenta para la elección de uno u otro método de costeo es la calidad de la información que genera cada uno de ellos. En tal sentido, el **Costeo real integral** deriva en información muy poco analítica y, como consecuencia, no brinda la posibilidad de efectuar análisis que ayuden a mejorar la gestión. El **Costeo real normalizado** mejora sustancialmente la calidad de la información debido al proceso selectivo de los factores de costos previo a su imputación a los productos. Por su parte, el **Costeo predeterminado estándar**, al basarse en estudios exhaustivos y profundos respecto a la mínima incidencia que debe tener cada elemento en el costo del producto, induce a desarrollar la tarea productiva poniendo todo el empeño para alcanzar el objetivo del mínimo costo.

En principio, cualquiera de los tres métodos de costeo indicados pueden ser aplicados en todo modelo de organización, pero siempre puede elegirse la mejor alternativa para cada caso en particular. Así por ejemplo, en empresas de producción bien diferenciada en las que cada tipo de artículo se produce por única vez puede aplicarse sin mayores problemas el **Costeo real integral**. En las empresas con producción repetitiva a lo largo del ejercicio económico, sea mono o poliprodutora, conviene aplicar el **Costeo real normalizado**. El **Costeo predeterminado estándar** requiere, preferentemente, una excelente organización y óptimas condiciones económicas y financieras.

Pero, en todos los casos, antes de elegir el tipo de costo a calcular es necesario establecer el método de Contabilidad de Costo apropiado a cada organización. Ello se realiza teniendo en cuenta el esquema de proceso productivo, el tipo de producto, y la modalidad operativa que se ejerce con la clientela. En tal sentido, básicamente se reconocen dos modelos o esquemas de organización: las que desarrollan procesos productivos intermitentes, con lotes de artículos bien diferenciados y producidos por encargo y las que realizan procesos en línea divididos en etapas, generalmente monoproductoras y que elaboran artículos de consumo masivo.

En las primeras debe aplicarse el método de contabilidad de costo por **Ordenes de Producción** y en las segundas el de costo por **Procesos**.

El desarrollo de nuestro trabajo se sustenta en el siguiente esquema lógico que relaciona el criterio de costeo, el método de contabilidad de costo y el tipo de costo que se desea obtener:

- * **El criterio de costeo es establecido por las normas contables profesionales**
- * **El método de contabilidad de costo se define a partir del modelo de empresa**
- * **El tipo de costo se define a través de una decisión interna alternativa**

1. METODOS DE COSTEO

1.1 CONCEPTO Y CONSIDERACIONES GENERALES

El **método o técnica de costeo** es el conjunto de procedimientos específicos utilizados para la determinación de un costo. El **modelo de costeo** es el conjunto de supuestos y relaciones básicas en que se sustenta un método o técnica de costeo. El **costo económico** es toda vinculación coherente entre un objetivo o resultado productivo y los factores o recursos considerados necesarios para lograrlos. Dicha vinculación se expresa o mide en términos monetarios (Ver Cartier, 1999).

Las definiciones transcritas intentan expresar tres conceptos diferentes pero íntimamente vinculados: el **METODO DE COSTEO** que es el esquema de cálculo a aplicar para la determinación de un costo, el **MODELO DE COSTEO** que consiste en la integración de supuestos y relaciones a partir de los cuales se desarrolla el método de costeo y, por último, el **COSTO ECONOMICO** que es el indicador que se obtiene a través del método basado en un determinado modelo.

1.2 EVOLUCION DE LOS METODOS DE COSTEO

Los primeros estudios tuvieron como objetivo controlar y contabilizar el ciclo de la materia prima partiendo de las compras e identificando su consumo con los productos que se fabrican. En segundo lugar se trató de controlar y contabilizar el costo de mano de obra y de analizar los métodos para aplicarla a los distintos productos o tareas. Por último, se estudió la forma de asignar a los productos los costos indirectos de fabricación y de su registración contable.

Es decir, el primer objetivo de la Contabilidad de costo fue crear y aplicar mecanismos de registración para costear el producto y determinar resultados. La contabilidad de costos históricos o reales permitió la obtención de costos unitarios respaldados por comprobantes y la realización de comparaciones entre los costos de distintos períodos. Pero la información obtenida al finalizar el período, que permite conocer el resultado de hechos consumados, hizo que el sistema fuera perdiendo relevancia.

Para contar con información oportuna fueron surgiendo métodos de costeo que contemplan el cálculo del costo antes de realizar la producción. Entre ellos se destaca el método de Costo Estándar que predetermina el costo de producción de los diferentes productos efectuando un riguroso análisis para establecer las relaciones *insumo-producto* e *insumo-volumen*. Al mismo tiempo se perfiló un mecanismo que permite engranarlo en la contabilidad. Este tipo de costo se utiliza para medir la eficiencia operativa, comparándolo periódicamente con los costos reales.

Las presiones de la competencia mueven a las empresas a emplear las técnicas de la programación y la planeación de las utilidades. Surge el sistema presupuestario integral y con él, la etapa de los costos para planeamiento y control de todas las actividades.

Pero el estudio de las decisiones exige nuevas configuraciones de costos, capaces de proporcionar la información precisa y objetiva. Aparece la técnica de reelaboración de datos que suministra la contabilidad de costo para facilitar la elección de la mejor alternativa con miras a maximizar las utilidades o minimizar los costos. Es la etapa de los costos para la toma de decisiones.

En síntesis, pueden reconocerse cuatro etapas relevantes en la evolución de los métodos de costeo:

1ª Etapa	Costos históricos o reales
2ª Etapa	Costos estándares
3ª Etapa	Costos para planeamiento y control
4ª Etapa	Costos para tomar decisiones

1.3 LA ESTRUCTURA PRODUCTIVA Y LOS METODOS DE COSTEO

La evolución de la técnica, la modalidad de operar en los procesos productivos y la relación que puede establecerse con la clientela permitieron identificar dos tipos de empresas bien diferenciadas: las que desarrollan procesos intermitentes y las que ejecutan proceso en línea. Estos modelos operativos indujeron a los analistas de costos a crear metodologías de costeo que fueran compatibles con cada estructura productiva. De esta manera surgen los métodos de contabilidad de costo por **Ordenes de Producción** y por **Procesos**. El primero es aplicable a las empresas con procesos intermitentes y el segundo a las empresas con procesos en línea.

