

# UDS

## ANTOLOGÍA

## *Control de sistema de Costos*

*Licenciatura en Contaduría pública y finanzas.*

*Cuarto Cuatrimestre*

***Cuatrimestre: Septiembre –Diciembre***

---

## Marco Estratégico de Referencia

---

### Antecedentes históricos

Nuestra Universidad tiene sus antecedentes de formación en el año de 1979 con el inicio de actividades de la normal de educadoras —Edgar Robledo Santiagoll , que en su momento marcó un nuevo rumbo para la educación de Comitán y del estado de Chiapas. Nuestra escuela fue fundada por el Profesor Manuel Albores Salazar con la idea de traer educación a Comitán, ya que esto representaba una forma de apoyar a muchas familias de la región para que siguieran estudiando.

En el año 1984 inicia actividades el CBTiS Moctezuma Ilhuicamina, que fue el primer bachillerato tecnológico particular del estado de Chiapas, manteniendo con esto la visión en grande de traer educación a nuestro municipio, esta institución fue creada para que la gente que trabajaba por la mañana tuviera la opción de estudiar por las tardes.

La Maestra Martha Ruth Alcázar Mellanes es la madre de los tres integrantes de la familia Albores Alcázar que se fueron integrando poco a poco a la escuela formada por su padre, el Profesor Manuel Albores Salazar; Víctor Manuel Albores Alcázar en julio de 1996 como chofer de transporte escolar, Karla Fabiola Albores Alcázar se integró en la docencia en 1998, Martha Patricia Albores Alcázar en el departamento de cobranza en 1999.

En el año 2002, Víctor Manuel Albores Alcázar formó el Grupo Educativo Albores Alcázar S.C. para darle un nuevo rumbo y sentido empresarial al negocio familiar y en el año 2004 funda la Universidad Del Sureste.

La formación de nuestra Universidad se da principalmente porque en Comitán y en toda la región no existía una verdadera oferta Educativa, por lo que se veía urgente la creación de una institución de Educación superior, pero que estuviera a la altura de las exigencias de los jóvenes que tenían intención de seguir estudiando o de los profesionistas para seguir preparándose a través de estudios de posgrado.

Nuestra Universidad inició sus actividades el 18 de agosto del 2004 en las instalaciones de la 4ª avenida oriente sur no. 24, con la licenciatura en Puericultura, contando con dos grupos de cuarenta alumnos cada uno. En el año 2005 nos trasladamos a nuestras propias instalaciones en la carretera Comitán – Tzimol km. 57 donde actualmente se encuentra el campus Comitán y el corporativo UDS, este último, es el encargado de estandarizar y controlar todos los procesos operativos y educativos de los diferentes campus, así como de crear los diferentes planes estratégicos de expansión de la marca.

## **Misión**

Satisfacer la necesidad de Educación que promueva el espíritu emprendedor, aplicando altos estándares de calidad académica, que propicien el desarrollo de nuestros alumnos, Profesores, colaboradores y la sociedad, a través de la incorporación de tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

## **Visión**

Ser la mejor oferta académica en cada región de influencia, y a través de nuestra plataforma virtual tener una cobertura global, con un crecimiento sostenible y las ofertas académicas innovadoras con pertinencia para la sociedad.

## **Valores**

- Disciplina
- Honestidad
- Equidad
- Libertad

## Escudo



El escudo del Grupo Educativo Albores Alcázar S.C. está constituido por tres líneas curvas que nacen de izquierda a derecha formando los escalones al éxito. En la parte superior está situado un cuadro motivo de la abstracción de la forma de un libro abierto.

## Eslogan

—Mi Universidad

## ALBORES



Es nuestra mascota, un Jaguar. Su piel es negra y se distingue por ser líder, trabaja en equipo y obtiene lo que desea. El ímpetu, extremo valor y fortaleza son los rasgos que distinguen.

---

## Control de sistema de Costos

---

### Objetivo de la materia:

El alumno Conocerá los elementos del costo, su control, registro y aplicación a los sistemas de costeo por órdenes de producción y por procesos, a valores históricos, así como el control y registro de la producción conjunta y generar información financiera (Estado de Costo de Producción y Venta) para la toma de decisiones.

### Criterios de evaluación:

No	Concepto	Porcentaje
<b>1</b>	<b>Actividades de plataforma</b>	<b>40%</b>
a)	Primera actividad	20%
b)	Segunda Actividad	20%
<b>2</b>	<b>Examen</b>	<b>60%</b>
Total de Criterios de evaluación		100%

## INDICE

### UNIDAD I

#### CONTABILIDAD DE COSTOS.

	<b>Pág</b>
I.1 Importancia y objetivos de contabilidad de costos.....	10
I.2 Características, comparación entre las empresas: Industriales, comerciales y de servicios.....	12
I.3 Clasificación de los costos.....	13
I.4 Concepto y diferencia entre las erogaciones: Costo y Gasto.....	14
I.5 Elementos del costo de producción.....	16
I.6 Métodos de valuación de inventarios Primeras entradas primeras salidas (P.E.P.S.)....	19
I.7 Métodos de valuación de inventarios Ultimas entradas primeras salidas (U.E.P.S.)....	22
I.8 Métodos de valuación de inventarios -Costo promedio (C.P.).....	24
I.9 Métodos de valuación de inventarios (Detallista).....	26
I.10 Elaboración y registro contable de la nómina.....	28
I.11 Prorratio de costos indirectos.....	31
I.12 Casos prácticos.....	32

### UNIDAD 2

#### SISTEMA DE COSTOS.

2.1 Características del sistema de costos por órdenes de producción y materias primas directas.....	35
2.2 Estado de costo de producción y de costo de lo vendido.....	37
2.3 Costos en Relación a la Producción.....	39

2.4 Casos prácticos.....	41
2.5 Materias Primas Directas.....	42
2.6 Flujo de la materia prima.....	43
2.7-Sistema de Control de Inventarios Periódico.....	45
2.8-Sistema de Control de Inventario Perpetuo.....	47
2.9. Compra de las Materias Primas.....	48
2.10. Asientos de Contabilización de la materia prima.....	49
2.11 Salida de Materias Primas de Bodega.....	50

### UNIDAD 3

#### COSTEO POR ÓRDENES DE TRABAJO

3.1 Generalidades y sistemas aptas.....	52
3.2. Materias primas directas e indirectas y su Contabilización.....	54
3.3 Consumo de los Materias Primas.....	56
3.4. Costos de la mano de obra.....	58
3.5. Costos Indirectos de Fabricación.....	60
3.6 Ciclo Contable Completo y Hojas de Costos.....	62
3.7 Estados financieros, Balance General, Estado de Resultados, Estado de Productos Terminados.....	64
3.8 Unidades Defectuosas.....	67
3.9 sistema de costos por procesos.....	69
3.10. Materias Primas Agregadas Únicamente al Primer Proceso.....	72
3.11 Materias Primas Agregadas en Todos los Proceso.....	75
3.12 Casos prácticos.....	77



3.13 Casos prácticos.....	82
3.14 Control de Calidad en los procesos.....	87
3.15. Estado de costo de producción y de costo de lo vendido en los procesos Productivos.....	91

**UNIDAD 4**  
**COSTE ESTÁNDAR, CONTROL Y CONTABILIZACIÓN DE LA**  
**PRODUCCIÓN CONJUNTA**

4.1 Objetivos Específicos.....	93
4.2 Conceptos Generales.....	94
4.3 Aplicaciones.....	96
4.4 Tipos de Estándares.....	98
4.5. Establecimiento de Estándares.....	99
4.6 Estándar de Materias Primas Directas.....	101
4.7 Estándares de Mano de Obra Directa.....	103
4.8 Casos Prácticos.....	106
4.9 Estándar de Costos Indirectos de Fabricación.....	108
4.10 Causas de las Variaciones.....	110
4.11 características y clasificación de producción conjunta.....	112

## UNIDAD I

### Contabilidad De Costos.

#### I.1 Importancia y objetivos de contabilidad de costos.

La importancia de la contabilidad de costos radica en tres aspectos fundamentales de registro, control e información, debiendo reunir los elementos necesarios para orientar adecuadamente a la dirección en la relación a su significación y su proyección a futuro, para efecto de adoptar las medidas correctivas necesarias cuando presenten resultados pocos satisfactorios o susceptibles de mejorarse; dando a la contabilidad modernas características dinámicas.

Los fines de la información de costos, se pueden resumir en: el control de las operaciones y de los gastos, de forma veraz, amplia y oportuna, por último, es el primordial la determinación correcta del costo unitario; la fijación de precios de venta, normas o políticas de las normas de operación o explotación; valuación de artículos terminados, en proceso; determinación del costo de producción de lo vendido; decisión sobre comprar, fabricar, o mandar a maquilar, planeación y dirección estratégicas, evaluación de proyectos, indicativos para la planeación y control presupuestales, así como de utilidades, básicamente.

La contabilidad de costos es una herramienta esencial para determinar el costo de un producto que saldrá a la venta, por lo tanto, los objetivos son una parte de la planeación de esa determinación monetaria. Estos objetivos responderán a qué y para qué de esa planeación.

La contabilidad de costos tiene como objetivos los siguientes puntos:

- Determinar el costo unitario de un producto: con elementos como materia prima, salarios y gastos indirectos, obviamente con los cálculos matemáticos correspondientes a cada elemento.
- Controlar el costo unitario: es la forma en la que se optimiza cada uno de los elementos de un producto, ya sea reduciendo costos o buscando mejores materiales para su creación, sin necesidad de sacrificar la calidad del producto.

- Determinar el precio de venta: cuando se han optimizado al máximo los recursos de todos los elementos, se puede tomar la decisión de un precio de venta, con cual se partirá para determinar presupuestos a cierto tiempo y verificar si ese precio es el correcto o no, además de considerar a la competencia, pues también influye en esa determinación.

De estos mismos objetivos se pueden derivar los subobjetivos de la contabilidad de costos como son:

- Fijar normas o políticas de operación.
- Fijar políticas de exportación.
- Valuar los artículos, ya sea terminados como en proceso, para darles un valor cuantitativo.
- Determinar el catálogo de cuentas de la contabilidad.
- Planear la evaluación de proyectos o programas, según sea el caso de empresas comerciales o industriales.
- Mantener un control presupuestal de los elementos de costo.

Cada uno de estos objetivos y subobjetivos ofrecen un panorama amplio para poder controlar las operaciones y los gastos de una empresa, con ello se busca que el proceso sea eficiente, tanto en la elaboración de un producto como en su comercialización.

Como resultado de la elaboración de estas cédulas determinantes de costos, se genera información amplia y oportuna que suministrará ideas a los altos mandos para tomar las mejores decisiones, aprovechando al máximo sus 16 recursos, tanto humanos como financieros, lo cual permitirá cambios controlables en tiempos adecuados sin mayores pérdidas, aprovechando la capacidad de producción e inclusive decidir si se abren líneas o mezclas de productos que permitan la mayor penetración en el mercado como empresa.

## **I.2 Características, comparación entre las empresas: Industriales, comerciales y de servicios.**

Diversos tipos de industria

- Industria Extractiva
- Industria de Servicios
- Industria de la Construcción
- Industrias de la Transformación

Las Industrias extractivas son aquellas que se dedican a la explotación directa de los recursos naturales los que, a su vez se pueden diferenciar en:

- Renovables
- No renovables

La Industria de Servicios abarca una diversidad de campos:

- Comercio
- Transporte
- Servicios Públicos
- Créditos
- Seguros
- Fianzas
- Servicios profesionales

La Industria de la Construcción, este tipo de industria ofrece peculiaridades muy especiales, dada la gran disparidad que existe entre todos y cada uno de los trabajos.

La Industria de la Transformación es aquella que se dedica a cambiar el estado de los materiales con los que trabaja, modificándolos o incorporándoles nuevos elementos, los convierte en satisfactores de las necesidades del hombre. (Producción en serie, Producción por procesos)

Invariablemente cada industria es diferente, todas tienden a la determinación del costo unitario para después poder determinar su precio de venta.

### I.3 Clasificación de los costos.

A.- De acuerdo con su grado de variabilidad.

- Costos fijos
- Costos variables

**Costos fijos:** Permanecen constantes en su magnitud independientemente de cambios registrados en el volumen de operaciones realizadas. (Renta, depreciación, amortización, etc.).

**Costos fijos de producción:** Son todos los que no sufren modificaciones a pesar de que la producción aumenta o disminuye.

**Costos fijos de distribución, administración y financiamiento:** Son aquellos que a su vez permanecen constantes independientemente del volumen de ventas logradas.

**Costos variables:** Son aquellas cuya magnitud cambia en razón directa del volumen de las operaciones realizadas. Los costos variables de producción son los que sufren aumentos o disminuciones proporcionales a los recursos en el volumen de la producción.

**Costos variables de distribución y financiamiento:** Serán aquellos que cambien en proporción a las modificaciones sufridas por el volumen de ventas.

Los costos variables en cuanto a volumen serán variables y en cuanto a unidad serán fijos.

Los costos fijos en cuanto a volumen serán fijos y en cuanto a unidad serán variables.

**B.- De acuerdo con su grado de control.**

- Costos controlables
- Costos no controlables

**Costos controlables:** Son aquellos cuya magnitud pueda incrementarse o reducirse por decisiones más o menos inmediatas de los directores o de los jefes de departamento.

**Costos no controlables:** Son aquellos que no pueden aumentarse o reducirse inmediatamente porque son consecuencia de inversión, compromiso u obligaciones

contraídas anteriormente, por lo que deben depreciarse, amortizarse o cumplirse como: depreciaciones, sueldos, gastos, etc.

### **C.- De acuerdo con su régimen de producción.**

**A) Lineal:** Como su nombre lo sugiere en este tipo de industria una o varias materias principales se someten a uno o varios procesos consecutivos de transformación, hasta la obtención del o de los productos elaborados. La producción en estas condiciones asume la forma de una o de varias líneas rectas de principio a fin. Por ejemplo: en la industria de fabricación del papel en la que la materia prima se somete a varios procesos: trazado, descortezado, hervido, formación de pasta hasta la elaboración del producto terminado.

