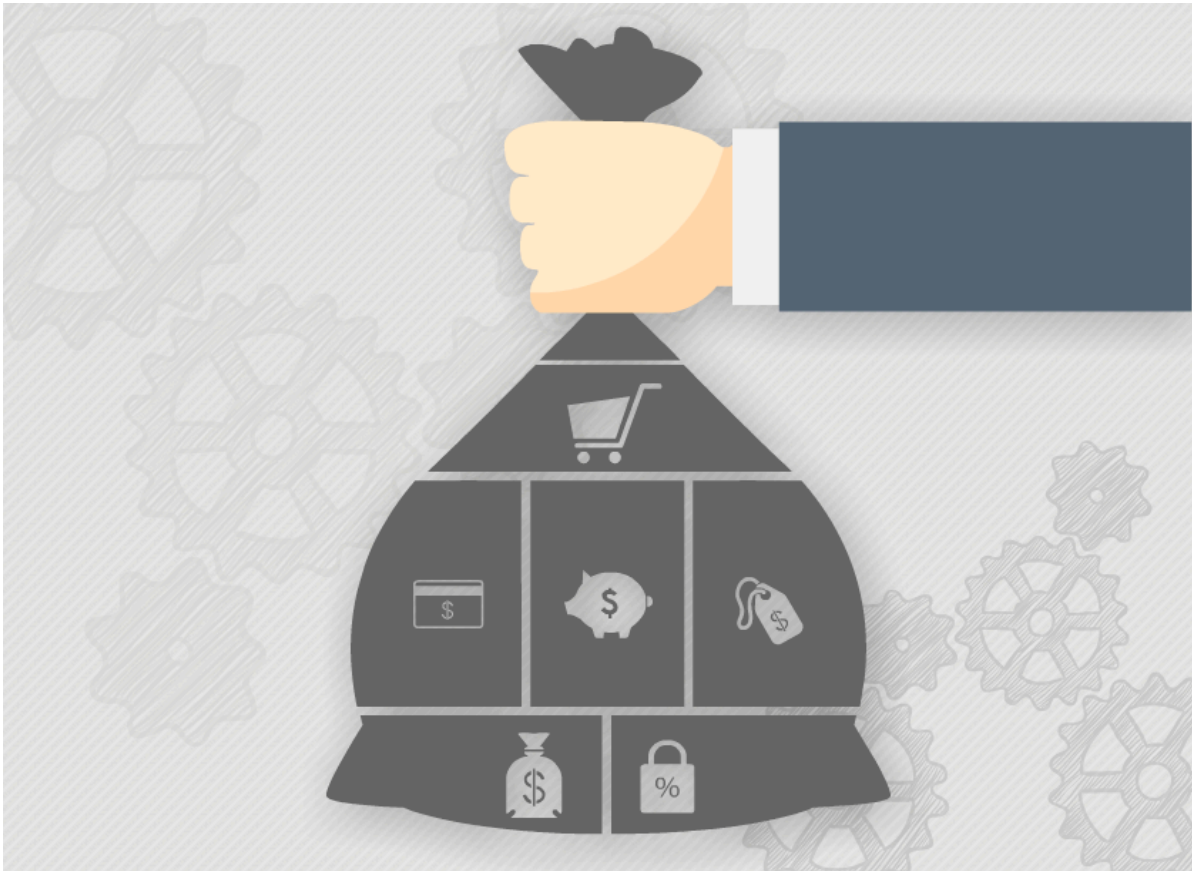


## UNIDAD 5. COSTOS ESTÁNDAR, DIRECTOS Y ABC



Introducción a Contabilidad de costos

## Tabla de contenido

<b>Unidad 5. Costos estándar, directos y abc</b> .....	<b>1</b>
<b>Tabla de contenido</b> .....	<b>2</b>
<b>Introducción</b> .....	<b>3</b>
<b>Objetivos</b> .....	<b>4</b>
Objetivo general.....	4
Objetivos específicos.....	4
<b>5.1 Concepto de los costos estándar</b> .....	<b>5</b>
5.1.2 Ventajas de los costos estándar.....	5
5.1.3 Determinación de los costos estándar.....	6
5.1.4 Costo Estándar De Materiales.....	7
5.1.5 Estándar de Costos Indirectos de Fabricación.....	8
5.1.6 Actualización de los estándares.....	9
<b>5.2 El costeo directo</b> .....	<b>10</b>
5.2.1 Características del costeo directo.....	10
5.2.3 Ventajas y desventajas del costeo directo.....	11
5.2.4 Costeo directo y costeo absorbente.....	12
<b>5.3 Relación Costo – Volumen – Utilidad</b> .....	<b>14</b>
5.3.1 Cálculo Del Punto De Equilibrio.....	15
<b>5.4 Costos Abc</b> .....	<b>20</b>
5.4.1 Alcance de la Información Resultante de un Sistema abc.....	21
5.4.2 Ventajas del Sistema de Costos abc.....	22
5.4.3 Desventajas del Sistema de Costos abc.....	22
5.4.4 Diferencia De Costos Abc Y Costos Por Procesos.....	23
<b>5.5 Costos De Productos Conjuntos</b> .....	<b>26</b>
5.5.1 Método para Asignar los Costos Conjuntos a los Coproductos.....	28
<b>Resumen</b> .....	<b>33</b>
<b>Bibliografía</b> .....	<b>34</b>
<b>Referencias electrónicas</b> .....	<b>34</b>

## Introducción

Hasta el momento el módulo se ha centrado en la clasificación, acumulación, asignación y registro de los costos históricos de producción, con base en los costos reales de materiales, mano de obra y gastos de manufactura.

Esta unidad introduce los conceptos y procedimientos básicos de los costos estándar, directos y ABC.

Se enfoca en la necesidad de contar con información más oportuna y aun anticipada de los costos de producción, así como controlar los mismos, mediante comparaciones entre costos de producción, predeterminados y costos históricos de cada uno de los elementos del costo de producción.

El sistema de costos estándar es una técnica utilizada en las fases de planeación. Coordinación y control del proceso administrativo.

Se entiende el término estándar como el método, la mejor condición o el mejor conjunto de detalles que se puedan idear en un momento determinado, tomando en consideración todos los factores restrictivos; es decir, el estándar constituye la medida bajo la cual un producto o la operación de un proceso deben realizarse con el mejor grado de eficiencia.

Los procesos de costeo se han desarrollado con base en el costeo absorbente, considerando como elementos de costo de producción, los materiales directos, la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación sin establecer si dichos elementos son fijos o variables.

El sistema de costos ABC es un modelo, es un mapa económico de los costos y la rentabilidad de la organización con base en las actividades.

La implementación de los Costos ABC ha sido una respuesta, tanto en empresas nacionales como extranjeras, pues no se limita a establecer los costos directos y tangibles que se observan en el proceso productivo, sino que incluye también el valor de los elementos y recursos tangibles o intangibles, como son todas las demás actividades administrativas y comerciales que desarrolla el ente económico para la obtención del bien y prestación del servicio.

## Objetivos

### Objetivo general

Evaluar y analizar las ventajas que ofrecen las técnicas de costos estándar, para determinar los costos de fabricación en la organización, así mismo el costo directo y el Costo ABC.

### Objetivos específicos

- Explicar el concepto de costo estándar, sus ventajas y entender cómo se determina el costo estándar de los materiales.
- Explicar el concepto de costeo directo sus características, sus ventajas y desventajas, así como la relación costo-volumen-utilidad.
- Identificar el concepto de costos ABC, con sus ventajas y desventajas.

## 5.1 Concepto de los costos estándar

El sistema de costos estándar es una técnica de la Contabilidad Analítica para obtener una valorización de costos, productos y resultados.

Estos proporcionan información necesaria para el control y planificación dentro de una empresa.

Se utilizan para comparar los hechos reales con los hechos estimados y realizar el análisis económico de las distintas desviaciones producidas y aplicar las medidas necesarias derivadas del mismo.

Los costos estándar son costos predeterminados cuidadosamente que, según experiencia empresarial, 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.

### 5.1.2 Ventajas de los costos estándar

La aplicación de un análisis económico basado en los estándares presenta los siguientes beneficios.

- Constituye un instrumento de referencia con el que se van a comparar los históricos.
- Significa una ayuda esencial para la determinación de precios y la formulación de políticas de producción dentro de la empresa.
- Exigen una definición de responsabilidades dentro de la estructura de la empresa por centros de costes.
- Facilitan la valoración de stocks.