El proceso productivo es la actividad que desarrollan las unidades de producción o agentes productores de la economía con el fin de transformar bienes intermedios (materias primas, productos semielaborados) en bienes finales, mediante el empleo de factores productivos (Ver Lorenzo Segovia, 1983, pág. 121).

También se define al proceso productivo como **el sistema de acciones ejecutadas sobre determinados bienes para darles distinta utilidad a la que tenían antes del ejercicio de aquéllas**. (Ver Osorio, 1986, pág. 14).

La actividad productiva así definida incluye no sólo la producción de bienes físicos (alimentos, automóviles, zapatos, viviendas) sino también la prestación de servicios (sanidad, enseñanza, transporte, investigación).

Según Schroeder (1983, págs. 134/155) antes de elegir el tipo de proceso que conviene adoptar para elaborar un producto debe definirse el volumen de producción que se planea alcanzar en función de la estructura del mercado, de la probable demanda y de la decisión de la capacidad física de las operaciones.

Una vez realizadas estas mediciones, los administradores de la empresa pueden tomar decisiones acerca de la organización del flujo del proceso. Así, definen si el mismo debe

realizarse como un flujo en línea de alto volumen productivo o como un proceso de bajo volumen de producción por lotes.

Otro aspecto a tener en cuenta y que puede incidir en la elección del tipo de proceso es el análisis respecto a la conveniencia de que la empresa se integre hacia adelante con el cliente final o hacia atrás con sus proveedores.

Tomar una adecuada decisión en relación con el tipo de proceso productivo que conviene desarrollar es muy importante, ya que la misma afectará sensiblemente los costos de producción, la calidad de los productos y la confiabilidad y flexibilidad de las operaciones. (Ver Pellegrino, 1997, págs. 7/8).

1) Costo por órdenes de producción

En las empresas que realizan su tarea productiva con procesos intermitentes, el costo de producción se calcula aplicando el método **ORDENES DE PRODUCCION**, que considera a la orden como fuente generadora del costo.

La orden de producción es el documento que emite el **Departamento Control de Producción** a instancias de la **Gerencia de Producción** para que se inicie la producción de un determinado lote de productos, una vez acordadas con el cliente las condiciones técnicas, económicas y financieras que regularán esa operación (Ver Vázquez, 1993, págs. 225/238).

En estos casos las diferentes partidas de costo se cargan a la *orden* representativa del producto que se está elaborando. Es decir, la orden de producción configura el *centro de costo* al cual confluyen los elementos de costos pertinentes. El costo total y unitario del producto se obtiene al finalizar el proceso sumando todos los costos acumulados en la orden y dividiendo entre las unidades obtenidas.

El formulario en el que se detalla la estructura de costo de cada orden se denomina **HOJA DE COSTO**.

En este tipo de empresas, que suelen ser poliproductoras, durante el mismo período pueden estar abiertas diferentes órdenes de producción con su correspondiente hoja de costo. En cada una se registran los costos de los diferentes productos en elaboración.

El cargo de los costos directos se realiza con bastante precisión ya que es factible identificar el elemento de costo con la respectiva orden generadora. Los costos comunes a todas las órdenes se distribuyen utilizando bases de prorrateo adecuadas, de modo que se pueda lograr un reparto equitativo y razonable de los mismos.

La función productiva puede organizarse identificando las operaciones por las que deben atravesar las diferentes líneas de productos hasta adquirir las características de artículos terminados.

En esos casos, dado que la orden de producción es la unidad de asignación y distribución de los elementos de costos, es necesario organizar la registración contable de tal manera que sea posible efectuar mediciones adecuadas que reflejen la utilización o consumo de cada tarea por cada orden de producción.

Si los centros productivos son, por ejemplo, **CORTADO**, **ARMADO** y **TERMINACION**, es fundamental contar con registros analíticos que permitan verificar la cantidad de materiales, el tiempo y demás elementos directos de costos utilizados en cada una de estas etapas por cada orden de producción. Así puede hacerse el cómputo de los costos directos correspondientes a cada orden.

Los registros analíticos que suelen usarse para recopilar contablemente la información de costos directos son el **SUBDIARIO DE PEDIDO INTERNO DE MATERIALES**, en el que se detalla el destino que se le ha dado al material que ha salido del depósito o almacén y el **SUBDIARIO DE MANO DE OBRA** que registra la información contenida en el **PARTE DIARIO DE TIEMPO**. También deben utilizarse otros registros que sean necesarios para obtener datos que permitan efectuar correctamente las imputaciones de costos directos a las

diferentes órdenes de producción abiertas durante el período que se está costeando y su participación en cada operación.

Al finalizar los respectivos procesos productivos la información contenida en estos registros refleja la utilización o consumo *real* de los diferentes elementos de costos directos.

Los costos comunes a las etapas del proceso se distribuyen entre las mismas en función de bases representativas de la naturaleza del costo a distribuir.

En definitiva, todos los costos acumulados en cada etapa del proceso deben ser absorbidos por las órdenes de producción que han estado abiertas durante el período del costeo. Los costos directos identificables con cada orden (materiales, mano de obra, otros costos) se asignan a las respectivas órdenes. Los costos indirectos, ya distribuidos a cada función mediante el prorrateo correspondiente, se distribuyen entre las órdenes de producción en función de la base elegida.

Respecto a esta última categoría de costos, si el sector productivo de la empresa se ha departamentalizado, con la **ASIGNACION PRIMARIA** se calculan los costos acumulados en los departamentos de servicios y se asignan parte de los costos indirectos a los departamentos productivos. Una vez finalizado este cálculo se efectúa la **ASIGNACION SECUNDARIA**, que consiste en transferir los costos totales de los departamentos de servicios a los departamentos productivos que han usado el servicio. De esta manera, cada uno de los departamentos productivos tiene imputado el total de costos indirectos a distribuir entre las diferentes órdenes de producción que han estado abiertas durante el período. Esta última etapa del costeo se conoce como **ASIGNACION FINAL** de costos indirectos (Ver Pellegrino, 1997, págs. 9/10).