**B) Convergente:** En estas industrias los productos se transforman inicialmente a través de procesos elaborados y posteriormente las partes o piezas elaboradas se arman o mezclan o fusionan a un proceso consecutivo.

Régimen de producción convergente: En los que dirigen pieza o partes del producto elaborado se transforman aisladamente en procesos independientes concurriendo posteriormente al proceso de armado del que surgen los procesos elaborados que habrían de concluirse a lo largo de una línea de procesos consecutivos.

**C) Divergente:** En estas industrias el hecho de que partiendo de una materia prima básica que puede sujetarse a uno o varios procesos iniciales de transformación se rompe por así decirlo, se separa o subdivide, surgiendo simultáneamente diversos productos o subproductos y cada uno de estos se someterán a uno o varios procesos propios de transformación hasta la obtención de los diversos productos elaborados.

### **1.4 Concepto y diferencia entre las erogaciones: Costo y Gasto**

El costo representa la inversión necesaria para producir y vender un artículo debido a que el término costo ofrece múltiples significados, su categoría económica se encuentra vinculada a la teoría del valor, Valor Costo, y a la teoría de los precios, Precio de Costo. Resulta importante limitar el contenido del término en sus acepciones fundamentales.

La palabra costo puede significar:

Conjunto de esfuerzos y recursos que han sido invertidos con el fin de producir un bien.

La inversión está representada en esfuerzo tiempo y sacrificio.

Representa el segundo concepto las posibles consecuencias económicas y se le llama Costo de sustitución. El cual representa: el desplazamiento de alternativas. El costo de una cosa es aquella otra que fue elegida en su lugar. Si se elige una cosa, su costo está representado por lo que ha sido sacrificado o desplazado para obtenerla.

De gran importancia es de entonces comprender el significado de estos términos:

**Ingreso:** Es todo lo que una persona percibe u obtiene de su ocupación, es decir de la venta de bienes y servicios.

**Erogación:** Es la acción de repartir o distribuir bienes o caudales, contablemente se puede decir que una erogación corresponde a un pago o a una promesa de pago.

**Costo:** Es el conjunto de esfuerzos y recursos que se invierten para obtener un bien.

**Gastos:** Son costos que se han aplicado contra el ingreso dentro de un periodo determinado

**Utilidad:** Ganancia que se obtiene al enajenar un bien o prestar un servicio.

Una vez ya conocidos estos términos, podemos concluir que la utilidad resulta de la diferencia entre los ingresos, costos, y los gastos ( $Utilidad = Ingresos - Costos - Gastos$ ).

### Diferencias entre costo y gasto.

#### EL COSTO

- Denota inversión por lo tanto es inventariable.
- Es recuperable directamente a través de las ventas.
- Se relaciona con el departamento de producción.

#### EL GASTO

- Significa consumo utilización, no es inventariable
- Es recuperable indirectamente a través de las utilidades.
- Se relaciona con el departamento de administración.

**Fuente:** Elaboración propia

### 1.5 Elementos del costo de producción.

Generalmente se reconocen tres elementos del costo de producción:

- Materia prima
- Mano de obra
- Gastos de fabricación

- **Materia prima:**

Es un producto material que tiene que ser transformado antes de ser vendido a los consumidores, es el principal elemento en una industria o bien es un producto elaborado que sirve como materia prima para la elaboración de otros productos, en nuestro caso es el primer elemento del costo de producción.

Si tomamos como ejemplo una fábrica de mermelada, los costes de materias primas comprenderían tanto los ingredientes (fruta, azúcar...), como el envase y sus etiquetas.

- **Mano de Obra.**

Corresponde al conjunto de gastos que supone el capital humano. Por un lado, nos encontramos con costos variables de mano de obra (a más producción, más necesidad de



personal) y con indirectos (personal que no depende directamente de la cantidad que se produce, por ejemplo, un director o un responsable de calidad). Es decir Representa el factor humano que interviene en la producción, sin el cual, por mecanizada que pudiera estar una industria, sería imposible la transformación

- **Gastos Indirectos de Fabricación.**

Estos costos son imprescindibles para el proceso de producción, aunque no se identifican con el producto. Un ejemplo típico es el precio del alquiler de la fábrica: es un gasto que no se puede atribuir directamente al costo de producción. Representa el tercer elemento del costo de producción y engloba erogaciones que no son materia prima ni mano de obra directa.

Incluye gastos tales como:

- Renta del edificio
- Energía eléctrica
- Todos los servicios fabriles, agua, calefacción, papelería, servicio telefónico y telegráfico, correos, transporte, etc

Además de la mano de obra indirecta que hemos visto anteriormente, se incluyen partidas como materiales indirectos como aceites para las máquinas, mantenimiento de la maquinaria, alquiler del local, impuestos, seguros, gastos energéticos etc.



Estos elementos pueden ser directos e indirectos. que se fabrica o bien cuando su valor y factibilidad se identifican en el bien elaborado. Por ejemplo:

Los sueldos y salarios pagados a los obreros de la línea de producción se considera mano de obra directa.

Por consiguiente, los elementos indirectos son aquellos que no se pueden identificar con la unidad de producción, por ejemplo, los sueldos de los supervisores de planta.

#### **Las cuentas principales de la contabilidad de costos son:**

- Materiales directos
- Mano de obra directa
- Cargos indirectos
- Producción en proceso
- Almacén de artículos terminados
- Inventarios
- Almacén de materia prima
- Almacén de materiales indirectos

- Sueldos y salarios por aplicar
- Producción en Proceso
- Variación de materiales
- Variación de mano de obra
- Variación de Cargos Indirectos
- Costo de Ventas
- Varias cuentas

### **1.6 Métodos de valuación de inventarios Primeras entradas primeras salidas (P.E.P.S.)**

El artículo 41 de la Ley el ISR señala que los contribuyentes, podrán optar por cualquiera de los métodos de valuación de inventarios que se señalan a continuación:

- I.- Primeras entradas primeras salidas (PEPS).
- II.- Primeras entradas primeras salidas (UEPS).
- III.- Costo promedio.
- IV.- Detallista.

Cuando se opte por utilizar el método a que se refiere la fracción I de este artículo, se deberá llevar por cada tipo de mercancías de manera individual, sin que se pueda llevar en forma monetaria. En los términos que establezca el Reglamento de esta Ley se podrán establecer facilidades para no identificar los porcentajes de deducción del costo respecto de las compras por cada tipo de mercancías de manera individual.

#### **I.- Primeras entradas primeras salidas (P.E.P.S.)**

Por medio de esta técnica, las salidas de almacén se valúan a los precios de las primeras entradas hasta agotarlas, se continua con las inmediatas y así sucesivamente. Las

existencias quedan valuadas automáticamente a su valor más recientes otorgándole al almacén de materias primas un costo actualizado a valores acordes con el mercado actual.

El método de valuación PEPS se encuentra basado en la suposición de que los primeros artículos en entrar al almacén o a la producción, son los primeros en salir, por lo que las existencias al finalizar cada ejercicio, quedan prácticamente registradas a los últimos precios de adquisición, mientras que en el Estado de Resultados, el costo de ventas corresponde al inventario inicial y las primeras compras del ejercicio.

- **Para qué sirve el sistema PEPS**

El sistema PEPS representa una gran ayuda para tener el control de la mercancía que sale y entra de la empresa. Con él, también se obtienen las cifras totales de inversión, los gastos y las ganancias que se generan a diario.

La rotación de inventario es fundamental para todo negocio. Por esto, mediante este procedimiento, se elabora un reporte de los productos que fueron devueltos, tanto por los proveedores como por los mismos compradores.

También, el PEPS funciona para hacer que la mercancía esté en constante movimiento. De esta manera, las organizaciones evitan que pase mucho tiempo almacenada y que se encuentre en mal estado cuando se venda o ya no sea del interés de los consumidores. Así, al sacar los productos más antiguos primero, se asegura que estos no se volverán obsoletos con el tiempo.

Se destaca que el manejo físico de los artículos, no necesariamente tiene que coincidir con la forma en que se valúan y para una correcta asignación del costo, deben establecerse las diferentes capas de inventario según las fechas de adquisición o producción.

- **Ventajas del método PEPS**

El sistema PEPS ofrece varias ventajas para la gestión del inventario en una empresa porque garantiza que los productos más antiguos se utilicen o vendan primero. Esto reduce el riesgo de obsolescencia o caducidad de productos en el inventario. Además,

proporciona una valuación de inventario más precisa al utilizar el coste de los productos más antiguos, lo que refleja mejor el valor real de los productos disponibles.

1. Permite el flujo de la mercancía para que no se vuelva obsoleta.
2. Reduce el riesgo de caducidad en los productos.
3. Hay una valuación más precisa del inventario que facilita la gestión de la mercancía.
4. La implementación y administración son sencillas.
5. Se acepta para fines fiscales y contables.
6. En períodos de alta inflación, sirve para dar precios más bajos a los compradores, ya que los productos se adquieren con antelación a precios más bajos que los actuales.
7. Es un sistema realista y práctico, que refleja con claridad las cifras de cada una de las operaciones realizadas en el tiempo, lo que permite llevar un orden secuencial.
8. De todos los inventarios, es el que genera menores gastos, pues reduce el mantenimiento de registros antiguos.

#### Desventajas del método PEPS

El sistema PEPS tiene puntos poco favorables. Por ejemplo, en periodos de inflación o aumento de precios, puede subestimar el coste del inventario, debido a que utiliza el coste de los productos más antiguos, los cuales pueden estar por debajo de los precios actuales.

1. A la vez que producirá más ganancias, también aumentará la cantidad de impuestos.
2. Hay una subestimación del coste del inventario durante periodos de inflación.
3. El flujo de efectivo es desfavorable al agotar tempranamente el inventario más económico.
4. Requiere un seguimiento preciso y exhaustivo de los productos individuales.
5. No es adecuado para industrias con productos de vida útil corta o actualizaciones rápidas.

6. Representa un riesgo significativo. No necesariamente los productos antiguos son los que se venden primero o tienen más demanda en el mercado. Por ello, pueden caducar antes de que sean comprados. En ese caso, tampoco habrá ganancias.

Con el uso de este método se obtiene lo siguiente:

En el Balance General, los inventarios se encuentran valuados a los últimos precios de adquisición de mercancías, y en el Estado de Resultado Integral, el costo de lo vendido se encuentra valuado a los precios de adquisición de las primas compras efectuadas.

Adquisiciones de Productos:

<i>Productos</i>	<i>Piezas</i>	<i>Cost-Unit.</i>	<i>Cost-Total</i>
<i>Lote 1</i>	<i>15</i>	<i>\$3,100</i>	<i>\$46,500</i>
<i>Lote 2</i>	<i>25</i>	<i>\$3,300</i>	<i>\$82,500</i>
<i>Lote 3</i>	<i>10</i>	<i>\$3,350</i>	<i>\$33,500</i>

---

*Total*            *50*                    *\$162,500*

*Se venden 10 Unidades*

*Costo Unitario*   *\$3,100*

*(-)Costo de Venta.....*   *\$31,000*

*Saldo existencias*   *40 Unidades*

*Importe del Inventario existente \$131,500 corresponde a las últimas adquisiciones*

### **I.7 Métodos de valuación de inventarios Ultimas entradas primeras salidas (U.E.P.S.)**

Consiste en valuar las salidas de almacén, utilizando los precios de la última entrada hasta agotar su cantidad en especie, de ahí la penúltima entrada en unidades y precio y así sucesivamente hasta dar salida a la totalidad en especie requerida.

De acuerdo con esta técnica por cada salida se van eliminando las últimas existencias que entran al almacén.

Específicamente, se destina para ese tipo de productos, pues, de lo contrario, la mercancía se perdería. Por ejemplo, se usa para artículos metálicos, plásticos o de vidrio o para los materiales de construcción que pueden durar mucho tiempo almacenados sin sufrir alteraciones o descomponerse. Es imposible ajustarlo a alimentos o artículos químicos, a excepción de productos añejos como el vino.

Cabe mencionar que este sistema es de los menos usados, en comparación con el de «primeras entradas, primeras salidas» (PEPS) o el «precio medio ponderado» (PMP). Además, ha sido prohibido en muchos países por las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF), ya que da lugar a una gran manipulación en los registros de entradas y salidas de una empresa.

- **Para qué sirve el sistema UEPS**

El sistema UEPS sirve para vender a un precio diferente la mercancía que ya está almacenada. Esto sucede cuando el precio de las primeras entradas se eleva al basar su costo en las últimas entradas. Es decir, los productos más antiguos pierden su valor inicial, pues aumenta conforme ingresan nuevos productos al inventario.

Por lo regular, este método se utiliza en pequeñas y medianas empresas que no manejan grandes volúmenes de mercancía y que venden productos sin fecha de caducidad o que no se descomponen fácilmente. También en los negocios donde la rotación de mercancía es muy constante, por lo que la variación de precios no es muy alta. Así que la aplicación del UEPS depende del modelo de negocio y las actividades de la empresa.

### **Ventajas del método UEPS**

Aunque el método UEPS cada vez más cae en desuso, cabe destacar las ventajas que les ofrece a los comerciantes.

- Impuestos bajos. Al sacar primero los productos que entraron al final no habrá mucha utilidad, porque, por lo general, la mercancía más reciente tiene un precio más alto y el pago de impuestos de los productos anteriores se reduce.

- Productos aumentan valor. Conforme entra nueva mercancía, los artículos más antiguos adquieren el precio de las entradas recientes, por lo cual aumenta considerablemente su valor. Esto favorece a la rotación del inventario.
- Baja devaluación. En situaciones de crisis o de alta inflación, el sistema UEPS no se ve afectado, ya que el constante aumento de sus precios le permite amortiguar los efectos negativos y mantener su precio en el mercado.
  - **Desventajas del método UEPS**

Por otro lado, este sistema tiene algunos contras que debes considerar en caso de quererlo implementar:

- Altos precios. Debido a que los productos antiguos toman el precio de los productos nuevos (regularmente más altos), los primeros se vuelven costosos, por lo que podrían disminuir las ventas.
- Estancamiento de mercancía. Como la mercancía que más se mueve es la más reciente, es probable que la más antigua quede relegada u olvidada en el almacén. Además, por muy resistentes que sean los productos, tras un tiempo sí se pueden dañar. Un buen ejemplo es el metal, el cual se oxida por la humedad.
- No representa el valor real. Los productos cambian su precio original por los productos nuevos; por lo tanto, el valor representado no es real y, al momento de declarar impuestos, se paga menos de lo que debería ser.