Además brinda ventajas tales como:

1. Contar con información oportuna e incluso anticipada de los costos de producción.
2. Los costos estándar implican un proceso de planeación en la empresa.
3. La implementación requiere saber previamente qué producto se hará?, cómo?, dónde?, cuándo y cuántas unidades, qué variaciones son admisibles y justificadas en el proceso productivo.
4. La implementación y desarrollo requiere practicar un estudio previo de la secuencia de las operaciones, un cronograma de actividades, el balanceo y la tasa de la línea de producción, para descubrir las ineficiencias de fabricación que deben ir corregidas de inmediato.

5. Facilitan la formulación de los presupuestos de la empresa y la vigilancia posterior de los mismos en forma sistemática.
6. Facilitan la planeación de las operaciones futuras, tales como la producción de nuevos productos, la supresión de productos y servicios, la mecanización de ciertos procesos, etc.
7. Son una herramienta importante de soporte en las actividades de control interno de la empresa.
8. Generan el patrón de medida para comparar lo realizado, con lo proyectado, las desviaciones constituyen llamadas de atención que señalan a los responsables y permiten conocer cuánto y por qué se dieron estas diferencias y así corregir oportunamente las fallas o defectos observados.
9. El sistema reduce los costos de producción con la correspondiente disminución de los precios de venta, o en utilidades de la empresa, el aumento del poder adquisitivo de los consumidores, el crecimiento de la empresa y, en general, en el progreso de la economía del país.
10. Es muy útil para la dirección de la empresa porque suministra información oportuna para una mejor toma de decisiones.

### 5.1.3 Determinación de los costos estándar

Para obtener la determinación de los costos estándar se debe tener en cuenta los siguientes conceptos:

- Costos estándar óptimo o teórico: Se trata de la obtención del coste determinado la mejor utilización de los recursos.
- La empresa trabaja con la capacidad plena y con la máxima eficiencia en el consumo de factores.
- No considera la interrupción del proceso productivo y por lo tanto, es un estándar muy poco utilizado.
- Costo estándar histórico: Este tipo de estándar está basado en los datos de costes históricos de periodos anteriores.
- Costo estándar normal: Se calcula en función de lo que se consideren las condiciones normales de producción y distribución de la empresa.
- Para identificar las condiciones normales se analizan los datos históricos, pero se intentan incluir las condiciones más normales de producción, de modo que represente un objetivo de costes alcanzable.

En la elaboración de los costos estándar se requiere la participación de diferentes áreas de la empresa, como son: Diseño, Ingeniería de Producto, Ventas, Producción, Compras, Costos, Etc. El área de costos coordina la información proveniente de todas las áreas empresariales y se responsabiliza de calcular los costos estándar de todas las áreas involucradas y los costos estándar por unidad de producto terminado, elaborando una

hoja de costos estándar para cada producto y considerando el estudio, evaluación y análisis de cada uno de los elementos del costo de producción.

#### **5.1.4 Costo Estándar De Materiales**

Para determinar el costo estándar de materiales se debe considerar el estándar de cantidad y el estándar de precio de los materiales utilizados en el proceso de elaboración de productos y servicios en la organización.

##### **Estándar de cantidad**

Las diferentes materiales y las cantidades requeridas para producir una unidad se determinan a través de estudios de ingeniería, tomando en cuenta el tipo de material, la calidad y el rendimiento, así como los retales y desperdicios normales, aprovechando las experiencias anteriores y los datos estadísticos propios de la planta y equipos de fabricación, o bien, haciendo las suficientes pruebas bajo condiciones controladas para lograr la fijación del estándar de consumo unitario de materiales para cada unidad terminada del producto.

En algunas industrias, el área de Diseño, en coordinación con el área de Ingeniería de Producto, elabora un esquema del artículo que se va a producir, se estudia dicho esquema en forma analítica para verificar que todas las partes que contiene el producto terminado están debidamente agrupadas, controlando que la calidad responde a las especificaciones técnicas del producto. De esta forma, se obtiene el detalle de los diferentes materiales y las cantidades requeridas para producir una unidad de producto terminado y listo para comercializar.

##### **Estándar de precio**

Los estándares de precio establecen los precios unitarios en que se deberían comprar los materiales en el futuro. Estos estándares son determinados por el área de Compras considerando la cantidad y calidad deseada y el cronograma de entrega de los materiales requeridos por la empresa. En el caso de los materiales importados se deberá considerar, directamente los gastos para colocar los materiales en la planta fabricación y el efecto de las tasas de cambios del precio diferente a las monedas extranjeras.

Los estándares de precio son los costos hora-hombre de mano de obra directa que se espera que prevalezcan durante el periodo considerado. El área de Costos es la que determina los costos hora hombre para cada una de las categorías existentes de la planta y equipos de fabricación, considerando la escala salarial; la convención colectiva de trabajo, las leyes laborales y de seguridad social vigentes. La antigüedad del personal; los días laborables para el periodo de costos; las horas efectivas de trabajo para una jornada diaria de labores, entre otras.

Para evitar cambios repentinos en los precios es recomendable efectuar contratos de suministro con los proveedores, para garantizar la estabilidad de los precios durante periodos estimados por la empresa.

### **Estándar de Mano de Obra**

Para determinar el costo estándar de la mano de obra directa, también consideramos el estándar de cantidad y el estándar de precio.

### **Estándar de cantidad (eficiencia)**

El estándar de la mano de obra se determina por la cantidad de horas-hombre de mano de obra directa que se utilizarán en cada una de las fases de producción de una unidad terminada. La habilidad y la eficiencia del personal de producción pueden ser medidos mediante estudios de tiempos y movimientos, en los cuales se analizan las operaciones de fabricación tomando muestras de esfuerzo de trabajo de diferentes empleados experimentados en diferentes horas de la jornada laboral en condiciones normales de trabajo como espacio, temperatura, equipo, iluminación, ventilación y sin ningún tipo de incentivo etc.

Posteriormente, se establecen los estándares de tiempo, bajo los cuales los trabajadores deben realizar las labores asignadas para fabricar una unidad de producto terminado.

El área de Ingeniería Industrial es la encargada de estudiar los tiempos y movimientos y es responsable de establecer los estándares de cantidad (eficiencia) de la mano de obra directa.

Además del estudio de tiempos y movimientos se debe considerar, los productos, volúmenes de producción, el estudio de métodos, el estudio del proceso, el balanceo y equilibrio en las líneas de producción, etc.

### **5.1.5 Estándar de Costos Indirectos de Fabricación**

Los gastos de manufactura, , son el tercer elemento del costo de producción que prácticamente no pueden ser aplicados en forma precisa en una unidad transformada, haciéndose su absorción en los productos elaborados por medio de prorrates. Los gastos de manufactura incluyen el costo de los materiales indirectos, la mano de obra indirecta, gastos de fabricación, depreciaciones de maquinaria y equipos de fabricación, los cuales, de acuerdo con su comportamiento, pueden ser fijos y variables. Los costos fijos son aquellos que permanecen constantes en su magnitud, independientemente de los cambios registrados en el volumen de producción. Por lo tanto, a mayor producción el costo unitario fijo será menor y, a la inversa, a menor producción el costo unitario fijo será mayor. Los costos variables son aquellos cuya



magnitud cambia en razón directa del volumen de producción. Por lo tanto, su efecto sobre el costo de la unidad producida es constante.

Para determinar el costo estándar de gastos de manufactura por unidad, se debe considerar

1. La capacidad de producción de la planta en condiciones normales de trabajo. La capacidad productiva de una empresa puede expresarse en términos de “lo que puede producir” o “lo que habrá de producir”. No es aconsejable producir a plena capacidad si la demanda de productos no corresponde a la producción, debido a que el riesgo de obsolescencia y los costos de almacenamiento de las unidades no comercializadas podrían ser de consideración. Por estas razones, se utiliza lo que se conoce como “capacidad normal”, siendo ésta el nivel de producción que habrá de satisfacer el volumen de ventas previstos en un periodo y tomando en cuenta los bienes de capital y la fuerza de trabajo con que cuenta la empresa.
2. El presupuesto flexible de gastos de manufactura fijos y variables, realizando para tal efecto un análisis cuidadoso de las experiencias anteriores, los datos estadísticos de la propia empresa relacionados con los volúmenes de producción reales, las condiciones económicas esperadas y demás información pertinente, a fin de obtener la mejor predicción posible de los gastos de manufactura que correspondan a la capacidad productiva presupuestada.
3. El estándar de gastos de manufactura puede ser expresada en horas-hombre de mano de obra directa, horas-máquina o unidades producidas y se determina dividiendo el presupuesto flexible de gastos de manufactura entre el nivel de producción seleccionado para el periodo de costos.

