

## 4.5.-Generalidades de Costos de productos conjuntos y subproductos.

### Producción conjunta; naturaleza y características.

En este tipo de industria de producción conjunta se tienen los siguientes ejemplos:

- A. Metalúrgica: producción de acero en sus distintos tipos y clases.
- B. Vinícolas, que producen uvas, pasas, agave, y vinos en sus diferentes clases.
- C. Jaboneras: producen jabón, detergente, aceites, glicerina, etc.

### Características

- ✚ La elaboración de artículos íntimamente ligados, relacionados de tal manera que la realización de unos es consecuencia de la formación de otros, dependiendo físicamente entre sí.
- ✚ La reducción de los costos de los artículos cuando se producen en forma conjunta, ya que en la actualidad se requieren de todos los recursos viables para bajar o simplemente para abatir el costo de producción.
- ✚ Determinar y fijar precios de venta del producto principal, del coproductor, del subproducto, desecho, desperdicio, etc.
- ✚ La extensión o ampliación de los mercados, por diversificación de artículos.
- ✚ Máxima utilización de la capacidad productiva
- ✚ Mayor aprovechamiento de los recursos económicos y humano.

En la mayoría de los procesos productivos se obtienen productos que tienen un valor importante de ventas y que son el objetivo principal de la empresa, a éstos se les conoce como productos principales o coproductos. Sin embargo, existen otros que surgen incidentalmente como parte del proceso productivo, que tienen un valor de ventas muy pequeño y que además no están contemplados dentro de los objetivos de producción de la empresa y se les conoce como subproductos.

Dentro del proceso de producción, las empresas incurren en costos conjuntos al fabricar simultáneamente dos o más productos hasta llegar al punto de separación en donde se pueden identificar cada uno. Estos costos no pueden ser identificados con cada producto en particular por lo que existen métodos para asignarlos a los diferentes productos y así elaborar reportes financieros y valorar los inventarios.

### **Productos principales, Coproductos y Subproductos**

Dentro de las industrias es común que utilicen toda su capacidad instalada y produzcan varios artículos de manera simultánea lo que trae como consecuencia errores en la asignación de costos. Probablemente estos productos tengan el mismo precio de venta, pero puede existir aquel producto que genere un menor valor que los otros productos. Existen muchas organizaciones que no nada más se dedican a fabricar productos principales o coproductos sino también pueden realizar productos complementarios, alternativos, sustitutos, secundarios, etc.

Los coproductos son los que generan mayores ingresos a la empresa y por lo tanto se fabrican en mayores cantidades a diferencia de los subproductos que se producen en menor cantidad y generan menos utilidades. El aserrín y los trozos de madera en una maderería tienen menor valor que la madera en sí que es vendida; en una granja avícola, las plumas y las patas podrían ser considerados subproductos mientras que los huevos y la carne de pollo se considerarían productos principales o coproductos.

La producción conjunta en la industria es aquellas cuya elaboración es continua, por medio de uno o varios procesos, donde, utilizando los mismos materiales, sueldos y salarios y gastos indirectos, para toda la producción, surgen artículos de la misma calidad, u otra calidad, con características diferentes independientemente de los objetivos iniciales de producción. Como ejemplo tenemos a la industria petroquímica, de refinación de

petróleo, a cuya fabricación acompañan otros productos como la gasolina, kerosina, diesel, aceite, gas, asfalto, etc.

¿Cuál es la diferencia entre un subproducto y un desperdicio?

Un subproducto tiene un valor de ventas aunque éste sea muy bajo, mientras que el desperdicio no tiene ningún valor de venta. La producción conjunta en una fábrica se vuelve identificable en el punto de separación; es decir, en este punto se pueden distinguir perfectamente cada uno de los productos principales, coproductos así como los subproductos. Antes de este punto de separación, la empresa incurre en ciertos gastos de materiales directos, mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación conocidos como costos conjuntos, los cuales son indivisibles; es decir, no podemos distinguir exactamente cuántos costos se le deben asignar a cada uno de los productos hasta ese punto.

Después del punto de separación, tanto los coproductos como los subproductos pueden requerir un procesamiento adicional para ponerse a la venta, los cuales son incurridos después del punto de separación y pueden ser fácilmente identificables con cada uno de estos productos.

### **Clasificación de la producción conjunta.**

#### Clasificación

- ✚ Producto principal: son aquellos artículos cuya elaboración es la función esencial de la industria, y por la cual fue establecida.
- ✚ Coproducto: son aquellos artículos, o diversos grados de un mismo producto, cuyas ventas se realizan generalmente en la misma proporción que el producto principal.

- ✚ Subproducto: son sobrantes que se obtienen en forma permanente y que pueden venderse directamente, o con un proceso adicional, con la finalidad de obtenerse nuevos productos.
- ✚ Desechos: son residuos de la producción, generalmente de poco monto y bajo valor recuperable, e incluso no recuperable.
- ✚ Desperdicios: son residuos constantes de la producción, sin ningún valor de venta y que implican, por el contrario, gastos necesarios para su eliminación.

### **Métodos de asignación (prorrates) de los costos de producción en la producción conjunta.**

Los gastos indirectos es un elemento primordial para la asignación a cada uno de los bienes elaborados y su registro contable.

#### **Prorrateo primario**

Es la acumulación de los gastos indirectos en un periodo contable, los cuales se les asigna en forma directa a cada uno de los departamentos involucrados en la producción de los bienes, por lo que su control se establece por cada centro de costos y de acuerdo con el sitio en donde se haya originado dicha asignación, o bien ajustándose a las bases de prorrateo más aproximado o más exacto de acuerdo al grado de control para la obtención del costo unitario.

#### **Prorrateo secundario**

Es el derrame de los gastos indirectos en cada centro de costo tanto de producción como de servicios, asignados así de forma más proporcional.

