

UNIVERSIDAD DE VALPARAISO

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS

ESCUELA DE AUDITORIA

ELEMENTOS DE COSTOS  
ESTANDAR

MEMORIA PARA OPTAR AL TITULO DE  
CONTADOR AUDITOR

Profesor Guía:

Sr. CHURCHIL PATRICIO RUSSEL

ALUMNO:

Patricio Araya Espinoza

1992

188  
1992

**UNIVERSIDAD DE VALPARAISO**  
Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas  
Escuela de Auditoría

188

**ELEMENTOS DE COSTOS**  
**ESTANDAR**

188

**PATRICIO ARAYA ESPINOZA**

**1992**

Dedico esta Memoria a mi Madre ....

"No creas lo que tus ojos  
te dicen. Sólo muestran  
limitaciones. Mira con tu  
entendimiento, descubre  
lo que ya sabes...."

RICHARD BACH  
"Juan Salvador Gaviota"

## I N D I C E

	Pág.
INTRODUCCION .....	1
 CAPITULO I : INTRODUCCION A LA CONTABILIDAD DE COSTOS.	
La Contabilidad de Costos .....	3
Costo, Gasto, Pérdida .....	5
Elementos del costo de un producto .....	7
Clasificación de los costos .....	8
Limitaciones de los costos históricos .....	12
Superación de las limitaciones de los costos históricos .....	13
 CAPITULO II : FUNDAMENTOS DE ESTANDARES.	
Definición de estándares .....	15
Concepto de costo estándar .....	15
Aplicabilidad de los costos estándares .....	17
Tipos de estándares .....	17
Ventajas de los costos estándar .....	19
Limitaciones de los costos estándar .....	20
 CAPITULO III : MATERIALES Y MANO DE OBRA DIRECTA.	
Estándares de costo de materiales .....	22
Estándares de costo de mano de obra .....	23
Curvas de aprendizaje .....	25
La Hoja de Costos Estándares .....	25
Análisis de variaciones .....	28
Variaciones de materiales directos .....	28
Análisis gráfico de las variaciones .....	31
Variaciones de mano de obra directa .....	32
 CAPITULO IV : COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION (CIF).	
Estándares de costos indirectos de fabricación.....	34
Presupuestos y CIF .....	36
Fijación de estándares y medidas de capacidad .....	37
Determinación de la tasa estándar de CIF .....	39
Análisis de variaciones .....	39
Métodos para el cálculo de variaciones .....	40
CIF aplicados y presupuestados .....	41
Método de las Dos Variaciones .....	42
Método de las Tres Variaciones .....	44
Método de las Cuatro Variaciones .....	46
 CAPITULO V : VARIACIONES DE MEZCLA Y RENDIMIENTO.	
Variaciones de mezcla de materiales .....	48
Variación de rendimiento de materiales .....	51
Rendimiento de mano de obra .....	54
Variaciones de rendimiento de CIF .....	57

CAPITULO VI : CONTABILIZACIONES.

Plan Unico .....	59
Contabilidad de las materias primas .....	60
Contabilidad de la mano de obra .....	61
Contabilidad de los costos indirectos de fabricación ..	62
Asientos finales .....	62
Plan Parcial .....	63
Plan Dual .....	64
Ejemplo Ilustrativo .....	65
Disposición o destinación de las variaciones .....	71

CAPITULO VII : IDEAS FINALES.

Controlabilidad de las variaciones .....	74
Variaciones de eficiencia .....	76
Palabras finales .....	78

## I N T R O D U C C I O N

Uno de los campos más importantes e interesantes de nuestra profesión es el de la Contabilidad de Costos. A manera personal creo que, a pesar de la importancia que se le da en los contenidos académicos de la carrera, las expectativas y conocimientos por parte del alumno de la realidad de la recopilación y análisis de información para costeo, es muy poca. Ello, quizás, se deba en parte a la natural tendencia a pensar que nuestro futuro como profesionales se desarrollará inequívocamente dentro de los ámbitos tributario-contables, y en algunos casos en los de la Auditoría propiamente tal. A mi modo de ver, por consiguiente, existe una faceta útil y necesaria en el Contador Auditor y que es necesario explotar más aún, cual es la participación activa en las áreas y temas de Costo (y a veces Finanzas) de manera creativa e innovadora, ya que el campo laboral y los tiempos, nos lo exigen.

Escogí el tema de Costos Estándar, porque lo considero - por una parte - una forma de costeo que representa muy bien el espíritu de la Contabilidad de Costos, dando herramientas para costeo, planificación y control de manera rápida y efectiva. Por otro lado, lo considero una forma "inteligente" de administrar, dado que el sistema se basa en una serie de premisas, conformadas por los rendimientos alcanzables en las operaciones, las que representan la guía con la cual se dirige la marcha de las operaciones.

Espero con este trabajo, presentar los Costos Estándar de una manera simple, pero profunda, recorriendo sus principales temas y entregando mi propia percepción de ellos.

Valparaíso, Abril de 1992.

CAPITULO I

INTRODUCCION A LA CONTABILIDAD DE COSTOS

La Contabilidad de Costos :

No puedo comenzar este trabajo sin antes abordar - de manera muy breve - algunas ideas relativas a la Contabilidad de costos, ya que el sistema de Costo Estándar, a mi parecer, se entenderá de mejor forma si primero revisamos los conceptos que constituyen su base.

A objeto de interiorizarnos en "qué es" y "a qué" apunta la Contabilidad de Costos, es conveniente hacer las siguientes consideraciones respecto de la información contable usada en la empresa.

Por una parte, la contabilidad como "método sistemático de registro de las operaciones o transacciones económicas expresadas en unidades monetarias, que ocurren en un período de tiempo dado" tiene como objetivos :

- a) entregar información financiera (Balance General y Estado de Resultados) para terceras personas, tales como Fisco, acreedores e inversionistas, etc.

Por otro lado, existen otros propósitos, fuera del anterior, y que se relacionan con el uso interno que se le da a la información y que va a servir a los administradores :

- b) la **información administrativa**, cuyo objeto es facilitar el proceso de administrativo de la planeación, control de la gestión y ayudar a la toma de decisiones.

Por lo anterior, podemos dividir la Contabilidad - para fines conceptuales en dos partes : **Contabilidad Financiera** y **Contabilidad Administrativa**.

**La Contabilidad Financiera** está enfocada primordialmente a la preparación de estados financieros para uso externo, informa acerca de la naturaleza y estatus del capital invertido en una empresa (a través de un Balance General) y evalúa los cambios que se producen en el capital como resultado de las actividades de operación (Estado de Resultados). Estos cambios constituyen generalmente la base para las decisiones de inversión que realizan los accionistas, las decisiones sobre préstamos que toman los Bancos y las Instituciones Crediticias, y sirve de base para las obligaciones tributarias de la empresa. En esencia, la Contabilidad Financiera se preocupa del adecuado registro, resumen y presentación de Activos, Pasivos, participación de los propietarios y las Pérdidas y Ganancias. La información preparada para uso externo debe estar, por lo tanto, regulada con el fin de proteger los intereses de esos usuarios, y por ello debe ser presentada de acuerdo a los Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados (P.C.G.A.).

**La Contabilidad Administrativa** apunta a preparar información para uso interno y es básicamente usada para control de gestión, planeación y toma de decisiones, no necesita estar regula-

da por algún conjunto rígido de reglas. Se puede aplicar cualquier concepto o técnica factible sacada de la Contabilidad, Economía, las Matemáticas o la Estadística. Es más, los datos no necesitan ser tan objetivos, ni conservadores; pueden ser hechos, estimaciones, aproximaciones o proyecciones, sólo se necesita que sirvan para el propósito por el cual se propusieron.

Veamos ahora dónde encaja la Contabilidad de Costos dentro de estos conceptos. La Contabilidad de Costos es una rama de la Contabilidad, que tiene como primer objetivo satisfacer la necesidad de información de la Contabilidad Financiera, para determinar el costo de producción valorizando los inventarios de Productos en Proceso y Productos Terminados (Balance General), y el Costo de venta de los Productos vendidos (Estado de Resultados), pero también tiene que satisfacer la necesidad de información de la Contabilidad Administrativa para los efectos de planeación (modelo relación : costo - volumen - utilidad), el control de gestión (costos estándar versus costos reales) y la toma de decisiones (costos relevantes). Luego, la Contabilidad de Costos encaja dentro de las dos contabilidades : en la Financiera valorizando la producción, en la Administrativa, facilitando el proceso administrativo.

**Costo, Gasto, Pérdida :**

Debido a que el término Costo es generalmente mal empleado, siendo usado de varias maneras diferentes, es conveniente clarificar su significado para los efectos de este trabajo.

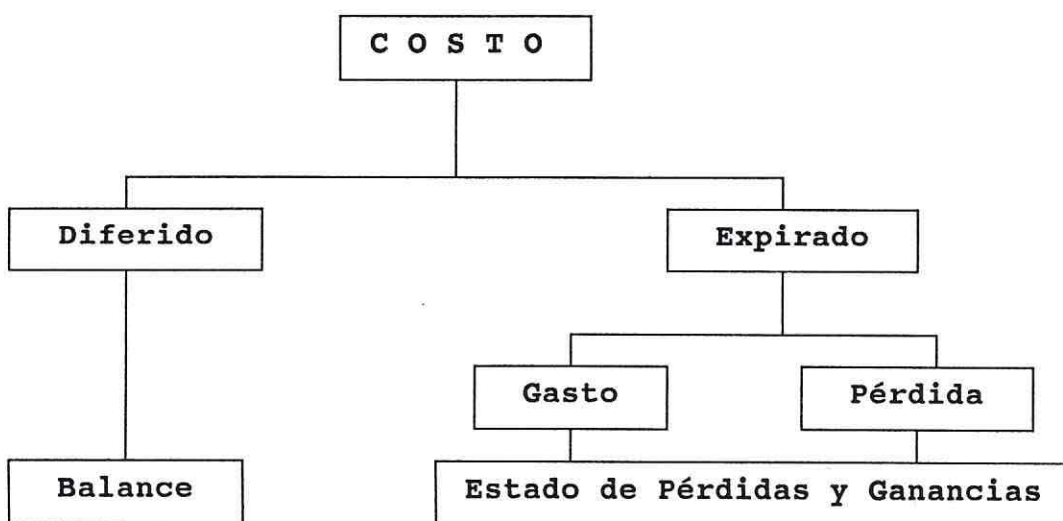
Costo representa un gasto (una disminución de Activos o un aumento de Pasivos) efectuado para procurar un beneficio económico, generalmente recursos que prometen la obtención de ingresos.

Los recursos pueden tener substancia tangible (ej. Materiales) o pueden tener la forma de Servicios (ej. Sueldos). En cualquier caso, es necesario el supuesto de que el gasto será subsecuentemente recuperado.

En la oportunidad en que se efectúa, todo gasto representa un sacrificio efectuado para asegurar un beneficio económico. Hasta la fecha en que el beneficio se va a recibir, el gasto se lleva de arrastre como costo **diferido** (inventarios de materiales, seguros anticipados, etc.). Cuando el beneficio se recibe o cuando llega a ser evidente que no dará ningún beneficio, se dice que el costo ha **expirado**, y se carga al período contable como un gasto propiamente tal si es que ha contribuido a la producción del ingreso o como una pérdida si ningún beneficio es determinable.

La figura Nº 1 nos ilustra la idea anterior.

Figura Nº 1



Elementos del Costo de un Producto :

En el caso de las empresas comerciales, el costo de los productos está dado por el precio que se pagó según factura (más recargos) por el bien cuyo destino será la venta. En el caso de la industria, en cambio, se compran materias primas, las que serán sometidas a un proceso productivo que les cambiará su estado natural. En este caso se tendrá un costo de fabricación, compuesto de tres elementos, a saber :

- a) **Materiales Directos.**
- b) **Mano de Obra Directa.**
- c) **Gastos Generales de Fabricación.**

Materiales Directos : son todos los materiales que pueden ser identificados con facilidad en la producción de un producto terminado. Representan al principal costo de materiales en la producción de este producto.

ej. la madera usada para fabricar una silla.

Mano de Obra Directa : es toda mano de obra directamente involucrada en la producción de un producto terminado, y que puede ser fácilmente relacionada con el producto. Representa el principal costo de mano de obra en la producción de ese producto.

ej. el trabajo del carpintero que construye la silla.

**Gastos Indirectos de Fabricación :** son todos los costos - diferentes de los materiales y la mano de obra directa - que se incurren para producir un producto. Obviamente incluyen los materiales indirectos y la mano de obra indirecta, pero además encontramos otros gastos tales como arrendamiento, energía, calefacción de la fábrica y depreciación del equipo de fábrica.

ej. en el caso de nuestro ejemplo, además de los mencionados en este párrafo tenemos, material indirecto : pegamento, tachuelas y barniz. Mano de obra indirecta : el supervisor del taller.

El concepto de **costo de fabricación** o costo total, no considera los gastos que se originan en el área de la Administración, ni los relativos a la distribución o venta del producto terminado, éstos últimos se cargan directamente a los resultados en el período que ocurren (costos o gastos del período), en cambio el costo de fabricación se "carga" al producto y, cuando este se vende, se trata como una deducción de los ingresos.

### **Clasificación de los Costos :**

Los costos se pueden clasificar atendiendo a diversos puntos de vista, pero se debe tener presente que la clasificación adecuada es esencial para que la gerencia reuna y use esta información más efectivamente. Los costos se pueden clasificar de la siguiente manera :

- 1.- En cuanto a su relación con la producción.
- 2.- En cuanto a su relación con el volumen.
- 3.- En base al período de ingresos al cual se van a cargar los costos.
- 4.- En base al momento en que se determinan.

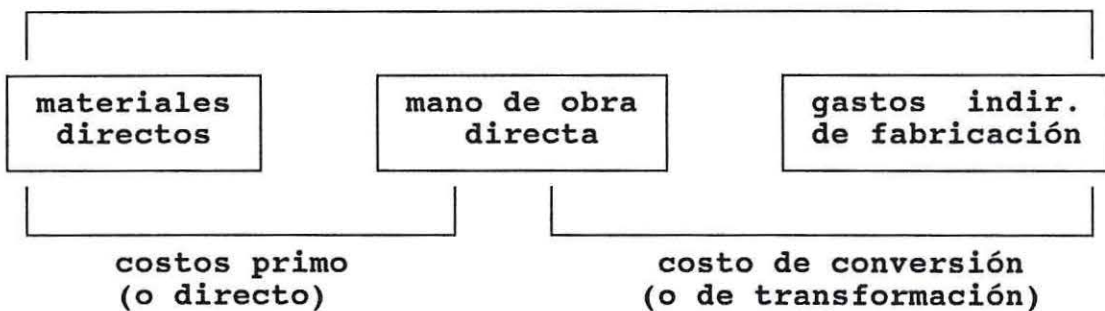
Analicemos brevemente estas clasificaciones :

- 1.- Relación con la producción.

**Costos Primos :** costos directamente relacionados con la producción : los materiales directos y la mano de obra directa.