### **1.8 Métodos de valuación de inventarios -Costo promedio (C.P.)**

Es utilizado cuando deseas promediar el costo de un producto considerando los movimientos de todos los almacenes de la empresa.

Se basa en calcular el valor del inventario actual con el valor nuevo para así sacar un promedio y asignarle el nuevo valor al producto dentro de tu almacén.

#### **Fórmula para calcular el Costo Promedio**

Para calcular el costeo promedio de un producto en particular se realiza de la siguiente manera:



$$\frac{\text{Valor de Inventario} + \text{Valor de Nueva Entrada (Recepción de Mercancía)}}{\text{Existencia Actual} + \text{Existencia Nueva}} = \text{Costo Promedio}$$

**Valor de Inventario:** Valor total actual de mi producto (Costo Actual X Existencia Actual (Unidades) por ejemplo \$10,000 X 150 unidades=\$1,500,000).

**Valor de Nueva Entrada:** Valor total de el producto en la nueva recepción de mercancía. (Costo Nuevo x Existencia Nueva) por ejemplo \$9,500X 50 Unidades=\$475,000.

**Existencia Actual:** Suma total de las UNIDADES de todos los almacenes

**Existencia Nueva:** Total nuevo estos ingresarán en la nueva Recepción de Mercancía

Por lo tanto podemos decir que el costo promedio Consiste en dividir el valor final de las existencias entre el número de unidades existentes, obteniéndose un costo unitario promedio.

La mecánica para determinar el costo mediante este método es la siguiente:

Importe acumulado de las erogaciones aplicables en el periodo (entre) Número de artículos adquiridos o producidos (=) Costo promedio.

*Adquisiciones de Productos:*

<i>Productos</i>	<i>Piezas</i>	<i>Cost-Unit.</i>	<i>Cost-Total</i>
<i>Lote 1</i>	<i>15</i>	<i>\$3,100</i>	<i>\$46,500</i>
<i>Lote 2</i>	<i>25</i>	<i>\$3,300</i>	<i>\$82,500</i>
<i>Lote 3</i>	<i>10</i>	<i>\$3,350</i>	<i>\$33,500</i>

---

*Total*      *50*                      *\$162,500*

*Dividir la producción y/o*

*Artículos adquiridos entre 50 piezas*

*Costo Promedio.....\$3,250*

*Se venden 20 Unidades*

*Costo Unitario \$3,250*

*(-)Costo de Venta..... \$65,000*

*Saldo existencias 30 Unidades*

*Importe del Inventario existente \$97,500*

### **I.9 Métodos de valuación de inventarios (Detallista )**

Tratándose de contribuyentes que opten por emplear el método detallista deberán valuar sus inventarios al precio de venta disminuido con el margen de utilidad bruta que tengan en el ejercicio conforme al procedimiento que se establezca en el Reglamento de la Ley del ISR. La opción a que se refiere este párrafo no libera a los contribuyentes de la obligación de llevar el sistema de control de inventarios a que se refiere la fracción XIV del artículo 76 de la Ley del ISR.

Una vez elegido el método en los términos de este artículo, se deberá utilizar el mismo durante un periodo mínimo de cinco ejercicios. Cuando los contribuyentes para efectos contables utilicen un método distinto a los señalados en este artículo, podrán seguir utilizándolo para valuar sus inventarios para efectos contables, siempre que lleven un registro de la diferencia del costo de las mercancías que exista entre el método de valuación utilizado por el contribuyente para efectos contables y el método de valuación que utilice en los términos de este artículo. La cantidad que se determine en los términos de este párrafo no será acumulable o deducible.

Cabe recordar que para aquellos contribuyentes que aún siguen aplicando el UEPS, que a partir del 1 de enero de 2014 fue derogado en la Ley del ISR, tendrán que calcular al cierre de cada ejercicio y determinar la discrepancia que exista entre el método UEPS contra el método que hayan elegido y hacer el ajuste correspondiente.

Cuando con motivo de un cambio en el método de valuación de inventarios se genere una deducción, ésta se deberá disminuir de manera proporcional en los cinco ejercicios siguientes.

Los contribuyentes que opten por valorar sus inventarios de conformidad con el cuarto párrafo del artículo 41 de la Ley del ISR, deberán llevar un registro de los factores utilizados para fijar los márgenes de utilidad bruta aplicados para determinar el costo de lo vendido durante el ejercicio, identificando los artículos homogéneos por grupos o departamentos con los márgenes de utilidad aplicados a cada uno de ellos. El registro a que se refiere este párrafo se deberá tener a disposición de las autoridades fiscales durante el plazo establecido en el artículo 30 del Código Fiscal de la Federación.

Con el fin de establecer un adecuado control de inventarios bajo el Método de Detallistas, se recomienda establecerse grupos homogéneos de artículos, a los cuales se les asigna su precio de venta tomando en consideración el costo de compra y el margen de utilidad.

Asimismo, se recomienda cuidar los aspectos siguientes:

- 1.- Control y revisión de los márgenes de utilidad bruta
- 2.- Agrupación de artículos homogéneos
- 3.- Control de traspasos de artículos entre departamentos
- 4.- Realizar inventarios físicos frecuentes para verificar existencias

*Adquisiciones de Productos:*

<i>Productos</i>	<i>Piezas</i>	<i>Precio</i>	<i>%</i>	<i>Cost-Total</i>
------------------	---------------	---------------	----------	-------------------

		<i>Venta</i>	<i>Util.</i>	
<i>Camisas</i>	15	\$600	38%	\$6,521.73
<i>Blusas</i>	25	\$550	40%	\$9,821.42
<i>Vestidos</i>	10	\$1,250	30%	\$9,615.38

---

<i>Suma</i>				\$25,958.55
-------------	--	--	--	-------------

*Costo Unitario*

<i>Camisas</i>	\$434.78
<i>Blusas</i>	\$392.85
<i>Vestidos</i>	\$961.38

*Se aplica al costo según el volumen de venta de cada producto.*

### **I.10 Elaboración y registro contable de la nómina.**

La Mano de Obra Directa es considerada en importancia como el segundo elemento del costo, por su intervención directa en la elaboración del producto, puesto que es el esfuerzo humano para transformar la materia prima en producto terminado, sin embargo, para la ley no hay distinción, puesto que es aplicable a la mano de obra indirecta las mismas disposiciones.

Es la contabilidad de costos la que tiene que ejercer el control y su cuantificación. La Mano de obra tanto directa como indirecta está regulada por nuestra Carta Magna en su Artículo 123 y reglamentada por la Ley Federal del Trabajo, donde están instituidas una serie de disposiciones de carácter general como derecho de los trabajadores, puesto que no es solo el salario el que debe de cuantificarse, sino lo más importante, desde el punto de vista contable las prestaciones de carácter social que en ella se consignan y que por ley son obligatorias para el patrón, como por ejemplo:

- La jornada diurna será de 8 horas, la nocturna de 7 y la mixta de 7 y media.
- Un día de descanso por cada 6 de trabajo con salario íntegro.
- Que el día de descanso sea el domingo, quien preste servicios el domingo tendrá derecho a una prima adicional de un 25% sobre el salario ordinario.

- Días de descanso obligatorio(normalmente): 01 de enero, 05 de febrero, 21 de marzo, 01 de mayo, 16 de septiembre, 20 de noviembre, 01 de diciembre de cada seis años y el 25 de diciembre.
- Los trabajadores que por necesidades del patrón tengan que prestar sus servicios en días de descanso obligatorio, tendrán derecho a que se les pague independientemente del salario, un salario doble por el servicio prestado.
- Los trabajadores que tengan más de un año de servicio disfrutarán de un período anual de vacaciones pagadas, que en ningún caso será menor a 6 días laborables, los que aumentarán en dos días por cada año trabajado hasta los 5 años y posteriormente cada 5 años se aumentará 2 días más.
- Los trabajadores tendrán derecho a una prima no menor del 25% sobre los salarios que les corresponden durante el período de vacaciones.
- Los trabajadores tendrán derecho a un aguinaldo anual que deberá pagarse antes del día 20 de diciembre, equivalente a quince días de salario, por lo menos; los que no hayan cumplido el año de servicios independientemente de que se encuentren laborando o no en la fecha de liquidación del aguinaldo, tendrá derecho a que se les pague la parte proporcional del mismo.
- Los plazos para el pago del salario no deberán ser mayores de una semana para las personas que desempeñan un trabajo material y de quince días para los demás trabajadores.
- Las madres trabajadoras disfrutarán de un descanso de 6 semanas antes y 6 posteriores al parto.
- El salario deberá ser cubierto en efectivo con moneda de curso legal.
- Indemnizar a los trabajadores con 3 meses de salario y 20 días por cada año de trabajo, cuando sea despedido injustificadamente.
- Recibir una prima de antigüedad equivalente a 12 días de sueldo por cada año de trabajo, cualquiera que haya sido la causa de su separación o despido, siempre y cuando haya completado por lo menos 15 años de servicio.
- Se ha querido mostrar en términos generales las principales disposiciones en las relaciones obreros patronales, que corresponden a un mínimo de prestaciones que tienen las empresas y que se tiene la necesidad de controlar y cuantificar.

Contablemente conocemos como mano de obra directa solamente el salario pagado a los obreros y como Gastos de Fabricación las demás prestaciones económicas y sociales, generadas por las relaciones obrero-patronales establecidas en el contrato de trabajo, que en ningún caso serán menores que las establecidas en la Ley Federal del Trabajo.

Contrato de trabajo: El contrato de trabajo es un acuerdo de voluntades, donde se establecen las condiciones según las cuales debe de prestarse el trabajo, así como, las remuneraciones de carácter económico, como sociales, que nunca podrán ser inferiores a las establecidas en la Ley Federal del Trabajo.

Los contratos se clasifican en:

A.- Contrato individual de trabajo: Es aquel que se celebra directamente entre el patrón y el trabajador, en el que se establecen las condiciones para ambas partes.

B.- Contrato colectivo de trabajo: Es aquel convenio celebrado entre uno o varios sindicatos de trabajadores y uno o varios patronos o uno o varios sindicatos de patronos, con objeto de establecer las condiciones según las cuales debe de prestarse el trabajo en una o más empresas o establecimientos.

Cuantificación de la mano de obra:

Quedó ya establecido que el salario está compuesto, además de lo pagado al trabajador, por una serie de prestaciones económicas y sociales establecidas por la L. F. T., así como aquellas complementarias pactadas en el contrato colectivo de trabajo que la empresa tiene con sus trabajadores y que se tienen que cuantificar para la determinación del costo de la

Mano de Obra.

A.- Días de descanso:

- Séptimo día
- Días de Descanso Obligatorio
- Vacaciones

B.- Primas:

- Aguinaldo (Mínimo 15 días)
- Prima vacacional (25% del valor de las mismas)

- Prima dominical (25 % del valor del día)
- Prima de antigüedad. 12 días por cada año de servicio, después de 15 años de servicio por retiro voluntario.

C.- Indemnizaciones:

- Tres (3) meses y 20 días por años por despido injustificado del trabajador.

### **1.11 Prorrateo de costos indirectos.**

También se le conoce como: Gastos de producción, Gastos de Fábrica, Gastos Indirectos de Fabricación o Gastos de Explotación. Es el elemento del costo que no interviene directamente en la elaboración del producto, pero que es necesario para llevar a cabo la producción.

En este elemento se encierran todas aquellas erogaciones que se efectúan por concepto de materiales que no intervienen directamente en la elaboración del producto y de la mano de obra para vigilar, controlar, supervisar, mantener, proteger la producción, la planta y sus equipos, así mismo, todos aquellos gastos por servicios depreciaciones, amortizaciones, etc. Este gasto es por su naturaleza, indirecto.

Los Gastos de Fabricación, es necesario acumularlos, para su análisis, dado que es imposible aplicarlos a los productos o a las órdenes de producción en forma directa.

Las asignaciones o prorrateo de los Gastos de Fabricación es un tanto laborioso, puesto que hay que esperar al fin del período hasta que todos los gastos estén acumulados. En las empresas industriales generalmente los períodos son de un mes.

Los métodos para asignar los gastos de fabricación para aplicarlos a la producción pueden tener como base, el valor, el tiempo a las unidades producidas.

A.- Las bases de valor son:

- Valor de la Materia Prima utilizada.
- Valor de la Mano de Obra Directa.

B.- Las bases de tiempo son:

- Número de horas de Mano de Obra Directa.
- Número de horas máquinas trabajadas.

C.- Base de unidades producidas:

Se ha asentado que la Materia Prima y la Mano de Obra Directa, por cualquier sistema de control, por elemental que este sea, se pueden identificar con los productos que la empresa elabora, más los gastos de fabricación por su naturaleza indirecta, es necesario prorratearlos, escogiendo la base más equitativa, puesto que de antemano sabemos que cualquiera de ellas, no deja de ser arbitraria su utilización.

La aplicación de los G.F. a los productos u órdenes de producción, consiste en acumular los G.F. en el ejercicio entre la base escogida, que es el que se tomará para distribuir los gastos, a este cociente se le conoce técnicamente como coeficiente.

### **1.12 Casos prácticos**

1. La empresa Perfil, compra barras o vigas de acero de un peso de 1 tonelada para su proceso productivo, bajo el sistema de valoración de inventario PEPS, UEPS y Promedio.

1 de Julio Inventario Inicial de 1.000 TM, a un costo \$ 200 / TM

10 de Julio Compra 300 TM a un costo \$ 220

16 de Julio Utilizaron 300 TM

26 de Julio Utilizaron 750 TM

28 de Julio Compra 400 a un costo \$ 250

31 de Julio Utilizaron 350 TM

Todas la compras de realizan en efectivo.