2) Costo por procesos

Los procesos en línea se desarrollan en las empresas que fabrican productos en grandes cantidades, sin identificar lotes por clientes sino, más bien, para formar stocks. La producción suele ser homogénea, es decir, no muy diversificada, y se obtiene a través de una actividad productiva uniforme a lo largo del ejercicio económico. Todo ello hace que en cada subperíodo pueda alcanzarse, generalmente, la capacidad práctica máxima o un nivel muy cercano a la misma.

En las industrias con procesos en línea el costo de producción se calcula utilizando el método conocido como **COSTO POR PROCESOS**. En estos casos se considera al proceso como generador del costo.

El proceso productivo suele subdividirse de tal manera que queden bien identificadas las diferentes etapas operacionales que es necesario cumplimentar para la elaboración del producto. A estas etapas se las suele denominar **departamentos, centros de costo, centros de responsabilidad, funciones** u **operaciones**. En cada una de ellas se realiza un trabajo específico, especializado y repetitivo (Ver Backer, Jacobsen y Ramírez Padilla, 1990, pág. 250).

La determinación del costo por cada etapa del proceso permite tener información analítica que hace posible controlar el desempeño de cada centro, a cuyo frente siempre hay un responsable. También permite conocer la etapa del proceso que origina mayores o menores costos dentro del proceso integral. De esta manera los directivos de la empresa pueden tomar medidas correctivas a los efectos de lograr la mayor eficiencia posible en cada departamento productivo.

Como consecuencia de las características propias de estas industrias el flujo productivo prácticamente no se interrumpe, ya que el objetivo es formar stocks para vender. Las materias primas que ingresan al proceso van transformándose en producto a medida que se avanza en cada fase del proceso, pudiendo alcanzar las especificaciones de producto terminado todos los días de cada mes. Por tales razones el costeo se realiza periódicamente, tomándose el mes como lapso razonable para efectuar las mediciones.

Para lograr tales objetivos, mensualmente se abre una hoja de costo para cada etapa del proceso y al final del mes se realiza el cálculo del costo. Los costos que son directos a los diferentes centros se asignan a la hoja de costo pertinente. Los que son comunes a todas las etapas del proceso se distribuyen entre las mismas utilizando las bases más adecuadas para cada partida de costo indirecto a distribuir.

El costo total del producto terminado resulta de la acumulación de los costos totales de cada Departamento. El costo unitario se obtiene dividiendo el costo total acumulado entre los productos terminados en la última etapa del proceso. (Ver Pellegrino, 1997, pág. 23).

2. COSTO REAL

2.1 CONCEPTO

Es el que se calcula al concluir el proceso productivo o al finalizar cada período sobre la base de las registraciones contables. Todos los factores consumidos en el sector productivo se imputan al volumen resultante de producción. Como consecuencia, al fluctuar los niveles de producción de un mes a otro los costos fijos originan oscilaciones en los costos unitarios. Estas oscilaciones también pueden deberse a consumos de factores variables no proporcionales a los diferentes volúmenes de producción periódicos.

2.2 COSTO DE PRODUCCION INTEGRAL O COMPLETO

Se caracteriza porque no contempla un proceso selectivo de elementos de costos al costear la producción. Es decir, todos los costos que se han generado en el proceso de fabricación durante el período (mes) se cargan al producto sin considerar si se trata de costos normales o de costos anormales. Entre estos últimos se pueden mencionar: desperdicios voluminosos de materia prima y materiales, improductividad oculta de mano de obra, pérdidas significativas de productos terminados, diferentes niveles de capacidad ociosa, etc.

Como consecuencia, el costo unitario de producción, al estar afectado por tales costos anormales, puede resultar muy diferente de un período a otro aunque no hayan variado los precios de los factores de costo. Ello hace que no sean comparables los costos unitarios de los distintos meses. Otro hecho que afecta el costo unitario mensual es el tratamiento que se les da a los costos fijos de producción ya que los mismos se asignan a diferentes volúmenes mensuales de artículos obtenidos.

El costeo por absorción real integral o completo puede aplicarse cuando se realiza una producción específica por única vez (construcción de una casa, filmación de una película etc.). Es decir, cuando la producción no es uniforme y repetitiva a lo largo del ejercicio económico.

2.3 COSTO DE PRODUCCION NORMALIZADO

El costo normalizado de producción es el que refleja condiciones operativas normales del sector productivo. Para poder calcularlo es necesario preestablecer el modelo operativo normal de la empresa, de tal manera que sólo los costos que se generan dentro de ese contexto sean absorbidos por la producción resultante. Los costos que exceden los límites fijados como normales se registran en cuentas de resultado y se consignan en el Estado de Resultados del mes en que se han devengado. Este tipo de costo se encuadra dentro del **COSTEO POR ABSORCION** ya que se imputan a los productos todos los factores consumi-

dos en el sector productivo (variables y fijos), con la única limitación de que los mismos no excedan el modelo normal operativo.

Para definir el modelo operativo normal se consideran las condiciones estructurales en general y del sector productivo en particular, tales como: número y calidad de maquinarias, plantel de personal y calidad de mano de obra, organización y administración de materiales, pérdidas habituales de materias primas y productos terminados, etc. (Ver Pellegrino, 1996, págs. 1/20).

El costo normalizado se calcula al finalizar el proceso productivo o el período económico sobre la base de las registraciones contables. Pero, a diferencia del costeo real integral descrito precedentemente, al aplicar este método se realiza una selección de los elementos de costo con el fin de imputar al producto sólo los insumos compatibles con el desempeño operativo normal, excluyendo el costo de los desperdicios en exceso de materia prima y materiales, de la improductividad oculta de mano de obra, de la pérdida en exceso de producción terminada y de la capacidad ociosa resultante en cada mes.

