

Unidad 22

- Concepto de los costos estimados.

A) Técnicas de costos estimados

Dentro de un sistema de costos industriales y como recordatorio del libro "La Lógica de los Costos I",¹ se señalaron las técnicas de valuación que se emplean en los procedimientos de órdenes de producción, procesos productivos o de tipo combinado, mismas que pueden ser históricas, predeterminadas y a base de costeo variable; básicamente, en el libro de referencia se trata el aspecto completo de la técnica histórica y al estudiar el tercer elemento del costo (Costos Indirectos) se hacía referencia a su estimación o predeterminación, por lo que conviene recordar que dentro de la predeterminación se señala al costo estimado y al costo estándar: ambos constituyen los dos capítulos principales de la presente obra y que son materia de estudio en el segundo semestre de costos en la mayor parte de las universidades del país.

En este capítulo, se estudiarán los costos estimados en sus tres elementos, lo que constituye esencialmente la Técnica de Valuación de Costo Estimado.

Objetivos

- a) Un conocimiento anticipado de los costos de producción para estar en condiciones de fijar los precios de venta, previamente a la fabricación de los productos.
- b) Para evaluar; por anticipado, la costeabilidad de la producción de acuerdo con la comparación con el precio conocido en el mercado.
- c) Para simplificar la contabilidad de costos y anticipar la elaboración de los estados financieros mensuales que muchas veces, por esperar la información real, resultan inoportunos. Por tal razón, el empresario y el contador aprecian el gran beneficio, utilidad, y el menor costo de operación contable que le brinda la utilización de esta técnica.

Antecedentes

Los antecedentes de los costos estimados es que fueron los precursores de los costos tipo o estándar a fines de la primera década del presente siglo, fueron llamados también costos con especificaciones, costos de tareas predeterminadas o sistemas de costos sobre fórmula de fabricación como medio para probar o verificar la exactitud con que se habían calculado o de fijar hasta qué grado se había incurrido en el error al hacer los cálculos estimados, siendo una fórmula para conciliar los dos conjuntos de cifras, el de costos estimados y el de costos reales que se determinan en la contabilidad.

¹ Autor: Raúl Cárdenas Nápoles, IMCP edición 1995.

Características

La estimación de los tres elementos del costo al incorporarse a la contabilidad de costos, permite lograr reducciones en la recopilación y análisis de los costos reales incurridos, simplificando su procedimiento y la posibilidad de control.

Esto último se aclara por la posibilidad de comparar sistemáticamente cifras de hechos planteados como objetivos, al comparar cifras se encuentran lógicamente diferencias y su análisis proporcionará a la administración un conocimiento objetivo de las causas que se han apartado de las metas o planes prefijados permitiendo adoptar medidas de corrección, surgidas de fallas en la ejecución real de las operaciones llevadas a cabo en un periodo determinado.

Aún cuando se dice que la técnica de costos estimados no es un "sistema" técnico ni científico y que no refleja metas indiscutibles por lograr, por el poco análisis simplificado de los costos reales: al perfeccionar la estimación durante meses expuestos al análisis de las variaciones e ir depurando la técnica de estimación y si se amplían los análisis de cifras para una comparación más completa y exacta pueden cubrirse en un determinado momento muchos de los requisitos que el ejecutivo necesita para la toma de decisiones; transformándose entonces la técnica estimada en una posible técnica de costos estándar, sin embargo y aún cuando no se logre llegar a la plenitud del control estándar, es posible lograr con lo estimado, mucha información que permite normar juicios y establecer correcciones que redundarán en beneficio inmediato de toda empresa que pretenda llevar esta primer técnica de costos estimados, solucionando muchas de sus necesidades de operación y economía contable.

Este aspecto, que a veces se hace transitorio, constituye una particularidad y es de gran aplicación en industrias que no elaboran un gran número de artículos y que tampoco están demasiado departamentizadas, brindándoles grandes beneficios por su menor costo de operación que una técnica de valuación histórica.

Utilización de los costos

Manufactura de producción de línea (que abarca un sinnúmero de empresas), fabricaciones especiales, diseños previos, obras de construcción e ingeniería de proyectos, empacadoras de alimentos, etc.

Estimación de los costos

La base de esta técnica de valuación son precisamente las estimaciones de cada uno de los elementos del costo; la importancia de las estimaciones que se hagan es de tal magnitud en muchas industrias, que cuentan con un departamento especial dentro del cual se estudia minuciosamente cada nuevo proyecto de artículo, se forma un costo total y se calcula un margen de utilidad con objeto de

presentar una cotización al cliente.

¿Cómo vamos a estimar el costo?

a) Materias primas. Inicialmente, veremos las especificaciones, el contenido de materias primas o cómo y qué cantidad de materias primas lo forman, su fórmula o composición; esto es dependiendo del tipo de empresas en que estemos ubicados en el estudio, nos tienen que indicar el número de artículos que se pretende elaborar durante un periodo determinado, mismo que nos proporcionará el dato para estimar una producción mensual, lapso que se estima ideal para calcular cualquier artículo sujeto a fabricación.

El paso siguiente lo constituye específicamente, la estimación del primer elemento del costo: la materia prima directa incluida en cada producto u obra determinada; ésta puede ser:

- Materias primas básicas
- Materias primas secundarias
- Materias primas o materiales accesorios
- Materias primas o materiales de empaque

Todas ellas de identificación plena en el artículo, bien sea física o a través de las pruebas químicas de composición correspondiente, como sucede en los laboratorios farmacéuticos.

Posteriormente, se determinarán las cantidades a utilizar de cada materia prima, tomando en consideración el o los desperdicios correspondientes o las mermas o pérdidas normales de las mismas como resultado de su utilización (si existe recuperación y venta de los desperdicios se podrán tomar en cuenta, aunque es más razonable llevarlos a "otros ingresos"). Finalmente se calcularán los costos o precios de las materias primas de acuerdo con las cotizaciones de los proveedores, tomando en cuenta la cantidad y la calidad de las materias primas requeridas incluyendo los posibles descuentos a obtener por pronto pago o por consumo.

b) Sueldos y salarios. La siguiente etapa la constituye la estimación de los sueldos y salarios directos. Para lo cual se deben distinguir perfectamente las operaciones que deberán efectuarse en la fabricación de los productos, el grado de especialización de los obreros que intervengan en cada fase, el tiempo perdido normal en las operaciones de acuerdo con el equipo o maquinaria utilizada, el tiempo en algunos casos de entrenamiento de los operarios en su fase inicial y normal y acto seguido la evaluación del tiempo utilizado de acuerdo con el tabulador de salarios de la empresa, incluyendo las prestaciones ganadas por acuerdo sindical y por ley, aún cuando en muchos casos en forma práctica las prestaciones son presentadas, en empresas, dentro de los costos indirectos de producción, sin embargo, técnicamente deberían incluirse lógicamente al

determinar el segundo elemento del costo.

Costos indirectos de producción. La tercera etapa la constituye la estimación de los costos indirectos, mismos que al hacerse deberán tomarse en cuenta:

- a) La distinción de costos fijos y variables y en algunos casos separar los semivARIABLES.
- b) La fijación de la capacidad normal de producción bien sea en unidades producidas, en horas, minutos o en peso-volumen dependiendo del tipo de compañía.
- c) Costos directos, que aún cuando por su naturaleza forman parte de los indirectos pueden identificarse como cargos directos a una producción determinada.

La capacidad puede variar de acuerdo con los planes de producción y al estimar la misma, es aconsejable fijar el tiempo que se considere normal y cuándo puede haber variación en la misma, aumentándola o disminuyéndola según los programas que se implanten.

En aquellas industrias en que la producción sea muy variada, es conveniente efectuar agrupaciones de productos, lotes de productos de similar naturaleza o tiempo utilizado en la producción de cada uno.

La cuenta base es "Producción en Proceso" ya sea utilizada como cuenta única de mayor, en la cual se tendrá que distinguir por claves, cada uno de los elementos del costo, o bien una cuenta para cada concepto.

Cargos a la cuenta de Producción en Proceso

Al costo real de cada elemento del costo, el costo directo o sea la materia prima directa que proviene de las salidas de almacén de materia prima y, los sueldos y salarios directos por la distribución efectuada al aplicar los cargos de la cuenta "sueldos y salarios por distribuir", es decir parte de los abonos a esta cuenta irán invariablemente con cargo a Producción en Proceso por los sueldos y salarios directos correspondientes a la fabricación.

Los costos indirectos se manejarán como habitualmente se hace en una cuenta original de "Costos Indirectos de Producción" con su catálogo de subcuentas que se requiera, saldándose a fin de mes o del periodo de costos con cargo a producción en proceso. De esta forma tendremos como cargos a Producción en Proceso, los tres elementos a su costo real. Algunos autores ofrecen como alternativas al hablar de los cargos a producción en proceso en su tercer elemento "Costos Indirectos" que pueden efectuarse a costo estimado, predeterminando una cuota en base a horas-máquina trabajadas o unidades

producidas, sin embargo considero se desvirtúa el procedimiento y en mi opinión es ilógico, ya que dentro de los abonos si se aplica a la producción sobre estas bases, se tendrán que hacer dos análisis del tercer elemento, uno de aplicación a la producción comparada contra el cargo sobre la base escogida y otro sobre los costos reales.

En nuestro caso al hacer el análisis correspondiente nos vamos a dar cuenta de los errores en la predeterminación de la cuota fijada al momento de comparar las estimaciones contra el resultado real.

Abonos a la cuenta de "Producción en Proceso"

El secreto de esta técnica está en los abonos que se harán con cargo a:

1. Almacén de artículos terminados
2. Inventario de producción en proceso.

La valuación de la producción se hará al costo estimado previamente y que incluye sus tres elementos del costo, al almacén de artículos terminados por el valor de la producción del mes o periodo de costos y al inventario de Producción en Proceso según el grado de avance (Producción Equivalente) convirtiendo las unidades en proceso a productos terminados propiamente.

Lógicamente estas dos cuentas quedan cargadas al costo estimado previamente calculado.

Variaciones

Según los cargos reales observados y los abonos al costo estimado, la cuenta de "Producción en proceso" tendrá una diferencia en su saldo final, misma que se saldará a través de una cuenta que denominaremos "Variaciones en costos estimados", ya sea una cuenta de mayor o tres cuentas (una para cada elemento del costo) a la que posteriormente y mediante el resultado del estudio de las variaciones se abonará o cargará según haya sido la diferencia deudora o acreedora, ajustándose contra las cuentas respectivas en donde se encuentre la producción del periodo, que puede ser:

Almacén de artículos terminados; por las unidades que se quedaron en el almacén por la producción del mes o periodo de costos, aclarando que en muchas ocasiones la producción del mes, salió totalmente, es decir, ya se vendió y se ha efectuado un abono a la cuenta con cargo al costo de producción de lo vendido.

Lógicamente no toda se transfiere vía ventas, entonces tendremos que determinar qué producción fue vendida y qué pertenece al mes de costos y cargar al costo de producción de lo vendido, lo que se encuentra de la producción del mes.

Inventario de producción en proceso; se cargará o abonará a su vez por lo que corresponda al ajuste de la variación según las unidades que previamente fueron valuadas al costo estimado.

La corrección será determinada mediante un factor que se denomina Coeficiente Rectificador, calculado bien sea a base de unidades o a base de valores.

Coeficiente rectificador

Es la cantidad de error que hubo de más o de menos sobre el costo estimado aplicado, que está en relación con el costo real, se determina en la siguiente forma:

$$\frac{\text{Total variación}}{\text{Producción terminada + Producción en proceso final}} = \text{Coeficiente rectificador}$$

El coeficiente rectificador representa una cantidad en función de las unidades o en función de las mismas expresadas en valores, esto último sería que por cada peso (\$) estimado aplicado, existe una diferencia mayor o menor según haya sido la diferencia deudora o acreedora determinada en la cuenta de variaciones.

Es importante considerar que el coeficiente rectificador inicialmente se determina por lo relativo a la producción y costos del mes o periodo de costos, sin considerar el inventario inicial de proceso correspondiente a la producción del mes o periodo anterior, ya que no hay que olvidar que las unidades o el proceso siempre son convertidas a unidades terminadas totalmente por medio del cálculo de la producción equivalente.

Ilustraremos lo anterior con el siguiente ejemplo para su mejor comprensión:

Supongamos que la base fijada del costo estimado fue de:

$$\frac{\text{Costo total de producción } \$15'000,000}{\text{Producción } 5,000 \text{ uds.}} = \$3,000 \text{ por unidad}$$

La producción de artículos es de una sola clase.

El informe de producción del mes fue de 5,100 uds. terminadas totalmente y las que quedaron en proceso fueron 80 uds. al 40% de su acabado. Procedemos a efectuar los siguientes cálculos y asientos contables:

Valuación de los artículos terminados $5,100 \times \$ 3,000 = \$15'300,000$, 80 uds. al 40% avance = $32 \times \$ 3,000 = \$ 96,000$, dando lugar al siguiente asiento:

- 1 -

Almacén de artículos terminados	\$ 15'300,000
Inventario de producción en proceso	96,000
a Producción en proceso	\$ 15'396,000

Vamos a suponer que los cargos reales a la cuenta de producción en proceso por los tres elementos del costo importaron la cantidad de \$ 16'540,000, entonces nos quedaría en la cuenta una diferencia deudora de \$ 1'144,000 que nos representa la variación entre los cargos reales y los abonos estimados, resultado de la valuación estimada que efectuamos anteriormente, por lo que tendríamos el siguiente asiento:

- 2 -

Variaciones de costo estimados	\$ 1'144,000
a Producción en proceso	\$ 1'144,000

con lo cual queda saldada la cuenta de producción en proceso.