El principio del Prorratio secundario es la aplicación de los gastos indirectos de cada departamento en proporción al servicio otorgado y recibido.

Es muy importante separar los costos conjuntos y los costos de conversión para así determinar correctamente los inventarios y elaborar los estados financieros.

Hay dos métodos que comúnmente utilizan las empresas para determinar los costos conjuntos a la producción conjunta:

1. Del volumen físico
2. Del valor neto realizable

#### **Método del volumen físico:**

- ✚ Asigna los costos conjuntos de manera proporcional según la cantidad de productos terminados.
- ✚ Utiliza la medida física en litros, kilos, metros, toneladas, rollos, etc. Además de que todos los productos deben ser contados con la misma medida física.

En este método debe utilizarse la razón de asignación que es la proporción de las unidades producidas que se multiplica por los costos conjuntos.

#### **Método del valor neto realizable**

Los costos conjunto pueden dividirse además del volumen físico también pueden prorratiarse de acuerdo al valor de mercado que tiene cada artículo cuando son separados. Hay ocasiones en que al querer obtener el valor de venta de los productos, cuando son separados se hace complicado determinar dicho valor y más aún cuando el

artículo lleva un proceso extra para poder llegar a un producto terminado. En estas situaciones se recomienda utilizar el método de valor neto.

Este valor deberá calcularse cuidadosamente tomando en cuenta el costo del procesamiento adicional. No existe una regla para decidir cuál método es el más conveniente y dependerá de cada empresa, ya que cada uno parte de supuestos diferentes. Ninguno de los dos métodos presenta resultados completamente satisfactorios para las empresas; sin embargo, son herramientas útiles para poder asignar los costos conjuntos a los diferentes productos y como consecuencia determinar el costo unitario de cada producto.

En la gran mayoría de los procesos es posible identificar materiales y mano de obra con las unidades producidas. Sin embargo, en otros no es posible hacer esta identificación. A estos se les llama procesos de producción conjunta. A los costos generados en estos procesos se les denomina costos conjuntos. En los procesos de producción conjunta no es posible eliminar o cambiar la mezcla de productos que salen del proceso; en principio, cada pieza de inventario debe tener un costo asignado y el problema que generan los procesos de producción conjunta es que no existe un criterio objetivo para asignar el costo a las unidades que surgen del proceso. Existe certeza de qué productos saldrán del proceso con una proporción entre ellos, aunque no de la cantidad de costo que corresponde a cada uno. Para cumplir con la necesidad contable de asignar costo a las unidades producidas se requiere un criterio de asignación arbitrario que tendrá efecto en la valuación de inventarios, en la utilidad y en la estrategia de venta de productos.

#### **4.6 COSTOS DE OPERACIÓN**

Para la realización de las ventas se necesita no sólo producir los artículos objeto de las mismas, sino que también se requiere efectuar actividades que promuevan la demanda de

los productos, la gestión empresarial y la manera de obtener recursos financieros. Al conjunto de gastos que permiten llevarlas a cabo se le conoce como costos de operación.

A los costos de operación se les llama de esta manera porque son los que “operan” o permiten que las ventas se puedan lograr. Representan las inversiones que provocan una satisfacción al cliente y que el negocio pueda continuar en marcha. Si bien es cierto que la producción es importante porque proporciona el elemento a vender, si no se promueve un producto, si no existen funciones administrativas o recursos financieros, no habría negocio.

Las actividades relacionadas con el costo de operación son: la promoción de los productos, la realización de la venta, la cobranza, la inversión, el funcionamiento y la gestión empresarial en general. El licenciado en informática debe conocer no sólo el costo de producción, sino también el costo total que se integra por el costo de producción, el costo de distribución, el costo de administración, el costo de financiación y otros costos.

### **Clasificación**

El costo de operación se puede clasificar de acuerdo con varios criterios, entre los que destacan los siguientes:

a) En relación con las ventas, se pueden clasificar en directos e indirectos. Los gastos de operación directos se cuantifican en el volumen de producción vendido, por ejemplo, los fletes. Los gastos de operación indirectos no se identifican plenamente en el volumen vendido, como la depreciación del ejercicio de oficinas.

b) De acuerdo con su comportamiento, pueden ser fijos o variables. Los fijos son los que se erogan independientemente de las ventas, y los variables se realizan en función a las ventas. Más adelante se analizarán detalladamente.

c) Clasificación objetiva. Ésta tiene que ver con los conceptos de los costos de operación; son ejemplos de una clasificación objetiva:

- ✚ Las comisiones sobre ventas.
- ✚ Los gastos de transporte.
- ✚ El almacenaje de mercancías.
- ✚ La publicidad y propaganda.
- ✚ La cobranza.

d) La clasificación funcional distribuye los costos de operación de acuerdo con los sujetos que efectúan la venta. Esta clasificación permite el análisis de los costos por:

- ✚ Territorios.
- ✚ Sucursales.
- ✚ Clientes.
- ✚ Por tiempo.
- ✚ Por tipo de venta.

Las clasificaciones mencionadas son muy útiles para la obtención de los costos de operación, pero independientemente de éstas, los costos en cuestión se dividen en tres categorías, de acuerdo con su naturaleza:

- a) Costo de distribución o gastos de ventas.
- b) Costo de administración o gastos de administración.
- c) Costo de financiación o gastos financieros.

## **Costo de distribución**

El costo de distribución también es llamado “gastos de venta”, y se refiere a los importes que se invierten en la promoción y distribución de las ventas. Asimismo, concierne a los servicios que se le deben proporcionar al cliente. Dentro de estos gastos se mencionan todos los importes relacionados con la mercadotecnia. Reflejan el proceso económico de distribución. Algunos ejemplos del costo de distribución son: comisiones a agentes, sueldos al personal de ventas, fletes, garantías, propaganda, publicidad, depreciaciones de tiendas, depreciaciones de equipos de transporte, etcétera.