El costeo por absorción normalizado es el propuesto por la RT10 para calcular los costos engranados en la contabilidad en aquellos casos en que la producción es uniforme y repetitiva a lo largo del ciclo económico.

1) Modelo operativo normal

El modelo operativo normal implica preestablecer las siguientes mediciones:

- * **Tasas normales de consumo de materia prima y materiales directos**
- * **Tasas normales de consumo de horas de mano de obra directa**
- * **Porcentaje de pérdida normal de producción terminada**
- * **Capacidad práctica máxima o Capacidad promedio mensual**

* **TASAS NORMALES DE CONSUMO:** Son magnitudes técnicas respecto a consumo de materia prima, materiales directos y horas de mano de obra directa por cada unidad de producto.

* **PORCENTAJE DE PERDIDA NORMAL DE PRODUCCION TERMINADA:** Este porcentaje se establece sobre el total de producción en buen estado considerando la cantidad de productos que normalmente se pierde en la etapa final del proceso productivo.

* **CAPACIDAD PRACTICA MAXIMA:** Refleja el mayor volumen o nivel de actividad que puede alcanzarse realmente en el sector productivo. Es la diferencia entre la capacidad teórica y la capacidad desaprovechada por hechos inevitables y habituales que interrumpen el proceso productivo. Puede expresarse en unidades de producto, horas máquina u horas de mano de obra directa. Su medición se realiza considerando la estructura del sector productivo (tipo de materiales y de producto, maquinarias, personal, régimen horario de trabajo, etc.).

* **CAPACIDAD PROMEDIO MENSUAL:** Es una medición que se realiza en empresas con marcadas oscilaciones en los niveles mensuales de actividad (actividad estacional). Se establece dividiendo la producción total anual estimada entre doce meses.

Al aplicar este método de costeo surgen diferencias entre los consumos reales y los considerados normales para el volumen de producción resultante en cada mes, de acuerdo al modelo preestablecido. El volumen de producción obtenido sólo absorbe el consumo

normal y las diferencias se registran en cuentas de resultado que inciden en el Estado de Resultados del mes (Ver López Couceiro, 1985, págs. 25/61).

2) Cuentas contables de costos anormales

Las cuentas contables que reflejan los costos anormales son las siguientes:

- * **Consumo en exceso de materia prima o materiales directos**
- * **Consumo en exceso de horas de mano de obra directa**
- * **Pérdida anormal de producción terminada**
- * **Sobre o sub aplicación de costos fijos (directos o indirectos)**
- * **Sobre o sub aplicación de costos variables indirectos**
- * **Costo de capacidad ociosa**

* **CONSUMO EN EXCESO DE MATERIA PRIMA O MATERIALES DIRECTOS:** Se utiliza para registrar la diferencia entre el consumo total real y el considerado normal para el volumen de producción obtenido. Dicha diferencia se multiplica por el costo unitario del insumo.

* **CONSUMO EN EXCESO DE HORAS DE MANO DE OBRA DIRECTA:** Esta cuenta refleja la diferencia entre el consumo total real de horas de mano de obra directa y el consumo total considerado normal para el volumen de producción obtenido. También puede utilizarse la cuenta **COSTO DE LA IMPRODUCTIVIDAD OCULTA**. Esta diferencia de horas se multiplica por el costo por hora de mano de obra directa.

* **PERDIDA ANORMAL DE PRODUCCION TERMINADA:** Es la diferencia entre el total de unidades perdidas de producción terminada y las consideradas normales conforme al porcentaje admitido como normal para dicho proceso. Esta diferencia se multiplica por el costo unitario de producción que se calcula dividiendo el costo total de producción entre el total de unidades procesadas y terminadas (total de unidades obtenidas en buen estado y total de unidades perdidas).

* **SOBRE O SUB APLICACION DE COSTOS FIJOS (Directos o Indirectos):** Estas cuentas se utilizan cuando los costos fijos aplicados al volumen de producción real son superiores o inferiores, respectivamente, al total de costo fijos mensuales. Estas situaciones pueden darse cuando se utiliza como base normal de asignación o distribución de costos fijos la **CAPACIDAD PROMEDIO MENSUAL**, ya que el volumen real de producción puede resultar superior o inferior a dicha capacidad promedio. La sobre aplicación representa una ganancia y la sub aplicación una pérdida.

* **SOBRE O SUB APLICACION DE COSTOS VARIABLES INDIRECTOS:** Se utiliza para reflejar la diferencia entre los CIF Variables totales reales y los CIF Variables totales aplicados al volumen de producción resultante. La sobre aplicación representa una ganancia y la sub aplicación una pérdida.

* **COSTO DE CAPACIDAD OCIOSA:** Esta cuenta refleja la proporción de Costos Fijos (directos o indirectos) no absorbida por el volumen real de producción cuando se utiliza como base normal de asignación o distribución de costos fijos la **CAPACIDAD PRACTICA MAXIMA**. El importe a consignar en la misma se obtiene restando al total de costos fijos mensuales los costos fijos que absorbe el volumen de producción resultante.

3) Clasificación de los factores de costo

A los efectos de poder desarrollar analíticamente la técnica de la normalización, los elementos de costos se agrupan de la siguiente manera:

- * **Variables–directos**
- * **Variables–indirectos**
- * **Fijos–directos**
- * **Fijos–indirectos**

Es decir, se considera para cada elemento de costo la doble clasificación que combina:

- > **la conducta de los costos ante cambios en los volúmenes de producción**
- > **la posibilidad o no de asignación a los respectivos centros de costo.**

* **COSTOS VARIABLES DIRECTOS:** En lo que respecta a este tipo de costos, la idea es que los productos que se elaboran sólo deben cargar con los consumos que se consideran normales para los respectivos lotes. Los que exceden tales límites *normales* deben reflejarse como costos del período en el Estado de Resultados. Los consumos aludidos pueden consistir en cantidades de materias primas o materiales, horas de mano de obra, otros costos, etc.