Supongamos que también que las unidades vendidas de la producción del mes fueron 4,500

Valuación a costo estimado $4,500 * \$ 3,000 = \$ 13'500,000$

- 3 -

Costo de producción de lo vendido	\$ 13'500,000
a Almacén de artículos terminados	\$ 13'500,000

Podemos observar que la producción del mes se encuentra en las cuentas de:

Almacén de artículos terminados
Inventario de producción en proceso, y
Costo de producción de lo vendido

Para determinar el coeficiente rectificador tendremos:

$$\frac{\text{Variación } \$ 1'144,000}{\text{Producción terminada y de proceso } 5,132 \text{ uds.}} = \$ 222,915 \text{ por ud.}$$

El cuadro de corrección se formularía como sigue:

Cuenta	uds. en la cuenta al fin del mes		FACTOR	TOTAL
Almacén de artículos terminados	600	x	\$ 222.915	\$ 133,749
Inventario de producción proceso	32	x	222,915	7,133
Costo de producción de lo vendido	<u>4,500</u>	x	222,915	<u>1'003,118</u>
	<u>5,132</u>			<u>\$1'144,000</u>

Por lo que haríamos un ajuste como sigue:

- 4 -

Almacén de artículos terminados	\$ 133,749	
Inventario de producción en proceso	7,133	
Costo de producción de lo vendido	1'003,118	
a Variación en costos estimados		\$ 1'144,000

En esta forma queda saldada nuestra cuenta de variaciones y valuadas las cuentas respectivas a sus valores reales, como resultado de la producción y valor de la misma a su costo real.

Si la diferencia de variaciones es acreedora se procederá a efectuar el asiento contrario procurando en lugar de hacer un abono, efectuar cargos en rojo para no desvirtuar la naturaleza de los cargos y abonos de las cuenta, utilizadas. Quedando pendiente el análisis de las variaciones en cada uno de los elementos del costo, mismo que veremos más adelante en otro ejemplo más completo.

La mecánica anterior nos da idea de la forma como se maneja esta técnica, las cuentas que se utilizan y el tratamiento de las variaciones, mismo que se presenta a continuación en forma de cuentas de mayor:

Almacén de artículos terminados		Inventario de producción en proceso		Producción en proceso	
(1) 15,300,000	13,500,000	(3) (1) 96,000		(S) 16,540,000	15,396,000 (1)
(4) 133,749		(4) 7,133			1,144,000 (2)
(S) 15,433,749	13,500,000	(S) 103,133		(S) 16,540,000	16,540,000 (S)
(S) 1,933,749					
Variación en costos estimados				Costo de producción de lo vendido	
(2) 1,144,000	1,144,000 (4)			(3) 13,500,000	
				(4) 1,003,118	
				(S) 14,503,188	

Lo anterior explica el procedimiento lógico de esta técnica de valuación; la parte medular es la interpretación y el análisis de las variaciones con su consecuencia de encontrar en dónde quedó la producción del periodo de costos, en el almacén o en el costo de lo vendido, por lo cual muchas veces prácticamente y para no analizar cómo fueron las salidas del almacén y para no corregir los costos en las tarjetas de almacén una por una, en el caso de diversidad de artículos, se puede optar por los siguientes criterios:

1. Aplicación total al costo de producción de lo vendido, cuando las variaciones no sean significativas y se considere no importante o trascendente redistribuir las mismas en todos los artículos producidos.
2. Aplicación de las unidades terminadas que se encuentran en el almacén y en el costo de producción de lo vendido, excluyendo las de producción en proceso; procedimiento un tanto arbitrario que algunas veces puede ser procedente y otras puede ser muy significativo.
3. Aplicar a donde se encuentre la producción incluyendo la de proceso (como el ejemplo expuesto).
4. Aplicación en una cuenta especial de "ajustes al costo estimado" o el nombre que se desee y que en espera de variaciones deudoras o acreedoras se vaya compensando, pudiendo quedar en cargos diferidos o dentro del almacén y ajustando mensualmente al costo de producción lo que a juicio del contador o administrador juzgue conveniente. La decisión dependerá siempre de la magnitud y la importancia del monto de que se trate.

Las variaciones consecuentemente inciden en la determinación de los

costos estimados, éstos individualmente deberán ser modificados dependiendo de la magnitud de las mismas y del buen juicio del contador de costos o administrador de la empresa. Al juzgar sus repercusiones, la decisión que se tome será en función de lo que se haya observado como procedimiento en la estimación misma y de los planes que se tengan, así como de las expectativas que puedan surgir para el siguiente periodo de costos.

No olvidar que las bases de las estimaciones juegan un papel muy importante, los costos cuando son fluctuantes en periodos de cambios de precios, inflación, etc., pueden variar mucho y a veces resulta imposible predecirlos con exactitud.

Al hacer los cambios se deberán tomar en cuenta todos los elementos disponibles y procurar que los mismos se ajusten a la posible realidad futura.

NOTA: La problemática del cálculo del coeficiente rectificador y rastrear en qué cuentas se encuentra finalmente la producción del mes sujeta a rectificación, se resolvería:

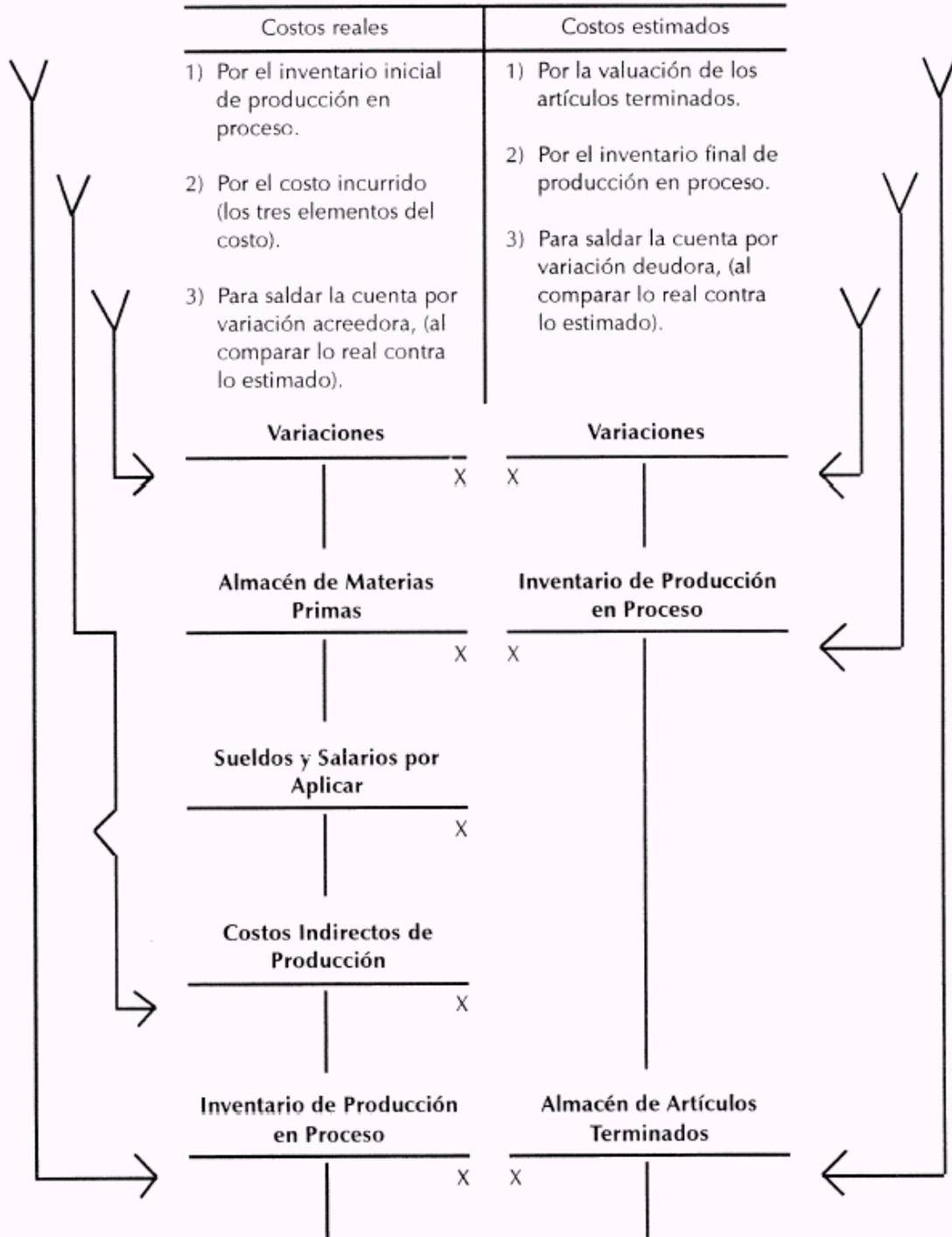
Empleando la técnica de valuación de salidas de almacén VALOR DE REPOSICIÓN o DE MERCADO debido a que, al practicar el ajuste al Almacén de artículos terminados por las unidades en existencia final por el último costo unitario conocido, la cuenta queda automáticamente a su valor de mercado.

Así mismo el inventario de producción en proceso se ajustaría al último costo conocido (valor de mercado).

La diferencia contra las variaciones se llevaría directamente al costo de producción de lo vendido.

Mecánica contable de los costos estimados

Producción en proceso



Almacén de Artículos Terminados		Inventario de Producción en Proceso	
1. Producción terminada a costo estimado.	1. Producción vendida a costo estimado.	1. Valuación a costo estimado al fin del periodo de costos.	1. Traspaso a la producción en proceso a costo estimado.
2. Devoluciones al almacén a costo estimado.		2. Variación de + ó - al aplicar el coeficiente rectificador.	
3. Variación de + ó - al aplicar el coeficiente rectificador			
Costo de producción de lo vendido		Variación en costos estimados y reales	
1. Producción vendida a costo estimado.	1. Traspaso del valor ajustado (costo estimado rectificado) a pérdidas y ganancias.	1. Por el resultado de la variación en la cuenta de producción en proceso cuyo saldo sea deudor.	1. Cuando la variación de la cuenta de producción en proceso arroje saldo acreedor.
2. Variación de + o - al aplicar el coeficiente rectificador.			

VARIACIÓN DEUDORA. (Los costos estimados son inferiores a los reales). El coeficiente rectificador indica el cargo que debe operarse para aumentar el valor de la producción terminada, de proceso y el costo de producción de lo vendido.

VARIACIÓN ACREEDORA. (Los costos estimados son superiores a los reales). El coeficiente rectificador indicará la cantidad que debe disminuirse al valor de la producción terminada, de proceso y el costo de producción de lo vendido.

Aplicación Contable

Forma de operar en la práctica, la técnica de costos estimados

comprenderá siguientes pasos a desarrollar:

- a) Una hoja de costos estimados para cada producto, que pueda referirse a una unidad, bien sea pieza expresada en unidades, kilogramos, litros, etc., y éstos a su vez en decenas, centenas, millares, que faciliten la labor de cálculo.
- b) Valuación de la producción terminada.
- c) Valuación de la producción en proceso.
- d) Valuación de la producción vendida.
Valuaciones que deberán efectuarse en base al costo unitario estimado referido en la hoja de costos (a)
- e) Determinación de las variaciones, su estudio y su aplicación por medio del coeficiente rectificador.
- f) Corrección en su caso, de las hojas de costos estimados.

Al término del punto (d) o sea al finalizar las valuaciones, el departamento de contabilidad deberá proporcionar al departamento de costos lo siguiente:

1. Compras de materias primas y materias primas utilizadas en la producción.
2. Sueldos y salarios directos pagados.
3. Costos indirectos incurridos.
4. Costos de administración, de distribución y financieros.

El departamento de costos producirá:

- a) Saldo de las cuentas de producción en proceso.
- b) Variaciones de más o de menos según análisis de la cuenta de producción en proceso por sus tres elementos del costo.
- c) Determinación de los coeficientes rectificadores, para cada uno de los elementos del costo.
- d) Corrección al costo unitario estimado.
- e) Corrección a la existencia en el almacén de artículos terminados, del inventario de proceso, del almacén de artículos averiados o defectuosos (en su caso) y del costo de producción de lo vendido.
- f) Resumen de ajustes a los costos, saldando las cuentas de variaciones contra las respectivas de almacén, proceso y costo de producción de lo vendido, para quedar los saldos iguales al costo real (costo estimado rectificado).
- g) El estado conjunto de costo de producción y costo de producción de lo vendido.

Hecho lo anterior, el departamento de contabilidad, estará en condición de hacer su balanza de comprobación, saldar sus cuentas de resultados deudoras y acreedoras y determinar su estado de resultados y de posición financiera.