**Costos de Conversión :** costos relacionados con el procesamiento de materiales dentro de los productos terminados. Los costos de conversión son la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación.

**Costo Total (o de Fabricación)**

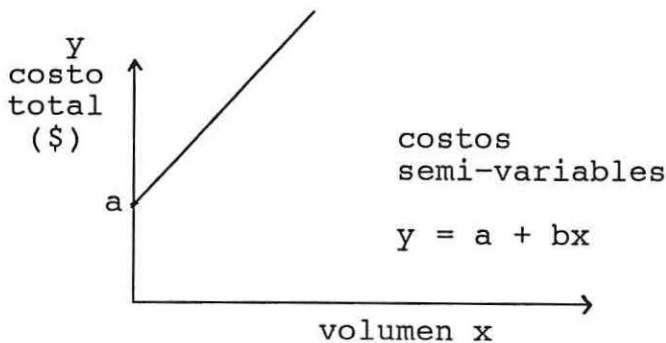
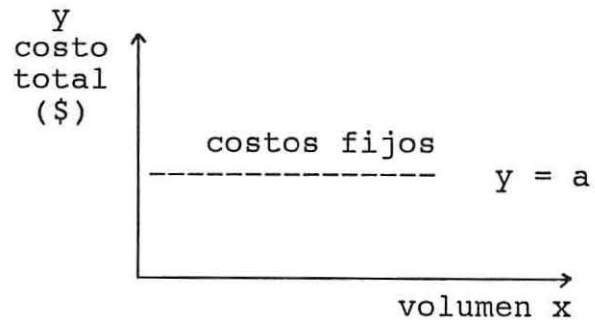
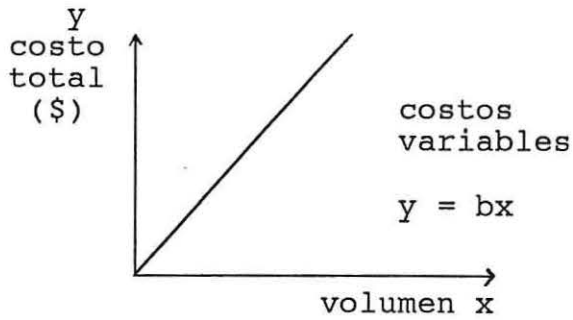


2.- Relación con el Volumen.

**Costos Variables :** son aquellos en los cuales el costo total tiende a cambiar en proporción directa a los cambios del volumen o producción, en tanto que el costo unitario permanece constante.

**Costos Fijos :** son aquellos en los cuales el costo total permanece constante en un nivel relevante de producción, mientras el costo por unidad varía con la producción. El nivel relevante se define como los diferentes niveles de producción en los cuales ciertos costos indirectos de fabricación tienden a permanecer constantes.

**Costos Semi-variables :** (o costo mixto) son aquellos que contienen ambas características, fijas y variables.



Donde :
y : costo total.
x : volumen.
b : costo variable unitario.
a : costo fijo total.

3.- Asignados al Período de Ingresos.

Los costos también se clasifican en base al período de ingresos en el cual van a ser cargados. Algunos costos son registrados primero como activos y luego se cargan como gasto. Otros costos son registrados inicialmente como gastos en el período en que ocurren.

**Costos del Producto** : son los costos directamente identificados con el producto. Son los materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación. No suministran ningún beneficio hasta que el producto es vendido y son, por lo tanto, inventariados hasta la terminación del producto. Cuando los productos son vendidos, los costos del producto total son registrados como un gasto (llamado Costo de Venta).

**Costos del Período** : son aquellos costos asignados a períodos de tiempo en lugar de a las unidades de producto. El importe total se carga al ingreso en el período en que el costo fue incurrido.

4.- Al momento en que se determinan.

**Costos Históricos** : son aquellos que se determinan después del hecho que los origina. (se llaman también Costos Reales).

**Costos Predeterminados** : son los que se establecen partiendo de análisis y pronósticos efectuados antes del acontecimiento y representan, no lo que ha sucedido, sino lo que se espera o lo que, en opinión de alguien, debiera suceder. Adoptan diversas formas : Costos Presupuestarios, Costos Estimados, Costos Estándar, o Costos Normales.

**Limitaciones de los Costos Históricos** :

Los costos históricos, como herramientas administrativas, adolecen de una serie de deficiencias entre las que se pueden mencionar :

- 1) Son adecuados para la preparación de estados financieros, pero no constituyen una base satisfactoria para evaluar la actuación y dejan sin respuesta muchas preguntas que deben ser contestadas por la Gerencia que busca los medios para reducir y controlar los costos. Algunas de esas preguntas son . ¿ fueron los costos reales los que deberían haber sido ?. Si fueron muy altos ¿ quién es el responsable ? ¿ qué cursos deben seguirse para mantenerlos en línea ?.
- 2) No se dispone de ellos oportunamente como para poder corregir las ineficiencias que dan origen a costos mayores que los razonables.
- 3) Dejan mucho que desear en lo que se refiere a la confección de presupuestos, a la planeación y a la fijación de precios.

- 4) Desde el momento que son determinados bajo un conjunto de circunstancias de un período dado, fallan en proporcionar antecedentes que sirvan como guías confiables para la evaluación de la actuación futura, por cuanto es poco probable que las condiciones que han imperado en cierto período vuelvan a prevalecer en los períodos siguientes.

**Superación de las limitaciones de los Costos Históricos :**

Se intentó remediar las deficiencias a través de la incorporación de costos predeterminados en los registros contables, lo que permitió la confección de asientos que comprendían tanto los costos reales como los esperados, analizándose posteriormente las variaciones o diferencias entre ellos.

La primera forma del costo predeterminado consistió en una simple estimación derivada del análisis de las actuaciones pasadas. Los costos esperados para el período considerado se calculaban sobre la base de lo que los costos habían sido en períodos anteriores. Posteriormente, con el desarrollo de la Administración Científica, las simples estimaciones fueron reemplazadas por estándares ingenieriles. Los estudios de tiempo y movimiento llegaron a ser la base para la fijación de los costos de la mano de obra; los presupuestos flexibles se establecieron para los gastos de fabricación. Lo que debería suceder tomó el lugar de lo que se esperaba que sucediera. Los costos derivados del análisis científico reemplazaron a los de meras estimaciones.

CAPITULO II  
FUNDAMENTOS DE ESTANDARES

Como ya se mencionó en el capítulo anterior, una función de la Contabilidad de Costos es la de proporcionar la información que será útil a la Dirección en el control de los costos. Esta función puede tal vez realizarse mejor si se pueden comparar los resultados reales de las operaciones con las metas que representan un nivel satisfactorio de actuación, esto es mediante el empleo de estándares y costos estándares. Los esfuerzos de la Dirección para controlar los costos de las operaciones serán por lo regular facilitados si se pueden dirigir a los costos que están fuera de línea.

Se puede obtener algo de información útil si se comparan los costos reales de un período con los costos de otro período, pero se proporciona una mejor base para llevar a cabo una acción correctiva mediante la comparación de los costos reales con los costos que deberían haber sido incurridos. Decir que los costos de este período fueron menores en \$ 100.000.- que los del período anterior, es menos útil que decir que los costos de este período fueron \$ 200.000.- más que lo que deberían haber sido. Un control será más efectivo cuando la información que se proporcione a la dirección aisle claramente los elementos de las operaciones que requieren corrección.

**Definición de estándares :**

Un **estándar**, en su sentido técnico contable, es un nivel de actuación que **debería** lograrse. La frase "debería ser" no significa de modo alguno que los estándares se deban fijar de manera subjetiva. Aunque los estándares son establecidos dentro de un marco de condiciones tecnológicas limitadas y por seres humanos (susceptibles de equivocarse), se determinan, sin embargo, utilizando las mejores técnicas, métodos y herramientas disponibles. Siempre se debe tener presente que las condiciones existentes son la base de cualquier afirmación que apunte a que los niveles de estándares de actuación son los que deberían lograrse.

Los estándares pueden ser establecidos en términos físicos solamente o en términos de costo. Los estándares físicos son necesarios para facilitar el control de cantidad como también el control de costo. En el fondo, son pre-requisitos para el establecimiento de estándares de costo.

Los estándares físicos para la mano de obra proporcionan una base sólida para determinar si la mano de obra está siendo utilizada o no eficientemente. El control efectivo sobre costos relativos a energía también requerirá la determinación de estándares físicos.

**Concepto de Costo Estándar :**

Como ya se dijo anteriormente, los costos estándar se determinan con anticipación a la producción, pero con una salvedad:

un costo estándar es un costo que debería lograrse bajo un conjunto de condiciones operativas dadas. El material de la calidad deseada adquirido al mejor precio, la mano de obra rindiendo eficientemente y pagada a una tarifa justa y favorable, los gastos de fabricación mantenidos dentro de límites normales y razonables, las inutilizaciones reducidas al mínimo.

Cuando se usa un sistema de contabilidad de costos estándar, tanto los costos estándar como los reales se reflejan en las cuentas de costos. La diferencia entre el costo real y el estándar se llama variación. Las variaciones indican el grado en que se ha logrado un determinado nivel de actuación establecido por la Gerencia.

Es conveniente diferenciar el costo estándar de otros costos que también se determinan con anticipación a la producción. Un Costo Estimado es lo que, según la empresa, costará realmente un producto o la operación de un producto durante un período de tiempo. Costo Normal es un promedio de costos que se han producido realmente en períodos anteriores, sin tomar en cuenta los cambios que se esperan para el futuro. Costo Presupuestado no es más que una combinación de los anteriores, vale decir un costo planeado que frecuentemente se basa en un promedio de costos pasados ajustados para los cambios que se esperan en el futuro. A veces esta diferencia se enfoca de otra manera : "de acuerdo a su uso más frecuente, el término costos estándar es un concepto unitario y el término costo presupuestado es un concepto de suma total. Puede resultar útil considerar un estándar como un presupuesto para la producción de una sola unidad de producto".(1)

---

(1) Charles T. Horngren. "Contabilidad de Costos. Un enfoque de Gerencia" Cap. VII pp.195

**Aplicabilidad de los Costos Estándar :**

Los costos estándar tienen extensa aplicación, de hecho podemos ver que existe una gran cantidad de labores y funciones para las cuales podríamos determinar tiempos, materiales y costos que permitieran establecer estándares. Pero a veces existen condiciones que hacen casi imposible su uso. Si las labores no son estándares, como aquellas que pueden concebirse en la manufactura por Ordenes Específicas de Fabricación, puede ser muy difícil utilizar estándares. También pueden ser no aplicables en situaciones en las cuales las especificaciones de la manufactura se cambian con frecuencia.

Un autor nos dice lo siguiente : "Los costos estándar pueden utilizarse en el sistema de costos por procesos y en el de órdenes de trabajo. Sin embargo, cuando una compañía manufacturera realiza una gran cantidad de trabajos distintos de relativa corta duración, puede darse el caso de que los costos estándar sean poco prácticos. Entonces, en vez de establecer de manera científica normas para cada trabajo, podría ser más factible usar los estimados de costo que sirvieron de base para determinar los precios de los trabajos. Las normas se prestan a actividades que tienden a ser rutinarias y repetitivas y en las que los productos tienden a ser estandarizados." (2)

**Tipos de estándares :**

De la definición de estándares se desprenden algunas disyuntivas respecto de su rigidez, de los niveles de perfección

---

(2) Backer y Jacobsen. "Contabilidad de Costos. Un enfoque de Administrativo y de Gerencia". Cap. X pp.293

que deben expresar, o bien si deben dejar márgenes para reflejar un serie de factores que impiden una ejecución perfecta. Por ejemplo, piense Ud. sobre qué base será determinada una producción estándar por unidad de tiempo para la clase de trabajo que se realiza por cincuenta trabajadores de un departamento, todos los cuales realizan la misma operación. Entre estos cincuenta empleados habrá algunos que tienen mayor destreza que otros, y algunos que trabajan más rápido. O sea, la producción puede variar substancialmente entre los empleados. Bajo estas condiciones ¿cuál es la producción estándar propia de este grupo heterogéneo?.

Existen tres conceptos diferentes de estándares que se relacionan con el grado de soltura o estrictez :

- 1.- **Estándares Básicos** : son estándares constantes. Proporcionan la base para comparar los costos reales a través de los años, con el mismo estándar. Así, los informes contables hacen resaltar las tendencias. Los efectos de los precios y los cambios en la eficiencia son calibrados comparándolos con los que prevalecían cuando se determinaron los estándares. Las tendencias pierden su significado debido al corto tiempo que transcurre entre dichos cambios.
  
- 2.- **Estándares Perfectos, Ideales, de Máxima Eficiencia o Teóricos**: son los costos mínimos absolutos que son posibles en las mejores condiciones de operación concebibles, usando las especificaciones y el equipo existente. Este tipo de costo estándar refleja las expectativas de los ingenieros industriales, y se usan cuando la Administración considera que proporcionan metas psicológicamente productivas.

3.- Estándares Realizables en la operación corriente : son aquellos que debieran incurrirse en condiciones eficientes de operación en el futuro inmediato. Aunque son difíciles de alcanzar, son posibles. Los estándares realizables son más holgados que los estándares ideales debido a los márgenes dejados para cubrir por material que normalmente se pierde, por fallas normales en las máquinas y por tiempo inactivo. Sin embargo, los estándares realizables, en general, se establecen lo suficientemente estrechos para que el personal de operación considere que el logro de tales estándares constituye una ejecución satisfactoria. En otras palabras, es probable que las variaciones resulten, más bien, ligeramente desfavorables que favorables; pero las variaciones favorables pueden lograrse con un poco más que la eficiencia esperada.

Ventajas de los Costos Estándar :

- 1.- Los estándares pueden ser un instrumento importante para la evaluación de la actuación. Si las normas son realistas, factibles, y están debidamente administradas, pueden estimular a los individuos a trabajar de manera más eficiente cuando saben qué cosa es lo que se espera de ellos.
- 2.- Las variaciones de los estándares conducen a la Gerencia a implantar programas de reducción de costos concentrando la atención en las áreas que están fuera de control (1). Estos programas pueden consistir en métodos mejorados, programas de capacitación, selección de mejores materiales, etc.

---

(1) se supone que un área que ha excedido los costos estándares (ya prefijados) se ha salido de control.

- 3.- Al llevarse los inventarios al costo estándar, las tarjetas de existencias se llevan sólo en cantidades, eliminándose en esta forma, una gran parte del trabajo administrativo de valorización y comprobación de saldos en las tarjetas.
- 4.- Las órdenes de entrega de materiales para producción pueden redactarse y valorizarse más rápidamente que cuando se utilizan los precios reales.
- 5.- El costo estándar de los productos terminados puede obtenerse de inmediato, ya que las unidades terminadas se valorizan multiplicándolas por el costo unitario estándar.