1. Realice el registro en el libro diario.

2. Calcule el costo de las materias primas usadas y el valor de los inventarios.



## 1. Realice el registro en el libro diario.

Registro por el método PEPS			
10-Jul	Inventario de Materias Primas Caja <i>Para registrar la compra</i>	66.000,00	66.000,00
16-Jul	Inventario de Productos en Proceso Inventario de Materia Primas <i>Para registrar el costo de las materias Primas</i>	60.000,00	60000,00
26-Jul	Inventario de Productos en Proceso Inventario de Materia Primas <i>Para registrar el costo de las materias Primas</i>	151.000,00	151.000,00
28-Jul	Inventario de Materia Primas Caja <i>Para registrar la compra</i>	100.000,00	100.000,00
31-Jul	Inventario de Productos en Proceso Inventario de Materia Primas <i>Para registrar el costo de las materias Primas</i>	80.000,00	80.000,00
Registro por el método UEPS			
01-Jul	Inventario de Materias Primas Caja <i>Para registrar la compra</i>	66.000,00	66.000,00
10-Jul	Inventario de Productos en Proceso Inventario de Materia Primas <i>Para registrar el costo de las materias Primas</i>	66.000,00	66000,00
16-Jul	Inventario de Productos en Proceso Inventario de Materia Primas <i>Para registrar el costo de las materias Primas</i>	150.000,00	150.000,00
28-Jul	Inventario de Materia Primas Caja <i>Para registrar la compra</i>	100.000,00	100.000,00
31-Jul	Inventario de Productos en Proceso Inventario de Materia Primas <i>Para registrar el costo de las materias Primas</i>	87.500,00	87.500,00
Registro por el método PROMEDIO			
01-Jul	Inventario de Materias Primas Caja <i>Para registrar la compra</i>	66.000,00	66.000,00
10-Jul	Inventario de Productos en Proceso Inventario de Materia Primas <i>Para registrar el costo de las materias Primas</i>	61.384,62	61384,62
16-Jul	Inventario de Productos en Proceso Inventario de Materia Primas <i>Para registrar el costo de las materias Primas</i>	153.461,54	153.461,54
28-Jul	Inventario de Materia Primas Caja <i>Para registrar la compra</i>	100.000,00	100.000,00
31-Jul	Inventario de Productos en Proceso Inventario de Materia Primas <i>Para registrar el costo de las materias Primas</i>	81.390,53	81.390,53

2. Calcule el costo de las materias primas usadas y el valor de los inventarios.

Kardex por el método PEPS

MATERIA PRIMA		ACERO			METODO:			PEPS		
Fecha	Concepto	Entrada			Salidas			Salidos		
		Q	\$	Total	Q	\$	Total	Q	\$	Total
01-Jul	Inventario Inicial							1000	200,00	200.000,00
								1000	200,00	200.000,00
10-Jul	Compras	300	220,00	66.000,00				300	220,00	66.000,00
16-Jul	Utilizaciones				300	200,00	60.000,00	700	200,00	140.000,00
								300	220,00	66.000,00
26-Jul	Utilizaciones				700	200,00	140.000,00			
					50	220,00	11.000,00	250	220,00	55.000,00
28-Jul	Compras	400	250,00	100.000,00				250	220,00	55.000,00
								400	250,00	100.000,00
31-Jul	Utilizaciones				250	220,00	55.000,00			
					100	250,00	25.000,00	300	250,00	75.000,00
							281.000,00	300	260,00	76.000,00

Kardex por el método UEPS

MATERIA PRIMA		ACERO			METODO:			UEPS		
Fecha	Concepto	Entrada			Salidas			Salidos		
		Q	\$	Total	Q	\$	Total	Q	\$	Total
01-Jul	Inventario Inicial							1000	200,00	200.000,00
								1000	200,00	200.000,00
10-Jul	Compras	300	220,00	66.000,00				300	220,00	66.000,00
16-Jul	Utilizaciones				300	220,00	66.000,00	1.000	200,00	200.000,00
26-Jul	Utilizaciones				750	200,00	150.000,00			
								250	200,00	50.000,00
28-Jul	Compras	400	250,00	100.000,00				250	200,00	50.000,00
								400	250,00	100.000,00
31-Jul	Utilizaciones				350	250,00	87.500,00	250	200,00	50.000,00
								50	250,00	12.500,00
							303.600,00	300		82.600,00

Kardex por el método PROMEDIO

MATERIA PRIMA		ACERO			METODO:			PROM		
Fecha	Concepto	Entrada			Salidas			Salidos		
		Q	\$	Total	Q	\$	Total	Q	\$	Total
01-Jul	Inventario Inicial							1000	200,00	200.000,00
10-Jul	Compras	300	220,00	66.000,00				1300	204,62	266.000,00
16-Jul	Utilizaciones				300	204,62	61.384,62	1.000	204,62	204.615,38
26-Jul	Utilizaciones				750	204,62	153.461,54			
								250	204,62	51.153,85
28-Jul	Compras	400	250,00	100.000,00				650	232,54	151.153,85
31-Jul	Utilizaciones				350	232,54	81.390,53			
								300	232,54	69.763,31
							296.236,88	300		88.783,31

## UNIDAD 2

### Sistema de Costos.

#### 2.1 Características del sistema de costos por órdenes de producción y materias primas directas.

##### Objetivo

Controlar y registrar los elementos del costo por órdenes de producción y elaborar los estados financieros correspondientes.

##### Características

Es un procedimiento que permite las acumulaciones de los costos que se causan en cada orden, esta orden se base en pedidos para manufacturar artículos en cantidades limitadas, o bien para tener un límite en el almacén de artículos terminados.

Una de las características de este procedimiento es que la producción está basada en instrucciones escritas para fabricar artículos de la misma especie características, modelos y tamaños.

##### Ventajas

Las ventajas del procedimiento por órdenes de producción son los siguientes:

- Control estricto de las materias primas utilizadas y de los sueldos y salarios pagados.
- Conocimientos constantes de los costos totales y unitarios de cada orden que permite establecer comparaciones y variaciones de cada elemento del costo.
- En caso de las fluctuaciones en precios de las materias primas y sueldos y salarios, permiten conocer con anticipación la afectación que se producirá en los costos y de este modo estimar el efecto en los precios de venta.
- Con el establecimiento de costos estimados en sus tres elementos o únicamente en los costos indirectos dan a conocer variaciones que permite un mayor control de los costos.

- Las órdenes de producción permiten en algunas industrias cierta flexibilidad en su acabado final al disponer según requerimientos “urgentes” un Cambio en su terminación o características adecuadas a un cliente en particular.

### **Desventajas**

- Como desventajas se podría citar que el procedimiento requiere un trabajo muy cuidadoso y meticuloso, el cual puede resultar demasiado oneroso para la empresa, por el empleo del personal especializado encargado de llevar a cabo el control.

### **Clasificación de los sistemas de costos de producción.**

Los sistemas contables para determinar los Costos de Producción están diseñados de acuerdo con las necesidades de la industria, comercio o servicio que se realiza. Conceptos básicos para poder entender que es el costo de producción:

**Sistema:** El conjunto de procedimientos, técnicas y métodos.

**Procedimiento:** Es la secuencia metodológica y ordenada de llevar algo a cabo.

**Técnica:** Es la expresión de lo humano o de la actividad humana, son los medios para superar las dificultades.

**Método:** Modo razonado de actuar, conjunto de reglas.

**Regla:** Es el conjunto de índices que hay que seguir.

Los procedimientos para el control de las operaciones productivas son básicamente dos:

- Por órdenes de Producción
- Por Procesos Productivos

La industria trabaja a base de Órdenes de Producción y por Procesos Productivos, por separado o combinando ambos métodos, dichos procedimientos tienen respectivamente las siguientes desviaciones:

- Por clase
- Por operaciones

El procedimiento de control por Órdenes de Producción se aplica generalmente a la industria que produce por lotes, órdenes, ejemplos (Mueblerías, ensambladoras, jugueterías, etc.) el costo unitario se obtiene dividiendo el total de la orden entre las unidades producidas.

El procedimiento de Control por Procesos, este procedimiento es el que se emplea en aquellas industrias cuya producción es continua, en masa, uniforme, donde no hay una gran variedad de artículos elaborados, existiendo uno o varios procesos para la transformación del material.

El costo unitario se obtiene dividiendo el costo total de la producción acumulada entre el total de unidades producidas. En caso de que quede producción en proceso.

## **2.2 Estado de costo de producción y de costo de lo vendido.**

A.- Estado de costo de producción.

El estado de costo de producción está formado por dos partes

I.- Los elementos del costo incurrido

- Materiales directos
- Mano de obra directa
- Cargos indirectos

2.- De la existencia inicial y final de producción en proceso

Los costos del inventario inicial de trabajo en proceso se agregan a los costos corrientes del periodo, y este total se divide por la producción equivalente para obtener un costo unitario equivalente por promedio ponderado. Los costos asociados a las unidades aún en proceso pierden su identidad debido a la fusión. Hay un solo costo final para todas las unidades terminadas: un costo unitario por promedio ponderado.

En el costeo las unidades del inventario inicial de trabajo en proceso se describen separadamente de las unidades del periodo corriente. Se supone que las unidades del inventario inicial de trabajo en proceso se terminan antes que las unidades iniciadas durante este periodo. Los costos asociados con las unidades iniciales en el inventario en

proceso se separan de los costos de las unidades iniciadas y terminadas durante el periodo. Como consecuencia de esta separación, se dan dos cifras finales de costo unitario equivalente para las unidades terminadas.

Por lo tanto, si a los costos incurridos se les suma el inventario inicial de producción en proceso, se sabría el costo total de fabricación del período, y si a este costo se le resta el valor de la producción en proceso, se tendrá el costo de producción de los artículos terminados en ese periodo.

### **Estado de costo de producción y de costo de lo vendido.**

#### **A.- Estado de costo de producción**

Inventario inicial de producción

Inventario inicial de producción en proceso

+ ) Compras

= ) Material disponible

- ) Inventario final de materia prima

= ) Materia prima utilizada

+ ) Mano de obra directa

= ) Costo directo

+ ) Gastos indirectos de fabricación

= ) Costo incurrido

- ) Inventario final de producción en proceso

= ) Costo de producción de artículos terminados

#### **B.- Costo de producción de lo vendido**

Inventario inicial de artículos terminados

+ ) Costo de producción de artículos terminados

- ) Inventario final de artículos terminados

= ) Costo de producción de lo vendido

**Esquema 1 – 5  
Estado de Costos de Producción y Estado de Resultados**

Estado de Costos de Producción	
<b>Costos de Materia Prima</b>	
Inventario Inicial de Materia Prima	150,00
Compra de Materia Prima	2.000,00
Disponible	2.150,00
Inventario Final de Materia Prima	20,00
<b>Costos de la Materia Prima</b>	2.130,00
<b>Costos de la Mano de Obra directa de fabrica</b>	2.000,00
<b>Costos Indirectos de Fabricación</b>	2.650,00
M.O.I. Fábrica	600,00
Suministros usados	100,00
Servicios públicos	300,00
Depreciación de edificios	800,00
Sueldo supervisor	500,00
gastos indirectos diversos	350,00
<b>Costos de Fabricación</b>	6.780,00
Inventario Inicial de Productos en Proceso	200,00
<b>Costos de los Bienes Disponibles</b>	6.980,00
Inventario Final de Productos en Proceso	5,00
<b>Costos de Producción</b>	6.975,00

Estado de Resultados	
<b>Ventas Brutas</b>	10.000,00
Devoluciones en ventas	500,00
<b>Ventas Netas</b>	9.500,00
<b>Costos de Venta</b>	7.620,00
Inventario Inicial de Productos Terminados	700,00
Costos de Producción	6.975,00
Disponible	7.675,00
Inventario Final de Productos Terminados	55,00
<b>Utilidad Bruta</b>	2.380,00
Gastos Operacionales	1.000,00
<b>Utilidad Operacional</b>	1.380,00
Participación a trabajadores	207,00
<b>Utilidad Antes de Impuestos</b>	1.173,00
Impuesto a la Renta	293,25
<b>Utilidad Neta</b>	879,75

→	Elementos del Costo
→	Objetivo del Negocio
→	Costos Básicos
→	Costos Estructurales
→	Costos Sociales
→	Costos Fiscales
→	Resultado

**2.3 Costos en Relación a la Producción.**

**Costos primos.**

Son todos los costos directos de fabricación (materia prima y mano de obra directa). Se los denomina así por su orden en los procesos de producción o fabricación.

**Costos de conversión.**

Son todos los costos de fabricación que no sean los costos de materiales directos. Son los costos que se le debe agregar a la materia prima para que ésta sea transformada en producto terminado.

**Causante del Costo.**

El causante de costo, busca una relación de causa y efecto entre el objeto del costo (efecto) y el causante, grado de actividad (causa). El grado de actividad (cantidad de producto elaborado) es la causa para que la materia prima se incremente. Los costos fijos no tienen un causante del costo de corto plazo pero sí tienen de largo plazo.

**Costos Inventariables.-** Son todos los costos de un producto que se consideran un activo cuando se incurren en ellos, después se convierten en un costo de mercaderías vendidas.

**Costos del Período.-** Son todos los costos en el estado de resultados menos el costo de las mercaderías vendidas, y se registran en el período en que se efectuaron porque se supone que no beneficiarán a períodos futuros.

La empresa Medias de Mujer S.A. produce medias nylon para damas y caballeros, le entregado a usted la siguiente información.

- a) Materias primas utilizadas en la producción por un valor de \$ 200.000, de este valor el 60% corresponde a materias primas directas.
- b) La mano de obra asciende a la cantidad de \$ 50.000, de los cuales \$ 40.000 corresponde mano de obra directa.
- c) Los costos indirectos de fabricación adicionales representan \$ 90.000.
- d) Los gastos operativos, que están conformados por gastos de venta y administración son de \$ 100.000.

**Determine:**

- a) Costos primos
- b) Costos de conversión
- c) Costos de producto
- d) Costos del periodo



## Solución Ejercicio 1 - 1.

## a) Costos Primo

Materias Primas Directas	120.000,00
Mano de Obra Directa	<u>40.000,00</u>
Total Costo Primo	<u>160.000,00</u>

## b) Costos de Conversión

Costos Indirectos de Fabricación	180.000,00
Mano de Obra Directa	<u>40.000,00</u>
Total Costos de Conversión	<u>220.000,00</u>

Para determinar los costos indirecto de fabricación se debe sumar los 80.000 de materias primas indirectas + 10.000 de mano de obra indirecta + 90.000 de costos indirectos de fabricación varios.