## **Costo de administración**

Los gastos de administración (como también se le conoce a este costo) son las inversiones relacionadas con la gestión empresarial, es decir, los métodos y procedimientos que permiten la planeación, organización, dirección y control de las operaciones de un negocio. Refleja, por lo tanto, el proceso administrativo. Son ejemplos de este costo, los siguientes: los honorarios al consejo de administración, los sueldos a los gerentes, directivos y personal de áreas como recursos humanos, finanzas, jurídico, depreciación de oficinas, de mobiliario y equipo, entre otros gastos.

## **Costo de financiación**

En toda economía existen dos tipos de entidades: las superavitarias y las deficitarias. Las superavitarias cuentan con excedentes de recursos financieros (dinero), mientras que las deficitarias requieren de dichos recursos. Es lógico que ambas se relacionen mediante la canalización de dinero de las superavitarias a las deficitarias; a esto se le conoce como inversión.

La inversión representa el sacrificio de recursos monetarios obtenidos por una entidad en la fecha actual, con el propósito de obtener un poder monetario de consumo superior en

el futuro. La inversión puede ser real cuando una persona canaliza sus recursos para la adquisición de activos que permitan realizar la producción de bienes y servicios. La inversión también puede ser financiera cuando el inversionista compra títulos valor. Por otro lado, el dinero que canalizan las entidades superavitarias a las deficitarias es conocido como financiamiento. A través de éste, las empresas deficitarias activan o reactivan sus operaciones, lo que le permite lograr sus objetivos; la relación entre las entidades superavitarias y las deficitarias puede ser de dos modos:

- a) Directa. Cuando se canalizan u obtienen recursos financieros del acreedor (superavitaria) al deudor (deficitaria), sin que medie ninguna otra entidad.
- b) Indirecta. Esta modalidad surge cuando aparece la figura del intermediario financiero, el cual tiene la finalidad de relacionar a los acreedores con los deudores o viceversa.

Conviene aclarar que cuando se cuenta con la intermediación financiera, es preciso que al mismo tiempo surjan instituciones, mecanismos e instrumentos también de intermediación, los cuales, en su conjunto, son conocidos como “sistema financiero”. Las obligaciones más relevantes de las entidades deficitarias consisten en aplicar los recursos a sus actividades y devolver el dinero a las entidades superavitarias, es decir, a sus acreedores, más una cantidad adicional por haber empleado un recurso. Esto sucede así principalmente porque el dinero cambia su valor en el tiempo, y este cambio puede deberse a:

- a) La inflación. Es el aumento en los niveles generales de precios, lo que indica que el inversionista puede perder parte del poder adquisitivo de su dinero si el deudor le redime su crédito nominalmente. Por lo tanto, es necesario considerarla dentro del pago final.
- b) La fluctuación monetaria. Cuando un crédito se encuentra expresado en moneda extranjera, se debe analizar la fluctuación, o los cambios, de dicha moneda extranjera

comparada con la nacional. En este sentido, puede existir una pérdida para el inversionista si se le paga en la moneda de su país cuando su tipo de cambio es inferior al de la moneda de conversión.

Las tasas de interés. Éstas se consideran desde dos puntos de vista:

- ✚ Representan el costo por el uso de un recurso; en este caso, dinero, desde la perspectiva del deudor.
- ✚ Es el rendimiento o ganancia de capital que recibe un inversionista, por tener la cualidad de ser un proveedor de un recurso, desde la perspectiva del acreedor.

A lo expuesto con anterioridad se le conoce financieramente como costo integral de financiamiento, es decir, a la suma de la pérdida inflacionaria más la pérdida en moneda extranjera y los intereses devengados por pagar. Existe un apartado dentro del estado de resultados para reflejarlo. Se considera dentro del costo de operación porque en una organización los recursos de los inversionistas se canalizan a la realización de operaciones que contribuyan al logro de los objetivos empresariales.

### **Valuación y control**

Para la valuación y control de los gastos de operación se usan cuentas de mayor específicas para el costo de distribución, el costo de administración y el costo de financiación. Se abrirán las subcuentas y subsubcuentas necesarias para reflejar los conceptos que dan origen a cada tipo de gasto y se presentarán en el estado de resultados después del cálculo de la utilidad bruta.

Como los costos de operación se relacionan directamente con las ventas, conviene distribuirlos de acuerdo con el sujeto que realizó dichas ventas y así determinar la

eficiencia de sus actividades e inversiones; en pocas palabras, se refiere a la asignación funcional de gastos de operación.

De este modo, los gastos de venta, de administración y de financiación, se prorratan en función a bases preestablecidas y de acuerdo con el sujeto de costo; por ejemplo: por meses, plazas o territorios, tipos de clientes, tipos de venta, productos, canales de distribución, etcétera. Lo anterior es de mucha ayuda para la toma de decisiones, pues permite la elaboración del estado de resultados al nivel de análisis que se juzgue necesario. Su inconveniente radica en el establecimiento de las bases de asignación.

Conviene aclarar que el sistema de costos basado en actividades, descrito en la sección de gastos indirectos de producción, constituye una alternativa muy viable para la correcta asignación de los costos de operación con fundamento en las operaciones establecidas de distribución, administración y financiación. Asimismo, resulta de mucha utilidad el pronosticar los costos de operación cuando ya se conoce o se infiere el comportamiento de las actividades o de la demanda. El modo más eficaz consiste en obtener un coeficiente regulador o cuota estándar de gastos de operación al dividir el presupuesto de dichos gastos entre el presupuesto de ventas.