**Limitaciones de los costos estándar :**

- 1.- Puede resultar simple formular suposiciones teóricas que sirvan de base para establecer los estándares, pero es difícil, en la práctica, la adaptación a una estructura conceptual específica.
- 2.- El grado de rigidez o flexibilidad de los estándares no puede calcularse de manera precisa.
- 3.- Los estándares tienden a volverse rígidos, ya que las condiciones de fabricación están constantemente cambiando, pero las revisiones de los estándares pueden ocurrir a intervalos poco frecuentes. Existe una renuencia a cambiar estándares durante un año (a menos de que se trate de circunstancias excepcionales), ya que las revisiones crean problemas especiales. Por ejemplo, un cambio en el precio de una materia prima requiere un ajuste de inventario no sólo para las materias primas sino también para los trabajos en

proceso y los productos terminados que contienen este material.

- 4.- La revisión de estándares requiere de cuidado. Si se revisan frecuentemente, su efectividad para evaluar la actuación se debilita, ya que esto es como medir actividades con un criterio elástico. Por otro lado, si no se revisan los estándares cuando hay cambios de fabricación importantes se obtiene una medición o evaluación inapropiada y poco realista.

### CAPITULO III

#### MATERIALES Y MANO DE OBRA

##### Estándares de costo de los Materiales :

El costo estándar de las materias primas consta de dos elementos : cantidad y precio.

En los estándares de cantidad de los materiales encontramos no sólo los ingredientes brutos, sino también las piezas compradas, los materiales de revestimiento, cajas y materiales de empaquetamiento que son visibles o que pueden identificarse directamente con el producto. Las cantidades estándar son desarrolladas por los ingenieros, y consisten de los materiales más económicos de acuerdo con el diseño y calidad del producto. En los departamentos donde se realiza la mezcla de materiales, se establecen fórmulas de mezcla estándar. Cuando se requieren muchas clases distintas de materias primas o piezas para un producto, los tipos y cantidad estándar de cada material pueden especificarse en un formato llamado Hoja estándar de materiales. Un formato más completo es el de la Hoja de Costos estándar, que además especifica el precio estándar de cada material, como también otros costos del producto, esta hoja la veremos un poco más adelante.

Los estándares de precio de materiales presuponen una adecuada planeación de los materiales necesarios, así como procedimientos de control y el uso de materiales cuyo diseño, calidad y especificaciones están estandarizados.

Los márgenes de deterioro, que incluyen encogimiento, desperdicio y materiales de desecho, deben incluirse en los costos estándar del producto sólo por cantidades que se consideren norma-

les o inevitables. Los márgenes estándar los determinan los ingenieros sobre la base de la experiencia normal de la compañía o de la industria. Los desperdicios que sobrepasan estos márgenes se tratan como una variación del uso de los materiales. Al determinar un margen estándar para desperdicios, algunas compañías incluyen solamente los costos de los materiales pedidos; otras incluyen los costos totales de fabricación incurridos hasta el momento en que ocurrió el desperdicio. Esta última actitud parece más realista, ya que la pérdida por desperdicio realmente incluye mano de obra y costos indirectos así como materiales.

El tipo de estándares de precio de materias primas que se use depende de la política de la Gerencia. El estándar puede basarse en precios promedio recientes y pasados, en precios actuales, o en precios esperados para el período en el cual los estándares se pondrán en efecto; son particularmente útiles para la toma de decisiones a corto plazo. Algunas compañías se muestran poco dispuestas a anticipar los precios y prefieren atenerse a los precios que están vigentes al momento de establecer los estándares.

#### Estándares de costo de mano de obra :

El costo estándar de la mano de obra consta de dos elementos : la producción por hora (eficiencia) y la tasa salarial por hora (tarifa).

La producción estándar por hora, esta puede asignarse en base a una determinación científica de lo que representa un buen nivel de actuación. Deberían emplearse estudios de tiempo y movimiento para determinar estándares de mano de obra, después de haber estudiado la circulación más eficiente de los productos a

través de las instalaciones y la ubicación de la maquinaria para tal efecto.

Se pueden usar promedios de actuaciones pasadas para fijar estándares de tiempo en especial si se instala inicialmente un sistema de costos estándar. Esto porque es fácil obtener los datos relativos a los promedios de actuaciones pasadas, y así el sistema se podría instalar con rapidez (al desprenderse de los estudios de tiempo y movimiento). Sin embargo, no se debe olvidar que estos no son estándares "científicos" y por lo tanto deberán reemplazarse gradualmente por estándares derivados de estudios de ingeniería.

Para determinar estándares de tasa salarial se requiere conocer : operaciones que se van a realizar, calidad de la mano de obra que se desea y la tasa media que se espera pagar.

De estos puntos, la tasa media por hora llama la atención. Esto porque los factores de precio de la mano de obra no están sujetos a tanto control como los factores de eficiencia. Imagina Ud. el papel de los jefes de departamento sobre los precios de la mano de obra : es muy limitado. Estos generalmente son producto de políticas gerenciales, situaciones de oferta y demanda o de acuerdos entre la empresa y los sindicatos. El departamento de costos calcula los costos estándar aplicando los salarios a los estándares físicos de tiempo de mano de obra. Algunas empresas modifican los salarios estándar al ocurrir cambios en los contratos del personal. En estos casos (si se mantienen al día los salarios estándar) las variaciones deben ser pequeñas. Y tales variaciones se consideran como responsabilidad del capataz, ya que él debe asignar los recursos humanos a las máquinas de acuerdo al grado apropiado de capacitación requerido para los trabajos existentes.

Las variaciones generalmente son producto de :

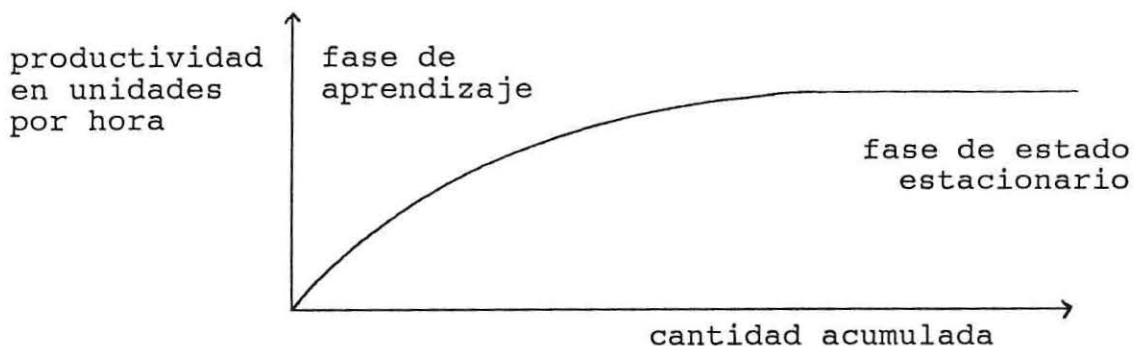
- a) Empleo de un operario con salario distinto al preestablecido para una operación dada.
- b) Uso de un número excesivo de trabajadores por máquina, o
- c) Pago de altas tasas de salario por hora en vez de tasas de salarios por unidad producida.

Las variaciones de salarios generalmente no son importantes y, en consecuencia, no reciben de la administración la misma atención que ésta le da a las variaciones de eficiencia.

#### Curvas de Aprendizaje :

Cada vez que se inician nuevos productos o procesos, se sucede un fenómeno de aprendizaje o familiarización. A medida que se gana experiencia, la productividad se eleva. El efecto de aprendizaje en la cantidad producida por mano de obra o por hora máquina se gráfica ordinariamente mediante una curva de aprendizaje la cual ayuda a la gerencia a predecir la forma en que los costos variarán a medida que se adquiere experiencia, el tiempo necesario por unidad de producto debe hacerse progresivamente más pequeño a una tasa porcentual constante.

El siguiente gráfico nos muestra un ejemplo de la curva de aprendizaje en un cierto proceso :



Los efectos del aprendizaje tienen incidencia en el establecimiento de presupuestos o estándares. Las predicciones de costos deben dejar un margen para tener en cuenta este aprendizaje, ya que existen una serie de gastos asociados a esta situación, tales como la mano de obra, consumo de energía y gastos generales. Los efectos del aprendizaje, sin embargo, serán más pronunciados cuando el proceso de producción lleva implícito cierto grado de destreza, trabajos manuales de manera preponderante y adaptación mental y física de los trabajadores, escasa incidencia tiene en operaciones automáticas o en donde el operario se encarga sólo de presionar botones. Los estándares generalmente se establecen en base a condiciones de estados estacionarios, y se aplican desde un comienzo; esto es un error y puede traer consecuencias negativas tanto para finanzas como para producción al no considerar costos y tiempos altos asociados al arranque.

**La Hoja de Costos estándares :**

Esta hoja contiene un detalle de los materiales que componen el producto en una etapa o fase cualquiera. Contiene

además los tiempos involucrados y los Gastos de Fabricación asociados.

Un modelo de esta Hoja se presenta a continuación :

**HOJA DE COSTOS ESTANDARES**

producto : x

Lote estándar : 100 unidades

**MATERIALES**

CODIGO MATERIAL	CANTIDAD ESTANDAR		PRECIO ESTANDAR	TOTAL
	UNIDAD	NRO.		
A - 1	pieza	105	\$ 1,00	\$ 105

**MANO DE OBRA**

COD. OPER	HORAS ESTANDARES	TARIFA ESTANDAR	TOTAL
1 - 1	50	\$ 2,00	\$ 100

DEPART.	HORAS ESTANDARES	CUOTA ESTANDAR	TOTAL
1	50	\$ 4,00	\$ 200

La Hoja muestra los materiales más relevantes, dado que un producto puede contener por ejemplo tres productos principales y decenas de otros de escaso valor. En ese caso la Hoja deberá identificar los tres principales, y el resto deberá denominarse como "materiales" simplemente.

Más adelante se desarrollarán ejemplos en donde se hará referencia a esta Hoja.

**Análisis de Variaciones :** (1)

Las variaciones son las diferencias que surgen cuando los resultados reales no son iguales a los estándares debido a la acción de factores internos o externos. La Gerencia tiene poco control sobre los factores externos, pero debería tener un control significativo sobre los internos. Esta última idea es vital, ya que indica, por un lado, la necesidad de una separación entre factores externos (variaciones no controladas) y factores internos (variaciones controlables). Y por otro lado, surge la necesidad de establecer responsabilidades para controlar los factores internos.

**Variaciones de Materiales Directos :**

Estas variaciones se pueden subdividir en :

- 1.- Variaciones de Eficiencia (o de Cantidad)
- 2.- Variaciones de precio.

**Variación de Eficiencia :** es la diferencia entre la cantidad real consumida de material directo y la cantidad estándar permitida, multiplicada por el costo unitario estándar.

$$\begin{array}{l} \text{Variación} \\ \text{Eficiencia} \end{array} = \left( \begin{array}{l} \text{cantidad real} \\ \text{usada} \end{array} - \begin{array}{l} \text{cantidad estándar} \\ \text{permitida} \\ (2) \end{array} \right) \times \begin{array}{l} \text{costo} \\ \text{unitario} \\ \text{estándar} \end{array}$$

- 
- (1) A contar de este capítulo se utilizará una notación especial para designar el carácter de una variación. Una variación favorable (real menor que el estándar) se designa con (F). Una variación desfavorable (real mayor que el estándar) se designa con (D).
  - (2) La Cantidad estándar Permitida es aquella cantidad de material que debería haber sido ocupada para el número de unidades que se terminaron en el período.

Las responsabilidades de las variaciones de eficiencia son asignadas al Departamento de Producción o Centro de Costos que controla la entrada de materiales al proceso de producción.

**Variación de Precio :** es la diferencia entre el precio unitario real y el precio unitario estándar de los materiales directos comprados, multiplicada por la cantidad real comprada. Note que el factor corresponde a la cantidad real comprada en vez de la cantidad estándar permitida, ello se debe a que el interés se centra en la diferencia de precio resultante de las compras, y no en su utilización (variación al momento de la compra).

$$\text{Variación de Precio} = \left[ \begin{array}{c} \text{Precio Unitario} \\ \text{Real} \end{array} - \begin{array}{c} \text{Precio Unitario} \\ \text{Estándar} \end{array} \right] \times \begin{array}{c} \text{Cantidad Real} \\ \text{Comprada} \end{array}$$

Las responsabilidades por las variaciones de precio pueden, en cierto grado, ser atribuidas al Departamento de Compras, ya que este puede en algún momento tener control sobre los precios, haciendo buenas cotizaciones o haciendo pedidos por cantidades económicas. La Gerencia tiene muy poco control sobre estas variaciones. El gran problema es que los precios constituyen factores externos, cuyo manejo a conveniencia de la empresa es muy difícil.

Veamos el siguiente ejemplo, que nos ilustrará sobre el cálculo y análisis de las variaciones.

Ejemplo N° 1 :

Consideremos los siguientes datos tomados de la Hoja de Costos Estándares para una unidad de artículo XX terminado :

material directo : tipo A : 5 piezas a \$ 2.-

trabajo directo : 6 horas a \$ 40.-

Supongamos, además, que los costos reales fueron :

- Cantidad producida : 1.000 unids. de producto terminado.
- Materiales directos utilizados : 4.500 piezas a \$ 2,5.-
- Horas de trabajo directo : 6.200 hrs. a \$ 50.-
- No existen inventarios iniciales.