Las tasas unitarias normales de consumo constituyen la base para el cálculo del costo normalizado *variable–directo*, ya que permiten efectuar las mediciones en términos totales de consumos compatibles con los diferentes niveles de producción alcanzados en cada mes.

Cabe señalar que las tasas unitarias normales de consumo de materias primas, materiales u otros costos variables–directos deben incluir la pérdida de dichos insumos que se origina en el proceso productivo por causas inherentes al mismo, tales como: modelo del producto, tipo de materia prima o materiales, tecnología empleada, etc.

De igual forma, las tasas unitarias normales de consumo de horas de mano de obra directa pueden incluir pérdidas habituales de tiempo de acuerdo a las características del proceso y del grupo humano que interviene en el mismo.

* **COSTOS VARIABLES INDIRECTOS:** Estos costos comunes se caracterizan por fluctuar conforme lo hace el volumen de producción en su conjunto en empresas en que se elabora más de un producto. Por ejemplo: clavos y cola en carpinterías, nafta y aceite en empresas que prestan distintos servicios, lubricantes y energía de maquinarias que se utilizan para la producción de más de un tipo de producto. Si bien no son muchos los insumos que tienen este comportamiento, es conveniente considerarlos en nuestro esquema de normalización a los efectos de completar el análisis.

Para normalizar la incidencia de estos costos se establecen consumos totales (expresados en términos monetarios) considerados normales para el volumen de producción equivalente a la capacidad práctica máxima o a la capacidad promedio mensual, según sea la medida de capacidad elegida como base normal de distribución. De esta manera, puede determinarse la relación porcentual o **cuota normal de distribución** que permite, cualquiera sea el volumen resultante del período, calcular la proporción de costos variables–indirectos que debe absorber dicho volumen.

Cuando la base normal de distribución se expresa en horas de mano de obra u horas máquina, la proporción normal de costos a imputar a la producción se obtiene multiplicando la **cuota normal** por el **componente normal de la base compatible con el volumen real** de cada línea de producto. Es decir que, en estos casos, la base específica por la cual se multiplica la cuota, se obtiene multiplicando la tasa unitaria normal de horas de mano de obra directa u horas máquina por el volumen real del mes.

Si la base de distribución se expresa en unidades de producto, la proporción normal de costos por línea de producto se obtiene multiplicando la *cuota normal* por el volumen real de cada artículo.

Si surgen diferencias entre los costos variables indirectos aplicados y los reales, las mismas se registran en cuentas de resultado positivas o negativas. Serán positivas cuando el total aplicado resulta superior al costo real y negativas en el caso contrario. Las mencionadas cuentas son: ***SOBREAPLICACION DE CVI*** y ***SUBAPLICACION DE CVI***, respectivamente.

* **COSTOS FIJOS DIRECTOS:** Los costos fijos directos son aquellos que, pudiendo ser asignados con precisión a una determinada línea de producto, en magnitudes totales permanecen constantes ante cambios en el volumen de producción. Ejemplos: depreciación por línea recta de maquinarias utilizadas para la producción de un tipo de artículo, mantenimiento de esas maquinarias, alquiler de inmuebles para la producción de un tipo de producto, sueldo y cargas sociales de supervisores para una línea de producto.

Para normalizar su incidencia en el producto en términos unitarios, el total mensual de cada uno de estos rubros de costos debe relacionarse con la base normal que se utiliza en la empresa (capacidad práctica máxima o capacidad promedio mensual de cada producto, según el caso). En general, estas mediciones pueden hacerse en todo tipo de empresa ya que, de acuerdo a la demanda habitual de los diferentes productos, se establece la mezcla de producción que mensualmente es necesario programar para satisfacer dicha demanda. Surge así la mezcla de las producciones máximas por tipo de producto o el promedio mensual productivo también por tipo de artículo. Estas magnitudes, como ya se puntualizó, pueden expresarse en unidades de producto, en horas de mano de obra directa, horas máquina, etc.

* **COSTOS FIJOS INDIRECTOS:** A diferencia de los costos fijos mencionados en el punto anterior, los costos fijos indirectos, que conforman la mayor proporción de los costos estructurales de toda empresa, son costos comunes a todas las líneas de productos que se elaboran. Ejemplos: supervisión general de producción, depreciación por línea recta de maquinarias que se utilizan para producir diferentes artículos, impuesto inmobiliario, consumo energía iluminación fábrica, consumo materiales de limpieza fábrica.

Como consecuencia, para poder imputar una parte de los mismos a cada línea de productos es necesario distribuirlos con alguna base de prorrato.

Para lograr una incidencia normalizada en el costo unitario, tal como se expuso en el punto anterior, el total mensual de costos fijos indirectos se relaciona con el volumen productivo equivalente a la capacidad práctica máxima o a la capacidad promedio mensual, según sea la magnitud elegida para normalizar. Dicha magnitud puede expresarse en unidades de productos que se elaboran, horas máquina u horas de mano de obra directa. Pero, en este caso, la capacidad práctica máxima representa la suma de la capacidad máxima de cada línea de productos que elabora la empresa y la capacidad promedio mensual es la suma de las capacidades promedio mensuales de cada tipo de producto. De tal relación surge la cuota normal de distribución de costos fijos.

4) Imputación temporal de costos fijos esporádicos

La medición del costo fijo mensual se realiza computando costos repetitivos y costos esporádicos. Estos últimos se determinan a través del procedimiento contable que denominaremos ***IMPUTACION TEMPORAL DE COSTOS FIJOS ESPORADICOS***. El mismo consiste en imputar a los diferentes subperíodos contables aquellos costos que se incurren en algunos meses del ejercicio económico pero que se consideran devengados en cada uno de los meses que abarca dicho ejercicio. La mayoría de estos costos suelen diferir según el tipo

de empresa de que se trate, pero hay algunos que son comunes a todas ellas. A título de ejemplo pueden mencionarse el sueldo anual complementario, el costo en ropa y uniformes o equipos de trabajo que se suministran al personal, el costo del mantenimiento programado para algunas épocas del año, determinados impuestos, seguros, insumos estacionales, etc. Esta distribución temporal se realiza mediante provisiones o previsiones expresadas en términos porcentuales respecto a determinadas bases o en valores absolutos, según se considere conveniente (Ver Pellegrino, 1995, pág. 18/20).