### **Integración del costo total**

El costo total se integra de la suma del costo de producción más el costo de distribución, el costo de administración, el costo de financiación, otros costos (derivados de eventualidades o hechos extraordinarios) y, en el caso de México, también incluye el impuesto sobre la renta y la participación de los trabajadores en las utilidades. Es importante determinar el costo total para conocer las utilidades, la rentabilidad y la eficiencia de las operaciones realizadas, así como de los recursos empleados, entre otros análisis. Del mismo modo, pueden ser básicos para la determinación del precio de venta, como se verá más adelante.

En la práctica, existen múltiples reportes que resumen el costo de operación; conviene destacar los concentrados de gastos generales, las nóminas de las áreas administrativas y de ventas, los informes de la depreciación del ejercicio de instalaciones y de equipo de ventas y de administración, los reportes de mercadotecnia, las formas de las salidas del almacén de productos terminados, las tablas de amortización de créditos, etcétera.

En empresas de servicios, el costo de operación llega a absorber, incluso, actividades que se consideran análogas a las productivas, de ahí que el control de estos costos deba ser muy minucioso. Considera el caso de una tienda de autoservicio, los costos de promoción y de administración pueden representar una buena parte del costo total. En una aseguradora, son las reservas las que constituyen su mayor costo y su manejo es netamente administrativo.

### **Determinación del precio de venta**

Cuando se conoce el costo total, se puede determinar el costo unitario total, el cual se calcula sumando el costo total entre las unidades vendidas; el coeficiente indica el promedio de lo que cuesta cada producto que se vende. Desde luego que el costo unitario debe ser inferior al precio de venta, por lo tanto, se analiza la demanda del producto y lo que el consumidor está dispuesto a pagar por él. Si el precio es inferior al costo unitario, se debe analizar la estructura del costo total para que éste le sirva como un indicador para establecer el precio de venta. Algunos autores señalan que el costo unitario es decisivo para el precio de venta, al aumentarle al primero un porcentaje de la utilidad esperada; sin embargo, en la actualidad, puede resultar poco representativo.

En este sentido, el costo unitario total debe servir como medida de control y evaluación, pues los precios de venta los fija la demanda. La tarea de un buen administrador de costos es manejar estratégicamente el costo para poder obtener una ventaja competitiva sostenible.

## **COSTOS PREDETERMINADOS.**

Toda empresa necesita llevar un control de sus costos de sus productos. El saber cuánto está costando el producto que están vendido para poder con ello fijar el precio de venta y determinar una utilidad o una ganancia, o en su caso un pérdida; sin embargo, muchas pequeñas empresas no tienen el control de los costos que está generando su producto, determinando un precio de venta a través del mercado y con ella quizás una posible pérdida en sus operaciones, motivo por el cual muchas empresas, no sobreviven durante el primer año de operaciones de su vida. Los costos son la base para la toma de decisiones en cualquier negocio, ya que con ello sabemos si estamos perdiendo o ganando y con cualquier variación que realicemos en esto podemos valorar la repercusión que puede tener en el negocio. Es por ello la importancia que tienen los costos dentro de la empresa.

Unos costos predeterminados es un cálculo, hecho antes de comenzar la fabricación, del costo probable de un artículo; muestra en detalle el importe de cada elemento de costo que entrará en la producción del artículo, numerosas circunstancias hacen necesario el uso de las estimaciones de costos en la fabricación; entre ellas, pueden mencionarse: podrá determinarse antes de su fabricación el precio de venta del producto, como es el caso con los radios, máquinas limpiadoras y otros; el trabajo podrá hacerse según las especificaciones de los clientes; podrá planearse la fabricación de un nuevo producto o cambios en el modelo o diseño de un producto establecido; o bien el producto podrá fabricarse de acuerdo con fórmulas definidas, como sucede con determinadas preparaciones químicas, o de acuerdo con especificaciones de fabricación, como en la industria en general; es evidente que los industriales que trabajan bajo estas condiciones deben contar con algún conocimiento previo a la fabricación de los costos probables de estos productos si han de planear y controlar con éxito las operaciones de sus empresas. Esta es la función de los costos predeterminados: proporcionar este conocimiento.

Es un sistema de costos que procesa datos presupuestados y cuyo análisis posterior permite ejercer un control adecuado. Los costos pueden ser calculados antes o durante el proceso de producción o del periodo contable. Se clasifican en estimados (cuando se infiere la tendencia de los costos) y estándares (cuando se analiza científicamente el comportamiento de los costos durante un lapso típico). Estos costos se determinan con anterioridad al periodo de costos o durante el transcurso del mismo, tal situación nos permite contar con una información más oportuna y aun anticipada de los costos de producción, así como controlarlos mediante comparaciones entre costos predeterminados y costos históricos. Se clasifican en costos estimados y costos estándar.

Un sistema de costos predeterminados es un medio para comprobar la exactitud de las estimaciones de costos o para determinar la medida en que un error está presente en estas estimaciones. Los sistemas de costos predeterminados no son sistemas de costos en el mismo sentido que uno de costos por procesos o por órdenes de trabajo, sino que son simplemente métodos empleados para reconciliar dos grupos o juegos de cifras, los costos estimados y los costos en libros o históricos, y demostrar en qué parte ambos están de acuerdo en que medida y en dónde no lo están. Cuando hay pocas variaciones en el producto, podrán usarse los sistemas de costos predeterminados con ventaja; pero en numerosos establecimientos industriales probablemente sus resultados serán inexactos, o su operación demasiado pesada, costosa y difícil para justificar el valor de los resultados obtenidos.

Cuando se lleva un sistema de costos predeterminados, podrá comprobarse la exactitud de las estimaciones: en cuanto a su costo total, sin prestar atención a las discrepancias en los costos de material, mano de obra o costos indirectos: en cuanto a cada uno de los elementos de costo sin consideración a las diferencias departamentales, o en cuanto a cada uno de los elementos con costos indirectos divididos de acuerdo con los departamentos, cualquiera de estos objetivos puede alcanzarse en las fábricas que hagan tanto un producto único como varios; el número de cuentas necesarias y el costo de

llevar el sistema contable aumentan a medida que va siendo mayor el número de productos o el número de formas en que se requiere la prueba.