B) PROBLEMÁTICA CUANDO EXISTE PRODUCCIÓN EN PROCESO INICIAL

Un problema al que no se han querido adentrar muchos autores de libros de costos (nacionales y extranjeros) es cuando existe producción en proceso inicial (sobre todo cuando se trabaja con órdenes de producción). Esta producción lógicamente es la primera que se termina (se cierra la orden que quedó en proceso en el mes anterior) y hay que darle entrada al almacén de artículos terminados.

Como ya tiene parte de la producción un costo modificado por el coeficiente rectificador del mes anterior (la de proceso convertida a unidades terminadas) y la otra parte será modificada al cierre del siguiente por la producción que se va a terminar totalmente, habrá que valorar la parte que quedó pendiente y es cuando la fórmula que antes presentamos del coeficiente rectificador se amplía en la siguiente forma:

Importe total de la variación, entre la
Producción terminada + producción
equivalente en proceso final –
producción en proceso equivalente
de principio del mes.

El C.P Ernesto Reyes Pérez, lo enuncia (parcialmente en su segundo libro de Contabilidad de Costos),¹ dentro del procedimiento y utilizando la técnica de valuación (Base P.E.P.S.), sin embargo aún no utilizando esa base, si no con cualesquiera otra técnica de valuación, se tiene el problema en valores y por la lógica de la producción se tiene que encontrar técnicamente su solución. Insisto, si autores extranjeros y nacionales de reconocido prestigio no quisieron o no visualizaron el problema, éste existe y habrá que darle su tratamiento y por ende resolución.

Planteamiento y solución al problema

Tomaremos como ejemplo las unidades en proceso que quedaron en el ejemplo anterior como sigue:

80 uds. al 40% de Avance = 32 uds. x \$ 3,000 = \$ 96,000 la variación obtenida fue de \$ 7,133 lo que da un total de \$ 103,133 que quedó en el inventario de producción en proceso.

¹ CONTABILIDAD DE COSTOS (Segundo curso). E. Reyes Pérez. LIMUSA 1984.

Almacén de artículos terminados	\$ 258,000	
Producción en proceso		\$ (103,133)
a producción en proceso		154,867

Valuación de la producción en proceso del mes anterior, terminada y valuada al costo estimado de 80 uds. a \$3,225

Que incluyen 32 uds. a razón de \$ 3,222.915 costo del mes anterior.

- 3 -

Almacén de artículos terminados	\$ 15,222,000
Inventario de producción en proceso	541,800
Costo de producción de lo vendido	15,157,500

a Almacén de artículos terminados	\$ 15,157,500
Producción en proceso	15,222,000
Producción en proceso	541,800

Por valuación a costo estimado como sigue:

Artículos terminados

4,800 uds. – 80 del proceso anterior = 4,720 uds. * 3,225 = 15,222,000

Inventario de producción en proceso

168 uds. * 3,225 = 541,800

Costo de producción 4,700 uds. * 3,225 = 15,157,500

El almacén de artículos terminados lógicamente tendrá un movimiento de

Entrada 80 uds. A 3,225 por el asiento (2)

y 4,800 – 80 = 4,720 uds. A 3,225 por el asiento (3)

- 4 -

Producción en proceso	\$ 16, 235,000
a Varias cuentas	\$ 16, 235,000
Por el costo incurrido en el mes	

- 5 -

Variación en costos estimados	\$ 316,333
a Producción en proceso	\$ 316,333

Por la variación registrada en la cuenta de producción en proceso entre los costos reales y los estimados en el mes.

Por el importe de la variación se determina el coeficiente rectificador como sigue:

$$\text{Producción} \quad \$ \frac{316,333}{4800 + 168 - 32} = \frac{316,333}{4,936} = \$ 64.087$$

El costo unitario rectificado quedaría:

Costo unitario estimado	\$ 3,225	
Coeficiente rectificador	<u>64</u>	
Total	\$ 3,289	(sin decimales)

Hemos utilizado la fórmula modificada, incluyendo la resta de la producción que tiene valores totales del costo del mes anterior quedando la producción...

Producción terminada + Producción equivalente en proceso final - Producción equivalente de principio del mes.

De acuerdo con lo anterior proponemos el cuadro de corrección tomando en cuenta las unidades producidas en el mes que quedaron en cada cuenta:

Almacén de artículos terminados	68 uds.	(*) x 64.087 = \$4,35
Inventario de producción en proceso	168 uds.	x 64.087 = 10,767
Costo de producción de lo vendido	4,700 uds.	x 64.087 = <u>301, 208</u>
	<u>4,936 uds.</u>	<u>\$ 316,333</u>

(*) 68 uds. quedaron de la producción del mes

Entradas 80 + 4,720 = 4,800 - ventas 4,700 = 100 uds. sujetas a corrección (100 - 32 valuadas del mes anterior = 68).

Del cuadro anterior se origina el asiento:

- 6 -

Almacén de artículos terminados	\$ 4,358	
Inventario de producción en proceso	10,767	
Costo de producción de lo vendido	301, 208	
a Variación de costos estimados		\$ 316,333

Quedando saldada la cuenta de variaciones y ajustadas al costo real las cuentas en donde se encuentran las unidades producidas en el mes.

La rectificación puede hacerse en unidades o en valores dependiendo de la magnitud de la empresa y del juicio del contador.

Entrada	Salida	Existencia	Costo Unidad	Debe	Haber	Saldo
Saldo		600	3,222.915	\$	\$	\$ 1,933,749
E - 80		680	3,225	258,000		2,191,749
E - 4,720		5,400	3,225	15,222,000		17,413,749
S -	4,700	700	3,225		15,157,500	2,256,240
Ajuste valores		700		4,358		2,260,607

Las siguientes salidas últimas (100) por UEPS, saldrían a 3,225 + el ajuste de 4,358 al que corresponden.

O sea, la composición del saldo sería:

100 uds. a \$ 3,225 =	\$ 322,500
+ el ajuste (Nota A)	<u>4,358</u>
	326,858 ¹
600 uds. a \$ 3,222.915	<u>1,933,749</u>
Total = saldo tarjeta	<u>\$ 2,260,607</u>

Si se hubiese calculado el coeficiente rectificador sin la disminución del inventario inicial de proceso quedaría:

$$\frac{316,333}{4,800 + 168} = 63.674$$

La suma 4,968 uds. hubiese quedado en:

Almacén de artículos terminados	100 uds.
Inv. de producción en proceso	168 uds.
Costo de producción de lo vendido	<u>4,700 uds</u>

Entonces el ajuste en valores al almacén en lugar de 4,358 hubiese sido \$5,357 (100 uds. a 63.674). Se advierte en el ejemplo una diferencia sin relevancia, pero imagínese si el movimiento es mayor y con muchos artículos de fabricación, tendríamos grandes diferencias en el costo total y unitario que darían lugar a juicios y toma de decisiones equivocadas.

¹ 68 uds. x 3,289 = 223,658 + 32 uds. x 3,225 = 103,200 = 326,858

NOTA A). Programar en computadora que se tome el ajuste al valuar la salida en UEPS, o bien, formular una póliza complementaria.

C) Cuándo es aconsejable implantar la técnica de valuación estimada

- 1) Cuando la empresa requiere conocer con anticipación los costos de producción engranados a un sistema de presupuestos en vía de alcanzar los costos estándar.
- 2) Cuando lógicamente ya se haya implantado la técnica de costos históricos.
- 3) Cuando los artículos producidos se puedan agrupar en estilos, tamaños, formas similares y de operaciones repetitivas y cuando a pesar de tener una producción numerosa, sea permisible con exactitud el cálculo de cada uno de los elementos del costo con una operación medible en horas, cuya capacidad no sufra bruscos cambios en un periodo de costos (generalmente un mes).
- 4) Cuando las operaciones de producción no son demasiado complejas.
- 5) Cuando hay época de inflación, cambios bruscos de precios, que alteran las hojas de costos estimados y permiten modificar los precios de venta en la proporción en que los cambios incidan en los costos. (Contrariamente a lo que otros autores opinan que cuando las experiencias indiquen pocas y no llevadas variaciones de un periodo a otro).
- 6) Cuando su implantación pueda efectuarse sin entorpecer las labores de producción y sean justificables los cambios que se realicen al querer operar esta técnica.

D) ¿QUÉ SE LOGRA CON LA IMPLANTACIÓN DE LOS COSTOS ESTIMADOS?

- a) Determinar anticipadamente las posibles utilidades que se espera obtener en relación con un volumen de operaciones en un periodo.
- b) Información, oportuna, que permite establecer juicios, tomar decisiones y fijación de precios de venta.
- c) Medida de comparación por medio de las variaciones que permiten correcciones en los tres elementos del costo.
- d) Auxilia al control interno establecido.
- e) Es económica su implantación en relación al establecimiento del costo estándar y es un escalón muy valioso para cuando se requiera implantarlo.

- f) Permite juicios oportunos al establecer precios de venta y que éstos se puedan comparar anticipadamente con los del mercado de competencia.

E) CRITERIO FINAL DE COMPARACIÓN DE LOS COSTOS HISTÓRICOS CON LOS ESTIMADOS

En la técnica histórica los cargos reales a las cuentas de costos son hechos consumados, imposible de ser modificados. Indican lo que se invirtió en el proceso de producción.

- En la técnica estimada, la estimación de los elementos del costo es empírica base de experiencias generales modificadas de acuerdo a la previsión, de los cambios que se supone van a ocurrir.
 - Debe existir en la industria una fácil agrupación de los artículos, no debe haber numerosos centros o departamentos de producción.
 - No es un procedimiento de costos completo en su cabal acepción.
 - Es aplicable más a un procedimiento de procesos, siendo complicado en el de órdenes de producción cuando éstas son muy numerosas, aunque la habilidad personal del contador pueda hacer muy ágil el procedimiento manejando variaciones globales y comparando solamente costos unitarios en sus tres elementos, proporcionando juicios para la modificación de las hojas de costos sin mayor análisis exhaustivo dentro de la contabilidad.
 - Las comparaciones o análisis de las variaciones son globales y no suficientemente analíticas.
 - Es un punto de transición entre un procedimiento de costos históricos y uno a base de costos estándar.
- **LOS COSTOS ESTIMADOS SE AJUSTAN A LOS REALES.**

* * *

Por lo anterior y como criterio final del procedimiento de costos estimados, es que brinda un control efectivo cuando hay la oportunidad de comparar sistemáticamente cifras que fueron elaboradas como objetivos y que al cuantificarlas con los hechos reales y al hacer el análisis de las causas que motivaron las variaciones, proporcionará a la administración un amplio y detallado conocimiento que le permitirá orientarla en la toma de decisiones para establecer medidas correctivas, haciendo posible que se modifiquen las estimaciones de costos efectuadas y que, al perfeccionar el procedimiento a una técnica más

depurada, habrá de constituir en los sucesivos una meta a lograr.

Casos prácticos. Costos estimados

Hay una serie de casos que pueden llegar a presentarse en la práctica, derivados de varias situaciones de producción y de cada caso en particular según la manufactura de productos y de cada caso en particular según la manufactura de productos y el procedimiento que se implente en la contabilidad de costos en una fábrica, bien sea por órdenes de producción o por procesos productivos. A continuación se señalan de manera enunciativa, más no limitativa, diferentes problemas con su solución, que sirvan de apoyo para reoslver situaciones semejantes, cuyo criterio pueda encajar de manera general sobre cada caso en particular:

1. Procedimiento por Órdenes de Producción

- a) Sin inventario de producción en proceso.
- b) Órdenes con y sin inventario final de producción en proceso.

2. Procedimiento Procesos Productivos

- a) y b) Un proceso – un periodo
- c) Más de un proceso – un periodo
- d) Más de un proceso con un siguiente periodo (comentario)

Cada caso planteado y resuelto, adiciona un ejemplo de la forma como quedan las tarjetas de almacén con diferentes técnicas de control.

Además y debido a las dificultades que entraña el cálculo de los costos indirectos de producción (ya que el costo directo, materia prima y sueldos y salarios, están perfectamente bien controlados en su consumo y tiempo trabajado) nos avocamos a proporcionar las bases del cálculo que supuestamente se tomaron para determinar un coeficiente de aplicación de los mismos costos indirectos, mismas que se irán cambiando en cada ejemplo con objeto de que el estudiante lector se familiarice con ellas y se puedan utilizar en un determinado momento.

Para determinar el costo unitario estimado del tercer elemento del costo (costos indirectos de producción) se deberá formular un presupuesto por el periodo procediéndose a dividirlo entre la base escogida que podrá ser como sigue:

- 1) A base de tiempo.
 - a) Horas o minutos de trabajo directo.
 - b) Horas o minutos de trabajo directo más horas de trabajo indirecto.

c) Horas máquina.

2) A base valor.

a) Importe de los sueldos y salarios directos.

b) importe del costo primo.

c) Importe de 9a materia prima directa.

3) A base de unidades

a) Por pieza.

b) Por peso.

c) Por volumen.