La imputación temporal de costos esporádicos es una de las primeras operaciones que hay que realizar para normalizar el costo contable, ya que a través de la misma se obtiene, como se ha expresado, el total de costos fijos mensuales al adicionar a los costos fijos repetitivos la proporción de costos fijos esporádicos provisionados:

$$\text{COSTOS FIJOS TOTALES} = \text{Costos fijos repetitivos} \\ + \text{Proporción de Costos fijos esporádicos}$$

Como consecuencia de esta operación el total de costos fijos mensuales resulta ser una cifra compuesta por costos reales avalados por comprobantes y por costos estimados sobre la base de los diferentes porcentajes de provisiones y previsiones de costos esporádicos imputables al período. Dicha cifra se determina al comienzo del ejercicio económico y se considera constante hasta la terminación del mismo.

A esa fecha, al formular los estados contables se procede al ajuste pertinente por la diferencia que puede originarse entre el total de costos fijos imputados durante el año a través del cálculo expuesto y el total realmente incurrido.

3. COSTO ESTANDAR

3.1 CONCEPTO

El costo estándar es el costo unitario de los diferentes productos que fabrica la empresa que se calcula antes de realizar el proceso de elaboración, considerando en dicho cálculo que la actividad productiva se desarrollará en condiciones de máxima eficiencia.

Lograr la medición del mayor nivel de eficiencia que puede alcanzar la empresa implica analizar exhaustivamente cada una de las operaciones a desarrollar tanto en el aspecto técnico como en el económico y financiero. Es decir, el análisis debe tender a establecer el mejor manejo posible que puede hacerse de cada uno de los recursos en la organización, dentro del contexto de una determinada estructura. Por tal motivo al costo estándar se lo conoce como **costo científico** o como **el costo que debe ser**.

El costo estándar calculado en condiciones de máxima eficiencia operativa representa una meta a alcanzar. Es el indicador que motiva y orienta a los que manejan los destinos de la empresa a planificar y ejecutar la gestión productiva periódica en forma integrada y coordinada, con el fin de poder lograr un óptimo rendimiento operativo y derivar a un costo real muy cercano al estándar preestablecido.

Por otra parte, el costo estándar calculado pensando en la mejor gestión posible, permite controlar, periódicamente, el grado de eficiencia realmente alcanzado al compararlo con el costo real obtenido. En tal sentido actúa como un patrón de medida de la eficiencia. Desde el punto de vista contable, el costo estándar se utiliza para valorar la producción terminada, la producción en proceso y las materias primas y materiales directos. Es decir, todas las cuentas del rubro Bienes de Cambio se valúan a costo estándar aunque el costo real sea distinto. **El costo estándar es un costo predeterminado que se engrana en el sistema**

contable. El ajuste entre el costo estándar imputado a la producción y el costo realmente incurrido en el período se realiza al final de cada mes a través de cuentas de resultado negativas o positivas que se denominan **Variaciones**. Las variaciones son negativas cuando la magnitud real es mayor a la estándar y positivas en el caso contrario. Dichas variaciones, finalmente, se compensan y la diferencia neta entre el costo estándar y el real queda reflejada en la cuenta **VARIACION NETA**. La misma incide en el Estado de Resultados de cada mes como pérdida o ganancia, según corresponda.

3.2 MEDICION ESTANDAR DEL VOLUMEN Y FACTORES DE COSTO

Para poder calcular el costo estándar unitario de producción es necesario establecer el **estándar** de los componentes físicos y monetarios de la estructura de costo de cada línea de producto que elabora la empresa. Ello implica realizar estudios técnicos acerca del volumen de producción mensual o capacidad práctica máxima, consumo de materiales directos y horas de mano de obra directa, como así también estudios económicos respecto a precio de compra de materiales, costo por hora de mano de obra directa y total de costos indirectos de fabricación.

1) Volumen estándar de producción

Es la magnitud equivalente a la Capacidad Práctica Máxima calculada sobre la base del más alto rendimiento operativo que puede alcanzarse con una determinada estructura de producción. Generalmente se calcula en términos mensuales y se expresa en **unidades de producto, horas de mano de obra directa u horas máquina**. Para poder determinarla es necesario considerar los siguientes aspectos:

- * **Número de días que se trabajan durante el mes**
- * **Número de horas hombre o de horas máquina diarias**
- * **Número de unidades de producto que se elaboran por hora hombre u horas máquina conforme al estándar establecido en cada caso**

2) Precio estándar de materiales

Esta medición la realiza, generalmente, el Departamento de Compras ya que es el sector de la empresa que establece contactos con los proveedores. Determinar o fijar el precio estándar implica realizar un análisis pormenorizado de las condiciones ofrecidas por los diferentes proveedores tales como: precio base, calidad, bonificaciones y descuentos, financiación, puntualidad y confiabilidad, prestigio, etc. En tal sentido debe realizarse un análisis comparativo muy completo para establecer la opción más ventajosa una vez agotadas todas las negociaciones posibles. En consecuencia puede decirse que **el precio estándar es el resultante de la gestión de compra más eficiente que puede realizar la empresa.**

3) Consumo estándar de materiales

Surge de estudios técnicos que realizan los ingenieros de fábrica considerando la estructura productiva con que se cuenta. La misma incluye el edificio en que se realiza la actividad productiva, maquinarias, personal y organización general. La determinación del consumo estándar apunta a establecer la mejor relación insumo-producto. Es decir, **el**

mínimo consumo que puede lograrse de cada tipo de material en el proceso productivo.