Las técnicas de la contabilidad de costos predeterminados pueden usarse ventajosamente para preparar estados provisionales, o mensuales, cuando se lleva una contabilidad de costos históricos, siempre y cuando la gerencia no pierda de vista que los resultados de las operaciones en los informes que se le ofrecen son estimativos únicamente, este uso podría aplicarse con ventaja en las plantas que trabajan en varios pedidos a mismo plazo, cada uno de los cuales tarda varios meses en completarse pero a cuenta del cual se hacen entregas diarias o semanalmente; en este caso el material directo se cargaría a cada trabajo al recibirlo de acuerdo con las requisiciones, la mano de obra directa se cargaría a cada trabajo al incurrirse, y se aplicarían periódicamente los costos indirectos.

De esta forma todos los costos incurridos se registrarían en su costo real total por cada trabajo. Sin embargo, considerando que los diferentes trabajos no están completos, no hay costos disponibles para aplicar a las ventas del mes para determinar el resultado de las operaciones del periodo. Podrá obtenerse una cifra razonable de costos de venta, que dependa de la exactitud de la estimación empleada. "fijando el costo" de cada unidad terminada en su costo estimado. Será entonces posible cargar a Costos de Ventas o Inventario Terminado y acreditar a Trabajo en Proceso el de la producción terminada del mes.

Puesto que se han cargado a Trabajo en Proceso los costos reales y se han acreditado costos predeterminados, cualesquiera diferencias resultantes permanecen en esta cuenta hasta que 1) se tome un inventario físico, 2) se compute la producción real en unidades, 3) se determinan los costos unitarios reales. Al llegar esta revisión se harán asientos en el diario para ajustar las cifras previamente registradas a costos actuales de modo que los resultados finales muestren costos históricos reales.

Los costos predeterminados habitualmente los preparan hombres versados en los procedimientos técnicos de la negociación, como calculistas, ingenieros, expertos del tema y otros por el estilo. En la mayoría de los casos, como cuando la estimación es sobre un trabajo habitual, una de las personas mencionadas es la encargada de prepararla, posiblemente después de algunas consultas con algunas de las otras personas. En otros casos, como cuando un nuevo producto o modelo está bajo consideración, un comité de estas personas nombradas y otros expertos podrán trabajar juntos en las estimaciones más importantes, el contador de costos habitualmente proporciona a solicitud cifras con respecto a las estimaciones, como tasas de costos indirectos, registros de costos de producciones comparables y otros informes similares.

Generalmente se consulta al departamento de ventas en relación con la estimación de la demanda probable, cantidades de producción requeridas, y la determinación de precios de venta. Los funcionarios del departamento financiero y de la gerencia generalmente determinan el tipo o importe de ganancia requerida en una operación lucrativa, con el fin de evitar errores, es preferible preparar las predeterminaciones de costos en esqueletos en blanco impresos en que aparezcan todos los materiales y operaciones necesarios en relación con la obra proyectada.

Los esqueletos de estimaciones deben disponerse de manera sistemática, de forma, que todas las actividades y materiales se anoten en la orden en que incurrirán o se usarán en el trabajo de producción. Podrá ser suficiente un solo esqueleto para calcular estimaciones ordinarias sencilla, pero tal vez sean necesarios varios para calcular las estimaciones relacionadas con nuevos productos u otras de naturaleza complicada. Por ejemplo, una estimación para una nueva máquina o un nuevo modelo que requiere en su construcción numerosas partes o piezas semiarmadas, o un nuevo producto que pueda fabricarse en cantidades variables, podrá ser demasiado complicada para expresarse en un solo esqueleto. En estos casos generalmente es aconsejable preparar estimaciones por separado para cada parte, pieza semiarmada o cantidad, y luego resumirlas en una hoja

maestra. Las partes u otras hojas de estimaciones deben adjuntarse a la hoja maestra como documentos comprobantes, de la misma manera que las relaciones auxiliares se adjuntan a los estados contables principales.

### **Prueba de los costos predeterminados.**

Puesto que una estimación representa en el mejor de los casos el criterio de una o más personas sobre lo que deberá costar determinado trabajo, es aconsejable tener algún método para comprobar la exactitud de las estimaciones, haciendo comparaciones con los registros de costos u otros datos contables. A menos que se comprueben las estimaciones de esta manera, podrán pasar inadvertidos los errores que puedan tener, perjudicándose la negociación con pérdidas en los contratos de trabajo o por la falta de ventas ocasionadas por precios elevados, cuando se usa algún método de comprobación, pueden localizarse y corregirse los errores, y el hecho de que se comprueben estos datos mejorará generalmente la exactitud con que se tracen las predeterminaciones.

La comprobación de la exactitud de las estimaciones de costos puede hacerse habitualmente empleando uno de los tres métodos siguientes:

- ✚ Comparar los registros de costos de trabajo con las estimaciones de costos.
- ✚ Hacer comparaciones estadísticas con datos contables.
- ✚ Registrar en libros los costos predeterminados juntamente con los costos reales y determinar la variación entre ellos.

### **Comparaciones estadísticas con los datos contables.**

En las industrias donde se manejan diversos trabajos del tipo de proceso continuo, donde se aceptan grandes números de órdenes continuas de numerosos clientes a precios basados en costos predeterminados, podrá hacerse uso, con ventaja de las comparaciones estadísticas, cuando se realiza esto se conservan registros de todos los pedidos servidos

cada mes juntamente con sus costos estimados. Se comparan los costos estimados totales con el costo de fábrica de las mercancías vendidas durante el mes, anotándose las diferencias. Estas diferencias, suponiendo que los costos hayan sido normales, indican que ha habido errores en las estimaciones.