### 5.1.6 Actualización de los estándares

Los costos estándar son un modelo de los que debe costar la fabricación de un producto, están basados en técnicas de ingeniería y representan los costos planeados, se utilizan para facilitar las actividades de planeación y control de la producción y elaborar el estado de costos.

COSTOS ESTÁNDAR	PRECIO	EFICIENCIA
MATERIALES DIRECTOS	\$/unidad	Q/Unidad
MANO DE OBRA	Tasa salarior	Q-Horas m.o/unidad
CIF-VARIABLES	Presupuesto	Base predeterminada
CIF-FIJOS	Presupuesto capacidad	Base pred.

Tabla 5.1 Los costos estándar

## 5.2 El costeo directo

Costeo directo es un método de la contabilidad de costos fundamentado en el análisis de comportamiento de los costos de producción y operación, para clasificarlos en costos fijos y costos variables, con el objeto de proporcionar suficiente información relevante a la dirección de la empresa para su proceso de planeación estratégica.

Son definidos como segregación de los costos de producción entre aquellos que son fijos y aquellos que varían en relación directa con el volumen de producción, es decir que solo los costos variables son los que deben formar parte del costo.

Es necesario tener en cuenta los siguientes puntos:

- Características del costeo directo
- Ventajas y desventajas del costeo directo
- Costeo directo y costeo absorbente
- Relación costo - volumen - utilidad
- Calculo del punto de equilibrio
- Margen de distribución

### 5.2.1 Características del costeo directo

Para conocer el comportamiento de los costos dentro de la organización, se deben establecer los patrones de fluctuación de acuerdo a los volúmenes de las operaciones, teniendo en cuenta los intervalos en que los costos fijos totales y los costos variables utilitarios permanecen constantes.

Algunas características del costeo directo son:

- Todos los costos de producción y operación de la empresa se clasifican en dos grupos principales : costos fijos y costos variables.
- Los elementos que integran el costo de producción son solamente los costos variables de producción; es decir, materiales directos, mano de obra directa y sólo los gastos de manufactura variables. Los gastos de manufactura fijos se excluyen y se contabilizan como costos del periodo que afectan los resultados del mismo periodo.
- La valuación de los inventarios, de producción en proceso, de productos terminados y desde luego el costo de los productos comercializados se hace con base en el costo unitario directo de producción, también conocido como costo unitario variable de producción.
- Los costos variables de operación (gastos de ventas y financieros), no se incorporan al costo de producción para fines de valuación de inventarios, pero sí.

se consideran para efectos de evaluación de alternativas, de toma de decisiones y para la planeación de utilidades de la empresa.

- En el estado de resultados, a los ingresos por ventas menos el costo total variable, se le llama contribución marginal o utilidad marginal.
- El costo total variable incluye los costos variables de producción y los costos variables de operación.
- Todos los costos fijos, tanto de producción como de operación, se contabilizan como costos del periodo que afectan los resultados del mismo.
- Puede aplicarse contablemente a los sistemas por órdenes de producción o por proceso, en forma histórica o predeterminada.

### 5.2.3 Ventajas y desventajas del costeo directo

#### Ventajas

Las ventajas de costeo directo por lo general han sido reconocidas por los directivos de las empresas. El costeo directo será el principal problema del costo absorbente; o sea, la deformación de las ventas en el tiempo, el costo de ventas de los productos comercializados y la utilidad neta. A continuación se presentan las principales ventajas del costeo directo:

- Los registros contables contienen información relacionada con costos fijos y costos variables, muy útiles para establecer la combinación óptima de costo-volumen-utilidad para obtener los mejores resultados.
- Permite una mejor planeación de las operaciones futuras.
- Suministra información confiable para elaborar los presupuestos de costos fijos y costos variables.
- En el estado de resultados, las utilidades están en función del volumen de ventas. La dirección de la empresa puede comprender mejor el efecto que los costos del periodo (costos fijos) tienen sobre las utilidades, haciendo más fácil la toma de decisiones.
- Permite establecer cuál es la combinación óptima de precios y volumen de operación de los productos que genera la mejor rentabilidad sobre la inversión, considerando la oferta y la demanda.
- Permite a la dirección de la empresa efectuar un mayor control de las fuentes que generan las utilidades.
- Facilita la administración por excepciones.

## Desventajas

Las principales desventajas del costeo directo son:

- La separación de costos fijos y costos variables no es exacta. Sin embargo, existen métodos que permiten aproximaciones razonables.
- La valuación de los inventarios de producción en proceso y de productos terminados es inferior al costeo absorbente y en consecuencia el capital de trabajo es menor; no obstante, esta situación se soluciona incorporando los costos fijos correspondientes a los inventarios de conformidad con el costeo absorbente.
- El estado de resultados no refleja la pérdida ocasionada por la capacidad y equipos de fabricación no usada.
- En las industrias de temporada o cíclicas se falsea la apreciación de las utilidades periódicas; sin embargo, al cerrarse el ciclo esta desventaja desaparece.

### 5.2.4 Costeo directo y costeo absorbente

Cuando hablamos de costo por absorción decimos que son los que incluyen costos de los elementos como son: (Materiales, mano de obra y costos indirectos) y es aquí donde se deben tener todos los costos necesarios para la producción de cualquier elemento, su nombre lo dice absorción integra todos los costos incluyendo los indirectos.

El costo por absorción solo tienen en cuenta los costos de fabricación, esto hace que varíe para llegar a determinar el costo real de un producto de fabricación y los no fabriles ya que se acercan al costo real.

### Métodos de costeo directo y costeo de absorción

Para lograr un análisis comparativo y establecer con base en razones bien fundamentadas las diferencias entre los dos sistemas de costeo es necesario evaluar las divergencias más significativas.

- **Diferencias**

Las diferencias entre los dos métodos de costeo se centran en el tratamiento contable de los gastos de manufactura fijos. El costeo absorbente considera que todos los gastos de manufactura, ya sean fijos o variables, son parte del costo de producción y deben incluirse en el cálculo del costo unitario del producto. El costeo directo excluye los cargos indirectos fijos y solamente considera los gastos de manufactura variables como parte del costo de producción.

- **Análisis comparativo entre el costeo directo y el costeo absorbente**

Las siguientes generalizaciones son aplicables para llevar a cabo un análisis comparativo entre el costeo directo y el costeo absorbente, recordemos que las diferencias entre los dos métodos de costeo se centran en el tratamiento contable de los cargos indirectos fijos:

- Cuando el volumen de ventas es igual al volumen de producción en el periodo de costos, las utilidades en ambos métodos son iguales.
- Cuando el volumen de producción es mayor que el volumen de ventas en el periodo de costos, la utilidad en el costeo absorbente es mayor.
- Cuando el volumen de ventas sea superior al volumen de producción en el periodo de costos, la utilidad en el costeo absorbente será menor.
- Las utilidades conforme al método de costeo directo dependerán del volumen de ventas, no del volumen de producción.
- Las utilidades conforme al método de costeo absorbente podrán modificarse si se cambia el volumen de producción.

Con el fin de ejemplificar lo antes expuesto, a continuación se hará un análisis comparativo de inventarios y de utilidades entre el costeo directo y el costeo absorbente:

Supongamos que la compañía Delta, S.A., fabrica un solo producto, el artículo X, y para el periodo espera vender 6.000 unidades, aun cuando el nivel de producción podría oscilar entre 4.000 y 8.000 unidades. Se considera que para un nivel de 4.000 unidades de producción, se tendría un inventario inicial de 2.000 unidades con el mismo costo unitario de producción (\$15.00) el mes de agosto para poder hacer frente a la demanda de 6.000 unidades y al mismo tiempo, poder desarrollar el análisis comparativo.

- **Primera condición**

Cuando el volumen de ventas sea igual al volumen de producción en el periodo de costos, las utilidades en ambos métodos de costeo serán iguales. La razón es que en ambos métodos de costeo la cantidad de gastos de manufactura fijos incurridos en el ejercicio (costos del periodo) queda incluida en los resultados.