4) Consumo estándar de tiempo

El tiempo estándar para elaborar una unidad de producto se calcula analizando el comportamiento del plantel de personal con que cuenta la empresa en relación a la estructura organizativa del sector productivo. En tal sentido, se realizan análisis de movimientos mínimos que debe efectuar el personal para desarrollar cada tarea involucrada en el proceso de producción. Ello es posible si, previamente, se ha logrado una óptima organización del área productiva en relación a todos los elementos que el personal debe manejar, tales como: materias primas, materiales, herramientas a utilizar, etc. Es decir, tales elementos deben estar ubicados en lugares de fácil acceso y, dentro de lo posible, muy cerca del sitio de trabajo, de tal manera que puedan evitarse movimientos y esfuerzos superfluos que, en definitiva, se traducen en un menor rendimiento. Estos estudios apuntan a lograr mediciones precisas de tiempo en un contexto organizativo que posibilite un aprovechamiento máximo del tiempo efectivo de trabajo. Por lo tanto, puede decirse que **el consumo estándar de tiempo por unidad producida es el tiempo mínimo que se requiere para elaborar el producto en condiciones organizativas de máxima eficiencia.**

5) Costo estándar por hora hombre

Se determina considerando diferentes variables que interactúan y condicionan, de alguna manera, el accionar del personal afectado directamente a la actividad productiva. Es indudable que una buena remuneración estimula la autoestima y, como consecuencia, el rendimiento operativo. En tal sentido los estudios deben orientarse a fijar una retribución que permita alcanzar los objetivos propuestos en relación al mayor rendimiento que puede lograrse del personal. Es importante que se logre una sensación de integración, de tal manera que todos los operarios se sientan parte activa e imprescindible de la organización. En los últimos tiempos se suele establecer un sueldo mínimo de seguridad e incentivos por unidad producida, premios por asistencia perfecta, puntualidad, etc. También se trata de mantener una excelente relación humana mediante entregas periódicas de equipos de trabajo, buen trato, tiempos de esparcimiento, organización de competencias deportivas, refrigerios, etc. Como consecuencia puede concluirse que **el costo estándar por hora de mano de obra es la mejor retribución que puede hacerse dentro de las posibilidades económicas y financieras de la empresa.**

6) Costo indirecto de fabricación estándar

Los costos indirectos de fabricación son los que no pueden relacionarse en forma directa con cada línea de producto que elabora la empresa. Como consecuencia, dentro del contexto del costo estándar, este tipo de costos se presenta, en principio, como el que mayores dificultades puede ofrecer a los efectos de lograr mediciones acordes con los principios básicos del estándar. Sin embargo, si se tiene en cuenta que una gran proporción de los mismos son costos fijos estructurales, no es demasiado problemático establecer el monto total mensual a distribuir entre los productos. El único detalle a tener en cuenta en la medición estándar de CIF fijos es que el importe total debe asociarse a una estructura organizativa que permita alcanzar, efectivamente, ese nivel esperado de máxima eficiencia. Así por ejemplo, si la empresa cuenta con un solo supervisor para la actividad productiva, tal

vez la estructura actual no permita lograr los índices de rendimiento que podrían obtenerse con dos supervisores. En este caso el cálculo del CIF fijo estándar debería incluir la remuneración de dos supervisores. Por lo tanto puede decirse que **el total de CIF fijo estándar es el mínimo importe mensual de costos fijos para que la estructura productiva pueda funcionar con la máxima eficiencia.**

Respecto a los CIF variables recordemos que se trata de costos variables de producción que no pueden asignarse con precisión a cada línea de producto, tales como clavos, cola, lijas tuercas, etc. Generalmente, este tipo de costo representa pequeñas proporciones dentro de la estructura total del costo de producción. La determinación del total de CIF variable estándar implica realizar una cuidadosa estimación del consumo total requerido de tales elementos por el volumen estándar mensual equivalente a la Capacidad Práctica Máxima, considerando todas las líneas de productos que elabora la empresa. El total estimado se expresa, de la misma manera que se hace con los CIF fijos, en términos monetarios. Puede concluirse diciendo que **el CIF variable estándar es la mejor estimación posible del importe total mensual asociado al volumen estándar de producción equivalente a la Capacidad Práctica Máxima.**

3.3 HOJA DE COSTO ESTANDAR

Es el formulario en el que se calcula el costo unitario estándar de cada tipo de producto, con el que se valúa la producción y las existencias. Todas las magnitudes que se consignan en la hoja de costo son las mediciones estándares que se han efectuado con la metodología descrita precedentemente. Cada hoja de costo informa el costo unitario estándar de cada línea de producto y constituye el punto de referencia para poder realizar al final de cada mes el análisis comparativo entre las magnitudes estándares de la hoja de costo y las magnitudes reales que informa la documentación contable. A título de ejemplo y considerando una empresa que elabora los productos A y B y que distribuye los costos indirectos en función de **HORAS DE MANO DE OBRA DIRECTA (Capacidad Práctica Máxima = 2.000 HMOD)**, se exponen las siguientes hojas de costo:

HOJA DE COSTO ESTANDAR				
PRODUCTO A				
Insumos	Un. Med.	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Material X	Kg.	500	10	5.000
Material Z	Litros	600	4	2.400
Mano de obra	hs.	50	5	250
CIF fijos	hs.	50	7 (1)	350
variables	hs.	50	2 (2)	100
Costo unitario estándar				8.100

HOJA DE COSTO ESTANDAR				
PRODUCTO B				
Insumos	Un. Med.	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Material L	Unid.	100	8	800
Material Z	Litros	50	4	200

Mano de obra	hs.	20	6	120
CIF fijos variables	hs.	20	7 (1)	140
	hs.	20	2 (2)	40
Costo unitario estándar				1.300

(1) CIF ESTANDAR FIJO BASE ESTANDAR = CUOTA EF \$ 14.000 2.000 HMOD = \$ 7/hora
(2) CIF ESTANDAR VARIABLE BASE ESTANDAR = CUOTA EV \$ 4.000 2.000 HMOD = \$ 2/hora

3.4. VARIACIONES RESULTANTES

Cuando la empresa utiliza costos estándares para valuar su producción en la registración contable mensual deben contemplarse una serie de ajustes con el fin de que los estados contables reflejen la situación económica y financiera real alcanzada en el período.