La desventaja del plan que se acaba de mencionar es que, aun cuando se fabrique únicamente un solo producto, la prueba es para el total de los costos predeterminados solamente, no indica necesariamente que las estimaciones fueron acertadas en cuanto a los elementos de costo o a los costos en los diferentes departamentos de producción, pues los errores de compensación en estos respectos no afectarían el total.

Consecuentemente, una estimación podrá estar compuesta de: material, \$100, mano de obra, \$100, y costos indirectos, \$100, mientras que el costo según los libros podrá ser: material, \$50; mano de obra, \$200, y costos indirectos, \$50. El total de los costos estimados y de los costos en libros es, en cada uno de los casos, \$300, pero los costos predeterminados en sus detalles son considerablemente diferentes de los costos en libros, esta desventaja puede corregirse, si puede clasificarse el costo de las mercancías vendidas por elementos de costo o costos departamentales y se hacen comparaciones con las estimaciones sobre estos puntos.

Si se fabrican varios productos, aumenta la dificultad de esta comparación, pues su misma multiplicidad requiere clasificaciones mucho más complicadas del costo de mercancías vendidas para obtener una prueba válida de la exactitud de las estimaciones. Otra desventaja que presenta el método estadístico es que hay generalmente falta de control de las cifras estadísticas en la contabilidad general.

La experiencia habitual muestra que las recopilaciones estadísticas están más sujetas a errores y omisiones que las cifras similares registradas en un mayor auxiliar que debe conciliar con una cuenta de control en el mayor general. Es, por tanto, preferible usar el sistema conocido con el nombre de costo que hace uso de las cuentas para comprobar las estimaciones, en vez de hacerlo de las cifras estadísticas cuando no se usa un sistema de costos por procesos o por órdenes de trabajo.

Comparación de los costos predeterminados y órdenes de trabajo no se lleva, un sistema de contabilidad de costos por órdenes de trabajo es fácil comprobar las estimaciones comparándolas con las hojas de los de órdenes de trabajo correspondientes. Con este objeto puede aplicarse una columna, en la hoja de costos para las cifras de la predeterminación a continuación de la columna de resumen de costos; cuando se formula una orden de producción se asientan en esta columna detalles de la estimación. A medida que adelante el trabajo, los asientos costos pueden compararse fácilmente con las cifras estimadas, para los costos reales están de acuerdo con los predeterminados, cuando termina el trabajo, pueden compararse las cifras completas de costos con las correspondientes de los predeterminados, advirtiéndose fácilmente cualesquiera diferencias. Si éstas son considerables, puede llevarse a cabo una investigación para averiguar la causa, que podrá ser un error en las estimaciones o una ejecución extraordinariamente rápida o lenta del trabajo o un cambio en el método de fabricación, del que tomó en cuenta el que hizo la estimación.

Costos estimados. Son costos predeterminados cuyo cálculo es un tanto general y poco profundo, se basa en la experiencia que las empresas tienen de periodos anteriores, considerando también las condiciones económicas y operativas presentes y futuras. Los costos estimados nos dicen cuánto puede costar un producto o la operación de un proceso durante cierto periodo de costos.

## **Registros contables.**

Las variaciones son las diferencias aritméticas entre los costos históricos y los costos estimados. Indican las cantidades que exceden o que faltan para que los estimados se ajusten a los históricos. El ajuste de los costos estimados a los históricos se debe a que las estimaciones son precisamente suposiciones, mientras que la contabilidad histórica cuenta con una normatividad que la respalda. El procedimiento consiste en obtener la variación por cada peso estimado (coeficiente rectificador); posteriormente, se aplica al costo estimado unitario para conocer el importe en el que varía éste. La cantidad resultante es aplicada a su vez a los inventarios de producción terminada, producción en proceso y producción vendida, con el fin de conocer el importe de los ajustes a las cuentas correspondientes, para que éstas representen cifras históricas y no presupuestadas.

El costo estimado indica lo que puede costar un producto o servicio, motivo por el cual al analizar las variaciones, los costos estimados deben ajustarse al los costos históricos o reales. Para lograr determinar el costo de producción, es necesario considerar volúmenes de producción a fin de controlar las fallas y corregirlas hasta llegar a un costo estimado más preciso. Los costos estimados obtenidos se comparan con los costos incurridos reales o históricos a fin de determinar las “variaciones”. Estas variaciones pueden ser calculadas y analizadas en las siguientes formas:

-  Comprando a costo total estimado.
-  Comparando cada elemento del costo de producción.
-  Comparando los costos operativos, departamentales o de operaciones de manera globalizada o analítica.

Las “variaciones” son una llamada de atención que obligan a la organización a llevar a cabo su consideración, análisis y ajuste a fin de superar las estimaciones hechas para una actividad determinada. Las “variaciones” también producen inquietudes en la toma de

decisiones haciendo tomar consideraciones en incrementar, disminuir o eliminar cierta actividad de la organización.

Los costos estimados pueden aplicarse a organizaciones de manufactura o servicios. La determinación de la hoja de costos estimados puede realizarse en función a hojas de costos anteriores. A diferencia de los costos estándar, los costos estimados producen información de lo que puede costar un producto, servicio o actividad determinada, motivo por el cual los costos estimados se ajustan a los históricos. Las variaciones se determinan en cantidad y precio, haciendo estudios previos en cuanto a tiempo y características del producto o servicio.

Costos estándar. Son costos predeterminados que indican lo que, según la empresa, debe costar un producto o la operación de un proceso durante un periodo de costos, sobre la base de ciertas condiciones de eficiencia, condiciones económicas y otros factores propios de la misma. Una comparación entre costos históricos y predeterminados se muestra en la ilustración 5.14.