- **Segunda condición**

Cuando el volumen de producción sea mayor que el volumen de ventas en el periodo de costos, la utilidad en el costeo absorbente será mayor. La razón es que en el costeo absorbente una parte de los gastos de manufactura fijos (costos del periodo) se encuentra incluida en los inventarios y por lo tanto, no afecta el resultado, mientras que en el costeo directo todos los gastos de manufactura del periodo actual (costos fijos), se cargan a los resultados actuales.

- **Tercera condición**

Cuando el volumen de ventas sea superior al volumen de producción en el periodo de costo, la utilidad en el costo absorbente será menor. La razón es que en el costeo absorbente los gastos de manufactura fijos del inventario inicial son cargados a resultados en el periodo en que los productos son vendidos, mientras que, bajo el costeo directo, solo los gastos de manufactura del periodo actual (costos fijos) se cargan a los ingresos actuales.

- **Balance general**

Por lo que respecta al balance general, en el costo directo los inventarios de producción en proceso y productos terminado se valúan a un costo más bajo del que refleja el método de costeo absorbente y, en consecuencia, el capital de trabajo es menor, y esto es importante para efectos de la obtención de un financiamiento externo; sin embargo, esta situación se soluciona incorporando los costos fijos correspondientes a los inventarios de conformidad con el costeo absorbente. Lo importante en el costeo directo son los informes internos para la planeación, el control y la toma de decisiones.

### 5.3 Relación Costo – Volumen – Utilidad

La relación costo-volumen-utilidad es el proceso de interpretación del comportamiento de los diferentes tipos de costos partiendo de los datos presentados en los diferentes informes de la contabilidad de costos.

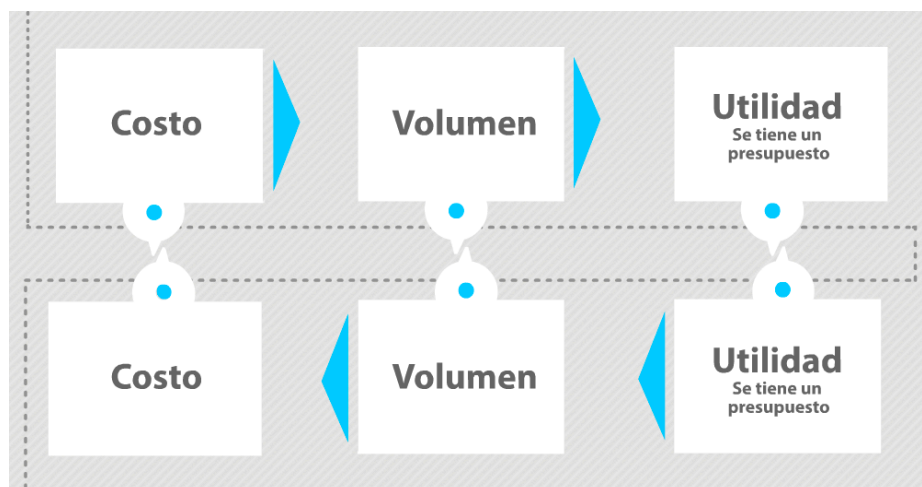


Gráfico 5.1 Relación costo-volumen-utilidad

La estructura de la relación costo volumen utilidad es la técnica matemática en el estudio del comportamiento de los costos que tiene como base una cuidadosa segregación de los costos de acuerdo a su variabilidad.

Las suposiciones estáticas sobre las cuales descansa el análisis de esta interdependencia son las siguientes:

- Todos los costos pueden ser clasificados como costos directos o costos periódicos
- Los costos variables cambian directamente con el volumen.
- Los costos del periodo no sufrirán cambios durante la cobertura de la capacidad fabril.
- El comportamiento de los costos será lineal y los costos directos cambiarán en proporción directa a los cambios en el volumen.
- Las unidades de productos y de precios de ventas son homogéneos.
- No existe una diferencia considerable entre la producción y la venta en el periodo que se está analizando.

Los costos fijos en un periodo de tiempo dado y a la duración de la actividad, este costo se le llama “duración relevante” no cambia en total, pero llega a ser progresivamente más pequeño sobre una base por unidad a medida que el volumen crece y será progresivamente de mayor cuantía en relación con la unidad, si las actividades antes mencionadas disminuyen.

Es decir, que estos costos son fijos en relación a su importe en pesos y variables en relación a la unidad de donde se deduce que los costos fijos son consecuencia de las decisiones a largo plazo de la gerencia.

En las relaciones costo utilidad y en el efecto de los patrones en el comportamiento de los costos sobre las tomas de decisiones es útil para precisamente tomar decisiones administrativas. El análisis costo volumen utilidad, determina el volumen que se fijará como objetivo, es decir, el volumen necesario para lograr el ingreso operativo deseado, una de las formas más utilizadas en el análisis costo-volumen-utilidad es el cálculo del punto de equilibrio de una empresa.

### **5.3.1 Cálculo Del Punto De Equilibrio**

El punto de equilibrio se presenta cuando los ingresos por venta de los productos elaborados son iguales a los costos para fabricarlos, por lo cual la empresa no reporta utilidades, ni pérdidas en el desarrollo de la actividad empresarial.

El punto de equilibrio se encuentra en aquel volumen de ventas en el cual no existe ni utilidad ni pérdida.

El análisis del punto de equilibrio obliga a realizar un estudio del comportamiento de los costos fijos y variables de la empresa.

“Para poder comprender el concepto de PUNTO DE EQUILIBRIO, se deben identificar los diferentes costos y gastos que intervienen en el proceso productivo. Para operar adecuadamente el punto de equilibrio es necesario comenzar por conocer que el costo se relaciona con el volumen de producción y que el gasto guarda una estrecha relación con las ventas. Tantos costos como gastos pueden ser fijos o variables.”

Se entiende por costo operativos de naturaleza fija aquellos que no varían con el nivel de producción y que son recuperables dentro de la operación. Por su parte los gastos operacionales fijos son aquellos que se requieren para poder colocar (vender) los productos o servicios en manos del consumidor final y que tienen una relación indirecta con la producción del bien o servicio que se ofrece. Siempre aparecerán prodúzcase o no la venta. También se puede decir que el gasto es lo que se requiere para poder recuperar el costo operacional. En el rubro de gastos de ventas (administrativos) fijos se encuentran entre otros: la nómina administrativa, la depreciación de la planta física del área administrativa (se incluyen muebles y enseres) y todos aquellos que dependen exclusivamente del área comercial.

Los costos variables al igual que los costos fijos, también están incorporados en el producto final. Sin embargo, estos costos variables como por ejemplo, la mano de obra, la materia prima y los costos indirectos de fabricación, si dependen del volumen de producción. Por su parte los gastos variables como las comisiones de ventas dependen exclusivamente de la comercialización y venta. Si hay ventas se pagarán comisiones, de lo contrario no existirá esta partida en la estructura de gastos.

El análisis del PUNTO DE EQUILIBRIO estudia entonces la relación que existe entre costos y gastos fijos, costos y gastos variables, volumen de ventas y utilidades operacionales. Se entiende por PUNTO DE EQUILIBRIO aquel nivel de producción y ventas que una empresa o negocio alcanza para lograr cubrir los costos y gastos con sus ingresos obtenidos. En otras palabras, a este nivel de producción y ventas la utilidad operacional es cero, o sea, que los ingresos son iguales a la sumatoria de los costos y gastos operacionales. También el punto de equilibrio se considera como una herramienta útil para determinar el apalancamiento operativo que puede tener una empresa en un momento determinado.

El PUNTO DE EQUILIBRIO se puede calcular tanto para unidades como para valores en dinero. Algebraicamente el punto de equilibrio para unidades se calcula así:



### Fórmula (1)

$$PE \text{ Unidades} = \frac{CF}{PVq - CVq}$$

**CF** = Costos Fijos  
**PVq** = precio de venta unitario  
**CVq** = costo de variable unitario

Gráfico 5.2 fórmula 1

O también se puede calcular para ventas de la siguiente manera.....