## c) Costos del Producto

Materias Primas Directas	120.000,00
Mano de Obra Directa	40.000,00
Costos Indirectos de Fabricación	<u>180.000,00</u>
Utilidad Operacional	<u>340.000,00</u>

## e) Costos del Periodo

Gastos Operativos o costos del periodo	<u>100.000,00</u>
--	-------------------

## 2.4 Casos prácticos.

1. Metalquimia S.A. presenta la siguiente información para el periodo que termino el 31 de diciembre del 2006.

Inventario Inicial de Productos en Proceso	38.000,00
Inventario Final de Productos en Proceso	16.000,00
Materia Prima	120.000,00
Mano de Obra	80.000,00
Costos Indirectos de Fabricación	150.000,00
Inventario Inicial de Productos Terminados	50.000,00
Inventario Final de Productos Terminados	35.000,00
Ventas	500.000,00
Gastos Operacionales	80.000,00

Determine:

- Costos primos
- Costos de conversión
- Costos de producto
- Costos del periodo

**Solución Ejercicio 1 - 2.**

**a) Costos de los Productos Terminados**

Materia Prima	120.000,00
Mano de Obra	80.000,00
Costos Indirectos de Fabricación	150.000,00
Costos de Fabricación	<u>350.000,00</u>
Inventario Inicial de Productos en Proceso	38.000,00
Costo de los Productos en Proceso	<u>388.000,00</u>
Inventario Final de Productos en Proceso	16.000,00
Costo de los Productos Terminados	<u><u>372.000,00</u></u>

**b) Costos de Ventas**

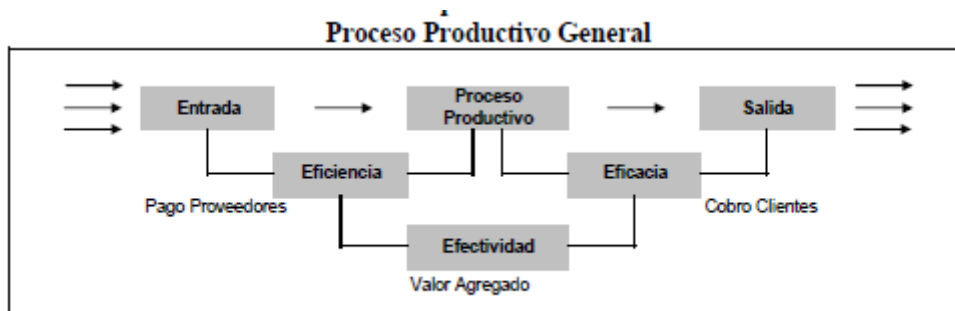
Inventario Inicial de Productos Terminados	50.000,00
Costo de los Productos Terminados	<u>372.000,00</u>
Artículos disponibles para la venta	422.000,00
Inventario Final de Productos Terminados	35.000,00
Costo de Ventas	<u><u>387.000,00</u></u>

**c) Estado de Resultados**

Ventas	500.000,00
Costo de Ventas	<u>387.000,00</u>
Utilidad Bruta en Ventas	113.000,00
Gastos Operacionales	80.000,00
Utilidad Operacional	<u><u>33.000,00</u></u>

**2.5 Materias Primas Directas**

Dos de los principales costos de producción (Elementos del costo) mano de obra y materia prima, se los clasifica también costos primos, la denominación de costos primos dependen básicamente de la prioridad, en un proceso productivo los dos primeros costos son la materia prima a ser transformada y la mano de obra que es necesaria para este fin, existen varias clasificaciones, una clasificación importante para análisis y toma de decisiones son los conocidos costos directos de fabricación, ya que son fácilmente identificables y atribuibles a un proceso productivo en particular.



La materia prima en términos sencillos es el elemento que gracias a la mano de obra (trabajadores) puede ser transformada en un producto terminado.

Todo bien que se pretende transformar su aspecto físico parcial o total en algo diferente a su estado inicial se denomina materia prima.

Un ejemplo. Podría ser el hierro, el cemento, los ladrillos, los bloques, que son utilizados en la industria de la construcción. Recuerde que algunos de estos elementos se los puede apreciar y a otros no, en el producto final, sin embargo, por su gran participación en el proceso final se los denomina materia prima.

Las materias primas pueden ser directas o indirectas, directas cuando se las puede identificar claramente en el producto terminado, ejemplo, el metal que se utiliza para hacer las bancas en un parque. Las materias primas indirectas son materiales que son utilizados para dar un acabado o que sirven para consolidar el producto final, en cualquier industria en particular, el empaque se convierte en una materia prima indirecta, en el caso de las bancas del parque la soldadura y la pintura

## 2.6 Flujo de la materia prima

**a) Requisición de Compra.-** El cuidado de las exigencias es una tarea primordial en una empresa industrial y a un más si esta depende de mercaderías del exterior, esta tarea es compartida por la bodega y el departamento de compras, la bodega debe solicitar a compras por medio de una requisición la necesidad de una o varias materias primas.

**Formato No. 2 - 1**  
**Requisición de Compras**

REQUERIMIENTO DE COMPRA				
				
FECHA DE PEDIDO:	_____	FECHA DE ENTREGA	_____	
REQUISICIÓN No.:	_____	DEP. SOLICITANTE:	_____	
CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	CODIGO	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
<b>TOTAL</b>				
APROBADO POR:		_____	ENTREGADO A:	_____

El formato anterior servirá de respaldo para el requerimiento de las diferentes materias primas y suministros, en donde se solicita el producto de acuerdo a las especificaciones necesarias, cantidad que el departamento o centro de costos requiere. El original de este documento estará a cargo del departamento de compras y la copia la mantendrá el departamento solicitante (Bodega) para el control de las necesidades.

**B) Orden de Compra.-** Esta debe ser realizada por el departamento de compras, en la cual se solicitara al proveedor las diferentes materias primas en las cantidades y según los estándares requeridos, en el caso de las medias nylon existen varias exigencias o estándares.

Este tipo de hilos para ser diferenciados a simple vista, sería necesario tener varios años de experiencia, estos hilos tienen especificaciones en cuanto a elasticidad, adherencia que son muy pocas fábricas en el mundo capaz de suministrarlas.

Las compras las podemos realizar en mercados locales o del exterior, en mercados locales es un tanto más sencilla de realizar a diferencia de un pedido a un proveedor del exterior.

El departamento de compras debe realizar el pedido al representante del proveedor extranjero en el país o directamente al exterior, hay que notar, que existen empresas que si bien no tienen residencia propia en el país, si tienen oficinas de representación con las cuales se puede realizar el pedido de forma eficiente.

**Formato No. 2 – 2  
Orden de Compra**

ORDEN DE COMPRA				
PROVEEDOR: _____		DIRECCIÓN _____		
FECHA DE PEDIDO: _____		FECHA DE ENTREGA _____		
LUGAR DE ENTREGA: _____		CONDICIONES DE PAGO: _____		
CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	ORDEN	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
SUBTOTAL				
FLETE				
TOTAL				
APROBADO POR: _____		FIRMA: _____		

En la orden de compra también se especifica la forma de pago, plazos de entrega de las mercaderías, hay que recordar que esta orden de compra, también llamada, orden de pedido, autoriza al proveedor a despachar las mercaderías en las condiciones pactadas y ha presentar la factura según los requerimientos del S.R.I., para que sea validad y se la pueda utilizar como gasto deducible.

**2.7-Sistema de Control de Inventarios Periódico**

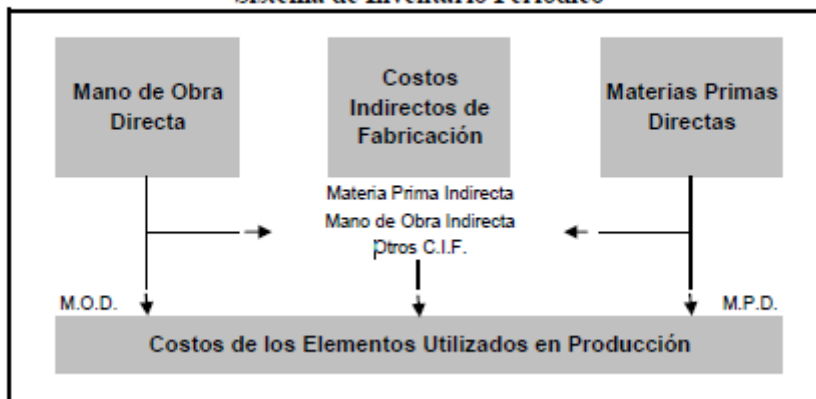
Es una de las formas de controlar las existencias en la bodega

- **Sistema de Inventario Periódico.-** Las compras se registran en la cuenta de Compras de Materias Primas y los inventarios iniciales son registrados en la cuenta Inventario Inicial de Materias Primas, el problema es que para determinar el

inventario final es necesario realizar un conteo físico disponibles al final del periodo.

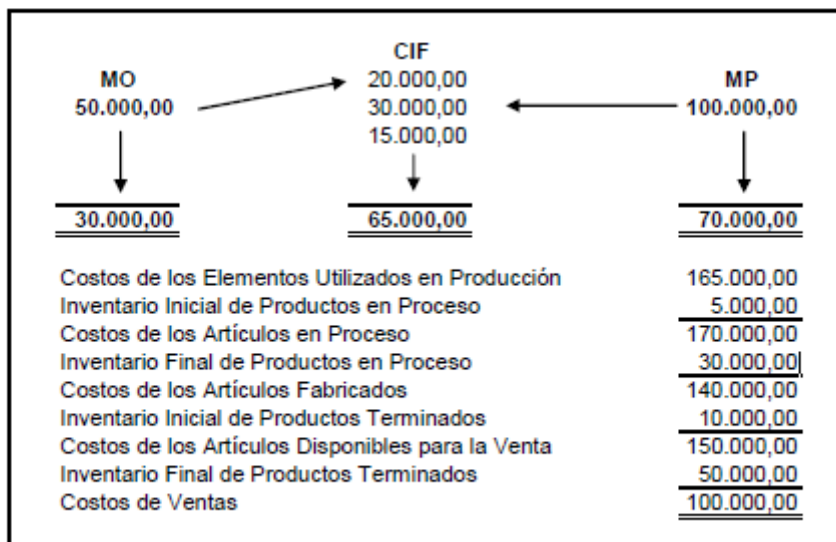
El costeo de los materias primas usadas no se determina directamente y se la calcula indirectamente como un residuo, es decir la suma algebraica de entre el material disponible para la venta (Inventario Inicial más las Compras) menos el inventario final, después del conteo físico.

**Esquema 2 – 2**  
**Sistema de Inventario Periódico**



**Costos y formula de calculo**

- Costos de los Elementos Utilizados en Producción
- (+) Inventario Inicial de Productos en Proceso
- (=) Costos de los Artículos en Proceso
- (-) Inventario Final de Productos en Proceso
- (=) Costos de los Artículos Fabricados
- (+) Inventario Inicial de Productos Terminados
- (=) Costos de los Artículos Disponibles para la Venta
- (-) Inventario Final de Productos Terminados
- (=) Costos de Ventas

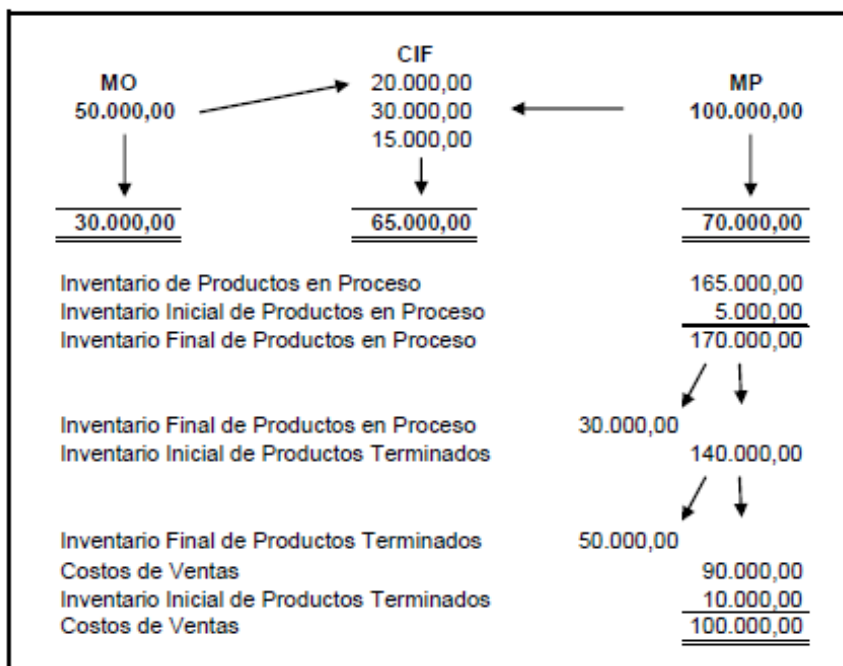
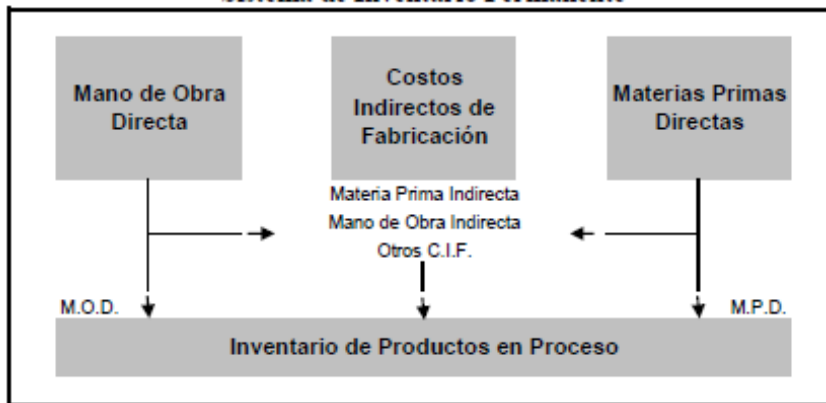


**2.8-Sistema de Control de Inventario Perpetuo.**

La compra de materias primas se registra en una cuenta llamada Inventario de Materias primas, es el más utilizado, ya que permite tener un control más efectivo de las existencias y permite conocer el saldo de los inventarios finales en cualquier momento.