Cálculo de variaciones de Material Directo :

$$\begin{aligned} \text{Variación de eficiencia} &= (\text{Cant. Real} - \text{Cant. Estándar perm.}) \times \\ &\quad \text{precio} \\ &= (4.500 - 5.000) \times \$ 2 \\ &= 500 \times \$ 2 \\ &= 1.000 \text{ (F)} \end{aligned}$$

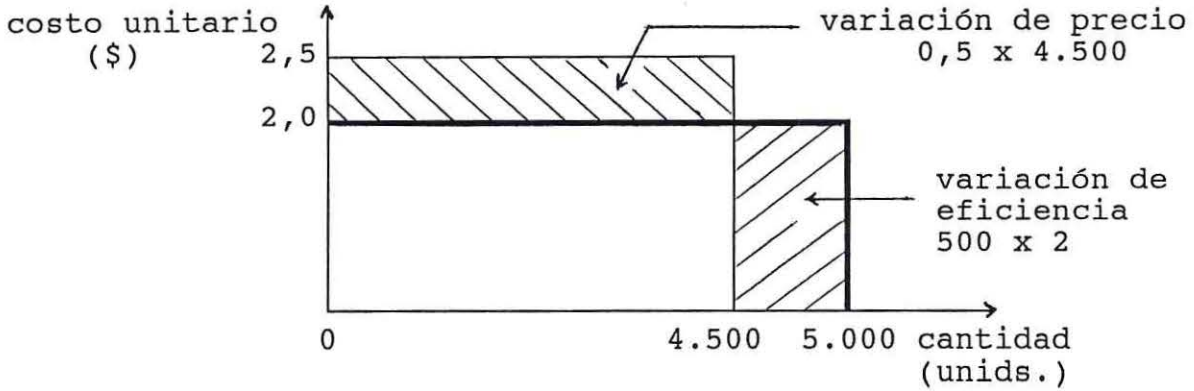
donde, cantidad estándar permitida = 1.000 unids. term. x 5 piezas  
= 5.000 piezas deberían haberse requerido.

$$\begin{aligned} \text{Variación de precio} &= (\text{Precio Real} - \text{Precio Estándar}) \times \\ &\quad \text{cant. real comprada.} \\ &= (\$ 2,5 - \$ 2,0) \times 4.500 \\ &= (0,5) \times 4.500 \\ &= 2.250 \text{ (D)} \end{aligned}$$

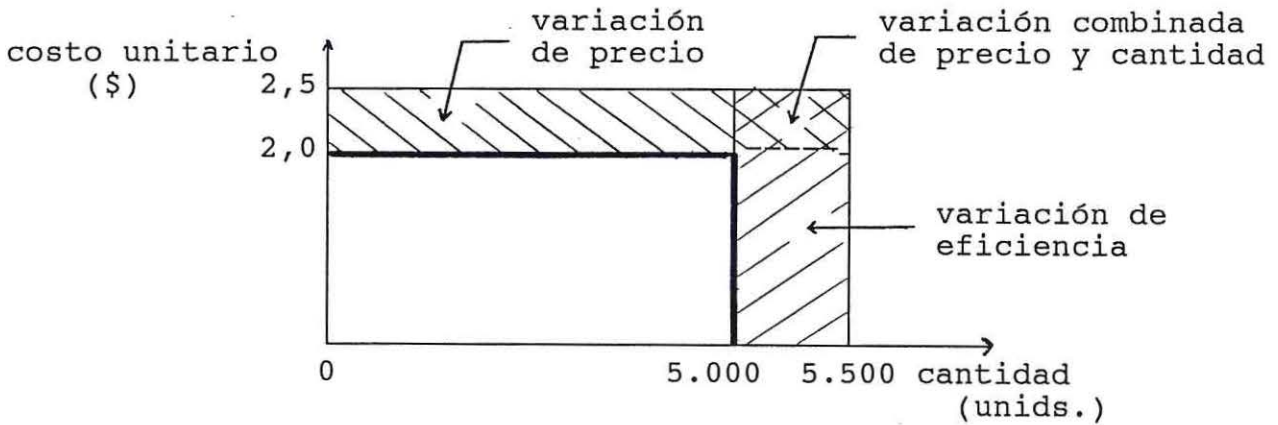
La variación de eficiencia es favorable, pues se utilizó menos material que el que se hubiese requerido para ese nivel de producción de acuerdo a los estándares (500 unids. menos). La variación en el precio se explica por el hecho de que se compró a un precio más alto del que estipulaban los estándares.

Análisis Gráfico de las variaciones :

Visualicemos la situación a través de un gráfico que muestre en términos rectangulares las variaciones calculadas :



El rectángulo de líneas más gruesas representa el valor según los estándares de materiales. La línea más delgada representa las compras reales. Note que en este caso podemos delimitar las variaciones (y con ello las responsabilidades) en forma clara, puesto que están claramente definidas en el gráfico. Pero esto no siempre va a ser así, supongamos que la cantidad real usada de materiales hubiese sido 5.500 unids. y observemos de nuevo el gráfico :



Ahora existe un nuevo rectángulo formado por las intersecciones de las franjas que representan las diferencias, este rectángulo corresponde a una variación combinada de precio y cantidad; significa que existe una cantidad adicional de variación de precio que se produjo a raíz de que las cantidades reales excedieron el estándar permitido. Luego, por ejemplo, el Departamento de Compras podría objetar que se le atribuyera el 100 % de la responsabilidad por la variación de precio, ya que en una parte de ella tuvo responsabilidad el Departamento de Producción.

La importancia de este refinamiento depende de la significación y utilidad de aislar la variación conjunta. Donde los bonos de los ejecutivos dependen de las variaciones, este refinamiento puede ser necesario.

**Variación de Mano de Obra Directa :**

Estas variaciones pueden dividirse en :

- 1.- Variación de Eficiencia (o de cantidad de mano de obra).
- 2.- Variación de Tarifa (o de tasa salarial).

**Variación de Eficiencia :** representa la diferencia entre las horas reales trabajadas y las horas estándar permitidas de mano de obra directa, multiplicada por la tarifa estándar.

$$\text{Variación de Eficiencia} = \left( \begin{array}{r} \text{Nº Horas Reales} \\ \text{Trabajadas} \end{array} - \begin{array}{r} \text{Nº Horas Estándar} \\ \text{Permitidas} \end{array} \right) \times \begin{array}{l} \text{Tarifa} \\ \text{Estándar} \end{array}$$

La responsabilidad por este tipo de variaciones es, por lo común, del Supervisor del departamento o Centro de costos en que se realiza el trabajo, siempre y cuando los procedimientos y las condiciones permanezcan constantes (no se hayan introducido nuevos equipos o procedimientos, por ejemplo).

**Variación de Tarifa :** es la diferencia entre la tarifa real de mano de obra y la tarifa estándar, multiplicada por el número real de horas trabajadas. Se usa como factor el número real de horas trabajadas en vez del número de horas estándar permitidas, porque se busca explicar la diferencia de costo que resultó producto de los cambios en las tarifas, y no en las horas trabajadas.

Variación de Tarifa =  $(\text{Tarifa Real} - \text{Tarifa Estándar}) \times \text{N}^{\circ} \text{ real de horas trabajadas}$

La responsabilidad por este tipo de variaciones, puede ser atribuible al supervisor del Departamento o Centro de Costos si, por ejemplo, se emplean en un proceso en particular trabajadores con tarifas más elevadas y como resultado no se obtiene una mayor eficiencia en el costo del trabajador.

**Cálculo de Variaciones de Mano de Obra Directa :**

Utilizando los datos del ejemplo N° 1 :

Variación de eficiencia =  $(6.200 \text{ hrs} - 6.000 \text{ hrs}) \times \$ 40 = \$ 8.000 \text{ (D)}$

Variación de tarifa =  $(\$ 50 - \$ 40) \times 6.200 \text{ hrs} = \$ 62.000 \text{ (D)}$

CAPITULO IV

COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION (C.I.F.)

Estándares de Costos Indirectos de Fabricación :

Establecer estándares para los gastos de fabricación indirectos es más complicado que establecerlos para los materiales directos y mano de obra directa.

Existe una gran variedad de partidas incluidas en los "costos indirectos". Estos costos indirectos de fabricación pueden incluir materiales indirectos, mano de obra indirecta, arriendo de la fábrica, depreciación del equipo y energía eléctrica. Los costos individuales que conforman los costos indirectos de fabricación totales se ven afectados en diferentes formas por aumentos o disminuciones en la actividad de la fábrica. Dependiendo del tipo de costo, la actividad de la fábrica puede causar un cambio directo o proporcional en los costos indirectos totales (costos indirectos de fabricación variables), un cambio no proporcional en los costos indirectos totales (costos indirectos de fabricación semivARIABLES) o ningún cambio en los costos indirectos totales (costos indirectos de fabricación fijos). Los costos estándar que se comparan con los reales deben, por lo tanto, ajustarse por la presencia de cambios en los niveles de actividad, lo que tiene lugar por intermedio de los presupuestos flexibles, que indican los costos para los diferentes niveles de actividad.

Debido a los diferentes tipos de costos incluidos como costos indirectos de fabricación, el control de los costos involucra a muchos individuos de la compañía. Por ejemplo, un gerente de servicios puede ser el responsable de los costos de

materiales indirectos y un supervisor de mantenimiento puede ser el responsable por los costos de reparaciones.

Los rubros de costos indirectos de fabricación variables generalmente consisten ya sea de mano de obra indirecta o de algún elemento conveniente, como por ejemplo servicios públicos o suministros indirectos para los cuales se pueden determinar normas de uso para una cantidad determinada de producción. Los costos indirectos variables se colocan deliberadamente en relación directa con los productos mediante el uso de una tasa de costos indirectos variables. Los costos indirectos semivARIABLES pueden incluirse en los costos indirectos variables, ya que los costos semivARIABLES son variables dentro de un determinado campo de actividad.

La tarea difícil es la determinación y uso de los costos estándar para el costeo de productos y el producto del elemento fijo de los costos indirectos de fabricación. Los costos indirectos fijos consisten principalmente del costo vencido de las máquinas e instalaciones en que incurrirá la empresa independientemente del nivel productivo. La responsabilidad por la incurrencia de estos costos no radica generalmente en el nivel operativo, sino más bien en el nivel de la alta gerencia. El grado de utilización de estas instalaciones depende del volumen de ventas y de la política con respecto a los niveles de inventario, que tampoco son responsabilidad de la supervisión de producción.

Por lo tanto, el uso de costos estándar para los CIF fijos carece casi de significado para propósitos de control de las operaciones de control de las operaciones de producción por parte de la alta gerencia.

La tasa de costos indirectos predeterminada o normal que se desarrolla para propósitos de costeo de los productos se llamará

tasa estándar de CIF en las discusiones relativas al costo estándar. La mayor utilidad de esta tasa de CIF estándar, que típicamente incluye una mezcla de costos indirectos variables, semivariantes y fijos, está en el costeo y planeamiento de productos y no en el control administrativo.

**Presupuestos y CIF :**

Los presupuestos se usan generalmente en el control de los costos indirectos de fabricación. Antes del período en cuestión se prepara un presupuesto que presenta los costos anticipadamente. Los costos reales son comparados después con los presupuestados como un medio de evaluar el control de costos. Dos enfoques presupuestales son comúnmente utilizados : los "presupuestos estáticos" y los "presupuestos flexibles".

Los presupuestos estáticos muestran los costos anticipados para un cierto nivel de actividad. Quienes lo preparan suponen que la producción estará cerca del nivel escogido. Cuando no todos los CIF se afectan por la actividad, o cuando el nivel de producción es estacionario, el presupuesto estático es una herramienta adecuada. Sin embargo esta situación no es frecuente, ya que los CIF contienen muchos costos variables, tales como mano de obra indirecta, materiales indirectos y suministros; los niveles de producción fluctúan con frecuencia. Luego, si se usa un presupuesto estático y la producción real difiere de la producción planeada, no puede hacerse una adecuada comparación entre los costos, porque parte de la diferencia entre los costos reales y los estándares es el resultado de un cambio en el nivel de producción.

Los presupuestos flexibles presentan los costos anticipados para diferentes niveles de actividad, esto elimina los problemas asociados con los presupuestos estáticos en términos de las fluctuaciones en la producción. Los costos reales se comparan con los costos presupuestados que pueden incurrirse en el nivel de actividad. Son, por lo tanto, una forma de presupuestación más realista.

**Fijación de estándares y medidas de capacidad :**

Los presupuestos de CIF estándares pueden ser preparados por el departamento de Contabilidad o por un departamento diferente establecido con este propósito. Se basan en los costos que se espera se produzcan durante la producción. Depende en parte de la experiencia y en parte del conocimiento de aspectos que afectarán los costos futuros.

Cuando se está determinando el costo estándar del producto, el valor que representan los costos indirectos de fabricación se divide en costos "variables" y "fijos". El costo variable puede asignarse a los productos dentro de una amplia gama de niveles de actividad. Aunque los costos variables totales varían directamente con el nivel de producción, el costo variable unitario permanece constante. Los CIF fijos totales permanecen relativamente constantes en diferentes niveles de actividad. Los costos fijos varían inversamente; cuando se produzcan más artículos, los CIF fijos estarán divididos entre un mayor número de unidades, de tal forma que el costo unitario disminuye. Como consecuencia de esta característica, la asignación de los CIF fijos estándar entre cada producto se vuelve un problema cuando los volúmenes de producción

varían mensualmente. El costeo estándar establece un costo estándar que puede aplicarse a los productos a pesar de las fluctuaciones en la producción. Con el objeto de obtenerlo, los CIF fijos se determinan usando un nivel de capacidad de producción predeterminado. Los niveles de capacidad pueden ser :

- 1.- **Capacidad Máxima o Total** : representa el nivel que, para cualquier propósito práctico, es el nivel máximo factible.
- 2.- **Capacidad Práctica** : representa la capacidad máxima menos aquellos factores estimados "inevitables" en la práctica, tales como cierres de planta, huelgas, demoras y escasez de suministros.
- 3.- **Capacidad Normal** : representa el nivel de operaciones normal que se tuvo en períodos anteriores.
- 4.- **Capacidad Presupuestada** : es el nivel de actividad presupuestado para el siguiente período, sobre la base de las ventas esperadas.

La elección de una determinada base para la tasa estándar de costos indirectos afecta la cantidad del conjunto de CIF que se asignan al producto y la cantidad que se reconoce como pérdida por capacidad ociosa.

La pérdida por capacidad ociosa representa un fracaso económico para utilizar de manera productiva las instalaciones existentes.

La pérdida, es indicativa de que no se ha producido a un nivel en el cual se utilicen totalmente las instalaciones de la planta.

**Elementos de Costos  
Estándar**

**Costos indirectos de  
fabricación**

La base que se toma generalmente para establecer las tasas de CIF es la Capacidad Normal, ya que las gerencias de las compañías creen que los CIF deberían cargarse a los productos sobre la base de una actividad normal, que tome en cuenta tendencias de ventas a largo plazo y las instalaciones de planta disponibles.

**Determinación de la tasa estándar de CIF :**

La tasa estándar de CIF se deriva dividiendo los CIF presupuestados al nivel de operaciones presupuestado entre la base de actividad que puede ser horas de mano de obra directa u horas-máquina.

Ejemplo : Una compañía posee un departamento de hilado.

Capacidad normal anual : 10.000 hrs.

	CIF presup.	tasa por hora
	-----	-----
CIF variables presupuestados	\$ 200.000	\$ 20.-
CIF fijos presupuestados	\$ 500.000	\$ 50.-
	-----	-----
	\$ 700.000	\$ 70.-

**Análisis de Variaciones :**

Es un medio de determinar la efectividad de los controles sobre los CIF. Los CIF reales se comparan con los costos estándar aplicados a la producción para determinar el monto de la variación. A objeto de que el análisis sea efectivo, debería asignarse una responsabilidad por la variación lo más próxima que sea posible al punto donde se produce. Cuando se calcula una variación total, la responsabilidad por control no puede ser asignada adecuadamente, ya que la cifra demasiado general.

**Elementos de Costos  
Estándar**

**Costos indirectos de  
fabricación**

El análisis de la variación en los CIF requiere más detalle que el análisis de variación usado para costos directos (materiales y mano de obra). Ahora debe considerarse una variación en el volumen, además de las variaciones en el precio y la cantidad que se asociaron en el análisis de los costos directos.