1. PROCEDIMIENTO POR ÓRDENES DE PRODUCCIÓN

A) Sin inventario de producción en proceso

Primer caso, planteamiento y solución

1. Hoja de costos estimados por unidad

Elementos:	Producto "P"	Producto "Q"
Materia prima directa	\$ 4.00	\$ 6.00
Sueldos y salarios directos	2.00	3.00
Costos indirectos de producción	<u>6.36</u>	<u>9.54</u>
Total	\$ 12.36	\$ 18.54

Los costos indirectos se determinaron sobre la siguiente base:

$$\text{Total de costos estimados para el mes} \frac{\$ 42,930}{27,000} = 1.59 \text{ Coeficiente por minuto}$$

2. Informe de Producción del mes.

Orden No. 71 2,500 uds. Producto "P"

Orden No. 72 3,000 uds. Producto "Q"

3. Informe de ventas

Producto "P" 2,600 uds. a \$ 20 c/u Total \$ 52,00

Producto "Q" 3,700 uds. a \$ 30 c/u Total 111,000

4. Inventario inicial de Artículos Terminados.

Producto "P"	500 uds. a	\$11.90 c/u	Total \$	5,950
Producto "Q"	900 uds. a	\$18.20 c/u	Total \$	<u>16,380</u>
			Total \$	22,330

5. Inventario inicial de materias primas \$ 34,000

Datos Reales

	Orden 71	Orden 72
Materia prima consumida	\$ 11,000	\$ 16.660 (4)
Sueldos y salarios pagados	5,200	9,300 (5)
Costos indirectos de producción total		43,800 (6)
Total de minutos reales		28,600

Formular:

- Valuación de la producción terminada a costo estimado.
- Valuación de los artículos vendidos a costo estimado.
- Cédula de variaciones.
- Corrección a la hoja de costos estimados.
- Prorratio de los costos indirectos de producción-base: minutos.
- Estados de costo de producción y costo de producción de lo vendido.
- Estado de resultados.

Solución

a) Artículos terminados.

"P"	=	2,500 uds. a	\$12.36	=	\$30,900
"Q"	=	3,000 uds. a	18.54	=	<u>55,620</u>
					\$ 86,520 (1)

b) Artículos vendidos al costo estimado y real (UEPS)

"P"	=	2500 uds. a	\$12.36	=	\$30,900
"P"	=	100 uds. a	11.90	=	1,190
"Q"	=	3000 uds. a	18.54	=	55,620
"Q"	=	700 uds. a	18.20	=	<u>12,740</u>
					100,450 (2)

A precio de venta total \$ 163,000 (3)

c) Se procede a formular el cuadro de variaciones:

Valor de la producción

2,500 uds.	O.P. 71 Real	Estimado	Variaciones		Coefficiente Rectificador
			+	-	
Materia prima	11,000	10,000		1,000	0.10
Sueldos y salarios	5,200	5,000		200	0.04
Costos indirectos	<u>17,520</u>	<u>15,900</u>		<u>1,620</u>	<u>0.1019</u>
	33,720	30,900		+ 2,820	0.0913

Fórmula $\frac{\text{Variación}}{\text{Producción terminada a costo estimado}} = \text{Coeficiente Rectificador}$

Valor de la producción

3,000 uds.	O.P. 72 Real	Estimado	Variaciones		Coefficiente
Materia Prima	16,600	18,000		1,400	(0.07778)
Sueldos y salarios	9,300	9,000	300		0.03333
Costos indirectos	<u>26,280</u>	<u>28,620</u>		<u>2,340</u>	<u>(0.08177)</u>
	52,180	55,620	300	-3,740	(0.06185)
NETO - 3440					

Como se podrá observar los coeficientes calculados sobre totales nos dan un juicio global, pero los analíticos por cada elemento del costo nos proporcionan un juicio exacto sobre la situación variable de más o de menos con respecto a la estimación efectuada.

d) Corrección al costo unitario estimado.

Elementos	Costo Estimado	Coefficiente Rectificación	Corrección	Nuevo costo Estimado Corregido
Producto "P"				
Materia prima	\$ 4.00	0.10	0.40	\$ 4.40
Sueldos y salarios	2.00	0.04	0.08	2.08
Costos indirectos	6.36	0.1019	0.648	7.008
	<u>12.36</u>	<u>0.913</u>	<u>1.128</u>	\$ <u>13.488</u>
Producto "Q"				
Materia prima	\$ 6.00	(0.07778)	- 0.4667	\$ 5.5333
Sueldos y salarios	3.00	0.03333	0.1000	3.1000
Costos indirectos	9.54	(0.08177)	- 0.7801	8.7599
	<u>\$ 18.54</u>	<u>(0.06185)</u>	<u>- 1.1468</u>	\$ <u>17.3932</u>

Queda a juicio de la dirección de la empresa, tomar la decisión de seguir con el costo estimado anterior o modificarlo para el siguiente periodo en base al aumento o disminución presentado para cada producto.

e) Prorrateo de los costos indirectos de producción, base: minutos

Importe \$ 43,800 ÷ 28,600 minutos	= factor	\$ 1.5315	*
ORDEN "P" 11,400 Min. x 1.5315	=	\$ 17,520	
ORDEN "Q" 17,160 Min. x 1.5315	=	\$ 26,280	Ajustado *
Total de Costos Indirectos	=	<u>\$ 43,800</u>	

Con el resultado anterior se complementa el cargo a producción en proceso con las órdenes de producción correspondientes (7).

Una vez reunidos los tres elementos del costo a su costo real, se determinarán las variaciones entre el total de cargos comparado contra los abonos, la diferencia que puede ser deudora o acreedora se lleva a una cuenta de "VARIACIONES", la cual lo mismo que PRODUCCIÓN EN PROCESO, puede llevarse en tres cuentas de mayor, una para cada uno de los elementos del costo, según el grado de análisis que se requiera en la contabilidad o bien el detalle se puede llevar extra-libros.

* En todos los casos se ajustará en cualquier orden por no presentar las cifras con todas las decimales como resultado de multiplicar con un factor determinado.

En nuestro ejemplo el análisis de la variación acreedora por \$ 620 (8) quedó reflejado en las subcuentas, auxiliares de cada orden de producción como sigue:

ORDEN	71	\$ 2,820	Deudor	(Más de los real)
ORDEN	72	\$ 3,440	Acreedor	(Menos de lo real)

Es conveniente utilizar la cuenta de mayor "COSTOS INDIRECTOS DE PRODUCCIÓN" con objeto de ir acumulando durante el mes todos los conceptos de costos que se van originando, materiales indirectos, sueldos y salarios indirectos con sus accesorios (horas extras, premios, gratificaciones, seguro social, aguinaldos, primas de vacaciones, seguros, amortizaciones, papelería, luz, agua, etc.) Al finalizar el mes se hará el traspaso de su saldo a PRODUCCIÓN EN PROCESO.

En este caso, se efectúa con el asiento No. 7.

Con objeto de afectar las órdenes de producción correspondientes (cada cargo a PRODUCCION EN PROCESO debe afectar su auxiliar que es la ORDEN DE PRODUCCION) tenemos:

Costos indirectos de producción reales		43,800		
		<u> </u>	=	1.5315
Total de minutos reales del mes		28,600		
Producto "P" Base	4 minutos =	4 de 10	representa el	40%
Producto "Q" Base	<u>6 minutos =</u>	6 de 10	representa el	60%
Total	=	<u>10</u>		
40% de 28,600 minutos	=	11,440	minutos	ORDEN "P"
60% de 28,600 minutos	=	17,160	minutos	ORDEN "Q"
Total	=	<u>28,600</u>		

Lo anterior se puede seguir como procedimiento, cuando no se lleva el control de minutos para cada orden, en el caso que existe el control, se trabaja sobre el total de minutos laborados realmente en cada orden y la suma de todas las ordenes será la base para determinar el coeficiente por minuto.

Para determinar dónde o en qué cuentas de la contabilidad quedó la producción del mes, con objeto de llevar a ellas las variaciones de costos, se detallan las tarjetas de almacén de artículos terminados de nuestro ejemplo con la técnica de valuación UEPS.

Nota: La determinación de los minutos de cada orden, se ilustra en las siguientes páginas.

Producto "P"

Fecha	Concepto	Unidades			Costos	Valor		
		Entrada	Salida	Existencia		D	H	S
X	Saldo inicial			500	11.90			5,950
X	Ent. O.P. 71	2500		3,000	12.36	30,900		36,850
X	Salida		2500		12.36		30,900	
			100	400	11.90		1,190	4,760

Nota: Los movimientos de salida, nos proporcionan la valuación de los artículos vendidos.

Producto "Q"

Fecha	Concepto	Unidades			Costos	Valor		
		Entrada	Salida	Existencia		D	H	S
X	Saldo inicial			900	18.20			16,380
X	Ent. O.P. 72	3000		3,900	18.54	55,620		72,000
X	Salida		3000		18.54		55,620	
			700	200	18.20		12,740	3,640

La producción del mes de:

2,500 uds. "P" fueron totalmente vendidas en técnica UEPS, por lo tanto quedaron en la cuenta de Costo de Producción de lo Vendido; lo mismo se advierte en las 3,000 uds. "Q" como se aprecia en los movimientos de tarjeta de almacén.

Por lo tanto se procede a un ajuste como sigue:

- 9 -

	Debe	Haber
Costo de producción de lo Vendido	\$(620)	
Variaciones	620	

Ajuste para saldar la cuenta de variaciones, por el importe de la diferencia entre el costo estimado y el real según cuadro de corrección al Costo Estimado de Producción de lo Vendido.

Asiento que se efectúa haciendo inicialmente el cuadro de corrección como se ilustra a continuación:

Cuadro de corrección al costo estimado de producción de lo vendido

Prod.	Uds.	Costo estimado	Total	Uds.	Valor ajustado		Cifra de ajuste
					Costo	Total	
"P"	2,500	12.36	30,900	2,500	13.49	33,720*	2,820
"Q"	3,000	18.54	<u>55,620</u>	3,000	17.39	<u>52,180*</u>	<u>(3,440)</u>
			86,520			85,900	(620)

* Ajustado

En nuestro ejemplo toda la variación quedó en la cuenta de Costo de Producción de lo Vendido, sin embargo podría haber quedado parte de la producción del mes en el Almacén de artículos terminados o en el Inventario de Producción en Proceso, en este caso también se afectarían con ajustes según el coeficiente rectificador determinado y según donde se encuentren las unidades de producción del mes que hayan quedado en cada cuenta.

Esquemas de mayor

Almacén de artículos terminados		Producción en proceso		Costo de producción de lo vendido	
		Real	Estimada		
(5) 22,330	100,450 (2)	(4) 27,600	86,520 (1)	(2) 100,450	
(1) 86,520		(5) 14,500		(9) (620)	
108,850	100,450 (5)	(7) 43,800			
(5) 8,400		(5) 85,900	86,520 (5)		
		(8) 620			
Ventas		Almacén de materias primas		Cientes	
	163,000 (3)	(5) 34,000	27,600 (4)	(3) 163,000	

Los órdenes de producción son auxiliares de producción en

proceso

Orden de producción 71		Orden de producción 72		Costos indirectos de Producción reales	
Real	Estimada	Real	Estimada		
(4) 11,000	30,900 (1)	(4) 16,600	55,620 (1)	(6) 43,800	43,800 (7)
(5) 5,200		(5) 9,300			
(7) 17,520		(7) 26,280			
(5) 33,720	30,900 (5)	(5) 52,180	55,620 (5)		
(5) 2,820			3,440 (5)		
Varias cuentas		Variaciones entre costos Reales y estimados			
	14,500 (5)	(9) 620		620 (8)	
	43,800 (6)				

B) Órdenes con y sin inventario final de producción de proceso.

Segundo y tercer caso, planteamiento y solución.

Vamos a estudiar un problema que abarque los dos casos citados, ya que podemos plantear órdenes de producción con y sin inventarios iniciales y finales, o sea:

- Orden 65, con inventario inicial de proceso, sin final de proceso
- Orden 66, con inventario inicial de proceso, con final de proceso
- Orden 67, sin inventario inicial de proceso, con final de proceso

Quedando en esta forma, contempladas las variaciones que puedan existir por los inventarios iniciales y finales de la producción pendiente de terminarse totalmente. Además se incluirán producciones de mala calidad (defectuosa) averiada y pérdidas normales y anormales, quedando un tratamiento completo de lo que pudiera suceder durante el transcurso de la producción en una empresa.

Las 3 órdenes se resolverán sin el análisis de los tres elementos del costo que implica demasiado trabajo de detalle, para una mejor comprensión general se ilustra con costos totales y una sola cuenta de producción en proceso, con subcuentas para cada orden.

- La Orden de producción 65 produce el artículo A 5,000 uds.
- La Orden de producción 66 produce el artículo B 9,000 uds.
- La Orden de producción 67 produce el artículo C 4,000 uds.