En este sistema se debe mantener un kardex del libro mayor auxiliar a fin de contabilizar las materias primas, la cual debe ser igual al monto en la cuenta de control de inventario de materias primas en el libro general

Esquema 2 – 3  
Sistema de Inventario Permanente



**2.9. Compra de las Materias Primas.-**

Una fábrica de medias nylon utiliza como materias primas la lycra, el algodón, nylon y los colorantes, la compras de las mismas las realiza a proveedores del exterior, de países como Colombia, Estados Unidos, Alemania, Italia entre otros.

Esta y todas las instituciones tienen un departamento de compras o el departamento de comercio exterior, cuya función primordial es realizar pedidos a los diferentes proveedores de materias primas utilizadas en producción, cuando las materias primas son adquiridos dentro del país el proceso es un tanto sencillo.



Cuando las materias primas son importadas, tienen varias complicaciones, ya que hay que realizar varios tramites, como solicitar el pedido al proveedor para determinar si existen las mercaderías o hay que esperar su fabricación y esto dependerá de las exigencias y especificaciones del producto, posteriormente se realiza los documentos de importación como el DUI, se contrata a una verificadora una inspección en origen si es el caso, se inscribe la importación en el Banco Central, se adquiere una póliza de seguros, entre otros tramites.

Por tal razón el personal y la gerencia del departamento de compras son los responsables de coordinar con el departamento de producción, que las materias primas adquiridas sean las requeridas para satisfacer la calidad del producto final en concordancia con el departamento financiero para obtener el más bajo costo posible y que llegue a tiempo.

El estudio de abastecimientos esta estrechamente vinculado con la adquisición de materias primas a costos razonables, buscando un equilibrio entre el costo de mantenimiento y el costo de solicitar la orden, de tener faltantes, tiempos de demora, tiempos de transporte, entre otros.

Hay que tomar en cuneta estas estadísticas:

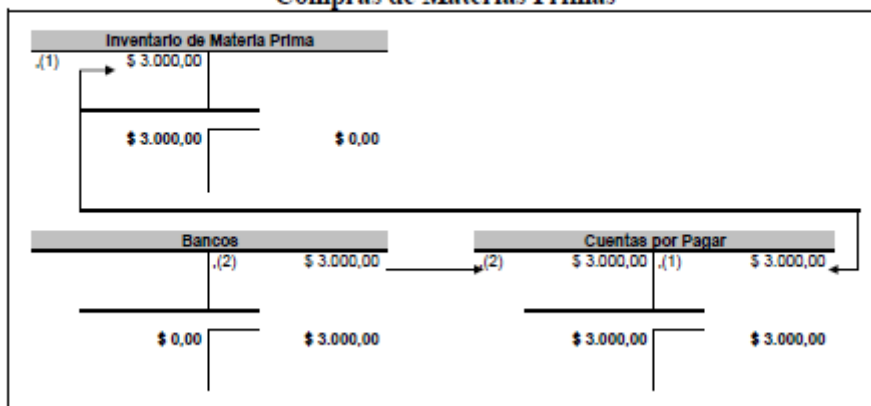
- ◆ El costo que se utiliza para comprar y mantener inventarios es de aproximadamente un 15% para un gran número de empresas y los costos de almacenamiento, de seguridad, de robos y de obsolescencia ascienden de entre 10 y 15%.
- ◆ Con la existencia de costos tan altos, el mantener niveles excesivos de inventarios puede literalmente arruinar a una compañía. Por otra parte, los faltantes de inventarios pueden conducir a la pérdida de ventas, a interrupciones en el área de producción, y a perder la confianza de los clientes.
- ◆ Hay que destacar que los inventarios generalmente ascienden a un 20 o 40% de los activos totales, un control de inventarios deficientes dañara la rentabilidad del negocio.

## **2.10. Asientos de Contabilización de la materia prima**

**Compras de Materias Primas.-** El siguiente asiento es para registrar la compra de materias primas, note que la compra se la realizó con una cuenta por pagar, independientemente o no de que la compra sea pagada a crédito o al contado.

Asiento 1		Compra de Materia Prima	
(1)	Inventario de Materias Primas	\$ 3.000,00	
	Cuentas por Pagar		\$ 3.000,00

**Flujo de Contabilización No. 2 - 1**  
**Compras de Materias Primas**



Para el control del flujo de las operaciones y según la normativa contable es recomendable que todos los pagos sean realizarlos por medio de las cuentas por pagar, para el posterior desembolso con la cuenta bancos, como se aprecia en el asiento posterior, independientemente de que la compra sea realizada al contado. Como se puede apreciar en el flujo de contabilización, se gráfica el flujo de los dos asientos relacionados con la compra de materias primas y la afectación a las diferentes cuentas que participan.

Asiento 2		Pago al Proveedor	
(2)	Cuentas por Pagar	\$ 3.000,00	
	Bancos		\$ 3.000,00

El asiento dos está relacionado con la salida del dinero por el pago de las materias primas adquiridas a los proveedores, en la práctica, algunos de los pagos, se los realiza vía transferencia a cuenta bancaria del proveedor previamente establecido.

**2.11 Salida de Materias Primas de Bodega.-**

El personal de bodega es responsable de la custodia de las mercaderías, almacenamiento y salida de las mismas, manteniéndolas de forma adecuada y de acuerdo a las especificaciones y requerimientos para mantenerlas en óptimas condiciones.

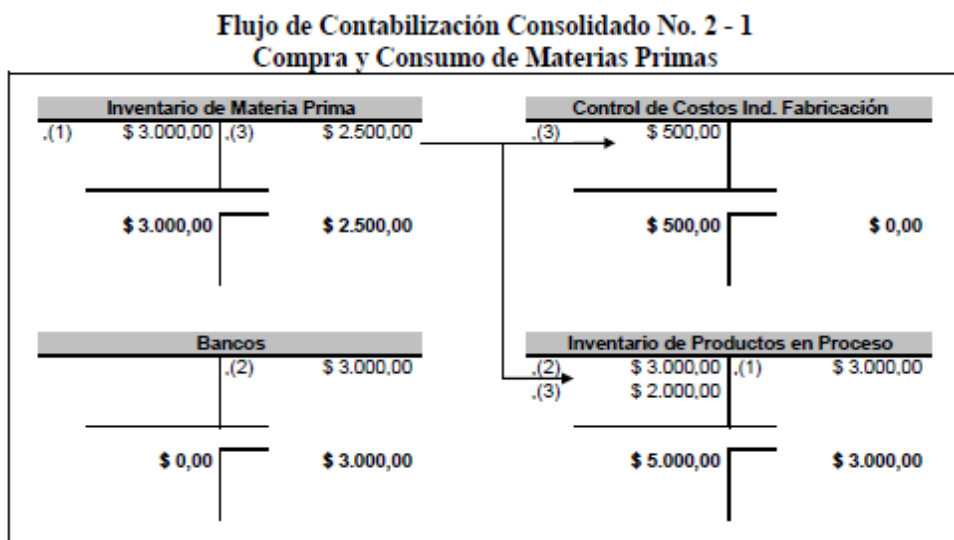
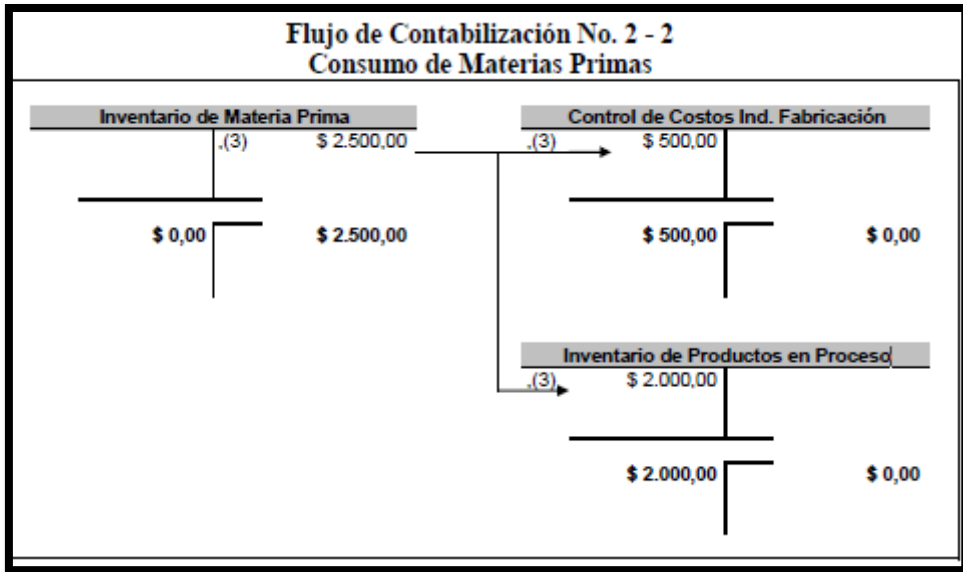
<b>Asiento 3</b>		<b>Consumo de Materias Primas</b>	
(3)	Inventario de Productos en Proceso	\$ 2.000,00	
	Control de Costos Indirectos de Fabricación	\$ 500,00	
	Inventario de Materias Primas		\$ 2.500,00

Recuerde que la salida de bodega esta sustentada en un pedido del centro de costos por medio de una requisición de materias primas.

**Formato No. 2 – 5  
Requisición de Materias Primas**

	<b>REQUERIMIENTO DE MATERIA PRIMAS</b>			
FECHA DE PEDIDO:	_____	FECHA DE ENTREGA	_____	
REQUISICIÓN No.:	_____	DEP. SOLICITANTE:	_____	
CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	No. ORDEN DE TRABAJO	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
<b>TOTAL</b>				
APROBADO POR:	_____	ENTREGADO A:	_____	

Se procede a ser el registro del consumo de mercaderías descargando del inventario de materias primas y trasladando las materias primas directas a inventario de Productos en proceso y las indirectas a la cuenta de control de costos indirectos de fabricación.



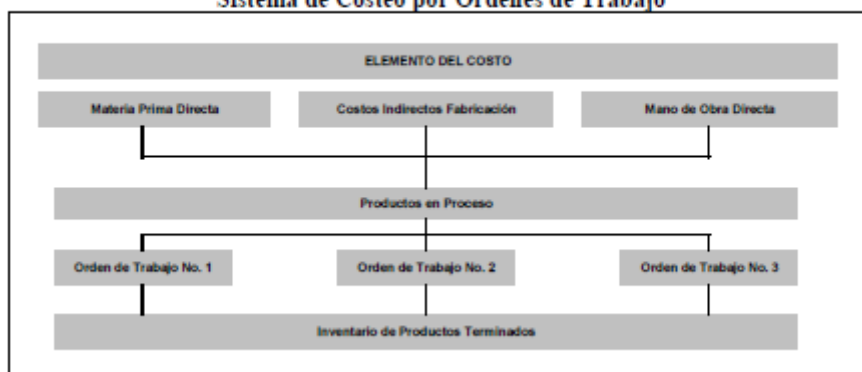
## UNIDAD 3

### Costeo por Órdenes de Trabajo

#### 3.1 Generalidades y sistemas aptas

En el mundo de los negocios existe tanta información y a la vez tan poca que se vuelve imperativo saber discriminar la valiosa de la irrelevante. Una herramienta es la utilización de datos de costos para ayudar a su empresa a responder rápidamente a las condiciones cambiantes en los mercados, por ejemplo, rediseñando los productos de acuerdo con los distintos gustos y preferencias de los consumidores.

Esquema 4 - 1  
Sistema de Costeo por Órdenes de Trabajo



La adaptación de los sistemas de costos para satisfacer mejor las necesidades de la administración es un aspecto de importancia fundamental para la supervivencia de las organizaciones cuando se debe competir en mercados globales.

Este capítulo permitirá comprender y analizar los conceptos básicos de un sistema de costos por órdenes de trabajo o producción, definir cuales serian las industrias más aptas para la utilización de este sistema, así como el tratamiento contable que se debe dar para llegar a la determinación de estados financieros, que posteriormente utilizará para análisis, toma de decisiones y para ayudar a ejercer el control administrativo. En síntesis, se puede decir que la información cuantitativa sobre costos que debe incluirse en cada informe varía según la situación de la empresa.

### I. Empresas Aptas

Un sistema de órdenes de trabajo es aplicable en industrias que tienen diferentes tipos de productos y requerimientos de materia prima y cuando tienen diversos tipos de procesos de conversión. Puede ser que un producto o varios de ellos sean realizados según las especificaciones propias del cliente, por consiguiente el precio se fijará en función del costo que se va a incurrir, ya que cada especificación tiene requerimientos o componentes distintos que hacen que el costo sea mayor o menor.

Las industrias que utilizarían el sistema de órdenes de trabajo, son por ejemplo la industria de la construcción, cuando un cliente especifica el tipo de casa o departamento y

se lo diseña de acuerdo a su preferencia, otra industria puede ser la publicitaria, las imprentas, entre otras.

## 2. Sistema de Órdenes de Trabajo

En el sistema de costeo por órdenes de trabajo, se acumulan los elementos del costo de acuerdo a cada orden de trabajo específica para luego determinar el costo unitario de cada producto u orden elaborada de acuerdo a las especificaciones hechas por el cliente, en cuanto a materiales, terminado, etc. En base a estos costos se puede determinar el precio de venta de cada una de las órdenes. Se utiliza una hoja de costos para resumir los costos aplicables a cada orden de trabajo.

Para hacer más fácil el entendimiento presentamos la siguiente información.