### Fórmula (2)

$$PE \text{ Unidades} = \frac{CF}{1 - \frac{CVT}{VT}}$$

**CF** = Costos Fijos  
**CVT** = Costo Variable Total  
**VT** = Ventas Totales

Gráfico 5.3 formula 2

### Ejemplo 1:

En la fabricación de muebles de oficina para los equipos de cómputo se requiere de diversos materiales, dependiendo del modelo a producir: madera (tablex), rieles, canto, bisagras, porta cd, deslizadores, tornillos, manijas, porta imanes. Se utilizan también las siguientes herramientas: pulidora, taladro, sierra eléctrica, brocas, caladora, banco para carpintería, destornilladores, pinzas, alicates, metro lineal, bisturí, guantes. La fabricación de estos elementos requiere de costos indirectos como papel de lija, pegante industrial, energía eléctrica y lubricantes, además de la mano de obra directa. De acuerdo a un modelo específico, en materiales se requiere la suma de \$85.000 para producir una unidad de producto terminado. Las herramientas, propiedad del taller, tienen un valor en libros de \$65.000.000 y se deprecian en 10 años por el método de línea recta. Las instalaciones físicas de la planta tiene un costo de \$42.500.000 y se deprecian a 20 años, también por el mismo método. La mano de obra directa equivale a \$25.000 por unidad fabricada y los costos indirectos de fabricación se calculan en \$10.000 por unidad producida. El precio de venta de cada unidad terminada tiene un

valor de \$175.000. La nómina administrativa tiene un valor de \$5 millones de pesos mensuales y se paga una comisión del 10% por ventas.

¿Cuántas unidades se deberán producir y vender para no arrojar pérdidas operacionales? ¿Cuál es el punto de equilibrio de la empresa?

<b>Costos Y Gastos Fijos</b>	
Depreciación planta	2.125.000
Depreciación herramientas	6.500.000
Nómina administrativa anual	60.000.000
<b>Total Costos Y Gastos Fijos Anuales</b>	<b>68.625.000</b>
<b>Costos Y Gastos Variables Por Unidad Producida</b>	
Mano de obra	25.000
Materiales directos	85.000
Costos indirectos de fabricación	10.000
Comisión de ventas	17.500
<b>Total Costos Y Gastos Variables Por Unidad Producida</b>	<b>137.500</b>
<b>PRECIO DE VENTA</b>	<b>175.000</b>

Tabla 5.2 Costos y gastos.

Análisis: Si el precio de venta por unidad producida es de \$175.000 y el costo variable unitario es de \$137.500, quiere decir que cada unidad que se venda, contribuirá con \$37.500 para cubrir los costos fijos y las utilidades operacionales del taller. Si se reemplazan en la fórmula (1) estas variables, se tendrá un punto de equilibrio de 1.830 unidades. Es decir, se tendrán que vender 1.830 unidades en el año para poder cubrir sus costos y gastos operativos y así poder comenzar a generar utilidades.<sup>1</sup>

Ventas: 1.830 x \$175.000	320.250.000
Costos y gastos variables: 1.830 x \$137.500	251.625.000
Margen de contribución	68.625.000
Costos y gastos fijos	68.625.000
Utilidad o pérdida operacional	0

Tabla 5.3 Análisis

A medida que las máquinas reemplazan a los trabajadores y las fábricas incrementan su nivel de automatización muchos costos que anteriormente eran variables se convierten en fijos, de tal modo que:

<sup>1</sup> Tomado de: <http://www.pymesfuturo.com/puntodeequilibrio.htm>

Comprensión en el comportamiento de los costos	Toma de decisiones
	Fijación de precios
	Aceptación o rechazo de las órdenes de ventas.
	Análisis de reducción de costos.
	Promoción de las líneas de producto.

Tabla 5.4 Comprensión en el comportamiento de los costos

### Margen de contribución

El margen de contribución es el porcentaje en el cual las ventas podrían disminuir sin causar pérdidas a la organización.

Representa las ventas en pesos menos todos los costos variables de producción que cubren a los costos fijos y que producen una utilidad, es decir; El margen de contribución son los beneficios de una compañía, sin considerar de los costes fijos.

\$10	Venta por unidad
-\$4	Costos variables
\$6	Margen de contribución

Tabla 5.5 Margen de contribución

Los costos variables son aquellos que varían directamente con el volumen de producción.

Los costos fijos siguen siendo los mismos en total para un periodo y un nivel de producción, en este hipertexto los costos se refieren a los costos que expiran y que por lo tanto, se convierten en gastos en el periodo en cuestión.

\$36000 costos fijos	6000 unidades punto de equilibrio
\$6 margen de contribución	
6000 unidades * \$10	=\$60.000 que es lo que se está recuperan el costo

Tabla 5.6 Costos variables

Los costos fijos son los costes que no varían con el volumen de producción, algunos ejemplos son el alquiler, las amortizaciones y los sueldos. Los costes variables, por el contrario, son los que cambian con una variación del volumen de producción.

El margen de contribución es muy útil cuando se encuentra en relación con algo. Por ejemplo, puedes calcular el margen por producto vendido y con eso el umbral de rentabilidad.

## 5.4 Costos Abc

El ABC es un enfoque de costos que toma la información financiera y operacional disponible y la visualiza a través de un Modelo de Actividades, permitiendo analizar múltiples enfoques del negocio, según las decisiones que la empresa debe tomar. Mediante un proceso de trazado de dos etapas se asignan los costos totales de los departamentos a las actividades, y luego a los objetos de costos (productos, clientes, etc.).

El proceso de asignación de costos a actividades y objetos de costos se apoya en criterios llamados drivers (generador o inductor de costos), que explican la relación de causa y efecto entre estos elementos.

Los conceptos claves del sistema ABC son:

- **Actividades:** Conjunto de tareas relacionadas con un sentido económico relevante para el negocio. Ejemplo, preparar plan anual, facturar, vender, atender clientes. Saber distinguir hasta qué nivel llegar en el detalle de las actividades es un elemento crítico en un proyecto ABC y la experiencia es el principal fundamento de este proceso.
- **Drivers:** Es un factor o criterio para asignar costos. Elegir un driver correcto requiere comprender las relaciones entre recursos, actividades y objetos de costos.
- **Drivers de recursos:** Son los criterios o bases usadas para transferir costos de los recursos a las actividades.
- **Drivers de actividad o costo:** Son los criterios utilizados para transferir costos desde una actividad a uno o varios objetos de costos. Este driver se selecciona considerando cómo se relaciona la actividad con el objeto de costo y cómo la relación se puede cuantificar.
- **Objetos de Costos:** Es la razón para realizar una actividad. Incluye productos/servicios, clientes, proyectos, contratos, áreas geográficas, etc.
- **Recursos:** Elementos económicos usados o aplicados en la realización de actividades. Se reflejan en la contabilidad de las empresas a través de conceptos de gastos y costos como sueldos, beneficios, depreciación, electricidad, publicidad, comisiones, materiales, etc.

El propósito del sistema de costos ABC es proporcionar a los gerentes una herramienta para aumentar la rentabilidad por medio de la provisión de información basada en hechos, para mejorar las decisiones estratégicas, operacionales y de precios; que en forma conjunta determinarán el resultado financiero futuro de la empresa.

ABC, generalmente es implementado independientemente de los actuales sistemas contables. Los datos de gastos y ventas son obtenidos del sistema contable y del

sistema de ventas, pero el cálculo, análisis y preparación de informes ocurre fuera de estos sistemas. Aunque no es necesario reemplazar el actual sistema contable, cuando la implementación avanza al interior de la empresa y se aprecian cada vez mayores beneficios, generalmente, se tiende a modificar los sistemas internos para hacerlos más eficientes.

#### **5.4.1 Alcance de la Información Resultante de un Sistema abc**

La obtención de información útil para la gestión, por sí sola no hace a las empresas exitosas, es la toma de decisiones a partir de esa información la que genera la diferencia.

En este sentido las decisiones pueden tomarse en dirección a:

##### **Clientes**

En este caso son válidas las mismas consideraciones que para los productos, pudiendo obtener la rentabilidad de cada tipo de cliente. El ABC ayuda a comprender la fuente de pérdida, el análisis de las actividades revela la naturaleza del problema con cada cliente y la oportunidad de realizar acciones para solucionarlo. En el análisis de clientes debemos tener especial cuidado, dado que son el objeto principal de la existencia de la empresa, de esta forma se pueden clasificar los clientes en rentables y no rentables.