Concepto	Costos		
	Históricos	Predeterminados	
		Estimados	Estándar
Momento en que se determinan	Después del periodo de costos	Con anterioridad o durante el periodo de costos.	Con anterioridad o durante el periodo de costos.
El costo indica:	Lo que realmente costó el artículo.	Lo que puede costar el artículo.	Lo que debe costar el artículo.
Su cálculo se basa en:	Acumulación de costos incurridos.	Experiencias adquiridas, condiciones actuales y futuras.	Investigaciones, estudios científicos, condiciones actuales y futuras.
Ventajas	Costos resultantes (comprobables).	Costos oportunos.	Costos oportunos.
Desventajas	Costos no oportunos.	Costos un tanto inciertos.	Costos un tanto inciertos.

♥ Ilustración 5.14 Comparación entre costos históricos y predeterminados.

Para concluir, diremos que las características de producción, el método de costeo y el momento en que se determinan los costos representan tres aspectos diferentes pero complementarios y no es posible aislar una clasificación de la otra, sino que debemos referirnos a las tres clasificaciones cuando diseñemos y desarrollemos un sistema de información de costos en una industria de transformación. Así, por ejemplo, podemos hablar de un sistema de información de costos por:

- ✚ Órdenes de producción con costeo absorbente y costos históricos.
- ✚ Órdenes de producción con costeo directo y costos históricos.
- ✚ Órdenes de producción con costeo absorbente y costos predeterminados.
- ✚ Órdenes de producción con costeo directo y costos predeterminados.
- ✚ Órdenes de producción con costeo absorbente, costos predeterminados y costos históricos.
- ✚ Órdenes de producción con costeo directo, costos predeterminados y costos históricos.
- ✚ Procesos con costeo absorbente y costos históricos.
- ✚ Procesos con costeo directo y costos históricos.
- ✚ Procesos con costeo absorbente y costos predeterminados.
- ✚ Procesos con costeo directo y costos predeterminados.
- ✚ Procesos con costeo absorbente, costos predeterminados y costos históricos.
- ✚ Procesos con costeo directo, costos predeterminados y costos históricos.

Es importante remarcar, una vez más, que el sistema de información de costos debe ser una herramienta que proporcione suficiente información en forma oportuna para apoyar a los diferentes niveles de dirección en la planeación, evaluación y control de sus operaciones y, al mismo tiempo, propicie el ingreso a procesos de mejora continua.

Existen varios tipos de costos estándares, los más representativos son los circulantes y los básicos. También existen los costos estándares estadísticos y los costos kaizen o de calidad; los estándares se deben determinar para los tres elementos del costo, es decir, para los materiales, la mano de obra y los gastos indirectos, de tal suerte que cada elemento tiene un procedimiento distinto para calcularse. Además, el sistema de costos estándares le da una importancia muy especial al presupuesto de gastos indirectos de producción. El presupuesto de gastos indirectos consiste en realizar estudios financieros de las partidas que integran los gastos indirectos para pronosticarlos.

Por otro lado, conviene aclararte que existen tres tipos de métodos para controlar y contabilizar los costos estándares: “A” o “parcial”, “B” o “completo” y “C” o “incompleto”; dado que los materiales y sueldos y salarios se calculan en unidades físicas y monetarias, es decir, en cantidades y costo, es necesario analizar las desviaciones en las condiciones planeadas. Las desviaciones se entienden como la diferencia entre los costos estándares y los históricos.

Normalmente se consideran las partidas fijas a valores constantes (del mismo poder adquisitivo). La mecánica del presupuesto en cuestión, consiste en obtener la muestra de los gastos indirectos fijos de los últimos doce meses, se suman y dividen entre el nivel de actividad normal o esperada. Al resultado de esta división se le conoce con el nombre de “coeficiente regulador de gastos indirectos”. Finalmente, este coeficiente es multiplicado por la producción histórica o presupuestada, y de esta manera se presupuestan los gastos indirectos.

La administración de recursos en los procesos o actividades es la mejor aliada para el éxito de las organizaciones; uno de los mejores métodos para lograr ese control y ejercer la buena aplicación de los recursos es la creación de estándares en el consumo de los mismos. Si podemos medir un recurso, fácilmente podremos controlarlo y sobre todo

mejorar su desempeño. La puesta en marcha de un proceso de mejora continúa esta dado en función de la capacidad de computar los recursos que se asignan a un producto, grupo de productos, actividades o procesos.

Es importante medir los insumos que se requieren para llevar a cabo las actividades, a fin de lograr su óptima aplicación y con ello crear nuevos objetivos de mejora que conduzcan a la organización por la brecha de la competitividad. El método de costeo estándar es el más acertado en la medición y aplicación de los recursos ya que se basa en estudios científicos y precisos del consumo de los recursos, aunque su implementación es costosa, en muchas ocasiones los beneficios son más abundantes que los sacrificios efectuados. Es el costo que debería ser en condiciones normales; son costos predeterminados que sirven de base para medir la actuación real.

Este sistema consiste en establecer los costos unitarios de los artículos procesados en cada centro, previamente a la fabricación, basándolos en métodos más eficientes de elaboración y relacionándolos con un volumen dado de producción. Son lo contrario de los costos reales. Estos últimos son costos históricos que se han incurrido en un periodo anterior.

Los costos estándar se determinan con anticipación a la producción, cuando se usa un sistema de costos estándar, tanto los costos estándar como los reales se reflejan en las cuentas de costos. A la diferencia entre el costo real y el estándar se le llama variación; las variaciones indican el grado en que se ha logrado un determinado nivel de actuación establecido por la gerencia; los costos estándares forman parte de las necesidades que tiene el empresario de información para la toma de decisiones, cuanto mejor realizados estén los estudios atinentes, más útil será la herramienta; por tanto, habrá mayores posibilidades de tomar la mejor decisión.