Inventario Inicial Materias Primas			
Materia Prima	Cantidad	Costo	Total
x1	350 Und	\$ 29,00	\$ 10.150,00
x2	400 Und	\$ 18,00	\$ 7.200,00
x3	230 Und	\$ 24,00	\$ 5.520,00
			<u>\$ 22.870,00</u>
Inventario Inicial Materias Primas Indirectas			
			<u>\$ 5.000,00</u>
Inventario Inicial de Productos en Proceso			
		Orden de Producción 1	Orden de Producción 2
Materia Prima Directa		\$ 1.000,00	\$ 2.000,00
Mano de Obra Directa		\$ 1.800,00	\$ 1.400,00
Costos Indirectos de Fabricación		\$ 2.500,00	\$ 800,00
		<u>\$ 5.300,00</u>	<u>\$ 4.200,00</u>
Inventario Inicial de Productos Terminados			
Producto	Cantidad	Costo	Total
A	200 Und	\$ 700,00	\$ 140.000,00
B	300 Und	\$ 500,00	\$ 150.000,00
			<u>\$ 290.000,00</u>

### 3.2. Materias primas directas e indirectas y su Contabilización

Como ya lo vimos anteriormente la materia prima es uno de los componentes esenciales en una empresa manufacturera, ya que de su transformación podemos obtener un producto terminado, por esta razón, en este libro se analizara desde la compra hasta la utilización de la misma.

#### Contabilización

**Compras de Materia Primas.-** Esta se realiza a un proveedor y debe cumplir con cierta normativa para que pueda ser contabilizada y utilizada como gasto deducible para los impuestos de ley ante el S.R.I.

La compra de materia prima en una empresa manufacturera es planificada de acuerdo a los requerimientos de planta, que a su vez esta relacionados con niveles de producción y venta planificadas. Estas compras al proveedor de la empresa se realizo a crédito a un plazo de 60 días, a partir de la emisión de la misma.

El requerimiento a los proveedores los realiza el departamento de compras por medio de Una orden de compra emitida al proveedor, y previa requisición de bodega el mismo que se quedara con una copia para el respectivo control de los requerimientos.

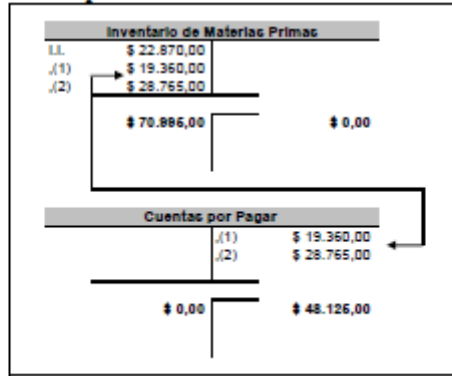
Al momento que se genera el despacho y la mercadería llega a bodegas, estos materiales deben ser guardados en una bodega apropiada de acuerdo a las características de cada una de las materias primas o suministros solicitados, bajo el control del jefe de bodega que debe respaldarse por un kardex. Se procede a realizar el asiento contable suponiendo que se utiliza el sistema de inventario perpetuo anteriormente analizado.

El asiento No. 1, es para registrar la compra de la materia prima solicitadas, recuerde en la información anterior que la materia prima x1, 400 unidades (kilos, libras, TM, yardas, etc.) a un costo de 31.90 dólares.

Asiento 1		Compra de Materias Primas Directa	
(1)	Inventario de Materias Primas		\$ 19.360,00
	Materia Prima x1	12.760,00	
	Materia Prima x2	3.960,00	
	Materia Prima x3	2.640,00	
	Cuentas por Pagar		\$ 19.360,00

Asiento 2		Compra de Materias Primas Directa	
(2)	Inventario de Materias Primas		\$ 28.765,00
	Materia Prima x1	17.545,00	
	Materia Prima x2	5.940,00	
	Materia Prima x3	5.280,00	
	Cuentas por Pagar		\$ 28.765,00

**Flujo de Contabilización 4 - 1**  
**Compras de Materias Primas Directas**



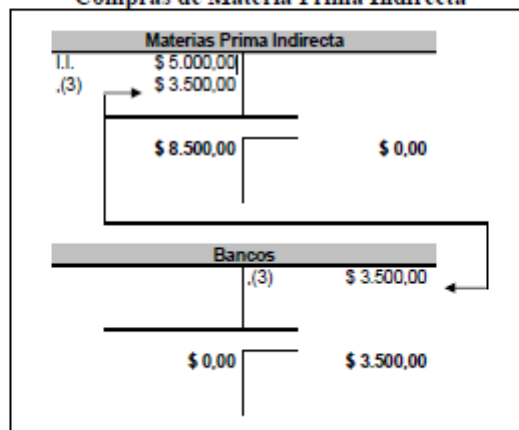
Se debe acreditar a la cuenta por pagar como forma de control y asignación del pasivo mientras se debita de la cuenta inventario de materia prima para poder registrar el activo y el ingreso de las mercaderías a la contabilidad. Una vez que los materiales han llegado a bodega se debe llenar el kardex y se procede a realizar la orden de trabajo.

En el Asiento No. 3 se presenta la contabilización de compra de suministros, los suministros son parte del costos indirectos de fabricación, ya que son materias primas indirectas atribuibles a los productos a fabricarse. A diferencia de las compra de materias primas los suministros se compraron al contado para este ejemplo en particular.



Asiento 3		Compra de Materias Primas Indirecta	
(3)	Materias Prima Indirecta	\$ 3.500,00	
	Bancos		\$ 3.500,00

**Flujo de Contabilización 4 - 2**  
**Compras de Materia Prima Indirecta**



**3.3 Consumo de los Materias Primas.-**

Recuerde que las mercaderías se guardan en bodega y deben ser descargadas del kardex por medio de una requisición de materiales el cual debe estar aprobado por el jefe de producción.

El consumo para el caso del sistema de órdenes de trabajo debe ser exclusivamente para la orden para la cual fue solicitada, ya que la requisición de materiales es un documento fuente para la determinación de la utilización de los mismos en las diferentes órdenes de trabajo.

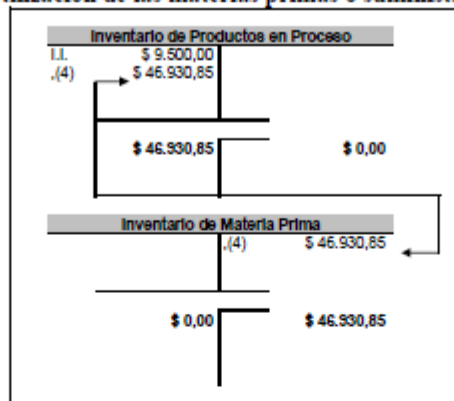
El requerimiento de materias primas se convierte en un documento fuente para el consumo de materias primas y es el único soporte que justifica los movimientos de los inventarios.

Asiento 4		Consumo de Materia Prima	
(4)	Inventario de Productos en Proceso		\$ 46.930,85
	Inv. Produc. Proc. O.P. 1 Mat. Prima	x1 18.671,54	
	Inv. Produc. Proc. O.P. 1 Mat. Prima	x2 2.850,00	
	Inv. Produc. Proc. O.P. 1 Mat. Prima	x3 1.901,89	
	Inv. Produc. Proc. O.P. 2 Mat. Prima	x1 14.003,65	
	Inv. Produc. Proc. O.P. 2 Mat. Prima	x2 5.700,00	
	Inv. Produc. Proc. O.P. 2 Mat. Prima	x3 3.803,77	
	Inventario de Materia Prima		\$ 46.930,85
	Mat. Prima	x1 32.675,19	
	Mat. Prima	x2 8.550,00	
	Mat. Prima	x3 5.705,66	

Cuando las materias primas directas son utilizadas, se realiza un asiento en el libro diario, para registrar la adición de las materias primas a los inventarios en procesos.

En el flujo 4 - 3 se presenta las cuentas que son afectadas en la utilización de materias primas.

**Flujo de Contabilización No. 4 - 3  
Utilización de las materias primas o suministros**



**Formato No. 4 - 1  
Requisición de Materias Primas**

REQUERIMIENTO DE MATERIAS PRIMAS				
FECHA DE PEDIDO:	04/06/2007	FECHA DE ENTREGA:	05/06/2007	
REQUISICIÓN No.:	20	DEP. SOLICITANTE:	Producción	
CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	No. ORDEN DE TRABAJO	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
600	Materia Prima x1	1	31,12	\$ 18,671,54
150	Materia Prima x2	1	19,00	\$ 2,850,00
75	Materia Prima x3	1	25,36	\$ 1,901,89
<b>SUBTOTAL</b>				<b>\$ 23,423,43</b>
DEVOLUCIÓN				\$ 0,00
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 23,423,43</b>
APROBADO POR:		LUIS ORTEGA	ENTREGADO A:	

Para el registro de la utilización de las materias primas, se acredita la cuenta inventario de materias primas para evidenciar la salida de bodega y la utilización de la misma en el proceso productivo.

Mientras que se debita las cuentas inventario de productos en proceso para la materia prima directa y la cuenta de control de los costos indirectos de fabricación, cuenta en donde se ingresa la materias primas indirectas.

REQUERIMIENTO DE MATERIAS PRIMAS					
FECHA DE PEDIDO:		04/05/2007	FECHA DE ENTREGA		05/06/2007
REQUISICIÓN No.:		21	DEP. SOLICITANTE:		Producción
CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	No. ORDEN DE TRABAJO	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	
450	Materia Prima x1	2	31,12	\$ 14.003,65	
300	Materia Prima x2	2	19,00	\$ 5.700,00	
150	Materia Prima x3	2	25,36	\$ 3.803,77	
<b>SUBTOTAL</b>				<b>\$ 23.507,43</b>	
<b>DEVOLUCIÓN</b>				<b>\$ 0,00</b>	
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 23.507,43</b>	
APROBADO POR:		JAIME ORTEGA	ENTREGADO A:		

### 3.4. Costos de la mano de obra.-

La mano de obra es un factor determinante en la calidad del acabado de los productos que se elaboran, ya que dependiendo de su destreza y capacidad un producto tiene mejores resultados.

La mano de obra también se convierte en el segundo componente del costo primo (materia prima más mano de obra).

Existen dos documentos fuentes que respaldan el costo de la mano de obra, una es la tarjeta de tiempo que son muy utilizadas como forma control por las empresas manufactureras, en cuanto a tiempos de trabajo por jornadas. Otra es la boleta de trabajo, que sirve para controlar la mano de obra que se utilizó en determinada orden de trabajo y cuánto tiempo tomo realizar determinada tarea.

**Formato No. 4 – 2  
Boleta de Trabajo**

BOLETA DE TRABAJO			
ORDEN DE TRABAJO:	<u>85</u>	INICIO:	<u>8,00 am</u>
FECHA:	<u>05/06/2007</u>	TÉRMINO:	<u>5,00 pm</u>
DEPARTAMENTO:	<u>Producción</u>	TOTAL HORAS:	<u>8,00 horas</u>
COSTO UNITARIO:	<u>\$ 7,15</u>	COSTO TOTAL:	<u>\$ 57,20</u>

BOLETA DE TRABAJO			
ORDEN DE TRABAJO:	<u>85</u>	INICIO:	<u>8,00 am</u>
FECHA:	<u>05/06/2007</u>	TÉRMINO:	<u>5,00 pm</u>
DEPARTAMENTO:	<u>Producción</u>	TOTAL HORAS:	<u>8,00 horas</u>
COSTO UNITARIO:	<u>\$ 4,55</u>	COSTO TOTAL:	<u>\$ 36,40</u>

Aquí se presenta un formato de la boleta de trabajo, es necesario aclarar que cada empresa puede tener su boleta propia, lo importante de la misma es el contenido, ya que el formato como tal puede ser cambiado (Fondo sobre forma).

Cada empleado tiene el deber de registrar las boletas de trabajo indicando la orden de trabajo que elaboró y las actividades y las horas empleadas en la tarea, también debe realizar la tarjeta de tiempo, para que se pueda calcular y el registro de la nómina.

**Formato No. 4 – 3  
Tarjeta de Tiempos**

TARJETA DE TIEMPOS						
NOMBRE DEL EMPLEADO: <u>MIGUEL GARCIA</u>						
SEMANA DE LABORES: <u>05/06/2007</u>						
	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
	8.00 am	8.00 am	8.00 am	8.00 am	8.00 am	
	12.00 pm	12.00 pm	12.00 pm	12.00 pm	12.00 pm	
	1.00 pm	1.00 pm	1.00 pm	1.00 pm	1.00 pm	
	5.00 pm	5.00 pm	5.00 pm	5.00 pm	5.00 pm	
<b>TOTAL HORAS</b>	8,00 horas	8,00 horas	8,00 horas	8,00 horas	8,00 horas	
TIEMPO EN HORAS	40,00					
SOBRETIEMPO	0,00					
TOTAL	40,00					

TARJETA DE TIEMPOS						
NOMBRE DEL EMPLEADO: <u>JUAN PEREZ</u>						
SEMANA DE LABORES: <u>05/06/2007</u>						
	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
	8.00 am	8.00 am	8.00 am	8.00 am	8.00 am	
	12.00 pm	12.00 pm	12.00 pm	12.00 pm	12.00 pm	
	1.00 pm	1.00 pm	1.00 pm	1.00 pm	1.00 pm	
	5.00 pm	5.00 pm	5.00 pm	5.00 pm	5.00 pm	
<b>TOTAL HORAS</b>	8,00 horas	8,00 horas	8,00 horas	8,00 horas	8,00 horas	
TIEMPO EN HORAS	40,00					
SOBRETIEMPO	0,00					
TOTAL	40,00					

**3.5. Costos Indirectos de Fabricación.-**

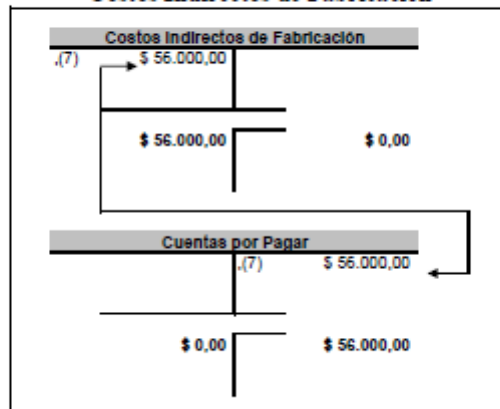
Se debe elaborar para mayor control y como documento fuente una hoja de costos indirectos de fabricación. Recuerde que los costos indirectos de fabricación representan a un sinnúmero de ítems, en los cuales se incluyen las materias primas y la mano de obra indirecta.