##### **Productos**

Con un sistema ABC se puede obtener la rentabilidad por producto individual y de esa forma identificar los productos con los cuales la empresa gana, y aquellos en los que el precio de venta no llega a cubrir los costos de elaboración y comercialización. A diferencia de los sistemas tradicionales el costeo por actividades permite una adecuada asignación de los costos indirectos a los productos y clientes, identificando productos con operativas más complejas.

##### **Racionalización de Actividades**

La utilización de un sistema ABC permite identificar las actividades que consumen más recursos dentro de la organización (por lo general el 20% de las actividades consume más del 80% de los recursos). Estos análisis permiten focalizar los esfuerzos de reducción de costos.

##### **Rediseño de Procesos**

El costeo de los procesos del negocio permite identificar oportunidades de reingeniería de procesos, así como realizar un benchmarking interno para identificar las mejores prácticas dentro de la organización.

### **Proveedores**

Los departamentos de compra son evaluados por el precio que obtienen por los insumos a adquirir sin importar los costos de las actividades relacionadas con esa compra. Sin embargo, los mejores proveedores son los que pueden entregar con el costo más bajo, no el precio más bajo, el precio de compra es únicamente un componente del costo total de adquisición de materiales. Sólo un sistema ABC permite a la empresa determinar los costos totales de trabajar con un proveedor individual.

#### **5.4.2 Ventajas del Sistema de Costos abc**

- Ayuda a una mejor toma de decisiones gerenciales.
- Ofrece ventajas competitivas al identificar oportunidades de negocio.
- Conocer nuevos modelos que identifican el valor real de los costos y los elementos que los involucran.
- Aprender a optimizar actividades dentro de la cadena de valor de las empresas con un enfoque de procesos en vez de áreas funcionales.
- Enseñar al personal de las empresas a utilizar y compartir la información de ABC para mejorar el uso de los recursos y rentabilidad en general.
- Proporcionar oportunidades de análisis de información de los datos que arrojan las diferentes actividades y procesos.
- Identificar la relación que tienen las diferentes áreas y actividades de la empresa con el proceso productivo.

#### **5.4.3 Desventajas del Sistema de Costos abc**

- Su implementación es compleja porque requiere de un nivel alto de desagregación y detalle.
- Requiere la elaboración de un plan de trabajo a mediano o plazo que involucre personal capacitado y con disponibilidad de tiempo completo.
- Se requiere la participación de todos los niveles de la organización.
- Es indispensable contar con un sistema de información adecuado donde interactúen las diferentes áreas de la empresa, para poder asignar costos a las actividades desarrolladas.
- Su implementación tiene costos altos que con el tiempo son mínimos en comparación con los beneficios recibidos.

#### 5.4.4 Diferencia De Costos Abc Y Costos Por Procesos

Costos Por Procesos	Costos Abc
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema de costeo por procesos es usado en industrias donde los productos finales son más o menos idénticos.</li> <li>2. Se presume el costo como el promedio de todas las unidades producidas durante el período.</li> <li>3. Se usa para computar los costos de un producto para una masa o un sistema de producción corriente.</li> <li>4. En el sistema de costeo por procesos los costos del producto pueden ser determinados al sumar los costos unitarios promedio para cada operación periódicamente.</li> <li>5. La producción completada del último departamento se transfiere al inventario de productos terminados.</li> <li>6. El procedimiento de acumulación de costos por procesos sigue el flujo de producción, las cuentas de control se establecen para cada proceso y los costos directos y gastos generales de fabricación se destinan a cada proceso.</li> <li>7. El costo es transferido de proceso a proceso y llega a ser acumulativo como procedimiento de producción y la adición de los costos del último departamento determina el costo total.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El costeo ABC se puede aplicar a cualquier tipo de productos.</li> <li>2. El costo es asignado a cada departamento de producción por el valor agregado de las actividades al final de la producción.</li> <li>3. El sistema de costos ABC se basa en las actividades para realizar los procesos en forma secuencial y simultánea.</li> <li>4. El resultado es el costo unitario de costos generales de producción. Añadiendo este costo al unitario por materiales y por mano de obra directa, se obtiene el costo unitario de producción.</li> <li>5. Se deben agrupar los costos de las actividades de acuerdo a su nivel de causalidad.</li> <li>6. Los factores de asignación, están relacionados con las etapas frente a su diseño y operatividad de forma directa, con la elección de pools de costos, la selección de medios de distribución de los costos generales a los pools de costos y la elección de un cost-drivers para cada pool de costo.</li> <li>7. En el modelo ABC se asigna primero el costo a las actividades y luego a los productos, llegando a una mayor precisión en la imputación ya que total de costos generales asignados de esta forma se divide por el número de unidades producidas.</li> </ol>

Tabla 5.6 Diferencia de costos

#### Variaciones de la mano de obra

El análisis de variaciones correspondiente a mano de obra y en especial a la mano de obra directa también se puede dividir en:

### **Variación en Cantidad (Eficiencia)**

Las variaciones en cantidad (eficiencia) representan la diferencia entre las horas reales de mano de obra directa trabajadas y las horas de mano de obra directa que se debieron haber empleado ; multiplicada esta diferencia por el costo hora hombre estándar, es igual a la variación en cantidad (eficiencia). Con el uso del costo hora hombre estándar de mano de obra directa, se elimina el efecto de los cambios en los tabuladores o salarios.

### **Variación en Precio (Costo hora hombre)**

La variación en precio (costo hora hombre) representa la diferencia entre el coto hora hombre real y el costo hora hombre estándar, multiplicada esta diferencia por las horas hombre reales de mano de obra directa trabajadas.

Lo importante es conocer las causas que dieron origen a estas variaciones y con esa información tomas las decisiones a que den lugar. También, tenemos que cancelar las variaciones efectuando los asientos contables correspondientes.

### **Variaciones de los materiales**

El análisis de variaciones correspondiente a materiales y en especial a los directos se puede dividir en:

1. Variación en cantidad (eficiencia).
2. Variación en precio.

### **Variación en Cantidad (Eficiencia)**

Representa la diferencia entre la cantidad de insumos reales usados en la producción y la cantidad de insumos que se debieron haber usado, multiplicada esta diferencia por el precio estándar por unidad, lo que es igual a la variación en cantidad (eficiencia) de la materiales directos.

Se usa el precio estándar por unidad y no el precio real por unidad para eliminar el efecto de los cambios en precio. De esta forma, se puede medir la eficiencia manteniendo constantes los precios unitarios (estándar) y así los criterios sobre la eficiencia no resultan afectados por los cambios en precio, ya que sólo reflejan las diferencias en la cantidad de insumos.

### **Variación en Precio**

Representa la diferencia entre el precio real por unidad y el precio estándar por unidad, multiplicada esta diferencia por la cantidad real de materiales directos



comprados o utilizados. La responsabilidad por las variaciones de los precios corresponderá al área de Compras.

Lo importante, es conocer las causas que dieron origen a esta variación y con esa información tomar las decisiones a que den lugar. Según sea la explicación, procederemos a cancelar las variaciones, efectuando los asientos contables correspondientes, sea por error, por material defectuoso, por ineficiencia, etc.

### **Variaciones en los costos indirectos de fabricación**

Para Determinar las variaciones en los costos indirectos de fabricación, se hace de igual forma que para los materiales directos y la mano de obra directa; es decir, los costos indirectos de fabricación estándar (presupuesto de costos indirectos de fabricación) se comparan con los gastos de manufactura reales del periodo de costos. Sin embargo, el análisis de las variaciones es diferente. Recordemos que los gastos de manufactura se forman con varios conceptos de costos fijos y costos variables, como materiales indirectos, mano de obra indirecta, arriendo de la fábrica, etc. Los niveles de producción cambian de acuerdo con las fluctuaciones en la demanda que se tenga, por lo cual la comparación del costo estándar con el costo real de los costos indirectos de fabricación debe ser en el mismo nivel de actividad para una correcta evaluación del desempeño.

Cuando se utilizan las horas hombre estándar de mano de obra directa como medida de capacidad, el presupuesto flexible representa el valor de los costos indirectos de fabricación que debieron haberse aplicado a las unidades procesadas durante el periodo de costos.

La variación se determina, como dijimos anteriormente, comparando los gastos de manufactura reales en que se incurrió con los gastos de manufactura presupuestados en que debería incurrirse en el mismo nivel de actividad. El análisis de variaciones se puede hacer por cualquiera de los dos procedimientos siguientes:

- **Presupuesto**

Representa la diferencia entre lo gastos de manufactura reales y los costos indirectos de fabricación presupuestados, en función de la capacidad de producción expresada en horas hombre y el costo por hora para gastos de manufactura.