Ejemplo Nº 2 : Supongamos los siguientes datos respecto de un determinado departamento :

Número real de horas de Mano de Obra directa .....	4.000
Número Estándar de horas permitidas .....	4.200
Capacidad Normal .....	5.000
CIF reales .....	\$ 23.500
CIF reales variables .....	\$ 8.500
CIF reales fijos .....	\$ 15.000

CIF PRESUESTADOS PARA LA CAPACIDAD NORMAL	TOTAL	TASA
-----	-----	-----
CIF variables	\$ 10.000	\$ 2
CIF fijos	\$ 15.000	\$ 3
	-----	-----
	\$ 25.000	\$ 5

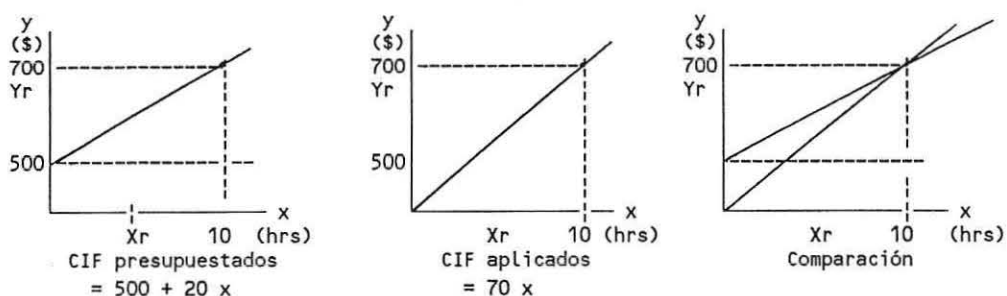
**Métodos para el cálculo de variaciones :**

La variación neta de los CIF, es decir, la diferencia entre los CIF aplicados a la producción y los CIF reales incurridos, pueden analizarse ya sea en base a dos, tres e incluso cuatro variaciones.

CIF reales
(-) CIF aplicados a la producción
-----
Variación Neta de los CIF



Los siguientes gráficos ilustran la situación a la que quiero llegar: ( en base a los mismos datos usados en el ejemplo de determinación de la tasa de aplicación de los CIF).



Podemos ver que el único punto donde coinciden los CIF presupuestados con los CIF aplicados es de 10 horas, que fue el nivel utilizado para calcular las tasas. Obviamente si no existiesen CIF Fijos, las dos rectas serían iguales.

De lo anterior se infiere que para cualquier nivel de actividad distinto a 10 horas (el nivel real Xr, por ejemplo), existirá una diferencia entre los CIF aplicados y los CIF presupuestados. Y si nos situamos en los CIF reales (Yr), veremos que estos difieren de los CIF presupuestados y de los CIF aplicados. Estas ideas servirán de guía para entender las variaciones que estudiaremos a continuación.

**Método de las Dos Variaciones :**

Consiste en dividir la variación total en dos partes:

- a.- Variación de Presupuesto.
- b.- Variación de Volumen.

**Elementos de Costos  
Estándar**

**Costos indirectos de  
fabricación**

La **Variación de Presupuesto** es la diferencia entre los CIF reales y los presupuestados, basados en el número de horas permitidas. La **Variación de Volumen** es la diferencia entre el costo presupuestado que se basa en el número de horas permitidas, y el costo aplicado a la producción durante el período.

La variación de presupuesto esta conformada por costos variables; su control puede asignarse al gerente del departamento o al supervisor. La variación de volumen representa la utilización de la capacidad de planta. Una variación de volumen desfavorable indica un uso ineficaz de la capacidad de planta.

a.- Variación de Presupuesto = CIF reales - presup. permitido para un N° de hrs. estándar

b.- Variación de Volumen = presup. permitido para un N° de hrs. estándar - CIF aplicados a la producc.

Luego tenemos :

CIF reales.....	\$ 23.500	
(-) presup. permitido para un N° de hrs. estándar		
Variable (4.200 x 2).....	\$ 8.400	
Fijo .....	\$ 15.000	(23.400)
		-----
Variación de presupuesto.		\$ 100 (D)
		=====

Presup. permitido para un N° de hrs. estándar.....	\$ 23.400	
(-) CIF aplicados a la producción (4.200 hrs. x \$ 5).....		(21.000)
		-----
Variación de Volumen.....		\$ 2.400 (D)
		=====

Ahora podemos ver que la variación total desfavorable de \$ 2.500, se muestra no sólo como el resultado de un exceso de gastos en el departamento o centro de costos, sino como el resultado de una pobre utilización de la planta.

**Elementos de Costos  
Estándar**

**Costos indirectos de  
fabricación**

En la práctica, la variación de presupuesto o gasto, puede deberse parcialmente a que los costos fijos se han apartado del presupuesto, por ejemplo : mayores tasas de sueldos para los supervisores que lo presupuestado, mayor cantidad de depreciación real, seguros o impuestos que lo presupuestado.

En teoría, el supuesto es que los CIF fijos permanecen constantes (o sea tal cual se han presupuestado). La variación de presupuesto se aplica íntegramente a los CIF variables, y se puede calcular también así :

CIF variables reales .....	8.500
(-) margen de CIF presup. variables (4.200 hrs. x \$ 2)..	(8.400)
	-----
Variación de presupuesto .....	\$ 100 (D)

La variación de volumen indica la medida en que los CIF fijos han sido absorbidos por la producción, se puede calcular también :

Nivel de presupuesto, hrs. ....	5.000
Nivel real, hrs. estándar .....	(4.200)
	-----
Capacidad ociosa .....	800 hrs.
Tasa fija de CIF .....	\$ 3
	-----
Variación de volumen .....	\$ 2.400

**Método de las tres variaciones :**

La diferencia esencial entre el método de las dos variaciones y el método de las tres variaciones para el análisis de los CIF es que bajo este último procedimiento se supone que los CIF varían (o se asignan) de acuerdo con la base de las horas reales en vez de las horas estándar.

**Elementos de Costos Estándar**

**Costos indirectos de fabricación**

Las variaciones son :

- a.- Variación de Presupuesto.
- b.- Variación de Eficiencia.
- c.- Variación de Volumen.

La **Variación de Presupuesto** representa la diferencia entre los CIF reales incurridos y el presupuesto ajustado a nivel real, expresado en horas reales en vez de horas estándar.

Variación de Presupuesto = CIF reales - presup. permitido para el N° de hrs. reales.

CIF reales .....	23.500
(-) Presup. permitido para el N° hrs. reales	
CIF variables 4.000 x \$ 2	
CIF fijos 15.000	(23.000)
	-----
Variación de Presupuesto .....	\$ 500 (D)

La **Variación de Eficiencia** es la diferencia entre las horas reales y las horas estándar trabajadas, es decir, la eficiencia de mano de obra en horas multiplicadas por la tasa estándar de CIF.

Variación de Eficiencia = N° de hrs. reales x tasa estándar - CIF aplicados a la producción

N° hrs. reales x tasa estándar	
(4.000 x 5) .....	\$ 20.000
(-) N° hrs. estándar permitidas	
x tasa estándar (4.200 x 5) .....	(21.000)
	-----
variación de eficiencia .....	( 1.000) (F)

o bien :

N° hrs. reales trabajadas.....	4.000
(-) hrs. estándar .....	(4.200)
	-----
Variación de Eficiencia .....	(200) hrs.
Tasa estándar de CIF .....	\$ 5
Variación de Eficiencia .....	(1.000) (F)

**Elementos de Costos  
Estándar**

**Costos indirectos de  
fabricación**

La **Variación de Volumen** representa la diferencia entre el presupuesto ajustado a nivel real expresado en horas reales, y los CIF que se habrían aplicado a la producción si no se hubiera producido la deficiencia en el trabajo, es decir, horas reales multiplicadas por la tasa estándar de CIF.

Presupuesto ajustado a nivel real :

- variables (4.000 x \$ 2) .....	\$ 8.000	
- fijos .....	\$ 15.000	23.000
(-) Nº de hrs. reales (4.000 x \$ 5) .....		(20.000)
		3.000 (D)

**Método de las Cuatro Variaciones :**

Este método es similar al de Tres Variaciones, con la salvedad de que la variación de eficiencia, para mayor análisis, se descompone en sus términos fijos y variables.

Las variaciones a calcular son :

- a.- Variación de Presupuesto.
- b.- Variación de Volumen.
- c.- Variación de Eficiencia Variables.
- d.- Variación de Eficiencia Fija.

Las variaciones de Presupuesto y Volumen se calculan de la misma manera que en el método de Tres Variaciones. Las otras se calculan así :

$$\text{Variación de Eficiencia Variable} = \left( \begin{array}{l} \text{Nº hrs. reales} \\ - \\ \text{Nº hrs. estándar perm.} \end{array} \right) \times \begin{array}{l} \text{tasa estándar} \\ \text{variable} \end{array}$$

$$\text{Variación de Eficiencia Fija} = \left( \begin{array}{l} \text{Nº hrs. reales} \\ - \\ \text{Nº hrs. estándar perm.} \end{array} \right) \times \begin{array}{l} \text{tasa estándar} \\ \text{fija} \end{array}$$

**Elementos de Costos  
Estándar**

**Costos indirectos de  
fabricación**

Para nuestro ejemplo, los valores serían :

$$\begin{array}{r}
 \text{Var. Eficiencia Variables} = (4.000 - 4.200) \times \$ 2 = (400) \text{ F} \\
 \text{Var. Eficiencia Fija} = (4.000 - 4.200) \times \$ 3 = (600) \text{ F} \\
 \hline
 (1.000) \text{ F}
 \end{array}$$

**Resumen de Variaciones :**

Tipo variación	Tipo de análisis		
	2 Vars.	3 Vars.	4 Vars.
Prepuestado	100 D	500 D	500 D
Volumen	2.400 D	3.000 D	3.000 D
Eficiencia		1.000 F	
Variable			400 F
Fija			600 F
Total Variac.	2.500 D =====	2.500 D =====	2.500 D =====

## CAPITULO V

### VARIACIONES DE MEZCLA Y RENDIMIENTO

Los procesos de manufactura a menudo requieren de la combinación de materiales diferentes en una proporción predeterminada para elaborar el producto terminado. A modo de ejemplos se pueden citar : productos químicos, aleaciones de metales y productos alimenticios. Una desviación de la mezcla prescrita origina una variación de mezcla. La cantidad de producción que se obtiene normalmente de la cantidad de materiales usados puede también verse afectada. Si la producción cambia, tal cambio se conoce como una variación de rendimiento. Ambas variaciones se tratan como anexos al análisis de variaciones, ya examinado en los capítulos anteriores. El análisis de la variación de cantidad de materiales en términos de una variación de mezcla y rendimiento, da como resultado en la fabricación productos más rentables y menos desperdicios. Puesto que los gastos relacionados con la mano de obra y CIF se incluyen en el costo del producto terminado, también se calcula una variación de rendimiento para estas partidas.

#### Variaciones de Mezcla de Materiales :

La mezcla de materiales estándar se determina comúnmente por intermedio del laboratorio o pruebas de ingeniería. Los grados, específicos de materiales y su cantidad se determinan antes de iniciarse la producción. Una variación de mezcla se produce cuando los materiales no son realmente colocados en la producción en la misma proporción de la fórmula estándar.

Una variación de mezcla puede aparecer debido al esfuerzo que se hace para ahorrar costos a través del cambio de la fórmula de mezcla (1), o bien, las cantidades de materias primas que no pueden estar disponibles en el momento requerido.

En resumen, este tipo de variación aparecerá si se utilizan diferentes clases de materiales, o diferentes grados o calidades del mismo material. Los productos serán terminados al costo estándar solamente si se compran los materiales al precio estándar y se consumen en las proporciones estándar. Por esto, podemos decir que existen tres razones por las cuales se puede producir un cambio en el costo de los materiales :

- 1.- Los precios pagados por los diversos materiales difieren del estándar.
- 2.- La cantidad total de materiales usados difiere del estándar.
- 3.- La mezcla de materiales difiere del estándar.

Ejemplo :

Supongamos que un producto terminado se elabora con dos ingredientes : material A que cuesta \$ 10.- el kilo, y material B que cuesta \$ 4.- el kilo. La cantidad estándar para una unidad de producto es de 10 kilos.

---

(1) Al hablar de "cambio de la fórmula de mezcla" por el cual se generan las variaciones, deben tenerse en cuenta cambios temporales que se producen en la combinación de los materiales, y no debe pensarse en cambios de tipo permanente, ya que estos generarían un cambio en el estándar de la mezcla.

**Elementos de Costos Estándar**

**Variación de Mezcla y Rendimiento**

En la cantidad estándar no son necesarias proporciones específicas de A y B, pero se ha determinado que una mezcla de 40 % de A y 60 % de B asegura el mejor costo. (supuesto : no existen pérdidas en el proceso).

Luego :

material	mezcla estándar	precio estándar	costo estándar
A	40 %      4 kg.	\$ 10.-	\$ 40.-
B	60 %      6 kg.	\$ 4.-	\$ 24.-
	10 kg.		\$ 64.-

Lo real es lo siguiente :

material	mezcla real	precio real	costo real
A	60 %      6 kg.	\$ 10.-	\$ 60.-
B	40 %      4 kg.	\$ 4.-	\$ 16.-
	10 kg.		\$ 76.-

$$\begin{aligned} \text{La variación neta} &= \text{costo estándar} - \text{costo real} \\ &= \$ 64 \quad - \quad \$ 76 \quad = 12 \text{ (D)} \end{aligned}$$

Esta variación desfavorable se explica por el cambio en la proporción de mezcla de los materiales, ya que aumentó la cantidad de entrada de material más caro (A), lo que no pudo ser compensado por el ahorro que se produjo al utilizar menos cantidad del material más barato (B), veamos :

cantidad de material A a utilizar según estándar	4 kg. @ \$ 10.- = \$ 40.-	
(-) cantidad real usada de material A	6 kg. @ \$ 10.- = \$ 60.-	
exceso por uso material más caro :	\$ 20 (D)	} 12(D)
cantidad de material B a utilizar según estándar	6 kg. @ \$ 4.- = \$ 24.-	
(-) cantidad real usada de material B	4 kg. @ \$ 4.- = \$ 16.-	
ahorro por uso de material más barato :	\$ 8.- (F)	

**Elementos de Costos Estándar**

**Variación de Mezcla y Rendimiento**

En el caso anterior, sólo hubo una variación con respecto a la mezcla de los materiales. Veamos ahora qué pasaría si se alterasen también otras variables como el consumo o los precios.

En base a los mismos datos del ejemplo, consideremos qué hubiese sucedido con los siguientes datos reales :

material	mezcla estándar	precio estándar	costo estándar
A	60 %    9 kg.	\$ 12.-	\$ 108.-
B	40 %    6 kg.	\$ 8.-	\$ 48.-
	----- 15 kg.		----- \$ 156.-

Luego, en este caso la variación neta es : \$ 64 - \$ 156 = \$ 92.-

y se explica de la siguiente manera :

Variación de Precio :

material A : (10 - 12) x 9 kg. =	18 (D)	
material B : ( 4 - 8) x 6 kg. =	24 (D)	42 (D)
	-----	

Variación de Consumo :

( 10 kg. - 15 kg. ) x 6,4	=	32 (D)
		-----

Variación de Mezcla :

estándar :	mat. A : 6 kg. @ \$ 10 =	60	
	mat. B : 9 kg. @ \$ 4 =	36	96
		-----	
real :	mat. A : 9 kg. @ \$ 10 =	90	
	mat. B : 6 kg. @ \$ 4 =	24	114    18 (D)
		-----	

Variación Neta : 92 (D)

**Variación de Rendimiento Materiales :**

De la mezcla de material estipulada en la fórmula estándar se espera que proporcione una cantidad de producción o rendimiento.