Costo estimado de cada artículo

"A"	\$ 7
"B"	12
"C"	20

Inventarios de proceso (S) con un mismo porcentaje de acabado para facilitar los cálculos (lo usual es que la materia prima esté a un 100% surtida)

- Art. "A" O.P. 60 Inventario inicial de proceso 200 uds. al 40% de acabado.
\$ 576 no hay inventario inicial
- Art. "B" O.P. 62 Inventario inicial de proceso 600 uds. al 60% de acabado.
\$ 4, 176 Inventario final de proceso 800 uds. al 20% de acabado.
- Art. "C" O.P. 67 Inventario inicial de proceso (no hay), Inventario final 400 uds. al 80% de acabado.

Informe de producción

	Artículo "A"	Artículo "B"	Artículo "C"
Producción terminada	5,100 uds	8,700 uds.	3,300 uds.
Producción defectuoso			200 uds.
Producción averiada		100 uds.	
Pérdida normal	80 uds.		30 uds.
Pérdida anormal	<u>20 uds.</u>	<u> </u>	<u>70 uds.</u>
Total	5,200 uds	8,800 uds.	3,600 uds.
En proceso		800 uds. al 20%	400 uds. al 80%
Total	5,200 uds.	9,600 uds.	4,000 uds.

Nota: La producción incluye lo proveniente del inventario inicial que corresponde a órdenes anteriores.

La pérdida anormal de la orden 65 se investigó, fue causada por negligencia de un obrero v de la orden 67 se desconoció la causa.

El almacén de artículos terminados con una existencia inicial de:

			(S)
Artículo "A" 300 uds. a	7.20 =	\$	2,160
Artículo "B" 200 uds. a	11.80 =		2,360
Artículo "C" 600 uds. a	21.00 =		<u>12,600</u>
		\$	<u>17,120</u>

La técnica de valuación de salidas de almacén utilizada, es precio de mercado, considerando como política de la empresa que el precio de mercado es el costo estimado y que deben ajustarse las existencias al fin del mes a su costo real.

Ventas	Artículo	"A"	4,600 uds.	\$ 51,520
		"B"	8,000 uds.	134,400
		"C"	3,600 uds.	<u>100,800</u>
				<u>\$286,720</u>

Solución

Cálculo de la producción equivalente

	Artic. "A"	Artic. "B"	Artic. "C"	Total
Producción Terminada uds.	5,100	8,700	3,300	17,100
Producción Defectuosa			200	200
Producción Averjada		100		100
Pérdida Normal (no se toma en cuenta)				
Pérdida Anormal	<u>20</u>		<u>70</u>	<u>90</u>
Total prod. terminada	<u>5,120</u>	<u>8,800</u>	<u>3,570</u>	<u>17,490</u>
En proceso equivalente	<u> </u>	<u>160</u>	<u>320</u>	<u>480</u>
Total	<u><u>5,120</u></u>	<u><u>8,960</u></u>	<u><u>3,890</u></u>	<u><u>17,970</u></u>

Valuación de la producción terminada

(Menos las entradas del inventario inicial
procedente de O.P anteriores)

O.P. 65 artículo "A"	5,100 – 200 =	4,900 uds.	x	\$ 7 =	34,300
O.P. 66 artículo "B"	8,700 – 600 =	8,100 uds.	x	\$ 12 =	97,200
O.P. 67 artículo "C"	3,300 – =	uds.		\$ 20 =	<u>66,000</u>
		(3)			<u>\$ 197,500</u>

Valuación de la producción defectuosa

Artículo "C"	200 uds.	x	\$20 =	\$4,000	(4)
--------------	----------	---	--------	---------	-----

Valuación de la producción averiada

Artículo "B" 100 uds. x \$12 = \$1,200 (5)

Valuación de la pérdida anormal

Artículo "A" 20 uds. x \$7 = \$140
Artículo "C" 70 uds. x \$20 = 1,400
\$1,540 (6)

Valuación de la producción en proceso

Artículo "B" 160 uds. x \$12 = \$1,920
Artículo "C" 320 uds. x \$20 = 6,400
\$ 8,320 (7)

Asientos en cuentas de mayor

Asiento inicial. Saldos en Inventario de proceso y en Almacén de artículos terminados.

(1) Traspaso del inventario de proceso a Producción en proceso.

(2) Traspaso de la producción terminada proveniente del proceso inicial a costo estimado.

Artículo "A" O.P.60 200 uds. a \$ 7	=	\$ 1,400
Artículo "B" O.P.62 600 uds. a \$ 12	=	<u>7,200</u>
Valuación de la producción terminada	=	\$ 8,600
Menos: Inventarios iniciales de proceso		
\$576 + \$4,176 = 4,572 diferencia	=	<u>3,848</u>
Saldo total del inventario inicial		\$ 4,752

Lo cual produce un cargo en rojo de \$ 4,752 y un abono de \$ 3,848 por la producción inicial de proceso que se termina y forma parte del cargo al almacén de artículos terminados a costo estimado.

Este asiento se origina en virtud de que la primera producción que se termina es la que proviene del inventario inicial del mes, que quedó en proceso al fin del mes anterior.

Al fin del mes de costos se harán los asientos correspondientes al costo incurrido, suponiendo que las compras de materias primas, el pago de suelde y salarios y los costos indirectos, han originado los asientos contables conocidos y que se omiten en este ejemplo.

(3) a (7) Por las valuaciones de la producción que se originó conforme al informe de producción del mes.

(8) Contabilización de los costos reales incurridos.

(9) y (10) Contabilización de las ventas a precio de venta y a costo estimado por las salidas de almacén.

4,600 uds.	x	\$	7	costo =	\$32,200
8,000 uds.	x		12	costo =	\$96,000
3,600 uds.	x		20	costo =	<u>\$72,000</u>
					\$ 200,200

(11) Traspaso de la variación obtenida en la cuenta de producción en proceso por los cargos a costos reales y los abonos a costos estimados.

(12) Aplicación de las variaciones, tomando como base UNIDADES las cuales se determinan conforme a la producción del mes en donde haya quedado y aplicando la fórmula con el inventario inicial de proceso.

ESTE ASIENTO NO SE ILUSTRA EN LAS CUENTAS DE MAYOR, EN VIRTUD DE HABERSE TOMADO EN CONSIDERACIÓN EL CRITERIO DE APLICACIÓN EN BASE A VALORES QUE MÁS ADELANTE SE DETALLA.

Los inventarios de proceso iniciales, se deberán razonar en la siguiente forma:

O.P No. 60	200 uds. al 40% de avance = 80 uds. equivalentes	
	quedando pendiente	120 uds.
O.P No. 62	600 uds. al 60% de avance = 360 uds. equivalentes	
	quedando pendiente	240 uds.
Total de uds. pendientes de terminar al principio del mes		
Reales	800 uds - 440 uds. equivalentes =	360 uds.

	Variación	
Fórmula		
	Prod'n. Terminada + Prod'n. en proceso eq.	
	– Prod'n. en proceso eq. del principio del mes	
	\$ 5'400	
	17,490 + 480 – 440 = 17,530 uds.	= 0.308

Las unidades producidas en el mes se encuentran en:

Almacén de artículos terminados*	760 uds.	x	0.308 =	234
Almacén de artículos averiados	100 uds.	x	0.308 =	31
Almacén de artículos defectuosos	200 uds.	x	0.308 =	62
Pérdida anormal	70 uds.	x	0.308 =	21
Deudores diversos	20 uds.	x	0.308 =	6
Inventario de Prod'n. en proceso	480 uds.	x	0.308 =	148
Costo de Prod'n. de lo vendido **	<u>15,900 uds.</u>	x	0.308 =	4,898*
	<u>17,530 uds.</u>			<u>\$ 5,400</u>

El procedimiento a base de unidades, resuelto en la forma enunciada, técnicamente es correcto, sin embargo no es equitativo, ya que la variación por unidad de \$ 0.308 se aplica a todas las unidades sin importar el valor y trabajo de cada una en sus tres elementos del costo, por lo que se da a continuación una alternativa que amén de ser más sencilla es más equitativa.

Base valor. Costo estimado de producción del mes

$$\begin{array}{l} \text{Variación} \\ \text{Base valor} \end{array} \quad \begin{array}{l} \$ \quad 5,400 \\ \$ 221,160 \end{array} = 0.024416$$

(Abonos en producción en proceso \$ 216,408 + (4,752) cargo = \$ 221,160)

Los saldos deudores de las cuentas en donde se encuentra la producción, muestran los valores a costo estimado resultantes de la producción del mes.

En la cuenta de almacén de artículos terminados los cargos a valor estimado importaron \$ 206,100 y los abonos \$ 200,200 diferencia \$ 5,900, que representa lo que quedó en el mes en existencias a valor estimado pendientes de rectificar a su costo real.

* La última cantidad se ajusta x decimales.

** NOTA 2. Las unidades vendidas son: ARTICULO "A" = 4,600. "B" = 8,000, "C" = 3,300 (de producción del mes) ya que se observa en la tarjeta de almacén que 300 serán unidades del mes anterior, quedando finalmente 15,900 uds.

* NOTA 1. La producción terminada que entró al almacén de artículos terminados es de 17,100 uds., según informe de producción, menos 440 uds. equivalentes del mes anterior = 16,660, menos uds, vendidas de producción del mes 15,900 = 760 uds.

Se procede a formular un cuadro de rectificación como sigue:

Cuentas	Costo Estimado	Coefficiente	Ajuste
Almacén artículos terminados	\$ 5,900	0.024416	\$ 144
Costo de producción de lo vendido	200,200	0.024416	4,888
Almacén artículos averiados	1,200	0.024416	29
Almacén artículos defectuosos	4,000	0.024416	98
Inventario producción en proceso	8,320	0.024416	203
Pérdida anormal	1,400	0.024416	34
Deudores diversos	140	0.024416	4
	<hr/>		
	\$ 221,160		\$ 5,400

Nota: Cuando la producción en proceso, se encuentra a diferentes acabados en sus tres elementos del costo, es necesario tomar la base valores, misma que se tomaría en el caso de que en la empresa se tuviera el control con tarjetas de distribución de tiempo.

El costo real de cada orden sería:

\$36,864	/	5,040 uds.	=	\$	7.31
\$109,504	/	8,600 uds.	=	\$	12.73
<u>\$75,440</u>	/	3,890 uds.	=	\$	19.39
<u>\$221,808</u>					

Cifras finales que se deben comparar contra sus respectivos costos estimados.

La determinación de las unidades, representa un problema en las aulas, difícil de resolver para muchos estudiosos, sin embargo se deberá razonar en la siguiente forma:

Producto "A" Producción total terminada 5,120 uds. menos 80 uds provenientes del mes anterior (200 al 40%) ya valuadas para efecto de costos y que por lo tanto dentro de las 5,120 se incluye la diferencia entre $200 - 80 = 120$ que pertenecen al mes de costos que se está contabilizando.

Producto "B" Producción total terminada 8,000 uds. menos 360 uds. provenientes del mes anterior, más 160 unidades equivalentes de la producción en proceso de fin de mes (600 al 20%) = 8,600.

Producto "C" Producción total terminada 3570 uds. eliminando la pérdida normal (3,600 - 30) más 320 uds. equivalentes de la producción en proceso 6 fin de mes (400 al 80%) = 3,890.

Por lo que se tiene que pensar que dentro de la lógica de la producción... UNA ES LA REAL FÍSICAMENTE HABLANDO Y OTRA ES LA PRODUCCIÓN PARA EFECTOS DE VALUACIÓN EN COSTOS, por lo que hay que razonar de una y otra forma para la determinación del costo unitario, ya que como se observa, influyen los inventarios de proceso de principio y fin de mes.

Del cuadro de rectificación, resultó un ajuste inicial a la cuenta de almacén de artículos terminados por \$ 144 (12) operado en la cuenta para convertir las existencias a costo real, el cual deber ser igual al resultado de multiplicar las existencias por su costo real, corrigiendo el saldo en valores mediante un cargo o abono, según baya sido, e movimiento total de entradas y salidas de cada. uno de los artículos.

Finalmente as tarjetas de almacén en, este caso, (sobre la base valores) en virtud de llevarse bajo la técnica de salidas PRECIO DE MERCADO, dei ajustarse sobre la base de codigo real determinado. (13)

**Tarjetas de almacén de artículos terminados
Técnica de evaluación valor mercado**

Articulo "A"

	Unidades			Valor			
	Entrada	Salida	Existencia	Costo	Debe	Haber	Saldo
Saldo inicial			300	7.20			2,150
O.P. 60	200		500	7.00	1,400		3,560
O.P. 65	4,900		5,400	7.00	34,300		37,860
Ventas		4,600	800	7.00		32,200	5,660
Ajuste (12)					85		5,745
Ajuste (13)			800	7.31	103		5,848
Sumas – (sin ajustes)					35,700	32,200	

Entradas y salidas diferencia $3,500 \times 0.24416 = 85$ (12)

Comprobación, $800 \text{ uds.} \times 7.31 = 5,848$ contra $5,745 = 103$ (13)

Artículo "B"

	Unidades			Valor			
	Entrada	Salida	Existencia	Costo	Debe	Haber	Saldo
Saldo inicial			200	11.80			2,360
O.P. 60	600		800	12.00	7,200		9,560
O.P. 65	8,100		8,900	12.00	97,200		106,760
Ventas		8,000	900	12.00		96,000	10,760
Ajuste (12)					205		10,965
Ajuste (13)			900	12.73	492		11,457
Sumas-(sin ajustes)					104,400	96,000	

Entradas y salidas diferencia $6,000 \times 0.24416 = 146$ (12)

Comprobación, $300 \text{ uds.} \times 19.39 - 5,817$ contra $6,454 = 637$ (13)

Quedando finalmente la suma de las tarjetas en valores igual al saldo de la cuenta de mayor de artículos terminados, \$23,122

Como recordatorio del primer libro de <<La Lógica de los Costos>> la técnica empleada en el almacén de artículos terminados de valor de mercado es con UEPS sin el arrastre de existencias, a valor de últimas entradas que es el último valor conocido (el de mercado).