- **Capacidad**

Representa la diferencia entre el total de horas hombre presupuestadas y el total de horas hombre que se debieron haber empleado en la producción real, multiplicada esta diferencia por el costo por hora de gastos de manufactura

presupuestado. La variación de la capacidad tiene que ver con la utilización de la planta y equipos de fabricación y el efecto de tal uso sobre los gastos de manufactura del producto terminado.

- **Variación en presupuesto**

Representa, la diferencia entre los gastos de manufactura reales y los costos indirectos de fabricación presupuestados, en función e la capacidad de producción, expresada en horas hombre y el costo por hora para gastos de manufactura.

- **Variación en capacidad**

Representa la diferencia entre el total de horas hombre presupuestadas y el total de horas hombre reales, multiplicada esta diferencia por el costo por hora de costos indirectos de fabricación presupuestado. La variación, tiene que ver con la utilización de la planta y equipos de fabricación y el efecto de tal uso sobre los gastos de manufactura del producto terminado.

- **Variación en cantidad (eficiencia)**

Representa la diferencia entre las horas hombre que se debieron haber empleado en la producción real y las horas hombre reales de mano de obra directa trabajadas, multiplicada esta diferencia por el costo por hora de costos indirectos de fabricación presupuestado.

## 5.5 Costos De Productos Conjuntos

El cálculo del costo de producción, ha considerado tres elementos; del costo de producción: materiales directos, mano de obra directa y gastos de manufactura. La característica de los materiales directos y la mano de obra directa es que se pueden identificar y cuantificar plenamente con el producto o grupo de productos que se elabore, mientras que la de gastos de manufactura es que no se pueden identificar, asociar y cuantificar plenamente con la elaboración de partidas específicas de productos, procesos productivos o centros de costos determinados, pero esta situación la podemos superar a través de los prorrateos para así determinar los costos unitarios de producción lo más cercano a la realidad.

Se analizará a continuación las situaciones de costos conjuntos examinando, los costos de uno o varios procesos que dan como resultado dos o más productos diferentes en forma simultánea. Estos costos no se pueden identificar o relacionar fácilmente con los

productos obtenidos en forma simultánea. Los productos diferentes que se obtienen en forma simultánea se clasifican en dos categorías coproductos y subproductos.

Cuando de los insumos del proceso de producción materiales, mano de obra y gastos de manufactura utilizados en el proceso de producción generan dos o más productos diferentes en forma simultánea y éstos se consideran de igual importancia, ya sea por las necesidades que cubren o por su valor comercial, en relación con la producción total reciben el nombre de coproductos.

Cuando con los insumos materiales, mano de obra y gastos de manufactura utilizados en el proceso de producción dos o más productos diferentes en forma simultánea y uno de ellos se considera de menor importancia en relación con la de los productos principales, éste recibe el nombre de subproducto.

Costo ecológico. Son los costos relacionados con la función de eliminar los efectos contaminantes de gases, humo, ruido, residuos, desechos industriales etc., de la unidad de fabricación; así como procesos productivos que generan productos que causen daño en el medio ambiente. Su objetivo es armonizar el desarrollo industrial con el entorno natural y la conservación de los recursos, protegiendo el medio ambiente para las generaciones futuras.

Las tendencias actuales deben estar encaminadas a desarrollar industrias con una nueva cultura productiva, de respeto y defensa al medio ambiente, utilizando en sus procesos de producción tecnologías que sean compatibles con las leyes que gobiernan el planeta y al mismo tiempo, ofrezcan productos con una mejor calidad, biodegradables, reciclables para evitar la alteración o envenenamiento del medio ambiente.

La fase del proceso de producción en la cual se originó dos o más productos identificables; se conoce como punto de separación del proceso de fabricación.

Costos conjuntos. Son los costos de los materiales, mano de obra y gastos de manufactura que se acumulan antes del punto de separación del proceso productivo.

Un ejemplo de proceso de producción conjunta es el proceso de refinación del petróleo crudo, del cual se obtienen varios productos, entre los que se pueden contar; gasolina, kerosene, diesel, combustible, asfalto, coque, grasas, parafinas, etc, son un buen ejemplo de producción conjunta.

### **Coproductor**

Las características de los coproductor son:

- Utilizan insumos compartidos; es decir, se generan de manera simultánea a partir de la misma materiales, mano de obra y gastos de manufactura.

- Tienen una fase en el proceso de producción en que se separan en productos identificables y se pueden vender como tales, o se pueden someter a procesos adicionales.
- Tienen un proceso de transformación común simultáneo; por lo cual ninguno de los productos se puede elaborar en forma individual, sin que al mismo tiempo se originen los demás productos.
- Los productos conjuntos son el objeto fundamental de las operaciones de fabricación.

Todos los productos generados se consideran de igual importancia ya sea por las necesidades que cubren o por su valor comercial, en relación con la producción total.

### 5.5.1 Método para Asignar los Costos Conjuntos a los Coproductos

El objetivo de la contabilidad de costos en la producción conjunta es asignar una parte de los costos conjuntos totales incurridos antes del punto de separación a cada coproductor, de tal forma que puedan determinarse los costos unitarios respectivos.

Encontrar métodos que garanticen la asignación de costos conjuntos en la forma más razonable posible, a cada uno de los coproductos, generando alternativas de solución problema de la distribución de los gastos de manufactura a los diferentes centros de costos, órdenes de producción y procesos de fabricación, desarrollando bases de designación lógicas que sustituyan la falta de identificación, asegurando que los gastos de manufactura se reflejaran en los productos terminados.

Cuando se asignan los costos conjuntos a los coproductos la dirección de la empresa debe tener cuidado al utilizar estas asignaciones para la toma de decisiones, ya que pueden proporcionar información engañosa por la mezcla de productos obtenidos. La asignación se puede utilizar para la determinación de los costos unitarios de los coproductos y para la elaboración de estados financieros, pero se debe ser cuidadoso en el manejo de la información, especialmente en los procesos de toma de decisiones por parte de la dirección empresarial, pues esta puede resultar engañosa.

En la práctica, existen diversos métodos para la asignación de los costos conjuntos a los coproductos, entre los cuales se encuentran los siguientes:

#### Asignación por Volumen de Producción

En este método, los costos conjuntos se asignan a los coproductos considerando la cantidad de producción total obtenida utilizando la unidad de medida apropiada para homogenizar los resultados logrados; por lo tanto, la unidad de medición debe ser la misma para todos los coproductos obtenidos del proceso productivo.

Los costos conjuntos se asignan a cada coproducto en proporción a la participación que cada uno de ellos tiene en la producción total. Por ejemplo, una empresa procesa los

materiales hasta el punto de separación, en cuya etapa se obtienen tres coproductos (A, B y C). La producción total expresada en unidades durante el periodo es de 10.000 y está integrada por 4.500 del coproducto A, 2.000 del coproducto B y 3.500 del coproducto C. Los costos conjuntos en que se incurrió durante el mismo periodo antes del punto de separación son de \$500.000.

**Fórmula:**

Asignación de los costos	=	$\frac{\text{Producción por producto (unidades)}}{\text{Total de producción (unidades)}}$	x	Costos conjuntos a cada producto
--------------------------	---	---	---	----------------------------------

Coproducto A	=	$\frac{4.500 (u)}{10.000 (u)}$	x	\$500.000	=	\$225.000
Coproducto C	=	$\frac{3.500 (u)}{10.000 (u)}$	x	\$500.000	=	\$175.000

**Tabla 5.7 Fórmulas de asignación por volumen de producción**

Este método usa el mismo costo unitario para cada coproducto; es decir, los costos conjuntos de \$500.000 entre la producción total:

Costos conjuntos	=	$\frac{\$500.000}{10.000 \text{ (barriles)}}$	=	50 por barril
Producción total				

**Tabla 5.8 Costos conjuntos y producción total**

Por lo anterior, este método dará como resultado diferentes porcentajes de utilidad bruta para cada uno de los coproductos, ya que los precios de venta por barril son:

COPRODUCTO	PRECIO DE VENTA
A	80.00
B	60.00
C	40.00

**Tabla 5.9 Coproductos**

Como se puede observar, la venta del coproducto C refleja una pérdida bruta de \$35.000 25.0% respecto a sus ingresos. Esto podría llevar a la conclusión de que la empresa, sólo debe producir los coproductos A y B y suspender la producción del C. Por supuesto, una sugerencia como ésta no es factible ni razonable ya que tienen un procesamiento común simultáneo sigue igual y no se puede producir solamente los

coproductos A y B en forma individual sin que al mismo tiempo se origine el coproducto C.