Cuando el rendimiento esperado o estándar difiere del real, existe una variación de rendimiento.

**Elementos de Costos Estándar**

**Variación de Mezcla y Rendimiento**

Ejemplo :

Una empresa ha determinado que es necesario procesar 1.000 kg. de materia prima que tiene un valor de \$ 5 /kg. para obtener 800 kg. de producto terminado, vale decir, un rendimiento estándar del 80 % del insumo.

1.000 kg. =====> 800 kg.  
 ( \$ 5 ) (\$ 5.000/800 kg. = \$ 6,25/kg.)

Los datos reales son los siguientes:

Producción terminada : 4.000 kg.  
 Entradas : 5.400 kg. a un costo de \$ 27.000.-

cálculo de la variación :

costo real : 5.400 @ \$ 5 = \$ 27.000.-  
 costo estándar : 4.000 @ \$ 6,25 = \$ 25.000.-  
 -----  
 variación neta : \$ 2.000.- (D)

Veamos otras formas alternativas para el cálculo :

a) Entradas Reales =====> Salidas Estándar  
 5.400 kg. =====> 4.320 kg. (= 5.400 \* 0,8)  
 4.000 kg.  
 -----  
 320 x 6,25 = \$ 2.000.- (D)

b) Salidas Reales =====> Entradas Estándar  
 4.000 kg. =====> 5.000 kg. (= 4.000/0,8)  
 5.400 kg.  
 -----  
 400 x 5 = \$ 2.000.- (D)

Supongamos ahora - con los datos del ejemplo anterior - que se usó una calidad más barata de material, que costó \$ 4,5 /kg.

Veamos qué ocurre con la variación :

Variación Neta = costo estándar - costo real  
 = 4.000 x 6,25 - 5.400 x 4,5  
 = 700 (F)

Variación de Precio = ( \$ 5 - \$ 4,5 ) x 5.400 = \$ 2.700 (F)  
 Variación de Rendimiento = \$ 2.000 (D)  
 -----  
 \$ 700 (F)

**Elementos de Costos Estándar**

**Variación de Mezcla y Rendimiento**

Como se puede apreciar, la variación desfavorable de rendimiento, fue compensada por la variación favorable de precio.

Analicemos un caso más :

Ejemplo :

Se tienen los siguientes datos extraídos de la Hoja de Costos Estándares :

material	mezcla estándar	precio estándar	costo
X	50 % 500 kg.	6	3.000
Y	50 % 500 kg.	3	1.500
	1.000 kg.		4.500

Rendimiento estándar : 800 kg.

Los datos reales fueron los siguientes :

producción : 4.000 kg. en total  
 insumos X : 2.160 kg. @ 6,2  
 Y : 3.240 kg. @ 2,8

Calculemos las variaciones respecto del estándar :

Variación Neta: Costo Estándar:	X: 2.500 kg. x \$ 6 = \$ 15.000	
	Y: 2.500 kg. x \$ 3 = \$ 7.500	
		\$ 22.500
Costo Real:	X: 2.160 kg. x 6,2 = \$ 13.392	36(F)
	Y: 3.240 kg. x 2,8 = \$ 9.072	
		\$ 22.464

Analicemos cómo se explica esta variación :

Variac. de precio:	mat.X: (\$ 6 - \$ 6,2) x 2.160 = 432(D)	
	mat.Y: (\$ 3 - \$ 2,8) x 3.240 = 648(F)	216(F)
Variac. de consumo:	mat.X : (2.160 - 2.500) x 6 = 2.040(F)	
	mat.Y : (3.240 - 2.500) x 3 = 2.220(D)	180(D)
		36(F)

**Elementos de Costos Estándar**

**Variación de Mezcla y Rendimiento**

La variación de precio de \$ 216 favorable se debe a que hubo un importante ahorro al comprar más material Y (más barato que el estándar), el que no pudo ser absorbido por el exceso provocado a raíz de comprar material X más caro de lo estipulado por el estándar.

La variación de consumo se explica por :

variación de mezcla :			
mat. X :	2.160 x 6 =	12.960	
mat. Y :	3.240 x 3 =	9.720	22.680
			-----
mat. X :	5.400 x 0,5 x 6 =	16.200	
mat. Y :	5.400 x 0,5 x 3 =	8.100	24.300
			-----
			1.620 (F)
			-----
variación de rendimiento :			
entradas reales mat. prima		5.400	
entradas estándar mat. prima		5.000	
		-----	(*)
		400 x 4,5	1.800 (D)
			-----
			180 (D)

(\*) El factor 4,5 corresponde al promedio ponderado de los precios estándar, o sea, 0,5 x \$ 6 + 0,5 x \$ 3 = \$ 4,5.

**Rendimiento de Mano de Obra :**

La variación de rendimiento de mano de obra es el costo variable del trabajo directo que resulta de una diferencia entre el rendimiento estándar y el rendimiento real. Cuando cambia el rendimiento, también cambia el costo unitario del trabajo directo.

$$\text{Variación de rendimiento de la mano de obra} = \left( \frac{\text{Rendimiento Estándar} - \text{Rendimiento Real}}{\text{Rendimiento Estándar}} \right) \times \text{tasa de transformación}$$

Agreguemos los siguientes antecedentes al ejemplo ilustrativo inicial en el subtítulo : variación de rendimiento materiales.

- a) La conversión de 1.000 kg. de materia prima en 800 kg. de producto terminado requiere de 40 hrs. de mano de obra directa a \$ 4,5/hora.

**Elementos de Costos  
Estándar**

**Variación de Mezcla y  
Rendimiento**

b) El número real de horas de mano de obra directa fue en total de 240 horas a un costo de \$ 1.128.-

Antes de proceder a calcular variaciones, revisemos un poco los nuevos antecedentes aportados :

- de a) se deduce que la transformación cuesta :  
40 hrs. x 4,5 = \$ 180.-  
y de aquí a su vez, \$ 180 : 800 = \$ 0,225 que corresponde al costo por kilo de producto terminado (según los estándares) de la transformación (obtener un kilo nos cuesta \$ 0,225 de mano de obra directa).  
Para efectos de este problema, **llamaré a este factor Tasa de Transformación.**

- de b) se deduce que la tarifa real de mano de obra directa fue:  
\$ 1.128 : 240 hrs. = \$ 4,7/hora

La variación de rendimiento correspondería entonces a :

Rendimiento estándar :	5.400 kgs. x 80 % =	4.320 kgs.
(-) Rendimiento real :		= 4.000 kgs.
		-----
Variación de rendimiento material .....		320 kgs.
Variación rend. mano de obra ....	320 kgs. x \$ 0,225 =	\$ 72 (F)

Lo anterior significa que, al obtener una menor producción que la esperada, se utilizó menor cantidad de mano de obra directa, la que valorizada al estándar ascendería a 320 kgs. x \$ 0,225 = \$ 72, que son favorables porque supuestamente en esos 320 kgs. no hubo mano de obra. Este análisis a simple vista parece contradictorio, puesto que no puede ser favorable el hecho de que se haya obtenido una menor producción que la esperada (conforme a los estándares), sin embargo esa situación debe reflejarse en una variación de eficiencia, limitándose la variación de rendimiento a indicar qué tanto más o menos afectó a la mano de obra directa el rendimiento obtenido en la producción.

**Elementos de Costos  
Estándar**

**Variación de Mezcla y  
Rendimiento**

La variación de eficiencia es :

$$\begin{aligned} \text{var. de efic.} &= (\text{N}^\circ \text{ de hrs reales} - \text{N}^\circ \text{ de hrs estándar}) \times \text{tasa} \\ &\quad \text{trabajadas} \quad \text{para producción esp.} \quad \text{salarial} \\ &\quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \text{estándar} \\ &= (240 \text{ hrs.} - 4.000 \text{ kgs.} \times 0,05 \text{ hrs./kg.}) \times \$ 4,5 \\ &= (240 \text{ hrs.} - 200 \text{ hrs.}) \times \$ 4,5 \\ &= 40 \times 4,5 \\ &= \$ 180 \text{ (D)} \end{aligned}$$

Como anotábamos en el párrafo anterior, aquí se está reflejando la ineficiencia (se trabajó más de lo que la producción real requería) y también el bajo rendimiento, puesto que el número de horas estándar permitidas ha sido calculado en base a la producción real obtenida.

La variación de tasa de mano de obra directa se calcula:

$$\begin{aligned} &(\text{tasa salarial} - \text{tasa salarial}) \times \text{horas reales} \\ &\quad \text{real} \quad \quad \quad \text{estándar} \quad \quad \quad \text{trabajadas} \\ &= ( \$ 4,70 - \$ 4,50) \times 240 \text{ hrs.} \\ &= \$ 0,2 \times 240 \text{ hrs.} \\ &= \$ 48.- \text{ (D)} \quad \text{Se pagó una tasa superior a la estándar.} \end{aligned}$$

Por lo tanto, las variaciones de mano de obra directa se resumen :

Variación de Tasa	48 D
Variación de Eficiencia	180 D
Variación de Rendimiento	72 F
	-----
Variación Total.....	156 D

Comprobemos ahora estos cálculos a través de una secuencia lógica:

- se colocaron en producción 5.400 kgs. de materia prima ==>> la producción debió ser de 5.400 kgs. x 80 % = 4.320 kgs. de producto final.
- convertir 1.000 kgs. de materia prima en 800 kgs. de producto terminado requiere de 40 hrs. de mano de obra directa ==>> 40 : 800 = 0,05 hrs/kg.
- el total de horas requeridas será entonces de : 4.320 kg. x 0,05 hr/hg. o sea, 216 horas ==>> 216 hr x \$ 4,5 = \$ 972.-

**Elementos de Costos Estándar**

**Variación de Mezcla y Rendimiento**

Por lo tanto :

$$\begin{aligned} \text{variación neta} &= \text{gasto real en mano} - \text{gasto según el estándar} \\ \text{mano de obra} &\quad \text{de obra} \quad \quad \quad \text{en mano de obra} \\ &= \$ 1.128 - \$ 972 \\ &= \$ 156 \text{ (D)} \end{aligned}$$

**Variación de Rendimiento de CIF :**

La variación de rendimiento de los CIF representa la porción de variación de la eficiencia de indirectos que resulta del rendimiento real que difiere del rendimiento esperado.

$$\begin{array}{l} \text{Variación de Rendimiento} = \text{Rendimiento esperado al Estándar} - \text{Rendimiento Real} \times \text{tasa de CIF por unidad de producto terminado según estándar} \end{array}$$

Y si continuamos con los mismos datos, y suponemos que los CIF se aplican sobre la base de horas de mano de obra directa a \$ 5/hora ó \$ 0.25/kg (o sea 40 hrs. x \$ 5 = \$ 200, de donde : \$ 200 : 800 kg. = \$ 0,25/kg.

La tasa estándar de CIF variables es de \$ 3/hora y la tasa estándar de los CIF fijos es de \$ 500.

Los CIF reales fueron de \$ 825.-

Variación de rendimiento de los CIF :

$$\begin{array}{l} \text{Rendimiento esperado ( 5.400 x 0,80)} = 4.320 \text{ kgs.} \\ (-) \text{ rendimiento real} = 4.000 \\ \hline \text{variación de rendimiento} \dots\dots\dots 320 \text{ kgs.} \\ \text{variación de rendimiento CIF} = 320 \text{ kgs. x } 0,25 = \$ 80 \text{ (F)} \end{array}$$

Variación de eficiencia de los CIF :

$$\begin{array}{l} \text{Nº real de hrs.} \dots\dots\dots 240 \\ (-) \text{ Nº estándar de hrs. permitidas para la producción} \\ \quad \text{real x tasa estándar (4.000 kgs. x 0,05 hrs/kg.)} \dots\dots 200 \\ \hline \text{variación de eficiencia CIF} = 40 \text{ hrs. x } \$ 5 = \$ 200 \text{ (D)} \end{array}$$

**Elementos de Costos  
Estándar**

**Variación de Mezcla y  
Rendimiento**

Variación de presupuesto :

CIF reales .....	\$ 825
(-) presupuesto permitido al N° real de horas :	
variables (240 x \$ 3) .....	720
fijos .....	500
	<u>(1.220)</u>
variación de presupuesto CIF .....	395 (F)

Variación de Volumen :

presupuesto permitido al N° real de hrs. ....	\$ 1.220
(-) N° real de hrs. x tasa estándar (240 x \$ 5) ....	\$ (1.200)
	<u>20 (D)</u>
variación de volumen CIF .....	\$ 20 (D)
Total de variaciones = Presup. + volumen + eficiencia + rendimiento	
= 395 F + 20 D + 200 D + 80 F	
= \$ 255 (F)	

Las interpretaciones de las variaciones son prácticamente las mismas que se han hecho con anterioridad, ya sea en la mano de obra o en capítulos anteriores. En todo caso, la idea es que el lector pueda visualizar cómo el rendimiento afecta no sólo la cantidad física de material procesado y terminado, sino también a la mano de obra directa y a los CIF.

Ahora, comprobemos las variaciones de los CIF :

- CIF según estándar : 4.320 kg. x 0,05 hrs/kg. \$ 5 = 1.080.-

Variación Neta = CIF reales - CIF según estándar  
de los CIF

= \$ 825 - \$ 1.080  
= \$ 255 (F)

CAPITULO VI

CONTABILIZACIONES

En la práctica existen diversos métodos de contabilización de los costos estándar, pero podríamos decir que casi todos son variaciones de los tres que veremos a continuación:

- a) Plan Unico.
- b) Plan Parcial.
- c) Plan Dual.

El desarrollo de estos tres métodos se verá en un ejemplo de recopilación al final de este capítulo, en el que podremos distinguir de manera comparativa sus características.

A continuación revisaremos a grandes rasgos sus cualidades, y aprovecharemos de revisar en el primero de ellos los asientos básicos durante el desarrollo del proceso de producción. Tenga siempre presente que la clave es el costo que se le está asignando a los productos, o sea, la cuenta **Productos en Proceso**.

**Plan Unico :**

De acuerdo a este plan, **todos los débitos y créditos a la cuenta Productos en Proceso se hacen al costo estándar.**

El siguiente esquema ilustra al respecto :

PRODUCTOS EN PROCESO

<p>Insumos de costo —&gt; costo estándar</p> <p>Saldo : costo estándar de los productos todavía en proceso.</p>	<p>costo —&gt; Costo de los productos terminados</p>
---	--

Contabilidad de las Materias Primas :

Los resúmenes periódicos establecidos por la empresa para controlar los materiales enviados a producción, sirven de base para hacer el asiento de contabilidad de costos que se carga a Productos en Proceso, para separar la variación de cantidad de materiales, y para acreditar los inventarios de materiales. La variación en el precio de los materiales se puede separar al momento de comprar los materiales, en base al valor de la factura (recordemos de que existe, también, la posibilidad de ir imputando la variación de precio a medida que se consume la materia prima).