Estado conjunto de costo de producción y costo de producción de lo vendido

Inventario inicial de producción en proceso	\$	4,752
Costo incurrido		<u>221,808</u>
Costo total de la producción		226,560
Menos: inventario final de producción en proceso		<u>8,523</u>
Costo de prod. de artículos terminados		218,037
Más: Inventario inicial de artículos terminados		17,120
Menos:		
Inventario final de Arts. Terminados	\$	23,122
Inventario final de Arts. Averiados		1,229
Inventario final de Arts. Defectuosos		4,098
Pérdida anormal		1,434
Deudores diversos por Producción a cargo		<u>144</u> *
Costo de producción de lo vendido		<u>\$ 205,130</u>

Esquemas de mayor

Producción en proceso		Varias cuentas		Almacén de artículos Defectuosos	
(1) 4,752	3,848 (2)		221,808 (8)	(4) 4,000	
(2) (4,752)	197,500 (3)		200,200 (9)	(12) 98	
(8) 221,808	4,000 (4)			(5) 4,098	
	1,200 (5)				
	1,540 (6)				
	8,320 (7)				
(S) 221,808	216,408 (S)				
	5,400 (11)				
Almacén de artículos terminados		Almacén de artículos averiados		Pérdida anormal	
(S) 17,120	200,200 (10)	(S) 1,200		(6) 1,400	
(2) 8,600		(12) 29		(12) 34	
(3) 197,500		(S) 1,229		(5) 1,434	
(12) 144					
(S) 223,364	200,200 (S)				
(S) 23,164					
(13) (42)					
(S) 23,122					

Inventario de Producción en proceso		Deudores diversos		Costo de producción de lo vendido	
(S) 576	4,752 (1)	(6) 140		(10) 200,200	
(1) 4,176		(12) 4		(12) 4,888	
(7) 8,320		(S) 144		(S) 205,088	
(12) 203				(13) 42	
(S) 8,523				(S) 205,130	
Variaciones				Cientes	
(11) 5,400	5,400 (12)			(9) 286,720	

Subcuentas de la cuenta de producción en proceso

Orden de producción "anteriores" Nos. 60 y 62			Orden de producción 65 Artículo "A"			Orden de producción 66 Artículo "B"		
(1)	4,752	3,848 (2)	(8)	36,864	34,300 (3)	(8)	109,504	97,200 (3)
(1)	(4,752)				140 (6)			1,200 (5)
(11)	3,848				2,424 (11)			1,920 (7)
(S)	3,848	3,848 (S)	(S)	36,864	36,864 (S)	(S)	109,504	100,320 (S)
								9,184 (11)
						(S)	109,504	109,504 (S)

Orden de producción 67 Artículo "C"		
(8)	75,440	66,000 (3)
		4,000 (4)
		1,400 (6)
		6,400 (7)
(S)	75,440	77,800 (S)
		(2,360) (11)
(S)	75,440	75,440 (S)

Con el asiento No. 11 por \$ 5,400 operado en la cuenta de Producción en Proceso, se saldan las subcuentas de órdenes de producción, convirtiendo los costos estimados a reales. Conservando el procedimiento de cargos a costo real y abonos a costo estimado.

Conclusión final

Como se observa, los costos estimados bajo el procedimiento de órdenes de producción, puede ser muy sencillo o algo complicado en su forma analítica, queda al buen juicio del contador y a la información deseada por la empresa, el establecer el mecanismo adecuado que les permita a fin de cuentas, una buena o razonable toma de decisiones final. Asimismo, no olvidar que las variaciones podrán contabilizarse sin mayor análisis directamente al costo de producción o a pérdidas y ganancias, si las mismas carecen de significación en su costo unitario o total.

Otra forma más sencilla para evitar los coeficientes rectificadores del asiento (12) empleando la técnica de valor de mercado es la solución efectuada en el caso "A" del apéndice final.

2. PROCEDIMIENTO-PROCESOS PRODUCTIVOS

- A. Un proceso-un periodo. (Con presentación estado conjunto estimado.)
- B. Un proceso-un periodo. (Con presentación estado conjunto real).
- C. Más de un proceso-un periodo con inventario inicial.
- D. Más de un proceso con un siguiente periodo. (Comentario).

Dentro de este marco de problemas, se tendrá la idea general de resolución práctica de la problemática bajo este procedimiento de procesos.

Cabe mencionar que muchas industrias que operan bajo la forma de procesos, se tienen que estudiar como producción conjunta, tema que pertenece al tercer curso de costos y el cual se abordará en el libro "Contabilidad de Costos III"

A) Un proceso-un periodo (con presentación de estado conjunto estimado)

Caso 1. Planteamiento y solución.

Tomando en cuenta, cuando una empresa en su conjunto se tarda en determina la totalidad de sus costos reales y es necesario presentar anticipadamente los costos a valor estimado para posteriormente hacer la comparación con lo real y determinar sus variaciones.

Compañía la Estrella, S.A.

I. Hoja de costos estimados por unidad

1. Materia prima	\$	60	
2. Sueldos y salarios		40	
3. Cosotos indirectos		20	\$ 120

II. Informe de producción en el periodo

1. Terminadas	\$	500	
2. Proceso al 40% de acabado		200	
3. Pérdida normal		10	
4. Producción averiada		40	\$ 750

III. Informe de ventas

600 unidades a \$ 300 c/u.

IV. Inventario inicial de artículos terminados 400 uds.

A razón de

\$ 100 c/u

De acuerdo con los datos anteriores formular:

- A) Las cédulas de valuación respectivas.
- B) Las ventas se valúan al nuevo costo estimado en su totalidad.
- C) El almacén de artículos terminados se ajustará al nuevo costo fijo estimado y la diferencia se lleva al costo de producción de lo vendido.
- D) Hacer el movimiento del almacén de artículos terminados en unidades y valores para mayor comprensión, con la técnica de valuación, precio fijo \$ 120.
- E) Formular los asientos en forma de cuentas de mayor.
- F) Formular un Estado Conjunto de Costo de Producción y Costo de Producción de lo Vendido con los datos de sus valuaciones, sin considerar que hubo datos históricos.
- G) Determine su producción equivalente y su costo total unitario.
- H) Finalmente el Departamento de contabilidad informa que la suma de los tres elementos del costo importó \$ 80,600 costo real. Formular el asiento contable, determinar la variación contra los datos anteriores, determinar su costo unitario y comparar con el estimado en forma total.

Llevar la variación a Pérdidas y Ganancias.

Solución

Valuación de la producción terminada

A costo estimado

Elementos	Unidades	Costo Unitario	Total
Materia prima	500	\$ 60	\$ 30,000
Sueldos y salarios	500	40	20,000
Costos indirectos	500	20	<u>10,000</u>
		Suma	<u>\$ 60,000 (1)</u>

Valuación de la producción en proceso

A costo estimado

Elementos	Unidades	Costo Unitario	Total
Materia prima	80	\$ 60	\$ 4,800
Sueldos y salarios	80	40	3,200
Costos indirectos	80	20	<u>1,600</u>
		Suma	<u>\$ 9,600 (2)</u>

Valuación de la producción averiada

A costo estimado

Elementos	Unidades	Costo Unitario	Total
Materia prima	40	\$ 60	\$ 2,400
Sueldos y salarios	40	40	1,600
Costos indirectos	40	20	<u>800</u>
		Suma	<u>\$ 4,800 (3)</u>

Valuación de la producción vendida

(a) A costo estimado

Elementos	Unidades	Costo Unitario	Total
Materia prima	600	\$ 60	\$ 36,000
Sueldos y salarios	600	40	24,000
Costos indirectos	600	20	<u>12,000</u>
		Suma	<u>\$ 72,000 (4)</u>

(b) A precio de venta

$$600 \times \$ 300 = \underline{\$ 180,000}$$

Compañía La Estrella, S.A.

Estado conjunto de costo de producción y costo de producción de lo vendido, por el periodo de _____

Inventario inicial de producción en proceso		- 0 -
Costos estimados incurridos		
Materia prima	\$ 37,200	
Sueldos y Salarios	24,800	
Costos indirectos	<u>12,400</u>	\$ 74,400
Menos:		
Inventario final de producción en proceso	\$ 9,600	
Inventario final de producción averiada	<u>4,800</u>	<u>14,400</u>
Costo de producción de art. Terminados		60,000
Más:		
Inventario inicial de artículos terminados	\$ 40,000	
Menos:		
Inventario final de artículos terminados	<u>36,000</u>	<u>4,000</u>
Costo de producción de lo vendido.		<u>\$ 64,000</u>

Esquemas de mayor

Almacén de artículos terminados		Producción en proceso			Inventario de producción en proceso	
(S) 40,000	72,000 (4)	(7) 80,600	60,000 (1)	(2) 9,600		
(1) 60,000			9,600 (2)	(9) 800		
(S) 28,000			4,800 (3)			
(S) 8,000		(S) 80,600	74,400 (S)			
(S) 36,000			6,200 (8)			

Costo de producción de lo vendido		Ventas		Clientes	
(4) 72,000			180,000 (6)	(6) 180,000	
(5) (8,000)					
(S) 64,000					
(9) 2,000					

Inv. de producción averiada		Varias cuentas		Pérdidas y ganancias	
(3) 4,800			80,600 (7)	(8) 6,200	6,200 (9)
(9) 400					

Tarjeta de almacén de artículos terminados

Precio fijo \$ 120

Concepto	Unidades			Valor			
	Entradas	Salidas	Existencia	Costo	Debe	Haber	Saldo
Saldo inicial			400	100			40,000
Ajuste a precio fijo			400	120	8,000		48,000
Producción	500		900	120	60,000		108,000
Ventas		600	300	120		72,000	36,000*

* Saldo para efecto del Estado Conjunto a costo estimado.

Asiento (5) Por el ajuste a precio fijo de las existencias en el almacén de artículos terminados.

400 uds. a \$ 20 = \$ 8,000

Cargo almacén de artículos terminados.

Cargo en rojo al Costo de Producción de lo Vendido.

Asiento (6) Por las ventas a precio de venta.

Asiento (7) Por los costos incurridos (REALES).

Asiento (8) Por la variación entre costos reales y estimados en la cuenta de producción en proceso, contra la cuenta de pérdidas y ganancias.

Por el asiento (8) cuando la política de la empresa sea llevar la variación directamente a resultados, no se analizarán las variaciones por cada elemento del costo, tampoco como consecuencia, se llevarían diferencias a las cuentas en que quedó la producción del mes.

Diferencia de costos

Cédula de la producción equivalente

Artículos terminados	500	
Artículos en proceso	80	(200 al 40% de avance)
Artículos averiados	<u>40</u>	
Total	<u>620</u>	uds.

Costo de Producción de lo vendido \$ 200

Determinación del costo unitario real

Costos incurridos	$\frac{\$ 80,600}{620} = \$ 130$	Costo estimado	<u>\$ 120</u>
Producción equivalente	620	Diferencia	<u>\$ 10</u>

Por último, como los costos estimados se ajustan a los reales, la tarjeta de almacén de artículos terminados, de producción averiada, y de inventario de producción en proceso se afectarían por un ajuste a las existencias como sigue:

Saldo en unidades	300	x	\$130 Costo real	= \$39,000
Saldo en valores	\$ 36,000	+	Ajuste \$ 3,000	= 39,000

	Debe	Haber
(9) Cargo al almacén de Artículos Terminados (300 uds. a \$10)	\$3,000	
Inventario de Producción Averiada (40 uds. a \$10)	400	
Inventario de Producción en proceso (80 uds. a \$10)	800	
Costo de producción de lo vendido (200 uds. a \$10)	2,000	
Abono a pérdidas y Ganancias		\$ 6,200

Quedando en esta forma las cuentas de inventarios a costo real y la variación en pérdidas y ganancias.

Nota: Las 500 uds. de producción del mes quedarán finalmente, 300 en el almacén de artículos terminados y 200 en el costo de producción de lo vendido.