Los requisitos para la implantación de costos estándar son:

- ✚ Definición de los niveles de producción.
- ✚ Departamentalización de la empresa; cada uno de los centros actúa como una empresa individual.
- ✚ Definición del plan de cuentas analítico que habilite el juego entre presupuesto y real.
- ✚ Elección del tipo de sistema por utilizar.
- ✚ Determinación minuciosa de las especificaciones del producto en cada etapa.
- ✚ Distribución correcta de la carga fabril.
- ✚ Fijación del volumen de fabricación (decisión empresarial).

### **Tipos de estándares.**

Los tipos de estándares son los siguientes:

#### **A. Ideales o teóricos.**

Son normas rígidas que en la práctica nunca pueden alcanzarse. Una de sus ventajas es que pueden usarse durante periodos relativamente largos sin tener que cambiarlas o adecuarlas. Sin embargo, la conducta perfecta rara vez se logra, por lo cual las normas ideal crean un sentido de frustración.

#### **B. Promedio de costos anteriores.**

Tienden a ser flexibles; pueden incluir deficiencias que no deben incorporarse a las normas; asimismo, pueden establecerse con relativa facilidad.

#### **C. Regulares.**

Se basa en las futuras probabilidades de costos bajo condiciones normales. En realidad tienden a basarse en promedios pasados que han sido ajustados para tomar en cuenta las expectativas futuras. Una ventaja es que no requieren ajustes frecuentes; pueden ser útiles en la planificación a largo plazo y en la toma de decisiones. Son menos aconsejables desde el punto de vista de medición de la actuación y la toma de decisiones a corto plazo.

D. Alto nivel de rendimiento factible. Incluyen un margen para ciertas deficiencias de operación que se consideran inevitables. Es posible alcanzar o sobrepasar las normas de este tipo mediante una actuación efectiva.

Al igual que los costos estimados, los costos estándar pueden aplicarse a organizaciones de manufactura o servicios. En este caso, la determinación de la hoja de costos estándar se realiza con base a estudios científicos de desempeño; A diferencia de los costos estimados, los costos estándar producen información de lo que “debe” costar un producto, servicio o actividad determinada, motivo por el cual los costos históricos se ajustan a los costos estándar. La determinación de las desviaciones en este sistema representan llamadas de atención que deben ser atendidas con especial esmero. Las desviaciones se determinan en cantidad, precio, capacidad y presupuesto, haciendo estudios previos en cuanto a tiempo y características del producto o servicio. Esta técnica tiene gran influencia sobre el Control Interno de la organización, así como en el proceso administrativo.

### **Determinación de estándares monetarios de cada elemento del costo. Efecto de la inflación.**

I) Materia prima.

El tipo de estándares depende de la política de la gerencia; puede basarse en precios promedio recientes y pasados, en precios actuales, o en precios esperados para el período en el cual las normas tendrán vigencia. Además, como son particularmente útiles para la toma de decisiones a corto plazo, muchas empresas prefieren atenerse a los futuros cambios de precio, sobre todo en una época inflacionaria.

## 2) Mano de obra directa.

Para establecer estos estándares es necesario conocer las operaciones que se van a realizar, la calidad de la mano de obra que se desea y la tasa promedio por hora que se espera pagar. La tasa salarial por hora puede basarse en convenios sindicales.

En general, las variaciones de las tasas salariales de mano de obra no son controlables. Sin embargo, si la tasa real se basa en un acuerdo por contrato, puede producirse una variación de la tasa como resultado del uso de mano de obra de mayor o menor calidad que lo previsto por la norma; pueden existir varias clases distintas de costos unitarios de mano de obra, las tasas salariales pueden basarse en distintas habilidades o experiencia, o en ambos factores. Cuando las tasas salariales se determinan mediante convenios sindicales, es práctico reconocer que la tarifa así establecida es, en esencia, la tarifa estándar.

## 3) Carga Fabril.

Es una norma expresada en \$/hh o en \$/hm, o como un porcentaje de los costos de mano de obra directa o costos de producción. La pérdida debida a capacidad ociosa se presenta cuando la actividad de producción no es suficiente para absorber todos los costos indirectos de fabricación incurridos.

## **Determinación del nivel de actividad estándar. Capacidad práctica**

Representa el nivel de producción que, para cualquier propósito práctico, es el nivel máximo factible. La diferencia entre la capacidad máxima

### **Capacidad práctica**

Representa el nivel de producción que, para cualquier propósito práctico, es el nivel máximo factible. La diferencia entre la capacidad máxima y la normal radica en los factores estimados inevitables.

### **Capacidad normal**

Representa el nivel de operaciones normal de períodos anteriores. Se basa en la capacidad para producir y vender.

### **Por procesos productivos.**

Los costos predeterminados, en cualquiera de sus modalidades, pueden ser aplicados a las industrias que controlan sus operaciones y costos a través del procedimiento denominado “procesos productivos”. Se recomienda, sin embargo, la estandarización de consumos, producción y costos, ya que el tipo de industrias en cuestión se caracteriza por elaborar volúmenes de producción uniformes y constantes que requieren de procesos constantes en el tiempo, pues así cumplen la misión de la organización. Por ejemplo, la industria alimentaria cumple siempre la misma metodología para la elaboración de un determinado producto.

## **Por órdenes de producción**

Las órdenes de producción se caracterizan por la elaboración de artículos diferentes, o sea, la producción es variada, por lo tanto, puede resultar complicado el establecimiento de sistemas de costos estándares pues los procesos no son repetitivos. En este caso, si se emplea, se debe considerar el beneficio que puede arrojar en términos financieros y de eficiencia. Por otro lado, y si las condiciones lo permiten, se puede implantar el sistema de costos estimado sin ninguna objeción.