_____	x	_____		
MATERIALES			XX	
VARIACION EN PRECIO DE MATERIALES			XX	
		CUENTAS POR PAGAR		XX
compra de materias primas.				
_____	x	_____		
PRODUCTOS EN PROCESO			XX	
VARIACION EFICIENCIA DE MATERIALES			X	
		MATERIALES		XXX
Puesta en proceso de xx unids. de m. prima				
_____	x	_____		

Estas contabilizaciones (anotación de las variaciones al DEBE) dejan ver que se ha producido un exceso (un mayor costo) en cuanto al precio y a la cantidad utilizada de materiales respecto a los estándares fijados. Lo importante es que en el primer asiento se ha aislado inmediatamente la variación de precio de materiales.

Las variaciones se pueden controlar a través de formularios o informes por áreas en cuestión, como lo muestra el siguiente ejemplo, tomado de un libro (1).

CIA. XXX  
INFORME DE VARIACIONES EN CANTIDAD  
DE MATERIALES

	Cantidad	Costo Estándar
Material puesto en producción.....	3.000 kg.	\$ 30.000
Asignación estándar de materiales para la producción alcanzada.....	<u>2.800</u> kg.	\$ <u>28.000</u>
Variación real.....	200 kg.	\$ 2.000
Variación según presupuesto.....	480 kg.	\$ <u>800</u>
Exceso de variación sobre asignación de presupuesto.....		\$ 1.200

Razones de la variación :

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
GERENTE DE PRODUCCION

Contabilidad de la Mano de Obra :

Los costos de la mano de obra directa incurridos son obtenidos de las planillas de sueldos del mes; en ese momento se determinan las tasas reales y se calculan las variaciones.

_____ X _____		
PRODUCTOS EN PROCESO	XX	
VARIACION DE EFICIENCIA DE MANO DE OBRA	XX	
VARIACION TASA DE MANO DE OBRA	XX	
SUELDOS Y SALARIOS		XXX
Imputación de los costos de mano de obra directa.		
_____ X _____		

-----  
(1) Backer y Jacobsen. "Contabilidad de Costos. Un enfoque Administrativo y de Gerencia". Cap. XI pp.335

Contabilidad de los Costos Indirectos de Fabricación :

Al final del mes se asignan a los Productos en Proceso los Costos Indirectos de Fabricación utilizando la cuenta CIF - APLICADOS.

Previo a ello, los Costos Indirectos de Fabricación se recopilan en una cuenta que puede llamarse en algunos casos CIF - CONTROL (estos son los CIF reales).

CIF - CONTROL	x	GASTOS VARIOS	XX	
Recopilación de costos indirectos de fabricación.				XX
PRODUCTOS EN PROCESO	x	CIF APLICADOS	XX	
Aplicación de costos indirectos de fabricación.				XX

La cuenta CIF - CONTROL y la cuenta CIF - APLICADOS se cierran mensualmente y se separan las variaciones de costos indirectos. Las demás cuentas involucradas dependerán del número de variaciones de CIF con que trabaje la empresa.

CIF - APLICADOS	x	CIF - CONTROL	XX	
VARIACION PRESUPUESTO DE CIF			XX	
VARIACION VOLUMEN DE CIF				
Cierre de las cuentas de CIF.				XXX
	x			

Asientos Finales :

Una vez que los productos son terminados y transferidos a Bodega, se libera la cuenta Productos en Proceso del Costo estándar de los artículos terminados.

**Elementos de Costos Estándar**

**Contabilizaciones**

PRODUCTOS TERMINADOS	x	PRODUCTOS EN PROCESO	XX	
Transferencia de los artículos terminados a Bodega.				XX
	x			

Conforme se vende el producto, se releva a Productos Terminados del costo estándar de los productos vendidos y esta cantidad se carga a COSTO DE VENTAS.

CUENTAS POR COBRAR	x	VENTAS	XX	
Por la venta de artículos terminados.				XX
COSTO DE VENTAS	x	PRODUCTOS TERMINADOS	XX	
Costo atribuible a los productos vendidos.				XX
	x			

**Plan Parcial :**

Bajo este plan, todos los cargos a Productos en Proceso son **al costo real**. Conforme se fabrican y transfieren los productos a los sucesivos procesos o a la Bodega de Productos Terminados, se liberan o acreditan las cuentas departamentales de Productos en Proceso **al costo estándar** de los artículos transferidos. El saldo en la cuenta Productos en Proceso consiste del costo estándar de los productos no terminados más la suma o resta de las variaciones del estándar. Por consiguiente, para saldar la cuenta Productos en Proceso, habrá que cargarla o abonarla según lo exijan las variaciones.

PRODUCTOS EN PROCESO

<p>Insumos de costo —&gt; costo real</p> <p>Saldo : costo estándar de los artículos todavía en proceso más la suma o resta de las variaciones.</p>	<p>costo —&gt; Costo de los artículos terminados.</p>
--	---

Un ejemplo de asiento para saldar la cuenta Productos en Proceso, es el que muestro a continuación :

	X		
VARIACION EFICIENCIA DE MATERIALES			XX
VARIACION EFICIENCIA DE MANO DE OBRA			XX
VARIACION DE PRESUPUESTO CIF			X
VARIACION DE VOLUMEN CIF			X
PRODUCTOS EN PROCESO			XXX
	X		

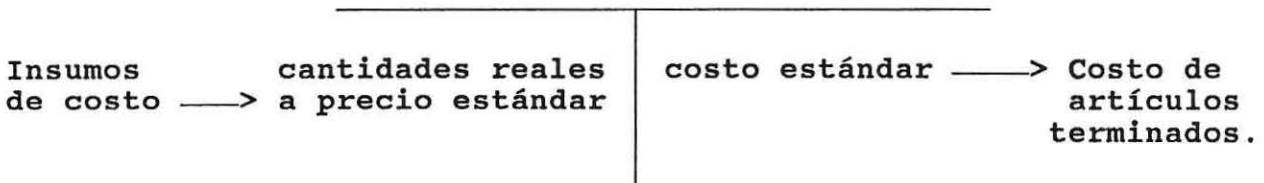
**Plan Dual :**

Este plan combina las características de los dos planes anteriormente discutidos. Los **cargos a Productos en Proceso consisten de cantidades reales valorizadas a precios estándar.** Los Productos Terminados se retiran de Productos en Proceso al costo estándar.

Bajo este plan, la variación en el precio de los materiales y la variación en la tasa de mano de obra se calculan sobre la base de insumos, de la misma manera que bajo el Plan Unico, o sea, a medida que los materiales se compran y se incurre en la Mano de Obra Directa. La variación en el presupuesto de CIF y la variación de volumen se determinan de la misma manera que bajo el Plan Unico. Sin embargo, a fin de determinar la variación en el uso de los materiales y la variación en la eficiencia de la Mano de

Obra, es necesario hacer un inventario físico valorizado al costo estándar, como bajo el Plan Parcial, y compararlo con el saldo de la cuenta Productos en Proceso. Por lo tanto, la desventaja de tener que hacer un inventario físico bajo el Plan Parcial también se aplica al Plan Dual.

**PRODUCTOS EN PROCESO**



Veamos la aplicación de estos métodos, a través de un sencillo ejemplo.

**Ejemplo :**

Supongamos los siguientes datos relativos a costos de una empresa :

Costo estándar por unidad de producto :

Materia Prima	: 2 kg.	@ \$ 4 c/u	= \$ 8	
Trabajo Directo	: 6 hrs.	@ \$ 2	= \$ 12	
CIF	: 6 hrs.	@ \$ 1	= \$ 6	
			\$ 26	

El presupuesto flexible anual de Gastos de Fabricación, para una capacidad productiva anual de 30.000 hrs. de Trabajo Directo :

	Valor	Tasa/hr.
Fijos	\$ 12.000	\$ 0,4
Variables	\$ 18.000	\$ 0,6
	\$ 30.000	\$ 1,0

- No existe ningún tipo de inventario inicial.
- El inventario final de Productos en Proceso es cero.

Operaciones realizadas :

- 1.- Compra de Materia Prima al crédito : 10.000 kg. @ \$ 4.10 c/u.
- 2.- Materia Prima usada en producción en el año : 8.300 kgs.
- 3.- Horas de Trabajo Directo reales utilizadas : 25.000 hrs. a una tarifa promedio de \$ 2.04.
- 4.- Gastos de Fabricación reales : \$ 29.000.-
- 5.- Unidades de producto terminado y transferido a Artículos Terminados : 4.000.
- 6.- Unidades de producto vendidas : 3.000 u @ \$ 40 c/u.

Desarrollo :

Las variaciones las calculamos conforme a lo visto en capítulos anteriores :

	var. precio	: (4,10 - 4) x 10.000	= 1.000 D
MP	var. eficiencia	: (8.300 - 8.000) x 4	= 1.200 D
	var. tarifa	: (2,04 - 2) x 25.000	= 1.000 D
TD	var. eficiencia	: (25.000 - 24.000) x 2	= 2.000 D
	var. volumen CIF	: (12.000+25.000*0,6)-25.000*1	= 2.000 D
CIF	var. ppto. CIF	: 29.000-(12.000+25.000*0,6)	= 2.000 D
	var. eficiencia CIF	: 25.000-24.000	= 1.000 D
			-----
			10.200 D

Método del Plan Unico :

La base para ir cargando a Productos en Proceso los costos de la producción son las unidades terminadas, las que en este ejemplo son 4.000. De aquí que tenemos los siguientes valores al estándar :

Material Directo	==>	4.000 unid. term. x 2 kg. x \$ 4	= \$ 32.000.-
Mano de Obra Directa	==>	4.000 x 6 hrs. x \$ 2	= \$ 48.000.-
CIF	==>	4.000 x 6 hrs. x \$ 1	= \$ 24.000.-

Como sabemos, estas cantidades representan lo que debería haberse gastado al nivel de producción logrado.

Veamos las anotaciones :

**Elementos de Costos  
Estándar**

**Contabilizaciones**

_____ 1 _____		
MATERIA PRIMA		40.000.-
VARIACION PRECIO MATERIA PRIMA		1.000.-
PROVEEDORES		41.000.-
Compra de 10.000 kg. materia prima @ \$ 4.10/kg.		
_____ 2 _____		
PRODUCTOS EN PROCESO		32.000.-
MATERIA PRIMA		32.000.-
Puesta en producción de 4.000 x 2 x \$ 4.-		
_____ 3 _____		
SUELDOS Y SALARIOS		51.000.-
SUELDOS Y SALARIOS POR PAGAR		51.000.-
Por los sueldos a pagar durante el período.		
_____ 4 _____		
TRABAJO DIRECTO		51.000.-
SUELDOS Y SALARIOS		51.000.-
Imputación del costo de la mano de obra directa.		
_____ 5 _____		
PRODUCTOS EN PROCESO		48.000.-
TRABAJO DIRECTO		48.000.-
Asignación de M.O. directa a la producción.		
_____ 6 _____		
CIF-CONTROL		29.000.-
VARIAS CUENTAS		29.000.-
Imputación de los gastos indirectos de fabricación.		
_____ 7 _____		
PRODUCTOS EN PROCESO		24.000.-
CIF-APLICADOS		24.000.-
Aplicación de la tasa de gastos indirectos de fabricación para el período.		
_____ 8 _____		
PRODUCTOS TERMINADOS		104.000.-
PRODUCTOS EN PROCESO		104.000.-
Transferencia de 4.000 unidades de producto terminado a bodega de mercaderías.		
_____ 9 _____		
CLIENTES		120.000.-
VENTAS		120.000.-
Venta de 3.000 unidades de producto terminado		
_____ 10 _____		
COSTO DE VENTAS		78.000.-
PRODUCTOS TERMINADOS		78.000.-
Asignación del costo de los productos vendidos.		
_____ 11 _____		
VARIACION EFICIENCIA MATERIA PRIMA		1.200.-
MATERIA PRIMA		1.200.-
_____ 12 _____		
VARIACION EFICIENCIA MANO DE OBRA		2.000.-
VARIACION TARIFA MANO DE OBRA		1.000.-
TRABAJO DIRECTO		3.000.-
_____ 13 _____		
VARIACION EFICIENCIA CIF		1.000.-
VARIACION PRESUPUESTO CIF		2.000.-
VARIACION VOLUMEN CIF		2.000.-
CIF-APLICADOS		24.000.-
CIF-CONTROL		29.000.-
_____ 14 _____		

Ahora revisemos dos cuentas muy importantes :

MATERIA PRIMA		PRODUCTOS EN PROCESO	
(1) 40.000	32.000 (2) 1.200 (11)	(2) 32.000 (5) 48.000 (7) 24.000	104.000 (8)
SD = 6.800		104.000	104.000

El saldo de \$ 6.800.- en la cuenta Materia Prima corresponde a la cantidad de material aún no consumido, valorizado al estándar, o sea :

$$1.700 \text{ kgs.} \times \$ 4 = \$ 6.800.-$$

En el caso de la cuenta Productos en Proceso, esta se presenta saldada, lo que concuerda con el enunciado del problema que estipulaba la no existencia de inventarios finales de productos en proceso.

Método del Plan parcial :

1			
MATERIA PRIMA		40.000.-	
VARIACION PRECIO MATERIA PRIMA		1.000.-	
	PROVEEDORES		41.000.-
Compra de 10.00 kg. materia prima @ \$ 4.10/kg.			
2			
PRODUCTOS EN PROCESO		34.030.-	
	MATERIA PRIMA		33.200.-
	VARIACION PRECIO MATERIA PRIMA		830.-
Puesta en producción de 8.300 kg. @ \$ 4.10			
3			
SUELDOS Y SALARIOS		51.000.-	
	SUELDOS Y SALARIOS A PAGAR		51.000.-
Por los sueldos a pagar durante el período.			
4			
TRABAJO DIRECTO		51.000.-	
	SUELDOS Y SALARIOS		51.000.-
Imputación del costo de la mano de obra directa.			
5			
PRODUCTOS EN PROCESO		51.000.-	
	TRABAJO DIRECTO		51.000.-
Asignación de M.O. directa a la producción.			
6			

**Elementos de Costos Estándar**

**Contabilizaciones**

_____ 6 _____			
CIF-CONTROL		29.000.-	
	VARIAS CUENTAS		29.000.-
Recopilación de los gastos indirectos de fabricación.			
_____ 7 _____			
PRODUCTOS EN PROCESO		29.000.-	
	CIF-CONTROL		29.000.-
Imputación de los CIF del período a la producción.			
_____ 8 _____			
PRODUCTOS TERMINADOS		104.000.-	
	PRODUCTOS EN PROCESO		104.000.-
Transferencia de 4.000 unidades de producto terminado a bodega de mercaderías.			
_____ 9 _____			
CLIENTES		120.000.-	
	VENTAS		120.000.-
Venta de 3.000 unidades de producto terminado.			
_____ 10 _____			
COSTO DE VENTAS		78.000.-	
	PRODUCTOS TERMINADOS		78.000.-
Asignación del costo de los productos vendidos.			
_____ 11 _____			
VARIACION EFICIENCIA MATERIA PRIMA		1.200.-	
VARIACION PRECIO MATERIA PRIMA		830.-	
VARIACION EFICIENCIA TRABAJO DIRECTO		2.000.-	
VARIACION TARIFA TRABAJO DIRECTO		1.000.-	
VARIACION PRESUPUESTO CIF		2.000.-	
VARIACION VOLUMEN CIF		2.000.-	
VARIACION DE EFICIENCIA CIF		1.000.-	
	PRODUCTOS EN PROCESO		10.030.-
_____ 12 _____			

Veamos ahora las cuentas :

PRODUCTOS EN PROCESO		MATERIA PRIMA	
(2) 34.030	104.000 (8)	(1) 40.000	33.200 (2)
(5) 51.000	10.030 (11)		
(7) 29.000			
114.030	114.030	SD = 6.800	(1.700 X \$4)
VAR. PRECIO MATERIA PRIMA			
(1) 1.000	830 (2)		
(11) 830			
SD= 1.000			

Notemos que los créditos de la cuenta Productos en Proceso es ahora de \$ 114.030, en el caso del Plan Unico fueron de \$ 104.000. La diferencia está explicada por los \$ 10.030.- que corresponden a las variaciones. Ud. notará, sin embargo, que cuando

**Elementos de Costos  
Estándar**

**Contabilizaciones**

comenzamos el problema, calculamos un total de variaciones de \$ 10.200.-, y ahora obtenemos \$ 10.030.-. La diferencia de \$ 170 entre estos valores corresponde a la variación de precio atribuible a la materia prima que no se ha puesto en producción. En lo correcto, estos \$ 170 deberían asignarse a las unidades que se produzcan en el próximo período.