B) Un proceso un periodo (con presentación estado conjunto real)

Caso 2. Planteamiento y solución

I. Hoja de Costos Estimados por unidad

Materia prima	\$ 600	
Sueldos y salarios	400	
Costos indirectos	<u>500</u>	\$ 1,500

II. Inventario Inicial de Producción en Proceso

60 uds. al 40% de avance con valor total de	\$ <u>36,000</u>
En Materia prima	14,400
En Sueldos y salarios	9,600
En Costos indirectos	12,000

Inventario inicial de artículos terminados.
420 uds. con valor total de \$ 625,800

Inventario inicial de Materia prima	\$ 370,000
Compras de Materia prima	1'240,000
Consumo de Materia prima	580,000
Sueldos y salarios directos pagados	350,000
Costos indirectos de producción	580,000

III. Ventas

880 uds. a \$ 3,800 c/u.: \$ 3'344,000

Costos de Administración	\$ 790,000
Costos de Distribución	850,000

IV. Informe de Producción

Unidades terminadas	750
Unidades en proceso	120 al 60% de avance
Unidades defectuosas	50
Pérdida normal	40
Averiadadas	60

Se pide:

- A. Producción equivalente y valuación de la producción.
- B. Movimiento de almacén de artículos terminados en UEPS
- C. Coeficientes rectificadores y cuadro de corrección
- D. Operaciones en forma de diario y de cuentas de mayor. (Numerándolos)
- E. Estado conjunto de costo de producción y costo de producción de lo vendido.
- F. Estado de resultados,

Nota: El coeficiente se determinará en base a unidades.

Solución

A) Producción equivalente

$$750 + 72 + 50 + 60 + 36 - 60 = 908 \text{ uds.}$$

La producción real del mes debe razonarse (insistiendo que es el problema principal ya enunciado al hablar de la producción en proceso inicial) como sigue:

Unidades terminadas al 100%	750
MENOS: Unidades en proceso al inicio del mes	<u>60</u>
Unidades que corresponden al mes de producción	690
MÁS: Unidades pendientes del Inv. Inicial	36
60 – 24 Eq.	
Unidades defectuosas	50
Unidades averiadas	60
Unidades en proceso al 60%	<u>72</u>
Total de unidades prod. con el costo real del mes	<u>908</u>

Cédula de valuación de la producción a costo estimado

	Unidades	Costo x ud.	=	Total
Materia prima	750-60 de inventario inicial = 690	\$ 600	=	\$ 414,000
Sueldos y salarios	750-60 de inventario inicial = 690	x 400	=	276,000
Cost. Indirectos	750-60 de inventario inicial = 690	x <u>500</u>	=	<u>345,000</u>
Suma		<u>\$ 1,500</u>		<u>\$108,000</u>

Valuación de la producción en proceso

	Unidades		Costo x ud.	=	Total
Materia Prima	72	x	\$ 600	=	\$43,200
Sueldos y Salarios	72	x	400	=	28,800
Costos Indirectos	72	x	<u>500</u>	=	<u>36,000</u>
Suma			<u>\$ 1,500</u>		<u>\$108,00</u>

Valuación de la producción defectuosa

	Unidades		Costo x ud.	=	Total
Materia Prima	50	x	\$ 600	=	\$30,000
Sueldos y Salarios	50	x	400	=	20,000
Costos Indirectos	50	x	<u>500</u>	=	<u>25,000</u>
Suma			<u>\$ 1,500</u>		<u>\$75,000</u>

Valuación de la producción averiada

Unidades	Costo x ud.	Total
----------	-------------	-------

Materia Prima	60	x	\$ 600	=	\$36,000
Sueldos y Salarios	60	x	400	=	24,000
Costos Indirectos	60	x	<u>500</u>	=	<u>30,000</u>
Suma			<u>\$ 1,500</u>		<u>\$90,000</u>

**Valuación de la producción vendida por técnica
"Valuación UEPS" según movimiento de tarjeta de almacén**

750 unidades	x	\$ 1,500	=	1'125,000
<u>130 unidades</u>	x	1,490	=	<u>193,700</u>
<u>880 unidades</u>	x			<u>\$1'318,700</u>

B) Movimiento en Almacén de Artículos Terminados UEPS.

	Unidades				Valor		
	E	S	E	Costo x uds.	Debe	Haber	Saldo
Saldo inicial			420	1,490			625,800
Entradas	750		1,170	1,500	1'125,000		1'750,800
Salidas		880	290			318,700	432,100

C) Coeficiente Rectificador

$$\frac{\$ 148,000.00}{860 + 72 - 24} = \frac{\$ 148,000.00}{908} = \$ 162.99559$$

Cuadro de corrección

Costo de producción de lo vendido	726 uds. x \$162.99559	
690 unidades + 36 del mes anterior (60 – 24 equivalentes)		\$118,335
Inventario de producción en proceso	72 uds. x 162.99559	11,735
Producción defectuosa	50 uds. x 162.99559	8,150
Producción averiada	60 uds. x 162.99559	<u>9,780</u>
		<u>\$ 148,000</u>

Costo total de producción	1'510,000	
Unidades producidas	<u>980</u>	= \$ 1,663 Costo unitario

Que es aquel que se determina:

Costo estimado	\$ 1,500	+	Coeficiente rectificador por unidad. (Sin decimales)								
	<u>163</u>										
Total	<u>1,663</u>										
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Costo unitario Estimado</td> <td style="width: 15%; text-align: right;">\$ 1'398,000</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 45%;"></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;"><u>932 uds.</u></td> <td style="text-align: center;">=</td> <td style="text-align: right;">\$ 1,500</td> </tr> </table>				Costo unitario Estimado	\$ 1'398,000				<u>932 uds.</u>	=	\$ 1,500
Costo unitario Estimado	\$ 1'398,000										
	<u>932 uds.</u>	=	\$ 1,500								

D) Asiento en libro diario

- 1 -

	Debe	Haber
Producción en proceso	\$ 36,000	
Inventario de Producción en proceso		\$ 36,000
Traspaso del Inventario de Producción en proceso.		

- 2 -

Almacén de artículos terminados	90,000	
Producción en proceso	(36,000)	
Producción en proceso		54,000

- 3 -

	Debe	Haber
Almacén de Artículos terminados	\$ 1'305,000	
750 uds. – 60 uds. = 690 uds x 1,500		
Inventario de producción en proceso	108,000	
72 uds. x 1,500		
Costo de Producción de lo Vendido	1'318,700	
750 uds. x 1,500 = 1'125,000		
130 uds. x 1,490 = 193,700		
Almacén de Artículos defectuosos	75,000	
50 uds. x 1,500 = 75,000		
Producción Averiada	90,000	
60 uds. x 1,500 = 90,000		
Almacén de artículos terminados		1'318,700
750 uds. x 1,500 y 130 uds. x 1,490		
Producción en Proceso		1'035,000
Producción en Proceso		108,000
Producción en Proceso		75,000
Producción en Proceso		90,000

Por valuación de la producción a costo estimado.

- 4 -

Producción en proceso	1'510,000	
Almacén de materias primas		580,000
Varias cuentas		930,000

Costo incurrido en el mes.

- 4 - A -

Almacén de materias primas	1'240,000	
Varias cuentas		1'240,000

Por las compras de materias primas

- 5 -

Variación en costos estimados	148,000	
Producción en proceso		148,000

Variación registrada en la cuenta de producción en proceso entre los costos reales y estimados del mes.

- 6 -

Inventario de Producción en Proceso	\$ 11,735	
72 x 162.99559 = 11'735,682		
Costos de Producción de lo vendido	118,335	
726 x 162.99559 = 118,334,80		
Producción defectuosa	8,150	
50 x 162.99559 = 8,149,7795		
Producción averiada	9,780	
60 x 162.99559 = 9,779,7354		
Variación en costo estimado		148,000

Clientes
Ventas

3'344,000

3'344,000

Venta de 880 unidades.

Esquemas de mayor

Producción en proceso		Inv. de producción en proceso		Almacén de artículos terminados	
(1) 36,000	54,000 (2)	(S) 36,000	36,000 (1)	(S) 625,800	1,318,700 (3)
(2) (36,000)	1,035,000 (3)	(3) 108,000		(2) 90,000	
(4) 1,510,000	108,000 (3)	(6) 11,735		(3) 1,035,000	
	75,000 (3)	(S) 155,735	36,000 (S)	(S) 1,750,800	1,318,700 (S)
	90,000 (3)	(S) 119,735		(S) 432,100	
(S) 1,510,000	1,362,000 (S)				
(S) 148,000	148,000 (S)				
<hr/>		<hr/>		<hr/>	
Costo de producción de lo vendido		Almacén de producción defectuosa		Almacén de producción averiada	
(3) 1,318,700	1,437,035 (10)	(3) 75,000		(3) 90,000	
(6) 118,335		(6) 8,150		(6) 9,780	
(S) 1,437,035	1,437,035 (S)	(S) 83,150		(S) 99,780	
<hr/>		<hr/>		<hr/>	
Almacén de materias primas		Varias cuentas		Variación en costos estimados	
(S) 370,000	580,000 (4)	(7) 3,344,000	930,000 (4)	(5) 148,000	148,000 (6)
(4A) 1,240,000			1,240,000 (4A)		
(S) 1,030,000					
<hr/>		<hr/>		<hr/>	
Pérdidas y ganancias		Ventas		Costo de distribución	
(8) 850,000	8,344,000 (9)	(9) 3,344,000	3,344,000 (7)	(S) 850,000	850,000 (8)
(8) 790,000					
(10) 1,437,035					
(S) 3,077,035	3,344,000 (S)				
	266,965 (S)				
<hr/>		<hr/>		<hr/>	
Costo de administración					
(S) 790,000	790,000 (8)				
<hr/>					

E) Estado conjunto de costo de producción y costo de producción de lo vendido

Inventario inicial de producción en proceso				\$ 36,000
Consumo de Materias primas:				
Inventario inicial	\$ 370,000			
Compras de Materia prima	<u>1'240,000</u>			
Materias primas disponibles	1'610,000			
Menos: Inventario final	<u>1'030,000</u>			
Consumo de materias primas	580,000			
Más: Sueldos y salarios directos	<u>350,000</u>			
Costos directos	930,000			
Costos Indirectos de producción	580,000			
Costo incurridos de producción				<u>1'510,000</u>
Costo de producción total				\$ 1'546,000
Menos Inventario final de Producción en proceso				<u>119,735</u>
Costo de producción de artículos terminados				\$ 1'426,265
Más: Inventario inicial de Artículos terminados	625,800			
Menos: Inventario final de Artículos terminados	\$ 432,100			
Inventario final de Artículos defectuosos	83,150			
Inventario final de Artículos averiados	<u>99,780</u>	<u>615,030</u>		10,770
Costo de producción de lo vendido				<u>\$ 1'437,035</u>

F) Estado de resultados por el período del _____

Ventas			\$ 3,344,000
Costo de producción de lo vendido			<u>1,437,035</u>
Margen sobre la venta			1,906,965
Costo de operación			
Costo de administración	\$ 790,000		
Costo de distribución	<u>850,000</u>		1,640,000
Utilidad antes de impuestos y PTU.			<u>266,965</u>

C) Más de un proceso un periodo con inventario inicial

Caso 3. Planteamiento y solución

Cía. PVC de México

La fábrica tiene tres turnos de trabajo, es decir labora las 24 horas produciendo tubos PVC de diferentes diámetros, mismos que se venden por metros lineales, de tal manera que los costos de producción se determinan por kilogramo de contenido y se convierte su costo por metro, de acuerdo con el peso específico de cada medida.

Es una fábrica de procesos en la que la producción es continua, se cambian los troqueles para producir la medida deseada, de acuerdo con la exigencia de los pedidos que el departamento de ventas formula, variando su producción según las necesidades de entrega a clientes.

Para nuestro ejemplo, vamos a utilizar dos procedimientos con producción de tres medidas, dando a entender que los costos en kilogramos fácilmente se convierten a diferentes medidas producidas.

I. Hoja de Costos Estimados de Producción por unidad.

	Proceso "A"	Proceso "B"	Total
Materia prima	\$ 600	- 0 -	\$ 600
Sueldos y salarios	400	300	700
Costos Indirectos	<u>500</u>	<u>400</u>	<u>900</u>
Costo total unitario	1,500	700	\$2,200 x kg.

Conversión del costo por kg. A costo por medida en metros

Tubo PVC de 1" diámetro 1 mto. = 1,600 kgs. X 2,200 kg. = \$ 3,520

Tubo PVC de 2" diámetro 1 mto. = 2,300 kgs. X 2,200 kg. = \$ 5,060

Tubo PVC de 5" diámetro 1 mto. = 3,400 kgs. X 2,200 kg. = \$ 7,480

II. Inventarios Iniciales

Proceso "A"	Proceso "B"
60 kgs. Al 40% avance total	96,818 kgs. Al 90% avance total
\$ 36,000 (24 kgs. A \$ 1,500. kg.)	\$ 191,700 (90% de 96,818 kgs. = 87.136 kgs. X \$ 2,200 kg.)

(Asiento 1, traspaso de la producción en proceso para su terminado)

III. Inventario inicial de materias primas

	\$ 370,000
Compras de materias primas	1'240,000 (2)
Consumo de materias primas (en "A")	780,000 (3)

IV. Inventario inicial de artículos terminados.

Tubo PVC de 1" 20 mts a \$ 3,520 mts. =	70,400
Tubo PVC de 2" 52 mts a \$ 5,060 mts. =	263,120
Tubo PVC de 5" 39 mts a \$ 7,480 mts. =	<u>291,720</u>
Total	\$ 625,240

Nota: Un metro = una pieza.