La característica de este método es su simplicidad, no su exactitud. La principal ventaja del método de asignación usando las unidades producidas es que brinda una alternativa para distribuir los costos conjuntos cuando el valor de mercado para los coproductos no puede ser determinado. La principal desventaja es que no se considera la capacidad de los coproductos para generar ingresos.

### Asignación el Precio de Venta del Mercado en el Punto de Separación

En este método se consideran los precios de venta del mercado de los coproductos en el punto de separación y se desarrolla como sigue

1. Se obtiene el total de los costos conjuntos.
2. Se determina el valor total de ventas para todos los coproductos en el punto de separación
3. Se divide el valor total de los costos conjuntos entre el valor total de ventas, dando como resultado un factor de costo total por cada peso de ventas.
4. El factor se multiplica por el valor de venta para cada coproductos y se llega así a la asignación de los costos conjuntos para cada producto.

Para ejemplificar este método de asignación de costos conjuntos, tomemos los mismos datos de la empresa del ejemplo anterior.

1. Se obtiene el total de los costos conjuntos en que se incurrió en el mes de abril antes del punto de separación y que en este caso es de \$500.000,
2. Se calcula el valor total de mercado de cada coproducto en el punto de separación, quedando como sigue,
3. Se determina el factor de costo total para cada \$1.00 de ventas

Factor	=	$\frac{\text{Total de los costos conjuntos}}{\text{Valor de mercadeo total}}$	=	$\frac{\$500.000}{\$620.000}$	=	0.806452
--------	---	---	---	-------------------------------	---	----------

**Tabla 5.10 Factor de costo total**

4. Se aplica el factor de costo total al valor de mercado de cada coproducto para llegar a la asignación de costos conjuntos para cada uno de ellos.

Este método se fundamenta en la capacidad de generación de ingresos de cada coproducto; así, un cambio en el valor de mercado de cualquiera de los coproductos ocasionará una variación en los costos conjuntos asignados a todos los coproductos, aunque no ocurra una modificación en la producción. Obsérvese que en los dos métodos, los costos conjuntos totales (\$500.000) son los mismos. El análisis de resultados por línea de coproductos se puede observar.

Como se puede observar en el primer procedimiento, el coproducto C muestra una pérdida bruta de \$10.00 por barril (25.0% del precio de venta) mientras que los coproductos A y B muestran una utilidad bruta de \$30.00 y \$10.00, que representan 37.5% y 16.7% del precio de venta, respectivamente.

En el segundo procedimiento, todos los coproductos reflejan una utilidad bruta del 19.4% sobre el precio de venta.

Es importante mencionar nuevamente que la asignación de costos conjuntos es en gran parte arbitraria, por lo que no debe utilizarse por parte de la dirección de la empresa para propósitos de planeación, control y toma de decisiones ya que no constituye información relevante y puede ser contraproducente. Una de las características de los coproductos es que no se pueden producir en forma individual sin que al mismo tiempo surjan los demás productos. Por lo tanto, se obtiene información de mayor utilidad comparando los costos conjuntos totales en que se incurrió con los ingresos generados de la producción total. Lo que podemos buscar es la mezcla que dé la mayor utilidad cuando los coproductos puedan elaborarse en diferentes proporciones.

**Subproductos.** Los subproductos son aquellos productos que se consideran de menor importancia en relación con los productos principales. Los subproductos varían en importancia según las diversas empresas; en algunas se convierten en sinónimo de desperdicio; en otras, llegan a ser tan importantes que pueden llegar a considerarse como productos principales.

Los subproductos tienen las siguientes características:

- Son el resultado incidental que se da en el proceso de manufactura de productos principales.
- Su valor de venta es de menor importancia en comparación con el valor de venta de los productos principales.
- La participación que tienen en la producción total es reducida.

Los Subproductos pasan por un Proceso Adicional para su Transformación o su Eliminación.

### **Los Subproductos Pasan Por Un Proceso Adicional Para Su Transformación O Su Eliminación.**

En este caso, el subproducto es sinónimo de desecho o desperdicio y, por lo tanto, se tiene que transformar o eliminar para no dañar el ambiente. Este proceso de transformación o eliminación busca armonizar el desarrollo de la empresa con el entorno natural y la conservación de los recursos ambientales.

El costo que se da en este proceso es el que conocemos como costo ecológico y se tienen que aumentar a los costos conjuntos incurridos antes del punto de separación, dentro del periodo de costos.

### **La Venta De Los Subproductos Se Trata Como Otros Ingresos.**

En este caso, el valor del subproducto es más bien pequeño, más que un subproducto se considera un desperdicio de producción.

Los ingresos que se generen por la venta de los subproductos se reflejan en el estado de resultados en el renglón de otros ingresos.

### **La Venta De Los Subproductos Se Trata Como Una Reducción Los Costos Conjuntos.**

En este caso los subproductos contribuyen a reducir los costos conjuntos. Se considera el ingreso total por la venta menos los gastos en que se incurra por ellos.

### **Los Subproductos Pasan Por Un Proceso De Transformación Para Obtener Otros Productos O Servicios Para Venta.**

En este caso el subproducto, en lugar de venderse en su estado original, se transforma mediante un proceso posterior, dando como resultado otro producto con valor de venta superior. Como el proceso adicional se llevará a cabo sobre el subproducto X en forma individual después del punto de separación, los costos de este proceso adicional no afectarán los costos conjuntos. Lo que se debe evaluar es si los ingresos incrementales provenientes de la venta del nuevo producto serán mayores que los costos incrementales del proceso adicional.

### **Los Subproductos Pasan Por Un Proceso De Transformación Para Obtener Otros Productos O Servicios Que Utiliza La Empresa.**

En este caso, el subproducto X se transforma mediante un proceso posterior, dando como resultado otro producto o servicio que la empresa consume normalmente. Aquí se debe evaluar si los costos incrementales del proceso adicional son inferiores el costo de adquisición del producto V normalmente consumido por la empresa.

Se deben considerar los aspectos cuantitativos sin perder de vista los aspectos cualitativos que podrían originar beneficios adicionales como: brindar a las generaciones futuras la oportunidad de vivir en armonía con la naturaleza, ayudar a disminuir el costo social con la generación de fuentes de trabajo, entre otras.



## Resumen

El sistema de costos estándar es una técnica utilizada en las fases de planeación, coordinación y control del proceso administrativo.

Se entiende el término estándar como el método, la mejor condición o el mejor conjunto de detalles que se puedan idear en un momento determinado, tomando en consideración todos los factores restrictivos; es decir, el estándar constituye la medida bajo la cual un producto o la operación de un proceso deben realizarse con el mejor grado de eficiencia.

El sistema de costos ABC es un modelo, un mapa económico de los costos y la rentabilidad de la organización con base en las actividades.

## Bibliografía

- Cuevas, F. *Contabilidad de Costos*. (2001). Bogotá: Pearson Educación de Colombia. 2ª Ed.
- Gómez, O. (2005). *Contabilidad de Costos*. Colombia: McGraw Hill 5a Ed.
- Hargadon, B., Hargadon, B. Jr. & Munera, A. (2005). *Contabilidad de costos*. Bogotá: Norma 2a Ed.
- Homgrem. C (1977) *Contabilidad de Costos*. Editorial Pretice/ Hall International, cuarta edición.
- Polimeni. R, Fabozz. F, Adelberg. A. (1989) *Contabilidad de Costos*, Editorial MC. Graw-Hill.
- Reyes, E. (1991). *Contabilidad de costos: Primer curso*. México: Limusa.
- Zapata, P. (2007). *Contabilidad de costos: Herramienta para la toma de decisiones*. Bogotá, Colombia: McGrawHill.

## Referencias electrónicas

- Afierro (2010) Contabilidad y Finanzas. *Definicion de la Contabilidad*. Recuperado 10 de marzo de 2015 de Contabilidad y Finanzas: <http://www.contabilidadyfinanzas.com/definicion-de-la-contabilidad.html>