**Plan Dual :**

1		
MATERIA PRIMA		40.000.-
VARIACION PRECIO MATERIA PRIMA		1.000.-
	PROVEEDORES	41.000.-
compra de 10.000 kg. materia prima @ \$ 4.10/kg.		
2		
PRODUCTOS EN PROCESO		33.200.-
	MATERIA PRIMA	33.200.-
puesta en producción de 8.300 kg. @ \$ 4.-		
3		
SUELDOS Y SALARIOS		51.000.-
	SUELDOS Y SALARIOS POR PAGAR	51.000.-
por los sueldos a pagar durante el período.		
4		
TRABAJO DIRECTO		51.000.-
	SUELDOS Y SALARIOS	51.000.-
imputación del costo de la mano de obra directa.		
5		
PRODUCTOS EN PROCESO		50.000.-
VARIACION TARIFA		1.000.-
	TRABAJO DIRECTO	51.000.-
asignación de M.O. directa a la producción.		
6		
CIF-CONTROL		29.000.-
	VARIAS CUENTAS	29.000.-
Recopilación de los gastos indirectos de fabricación.		
7		
PRODUCTOS EN PROCESO		25.000.-
VARIACION VOLUMEN CIF		2.000.-
VARIACION PRESUPUESTO CIF		2.000.-
	CIF-CONTROL	29.000.-
8		
PRODUCTOS TERMINADOS		104.000.-
	PRODUCTOS EN PROCESO	104.000.-
Transferencia de 4.000 unidades de producto terminado a bodega de mercaderías.		
9		

**Elementos de Costos Estándar**

**Contabilizaciones**

9		
CLIENTES		120.000.-
VENTAS		120.000.-
Venta de 3.000 unidades de producto terminado.		
10		
COSTO DE VENTAS		78.000.-
PRODUCTOS TERMINADOS		78.000.-
Asignación del costo de los productos vendidos.		
11		
VARIACION EFICIENCIA MATERIA PRIMA		1.200.-
VARIACION EFICIENCIA MANO DE OBRA		2.000.-
VARIACION DE EFICIENCIA CIF		1.000.-
PRODUCTOS EN PROCESO		4.200.-
12		

Finalmente, analicemos algunas cuentas :

MATERIA PRIMA		PRODUCTOS EN PROCESO	
(1) 40.000	33.200 (2)	(2) 33.200	104.000 (8)
SD = 6.800		(5) 50.000	4.200 (11)
(1.700 x \$ 4)		(7) 25.000	
		108.200	108.200

En este caso, los \$ 4.200 representan las variaciones cuantitativas, pues conforme se plantea en este método cargando los precios a lo estipulado en los estándares, pero no así en el caso de las cantidades, estas se tomaron en su valor real (su aspecto cuantitativo fue el real).

**Disposición o destinación de las variaciones :**

Una vez determinadas y contabilizadas las variaciones con respecto al estándar de un período dado, nos queda una última etapa: saldarlas. Quiero primero que consideremos las siguientes formas de pensamiento en lo relativo a los costos estándar :

- a) la del Costo Real : permite el uso de los costos estándares para fines y propósitos de control y de planeación, pero con respecto a los inventarios y al resultado neto, estos deben fijarse en los Estados

Financieros sobre el valor real.

- b) la del Costo Estándar : considera que los costos estándar son los costos propios a cargar al producto, por consiguiente todas las variaciones o diferencias entre el costo real y el costo estándar se deben saldar contra Pérdidas y Ganancias.

Luego de lo anterior, podemos pensar que una decisión clave para disponer de las variaciones es si los inventarios se valorizan al costo estándar o al costo real. Veamos a continuación lo que nos dice el siguiente autor :

"La disposición de las variaciones variará según la base de costeo del inventario que se use. Si el inventario va a ser mostrado a los costos estándar, las variaciones se cargan como un costo del período. Si el inventario va a mostrarse según los costos reales, las variaciones se dividirán entre los inventarios y el costo de los artículos vendidos para aproximarlos a los costos reales. En tales casos las variaciones son manejadas como costos del producto" (1).

En resumen, la disposición de las variaciones puede ser:

- a) Castigándolas contra los ingresos del período.
- b) Asignándolas al Costo de Venta y a los inventarios finales de Productos en Proceso y Productos Terminados.

---

(1) James A. Cashin, Ralph S. Polimeni "Fundamentos y técnicas de Contabilidad de Costos". Cap. XII pp. 458.

Debo señalar, sin embargo, que cabe la posibilidad de otra alternativa, que sería castigar las variaciones controlables contra los ingresos del período y asignar las variaciones incontrolables al Costo de Venta, a los inventarios finales de Productos en Proceso y Productos Terminados.

Ejemplo : siguiendo con el ejemplo inicial, los asientos para saldar las variaciones serían :

Contra los ingresos del período :

<hr/>		x	<hr/>	
PERDIDAS Y GANANCIAS			10.030.-	
VARIACION PRECIO MATERIA PRIMA				830.-
VARIACION EFICIENCIA MATERIA PRIMA				1.200.-
VARIACION TARIFA MANO DE OBRA				1.000.-
VARIACION EFICIENCIA MANO DE OBRA				2.000.-
VARIACION VOLUMEN CIF				2.000.-
VARIACION PRESUPUESTO CIF				2.000.-
VARIACION EFICIENCIA CIF				1.000.-
cierre de las cuentas de variaciones.				
<hr/>		x	<hr/>	

O bien, distribuyendo las variaciones :

Inventario ==>	Productos Terminados	\$ 26.000.-	---->	25 %
Finales	Productos en Proceso	\$ 0.-	---->	
	Costo de Ventas	\$ 78.000.-	---->	75 %
		104.000.-		

Total de variaciones \$ 10.030.-, o sea :

Productos Terminados	25 %	==>	2.508.-
Costo de Ventas	75 %	==>	7.522.-

De aquí :

<hr/>		x	<hr/>	
PRODUCTOS TERMINADOS			2.508.-	
COSTO DE VENTAS			7.522.-	
VARIACION PRECIO MATERIA PRIMA				830.-
VARIACION EFICIENCIA MATERIA PRIMA				1.200.-
VARIACION TARIFA MANO DE OBRA				1.000.-
VARIACION EFICIENCIA MANO DE OBRA				2.000.-
VARIACION VOLUMEN CIF				2.000.-
VARIACION PRESUPUESTO CIF				2.000.-
VARIACION EFICIENCIA CIF				1.000.-
cierre de las cuentas de variaciones.				
<hr/>		x	<hr/>	

CAPITULO VII

IDEAS FINALES

He dejado este capítulo para aprovechar de terminar algunas ideas o bien aclarar algunos conceptos ya mencionados. Quiero también aprovechar de emitir algunas conclusiones personales, luego de revisar y estudiar los diversos contenidos que he detallado en los capítulos anteriores.

Controlabilidad de las Variaciones :

Los costos de producción reales incurridos pueden ser mayores que los costos estándar por cualquiera de estas razones :

- 1) Utilización de materiales, mano de obra directa, en exceso a la cantidad que debía utilizarse para realizar el trabajo de producción.
- 2) Compra de materiales directos o servicios de mano de obra directa más caros que lo previsto o asignado en el estándar.
- 3) Incurrimiento de mayores CIF que lo anticipado (en la asignación presupuestaria para CIF) para el nivel de operaciones alcanzado.
- 4) Ociosidad o falta de actividad.

Estas causas pueden ser a su vez explicadas por muchos factores, algunos de los cuales son controlables y otros incontrolables.

La tarea de analizar variaciones se realiza con el fin de determinar y aislar las causas de las mismas y estudiar aquellas ~~situaciones que pueden corregirse o controlarse~~. Algunas de las causas de las variaciones están fuera del control de cualquier nivel administrativo. Cuando las variaciones son controlables se determinan las causas y cantidades de las variaciones, los niveles de responsabilidad, y se fomenta la acción correctiva.

Para que un sistema de control opere de manera efectiva, es esencial que las variaciones - particularmente las que son controlables - se informen tan pronto como ocurran. Una acción correctiva sólo puede tomarse para las actividades de producción futuras. En el caso de que los informes de variaciones se hagan frecuentemente, y a su debido tiempo, la empresa puede tomar medidas correctivas y mantener las operaciones bajo control conforme se desarrolla la actividad de producción. El análisis de variaciones es prácticamente inútil si se hace sólo después de haber terminado un proyecto o después de que ha pasado un período de tiempo.

Generalmente, las variaciones de materiales y mano de obra directa (que son controlables) pueden informarse y corregirse sobre una base diaria. Por otra parte, las variaciones de CIF - si es que pueden controlarse - generalmente necesitan de un período más largo; por lo tanto, sería suficiente hacer informes mensuales.

Para que un sistema de control sea efectivo, es esencial también que las "líneas organizativas" de la empresa y la fijación de responsabilidades sean evidentes y explícitas. La definición fortuita de políticas y responsabilidades es un problema común en muchas instituciones. En tales casos, el evitar las responsabilidades y el no observar los sistemas establecidos son factores que

disminuyen la utilidad de los sistemas de control. No se puede controlar una situación sobre la cual no se tiene autoridad. En los análisis de variaciones, es muy importante que se determinen las causas precisas y fundamentales de las variaciones y que se las relacione con el nivel administrativo apropiado y con el individuo o grupo responsable.

Frecuentemente, la responsabilidad por una variación es compartida por varias personas; por lo tanto, la acción correctiva debe aplicarse también de manera conjunta.

**Variaciones de Eficiencia :**

En la contabilidad de costos estándar, la variación de eficiencia principalmente se computa para los rubros de materiales y mano de obra directa. Las variaciones de uso, cantidad o eficiencia desfavorables indican que se está utilizando mayor cantidad de materiales y tiempo de mano de obra directa para realizar el trabajo de producción del período, que lo que debía utilizarse según los estándares. Algunas causas podrían ser :

- 1.- Cambios en el diseño del producto o en la técnica de producción.
- 2.- Inferior calidad de los materiales.
- 3.- Deficiencia y/o desperdicio ocasionado por trabajadores o máquina.

Un cambio en el diseño del producto puede causar un cambio en la cantidad de materiales que se requiere para una determinada cantidad de producción, y/o puede requerir el uso de nuevos tipos de materiales. Este exceso se revela como una variación en la cantidad de materiales solo si los datos de costos estándar del producto no se alteran para reflejar los cambios de ingeniería. Técnicamente, habría una variación de cantidad y una variación de precio debido a cualquier nuevo tipo de materiales que se utilizara para los cambios de diseño.

Si se utilizan materiales de inferior calidad, puede ocurrir que se utilicen más materiales que lo previsto en los estándares y/o que aumente la cantidad de material que se pierde. El departamento de Compras es generalmente responsable por la calidad de los materiales y por lo tanto debería rendir cuentas por la variación.

Una deficiencia de los trabajadores de producción al utilizar los materiales, puede explicar una variación en uso o cantidad de los materiales. Esta deficiencia puede deberse a factores tales como empleados incompetentes, nuevos o sin capacitación, herramientas o máquinas defectuosas, etc. Corregir esta deficiencia puede no ser fácil si es que existe escasez de mano de obra o si no es posible adquirir herramientas mejores o reemplazar las máquinas defectuosas. Sólo a través de un cuidadoso análisis se podrá averiguar si una determinada variación de cantidad de materiales es controlable o no por una determinada función o persona, particularmente a niveles administrativos bajos.

La variación de eficiencia de la mano de obra indica que los empleados se están tomando demasiado tiempo para realizar el trabajo de producción. En otras palabras, **se está logrando muy poco en comparación al tiempo empleado.**

**Palabras Finales :**

Es mi conclusión, luego de revisar todos los temas de este trabajo, que los costos estándar, junto con constituir un óptimo sistema de presupuesto y retroalimentación, constituyen un excelente marco de referencia para juzgar el nivel de desempeño de la ejecución. Además debe tenerse siempre presente que las variaciones entre lo real y lo estándar no dan respuestas por sí solas, sino que hacen surgir preguntas, que al ser respondidas, ayudan a mejorar la puesta en marcha de un modelo de decisión o de un conjunto de planes, o cómo cambiar los objetivos, métodos o estándares.

El lector podrá pensar que en lo práctico, hubiera sido interesante abordar temas que involucraran inventarios de productos en proceso. La verdad esto sería tema de otro trabajo, que no apuntaría en lo principal a mostrar los costos estándar, sino a un aspecto muy particular del cálculo de costos.

He pretendido mostrar los costos estándar de una manera simple, y en sus temas principales; por supuesto, hay mucho más aún, y confío en que el lector que se haya interesado en el tema, ampliará alguno de estos capítulos en su Memoria de Título.

## B I B L I O G R A F I A

**"Fundamentos y Técnicas de Contabilidad de Costos".**

James A. Cashin, Ralper S. Polimeni.

Editorial Mc Graw-Hill Latinoamericana. Primera Edición (1982).

**"Contabilidad de Costos : un enfoque administrativo y de gerencia"**

Backer y Jacobsen.

Editorial Mc Graw-Hill de México S.A. Primera Edición (1970).

**"Contabilidad de Costos : un enfoque de gerencia".**

Charles Horngren.

Editorial Prentice/Hall International. Cuarta Edición (1980).

**"Costos directos estandard para la decisión y control empresarios".**

Wilmer Wright.

Editorial "El Ateneo" Pedro García S.A. Tercera Edición (1979).

**"Sistemas de costos operativos".**

Robert N. Anthony, James S. Hekimian.

Editorial "El Ateneo" Pedro García S.A. Tercera Edición (1978).