V. Informe de Producción.

Unidades terminadas (en kgs.)

Terminadas en "A" al proceso "B" 840 kgs.

Terminadas en "B" al 100% 920 kgs. (250 pzas. 1", 87 de 2", 94 de 5")

En proceso en "A" 50 kgs. Al 70% avance.

En proceso en "B" 80 kgs. Al 50% avance.

Pérdida anormal en "A" 40 kgs.

Pérdida normal en "B" 20 kgs.

Nota: Se deberá investigar cuál o quién fue el causante de la pérdida anormal para responsabilizarlo del importe.

VI. Costo Incurrido en el mes.

	"A"	"B"	
Sueldos y salarios pagados	\$ 320,000	\$ 210,000 (5)	
Costos indirectos de producción	426,500	260,500 (6)	
Costos de administración		Total	\$ 290,000
Costos de distribución		Total	\$ 350,000

VII. Ventas

240 mts. Tubo PVC de 1" a \$ 4,500 Total -	\$ 1'080,000
129 mts. Tubo PVC de 2" a \$ 6,000 Total -	774,000
113 mts. Tubo PVC de 5" a \$ 8,000 Total -	<u>904,000</u>
Total -	\$ 2'758,000

Solución

Proceso "A"

I. Valuación de la producción

1. Terminada 840 kgs a \$ 1,500 =	\$ 1'260,000 (7)
2. En proceso 50 kgs al 70% = 35 kgs. A 1,500	52,500 (8)
3. Pérdida anormal 40 kgs a \$ 1,500 =	<u>60,000 (9)</u>
	\$ 1'372,500

II. Coeficiente rectificador

Importe de la variación	190,000
	----- = 0.1384
Costo estimado de producción	1'372,500

III. Corrección a la valuación estimada de la producción

1. Terminada 1'260,000 x .1384 =	\$ 174,384	(11)
2. En proceso 52,500 x .1384 =	7,266	(12)
3. Pérdida anormal 60,000 x .1384 =	<u>8,350</u> *Aj.	(13)
	\$ 190,000	

Proceso "B"

I. Valuación de la producción a costo estimado

1. Terminada 920 kgs. A \$ 2,200 =	\$ 2'024,000 (14)
2. En proceso 80 kgs. Al 50% = 40 kgs. X \$ 2,200 =	88,000 (15)
3. Pérdida normal 20 kgs. (no se valúa, la absorbe la producción de 1a.)	

La producción terminada fue de:

250 Pzas. tubo PVC de 1" 400 kgs a	\$2,200 =	\$ 880,000
87 Pzas. tubo PVC de 2" 200 kgs a	\$2,200 =	440,000
94 Pzas. tubo PVC de 5" 320 kgs a	\$2,200 =	<u>704,000</u>
		\$ 2'024,000

Notas:

250 Pzas. se convierten a kgs. multiplicando	250	x	1,600 kgs.
87 Pzas. se convierten a kgs. multiplicando	87	x	2,300 kgs.
94 Pzas. se convierten a kgs. multiplicando	94	x	3,400 kgs.

II. Coeficiente rectificador

Importe de la variación	(15,416)
	----- = (0.0073)
Costo estimado de producción	\$ 2'112,000

III. Corrección a la valuación estimada de la producción

1. Terminada y vendida (*)	\$ 2'024,000 x (.0073) =	14,775
2. En proceso	\$ 88,000 x (.0073) =	<u>641 Aj.</u>
		\$15,416* (18 y19)

IV. Valuación de la producción vendida

A precio venta		A costo estimado	
Por unidad	Total	Por unidad	Total
240 mts. tubo PVC 1" \$ 4,500	\$1'080,000	\$ 3,520 mto.	\$ 844,800
129 mts. tubo PVC 2" \$ 6,000	\$ 774,000	\$ 5,060 mto.	\$ 652,740
113 mts. tubo PVC 5" \$ 8,000	<u>\$ 904,000</u>	\$ 7,480 mto.	<u>\$ 845,240</u>
	<u>\$2'758,000</u>		<u>\$ 2'342,780</u>
	(17)		(16)

(*) Afectará la cuenta Costo de producción de lo vendido.

(18) Se salda producción en proceso "B" contra variación proceso "B" y

El asiento 19 quedaría:

Cargo a Variación en proceso "B"	15,416
Cargo a costo de producción de lo vendido	(14,775)
Cargo a Inv. de producción en proceso "B"	(641)

Cargo en rojo para no "inflar" los movimientos de estas cuentas; con movimientos acreedores que desvirtúan los movimientos normales acreedores.

Movimientos de almacén de artículos terminados

1 pza. = 1 mto. Técnica precio fijo

Tarjeta Tubo PVC 1" mts.

	Unidades				Valor		
	E	S	E	Costos	D	H	S
Saldo inicial			20	3,520			70,400
Entrada	250		270	3,520	880,000		950,400
Salida		240	30	3,520		844,800	105,600

Tarjeta Tubo PVC 2" mts.

	Unidades				Valor		
	E	S	E	Costos	D	H	S
Saldo inicial			52	5,060			263,120
Entrada	87		139	5,060	440,000		703,120
Salida		129	10	5,060		652,740	50,380

Tarjeta Tubo PVC 5" mts.

	Unidades				Valor		
	E	S	E	Costos	D	H	S
Saldo inicial			139	7,480			291,720
Entrada	94		133	7,480	704,000		995,720
Salida		133	20	7,480		845,240	150,480

Al observar los movimientos hasta las salidas del mes, los saldos se verán afectados por el importe de la variación, en este caso acreedora del proceso "B". lo que implica distinguir:

- a) ¿Qué producción del mes quedó en valores en el almacén de artículos terminados?
- b) ¿Qué producción del mes fue vendida y se encuentra en la cuenta del costo de producción de lo vendido del mes?

Con objeto de llevar el importe de la variación a su respectiva cuenta como sigue:

Saldo de la cuenta de Almacén, comparando entradas y salidas del mes a costo estimado.

Deudor \$ 2'024,000

Acreedor \$ 2'342,780

Quiere decir que la producción del mes se vendió totalmente por lo que el importe de la variación se hará contra la cuenta de Costo de Producción de lo Vendido.

Esto se haría para efectos prácticos ya que si se observan las tarjetas de almacén individualmente, en la de TUBO PVC de 1" 10 unidades de la producción del mes se encuentran en el almacén de artículos terminados lo que daría lugar a afectar por el importe de las 10 unidades, la variación que le corresponde a razón

de 0.0073, lo cual implicaría en tener la necesidad de analizar cada una de las tarjetas de almacén para observar sus movimientos de entrada, salida y saldo final.

Es preferible si el importe de la variación es importante, modificar el costo unitario estimado y hacer un asiento de:

Cargo o abono al Almacén de artículos terminados (según sea la variación deudora o acreedora) y cargo o abono a una cuenta de variaciones en costos de la producción, misma que se saldaría contra pérdidas y ganancias o costo de producción de lo vendido del mes. Siendo conveniente llevar la técnica de valuación Precio fijo, al costo estimado, que no implica mayor problema de valuación individual de productos terminados.

Razón por la cual nos inclinamos en que para usar una técnica de valuación UEPS, PEPS, PRECIO PROMEDIO, PRECIO FIJO, PRECIO DE MERCADO, será necesario estudiar los movimientos del almacén, el número de tarjetas control que se llevan y lo más importante, la decisión de afectar las existencias por el importe de las variaciones según su importancia en la práctica diaria en una empresa industrial.

Siendo lo más aconsejable utilizar la técnica valor de mercado.

Algunos autores sugieren llevar una cuenta de producción en proceso con doble o más columnas para cada proceso, separando el costo de cada proceso, con objeto de distinguir el "costo puro" de un proceso. Sin embargo, no estoy de acuerdo en llevar una cuenta doble o mucho más de doble para separar el costo de un proceso con otro (imagínense una cuenta de producción en proceso con 8 procesos en rayado tabular o bien preparar un programa especial de uso por computador).

La técnica es que cada proceso reciba sus costos y sus variaciones, lo acumulado al siguiente proceso implica también su costo acumulado y sus variaciones se tienen en cada cuenta de cada proceso, sin separar en cada siguiente proceso el costo de cada uno de los anteriores y el "costo puro" del proceso en sí, según se podrá observar en el ejemplo que a manera ilustrativa se describe en el presente capítulo.

Esquemas pie mayor

Almacén de materias primas		Almacén de artículos terminados		Inventario de producción en proceso "A"	
(S) 370,000	780,000 (3)	(S) 625,240	2,342,780 (16)	(S) 36,000	36,000 (1)
(2) 1,240,000		(14) 2,024,000		(8) 52,500	
(S) 1,610,000	780,000 (S)	(S) 2,649,240	2,342,780 (S)	(12) 7,266	
(S) 830,000		(S) 306,460		(S) 59,766	
Inventario de producción en proceso "B"		Producción en proceso "A"		Producción en proceso "B"	
(S) 191,700	191,700 (1)	(1) 36,000	1,224,000 (7)	(1) 191,700	1,832,300 (14)
(15) 88,000		(36,000)	52,500 (8)	(5) 210,000	88,000 (15)
(19) (641)		(3) 780,000	60,000 (9)	(6) 260,500	
(S) 87,359		(5) 320,000		(7) 1,260,000	
		(6) 426,500		(11) 174,384	
		(S) 1,526,500	1,336,500 (S)	(14) (191,700)	
			190,000 (10)	(S) 1,904,884	1,920,300 (S)
				(18) 15,416	
Costos de administración y distribución		Sueldos y salarios por distribuir		Varias cuentas	
(S) 290,000	640,000 (21)	(4) 530,000	530,000 (5)	(17) 2,758,000	1,240,000 (2)
(S) 350,000					530,000 (4)
(S) 640,000	640,000 (S)				
Costo de producción de lo vendido		Ventas		Costos indirectos de producción	
(16) 2,342,780		(20) 2,758,000	2,758,000 (17)	(S) 687,000	687,000 (6)
(19) (14,775)					
(S) 2,328,005	2,328,005 (22)				
Pérdida anormal		Variación proceso "B"		Pérdidas y Ganancias	
(9) 60,000		(19) 15,416	15,416 (18)	(21) 640,000	2,758,000 (20)
(13) 8,650				(22) 2,328,005	
(S) 68,350				(S) 2,968,005	2,758,000 (S)
		Variación proceso "A"		(S) 210,005	
		(10) 190,000	174,384 (11)		
			7,266 (12)		
			8,350 (13)		

Cía. P.V.C. de México

V. Estado conjunto de costo de producción y costo de producción de lo vendido, por el periodo _____

Inventario inicial de Producción en proceso		\$ 227,700
Más: Costo incurrido		
Materias primas	\$ 780,000	
Sueldos y salarios	530,000	
Costos indirectos	<u>687,000</u>	<u>1'997,000</u>
Costo total de producción		\$ 2'224,700
Menos:		
Inventario final de producción en proceso	147,125	
Pérdida anormal de producción	<u>68,350</u>	<u>215,475</u>
Costo de producción de artículos terminados		\$ 2'009,225
Más:		
Inventario inicial de artículos terminados	625,240	
Menos:		
Inventario final de artículos terminados	<u>306,460</u>	<u>318,780</u>
Costo de producción de lo vendido		\$ 2'328,005

Cía. P.V.C. de México

VI. Estado de resultados por el periodo _____

Ventas	\$ 2'758,000
Menos:	
Costo de producción de lo vendido	<u>\$2'328,005</u>
Margen sobre la Venta	\$ 429,995
Menos:	
Costos de operación	<u>\$ 640,000</u>
Pérdida de operación	\$ 210,005

D) Caso 4. Más de un proceso con un siguiente periodo. (Comentario)

Cuando se quiere resolver un problema que conlleve un siguiente periodo, se seguirá el mismo procedimiento del primer periodo, ya que los saldos finales del primero serán los saldos iniciales del segundo, aplicando la misma técnica desarrollada, es decir:

I. Valuación de la producción a costo estimado.

El mismo costo estimado trabajado en el primero o bien el nuevo costo estimado rectificado, según la decisión que se tome sobre el particular.

- II. Determinación de la variación, comparando los costos estimados con los reales (en la cuenta de producción en proceso del proceso a resolver).
- III. Determinación del coeficiente rectificador, como resultado de dividir el importe de la variación, entre el costo estimado como base valor.
- IV. Corrección a la valuación estimada de la producción en base coeficiente rectificador.
- V. Valuación de la producción vendida a costo estimado según la técnica de valuación aplicada en las tarjetas de almacén.

Valuación a precio de venta por cada artículo vendido.
- VI. Corrección en el último proceso a las unidades vendidas que hayan quedado en almacén y vendidas que hayan quedado en el costo de producción de lo vendido, según criterio e importancia de la variación que modifique o no el costo estimado implantado al principio del periodo de costos.
- VII. Elaboración del estado conjunto de costo de producción y costo de producción de lo vendido, verificando sus saldos de los rubros principales contra sus respectivas cuentas de mayor.
- VIII. Elaboración del estado de resultados que deberá coincidir con la utilidad o pérdida que arroja la cuenta de Pérdidas y Ganancias.