Para lograr este objetivo, debe realizarse un análisis comparativo entre las magnitudes estándares precalculadas en la hoja de costo estándar y las magnitudes reales del mes. Dichas magnitudes son:

- * **Precio de materia prima y materiales directos**
- * **Consumo de materia prima y materiales directos**
- * **Costo por hora de mano de obra directa**
- * **Consumo de horas de mano de obra directa**
- * **Total de CIF fijos mensuales**
- * **Total de CIF variables compatibles con el volumen real**

Respecto al consumo de materia prima y materiales directos y al consumo de horas de mano de obra directa es importante señalar que previo a la comparación entre las mediciones estándares y las reales es necesario determinar el consumo total estándar de estos factores compatible con el volumen real de producción. Sólo de esta manera podrá efectuarse el análisis comparativo que dará origen a las variaciones correspondientes.

Al comparar las magnitudes estándares con las reales de cada elemento de costo por línea de producto pueden surgir diferencias que se denominan *VARIACIONES*. Contablemente funcionan como cuentas de resultado negativas o positivas, según que las magnitudes reales sean superiores o inferiores a las magnitudes estándares, respectivamente.

1) **Variación Materiales - Precio**

Se obtiene comparando el precio establecido como estándar y el precio real que surge de los comprobantes. La diferencia se multiplica por la cantidad de materia prima o materiales comprados durante el período.

Si el precio estándar es inferior al real la variación representa pérdida, en el caso contrario ganancia.

2) **Variación Materiales - Consumo**

Resulta de comparar el consumo estándar compatible con el volumen real de producción con la cantidad realmente consumida en el proceso productivo. La diferencia resultante se multiplica por el precio estándar.

Generalmente esta variación es negativa ya que el consumo estándar es el mínimo consumo admitido en el proceso de fabricación. Como consecuencia el consumo real debería ser igual o superior al estándar. Si en algún mes el consumo real resulta inferior al estándar la diferencia representa una ganancia.

3) Variación Mano de obra - Costo

Es la diferencia entre el costo estándar por hora de mano de obra directa y el costo por hora realmente incurrido. Dicha diferencia se multiplica por las horas reales utilizadas en el proceso productivo.

Si el costo por hora estándar es inferior al real la variación es negativa. En el caso contrario, es positiva.

4) Variación Mano de obra - Eficiencia

Se establece comparando el estándar de horas de mano de obra directa compatible con el volumen real de producción y las horas realmente utilizadas para dicho volumen. La diferencia se multiplica por el costo estándar de la hora.

Esta variación generalmente es negativa ya que el tiempo estándar se ha definido como el mínimo consumo admitido en el proceso productivo. Pero, si en algún mes resulta un consumo real inferior al estándar fijado, la variación representa un resultado positivo.

5) Variación Cif Fijos - Costo

Se obtiene comparando el total de CIF Fijos estándares con el total de CIF Fijos reales que resultan de los comprobantes contables.

Esta variación es positiva cuando los CIF Fijos estándares son mayores a los reales y negativa en el caso contrario.

6) Variación Cif Fijos - Capacidad

Se obtiene comparando la base de distribución estándar total y la base de distribución estándar compatible con el volumen real (incluyendo todas las líneas de productos). La diferencia resultante se multiplica por la cuota estándar.

Esta variación también puede calcularse restando el total de CIF Fijos estándares (compatibles con la Capacidad Práctica Máxima o Volumen Estándar) menos el total de CIF Fijos estándares aplicados al volumen real de producción.

La variación CIF Fijos-Capacidad es siempre negativa, ya que representa el costo de la capacidad ociosa.

7) Variación Cif Variables - Costo

Es la diferencia entre el total de CIF Variables estándares aplicados a la producción y el total de CIF Variables reales según comprobantes.

Esta variación es negativa cuando los CIF Variables estándares aplicados son menores que los CIF Variables reales y positiva en el caso contrario.

8) Variación neta

Se obtiene comparando el total de variaciones positivas con el total de variaciones negativas. La Variación neta representa ganancia cuando el total de variaciones positivas es superior al total de variaciones negativas y pérdida en el caso contrario. Esta variación se incluye en el Estado de Resultados del período como ganancia o pérdida, según corresponda. En el primer caso se suma a la diferencia entre el importe de ventas y el costo estándar de productos vendidos. En el segundo caso se resta.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- BACKER, Morton, JACOBSEN, Lyle y RAMIREZ PADILLA, David, **Contabilidad de costos** (México, McGraw-Hill, 1990)
- CARTIER, Enrique, **Teoría contable y teoría de costos** (Mendoza, FCE-UNCuyo, 1999)
- LOPEZ COUCEIRO, Edmundo, **Metodologías de costeo** (Buenos Aires, Macchi, 1985)
- LORENZO SEGOVIA, María José, **La producción**, en *Enciclopedia práctica de economía*, Vol. V (Madrid, Hispamérica, 1983)
- OSORIO, Oscar M., **La capacidad de producción y los costos** (Buenos Aires, Macchi, 1986)
- PELLEGRINO, Antonio R., **Costos contables normalizados. Metodología de cálculo y registración contable** (Mendoza, FCE-UNCuyo, 1996)
- PELLEGRINO, Antonio R., **Imputación temporal, normalización y distribución de costos. Efectos en el resultado periódico** (Mendoza, FCE. UNCuyo, 1995)
- PELLEGRINO, Antonio R., **Los métodos de costeo y la información de costo. Análisis comparativo** (Mendoza, FCE-UNCuyo, 1999)
- PELLEGRINO, Antonio R., **Normalización del costo de producción. Procesos intermitentes y en línea** (Mendoza, FCE-UNCuyo, 1997)
- SCHROEDER, Roger G., **Administración de operaciones. Toma de decisiones en función de operaciones** (México, McGraw-Hill, 1983)
- VAZQUEZ, Juan Carlos, **Costos**, 2ª ed. (Buenos Aires, Aguilar, 1993)