La base para preparar el reporte de costos indirectos de fabricación es la hoja de costos indirectos de fabricación, ya que se toma como un documento fuente y de control de la utilización de los diferentes ítems.

Se debe realizar el posterior asiento en el libro diario de los costos indirectos de fabricación acreditando las cuentas de depreciación, servicios generales, cuentas varias. Para este caso en particular se asume que no existe la mano de obra indirecta y la única materia prima indirecta son los suministros de fábrica.

Asiento 7                      Pago de los Costos Indirectos de Fabricación Varios			
(7)	Costos Indirectos de Fabricación	\$ 56.000,00	
	Cuentas por Pagar		\$ 56.000,00

**Flujo de Contabilización No. 4 - 6  
Costos Indirectos de Fabricación**



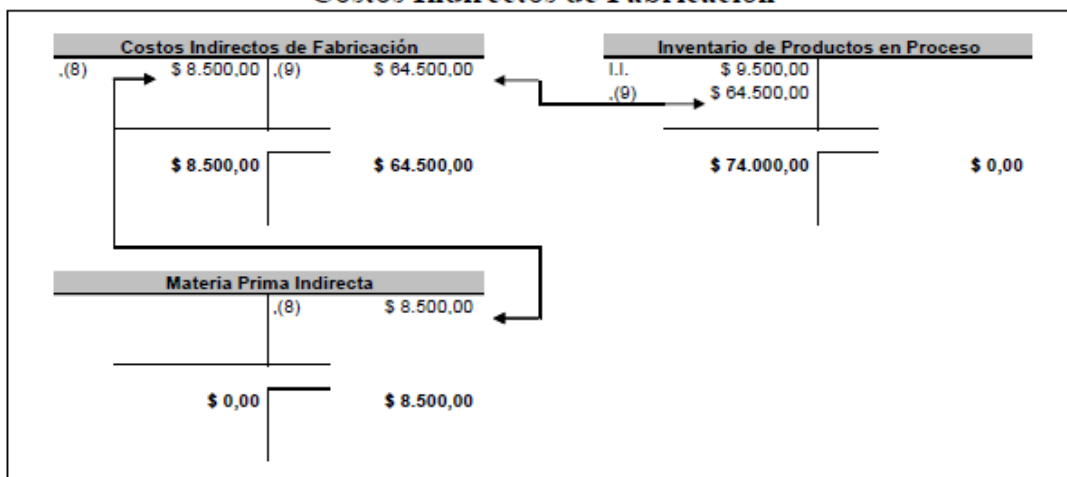
Se realiza un consumo de 6.600 dólares de suministros de fábrica.

Asiento 8		Consumo de Costos Indirectos de Fabricación	
(8)	Costos Indirectos de Fabricación	\$ 8.500,00	
	Materia Prima Indirecta		\$ 8.500,00

Una vez realizado esto se debe registrar la transferencia de la cuenta de costos indirectos de fabricación a la cuenta de inventario de productos en proceso, como el tercer elemento del costo.

Asiento 9		Asignar los CIF con base en la Mano de Obra	
(9)	Inventario de Productos en Proceso		\$ 66.000,00
	Inv. Produc. Proc. O.P. 1	40.333,33	
	Inv. Produc. Proc. O.P. 2	25.666,67	
	Costos Indirectos de Fabricación		\$ 66.000,00

### Flujo de Contabilización No. 4 - 7 Costos Indirectos de Fabricación



### 3.6 Ciclo Contable Completo y Hojas de Costos

Una vez concluido la orden de trabajo y cuando se considera terminado el producto, es pertinente registrar el ingreso a bodega y al inventario de productos terminados la orden de trabajo.

Asiento 10	Transferencia al Inventario de Productos Terminados		
(10)	Inventario de Productos Terminados		\$ 242.430,85
	A	142.390,09	
	B	100.040,76	
	Inventario de Productos en Proceso		\$ 242.430,85
	Inv. Produc. Proc. O.P. 1	142.390,09	
	Inv. Produc. Proc. O.P. 2	100.040,76	

Se debe acreditar la cuenta de inventario de productos en proceso y debitar la cuenta de inventario de productos terminados. El respaldo para efectuar esta transacción es la hoja de costos de órdenes de trabajo, donde se presenta un resumen de los diferentes elementos del costo y sus respectivos valores para una orden específica, recuerde que para un control adecuado de la existencia es utilizado el Kardex.

PROD. TERMINADOS:		A			METODO:			Promedio		
Fecha	Concepto	Entrada			Salidas			Saldos		
		Q	\$	Total	Q	\$	Total	Q	\$	Total
	Inventario Inicial							200	700,00	140.000,00
	Producción	300	474,83	142.390,09				500	564,78	282.390,09
	Ventas				480	564,78	271.004,49	20	564,78	11.295,60
	Devolución en Ventas	100	564,78	56.478,02				120	564,78	67.773,62

PROD. TERMINADOS:		B			METODO:			Promedio		
Fecha	Concepto	Entrada			Salidas			Saldos		
		Q	\$	Total	Q	\$	Total	Q	\$	Total
	Inventario Inicial							300	500,00	150.000,00
	Producción	150	666,94	100.040,78				450	555,65	250.040,78
	Ventas				400	555,65	222.258,45	50	555,65	27.782,31
	Devolución en Ventas	50	555,65	27.782,31				100	555,65	55.564,61

**Formato No. 5 – 4**  
**Hoja de Costos por Órdenes de Trabajo**

HOJA DE COSTOS POR ÓRDENES DE TRABAJO						
CLIENTE:	.....	ORDEN DE TRABAJO No.	.....	O.P.	1	.....
PRODUCTO:	..... A .....	FECHA DEL PEDIDO:	.....			
CANTIDAD:	..... 300 .....	FECHA DE INICIO:	.....			
ESPECIFICACIONES:	.....	FECHA DE ENTREGA:	.....			
MODELO:	.....	FECHA DE RÉRMINO:	.....			

Materias Primas Directas			Mano de Obra		Costos Indirectos de Fabricación	
Fecha	No. de Requerimiento	Valor	Fecha	Valor	Fecha	Valor
	Inv. Inicial	\$ 1.000,00		1.800,00		2.500,00
	x1	\$ 18.671,54		73.333,33		39.416,67
	x2	\$ 2.850,00				
	x3	\$ 1.901,89				
<b>TOTAL</b>		<b>24.423,43</b>		<b>75.133,33</b>		<b>41.916,67</b>

Estado de Resultados		
Precio de Venta		300.000,00
Costos de Fabricación		141.473,43
Materias Primas Directas	24.423,43	
Mano de Obra Directa	75.133,33	
Costos Indirectos de Fabricación	41.916,67	
Utilidad Bruta		158.526,57
Gastos de Operación	5%	15.000,00
Utilidad Neta (Estimada)		<u>143.526,57</u>
<b>Costos Unitario</b>		<u>471,58</u>



HOJA DE COSTOS POR ÓRDENES DE TRABAJO						
CLIENTE:	.....		ORDEN DE TRABAJO No.	..... O.P. 2		
PRODUCTO:	..... B		FECHA DEL PEDIDO:	.....		
CANTIDAD:	..... 150		FECHA DE INICIO:	.....		
ESPECIFICACIONES:	.....		FECHA DE ENTREGA:	.....		
MODELO:	.....		FECHA DE RÉRMINO:	.....		

Materias Primas Directas			Mano de Obra		Costos Indirectos de Fabricación	
Fecha	No. de Requerimiento	Valor	Fecha	Valor	Fecha	Valor
	Inv. Inicial	\$ 2.000,00		1.400,00		800,00
	x1	\$ 14.003,65		46.666,67		25.083,33
	x2	\$ 5.700,00				
	x3	\$ 3.803,77				
<b>TOTAL</b>		<b>25.507,43</b>		<b>48.066,67</b>		<b>25.883,33</b>

Estado de Resultados		
Precio de Venta		135.000,00
Costos de Fabricación		99.457,43
Materias Primas Directas	25.507,43	
Mano de Obra Directa	48.066,67	
Costos Indirectos de Fabricación	<u>25.883,33</u>	
Utilidad Bruta		35.542,57
Gastos de Operación	5%	<u>6.750,00</u>
Utilidad Neta (Estimada)		<u><u>28.792,57</u></u>
<b>Costos Unitario</b>		<u><u>663,05</u></u>

**3.7 Estados financieros, Balance General, Estado de Resultados, Estado de Productos Terminados.**

## ESTADO DE COSTOS DE PRODUCTOS VENDIDOS

DE ENERO A DICIEMBRE DEL 2007

<b>Materias Primas Directas</b>	
Inventario Inicial de Materias Primas	14.000,00
Compras de Materias Primas	86.900,00
Devolución de Materias Primas	2.750,00
<b>Disponible</b>	<b>98.150,00</b>
Inventario Final	11.924,36
<b>Consumo de Materia Prima</b>	<b>86.225,64</b>
<b>Mano de Obra Directa</b>	<b>75.587,40</b>
<b>Costos Indirectos de Fabricación</b>	<b>27.976,60</b>
<b>Costos Total</b>	<b>189.789,64</b>
Inventario Inicial Productos Proceso	19.000,00
<b>Costo Productos Proceso</b>	<b>208.789,64</b>
Inventario Final Productos Proceso	0,00
<b>Costo Productos Terminados</b>	<b>208.789,64</b>
Inventario Inicial Productos Terminados	27.000,00
<b>Costos Productos Disponibles para la Venta</b>	<b>235.789,64</b>
Inventario Final Productos Terminados	49.225,07
<b>Costo Productos Vendidos</b>	<b>186.564,58</b>

## ESTADO DE RESULTADOS

DE ENERO A DICIEMBRE DEL 2007

<b>Ventas Brutas</b>	<b>420.000,00</b>
Devolución en Ventas	12.500,00
<b>Ventas Netas</b>	<b>407.500,00</b>
Costos de Ventas	186.564,58
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>220.935,42</b>
Gastos de Venta	56.506,40
Gastos Administración	56.164,26
<b>Utilidad Operativa</b>	<b>108.264,76</b>
Gastos Financieros	500,00
<b>Utilidad Antes de Participación e Impuestos</b>	<b>107.764,76</b>
Participación e Impuestos	39.064,72
<b>Utilidad Neta</b>	<b>68.700,03</b>

HOJA DE TRABAJO						
Cuentas	Balance de Comprobación		Perdida y Ganacias		Balance General	
	Debe	Haber	Debe	Haber	Debe	Haber
Caja	1.000,00				1.000,00	
Bancos	241.722,00				241.722,00	
Clientes	276.200,00				276.200,00	
Anticipo a Trabajadores	3.500,00				3.500,00	
Deudores Varios	1.000,00				1.000,00	
Inventario de Materia Prima	11.924,36				11.924,36	
Suministros de Fábrica	21.000,00				21.000,00	
Inventario de Productos en Proceso	0,00				0,00	
Inventario de Productos Terminados	49.225,07				49.225,07	
Terreno	100.000,00				100.000,00	
Edificio	80.000,00				80.000,00	
Depreciación Acumulada de Edificio		8.000,00				8.000,00
Maquinaria	32.000,00				32.000,00	
Depreciación Acumulada de Maquinaria		6.000,00				6.000,00
Muebles y Enseres	20.000,00				20.000,00	
Depreciación Acumulada de Muebles y Enseres		4.000,00				4.000,00
Vehículos	10.000,00				10.000,00	
Depreciación Acumulada de Vehículos		4.000,00				4.000,00
Cuentas por Pagar Varios		27.500,00				27.500,00
Documentos por Pagar		94.248,00				94.248,00
Nómina por Pagar		101.583,50				101.583,50
Impuestos por Pagar		18.725,00				18.725,00
Obligaciones Sociales por Pagar		94.448,17				94.448,17
Participación a Trabajadores		20.000,00				20.000,00
Varios Acreedores		17.000,00				17.000,00
Hipoteca por Pagar		50.000,00				50.000,00
Capital Social		200.000,00				200.000,00
Reserva Legal		55.500,00				55.500,00
Impuesto al Valor Agregado		38.802,00				38.802,00
Gastos de Ventas	56.506,40		56.506,40			
Gastos Administrativos	56.164,26		56.164,26			
Gastos Financieros	500,00		500,00			
Ventas		420.000,00		420.000,00		
Costos de Ventas	186.564,58		186.564,58			
Devolución de Ventas	12.500,00		12.500,00			
<b>Suman</b>	<b>1.159.806,67</b>	<b>1.159.806,67</b>	<b>312.235,24</b>	<b>420.000,00</b>		
<b>Utilidad del Ejercicio</b>			<b>107.764,76</b>			<b>107.764,76</b>
<b>TOTAL</b>			<b>420.000,00</b>	<b>420.000,00</b>	<b>847.571,42</b>	<b>847.571,42</b>

<b>BALANCE GENERAL</b>		
<b>AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2007</b>		
<b>Activos</b>		
<b>Activos Corrientes</b>		<b>605.571,42</b>
Caja	1.000,00	
Bancos	241.722,00	
Clientes	276.200,00	
Anticipo a Trabajadores	3.500,00	
Deudores Varios	1.000,00	
Inventario de Materia Prima	11.924,36	
Suministros de Fábrica	21.000,00	
Inventario de Productos en Proceso	0,00	
Inventario de Productos Terminados	49.225,07	
<b>Activos Fijos</b>		<b>220.000,00</b>
Terreno		100.000,00
Edificio	80.000,00	
Depreciación Acumulada de Edificio	8.000,00	72.000,00
Maquinaria	32.000,00	
Depreciación Acumulada de Maquinaria	6.000,00	26.000,00
Muebles y Enseres	20.000,00	
Depreciación Acumulada de Muebles y Enseres	4.000,00	16.000,00
Vehículos	10.000,00	
Depreciación Acumulada de Vehículos	4.000,00	6.000,00
<b>Total Activos</b>		<b>825.571,42</b>
<b>Pasivos</b>		
<b>Pasivos Corrientes</b>		<b>412.306,67</b>
Cuentas por Pagar Varios	27.500,00	
Documentos por Pagar	94.248,00	
Nómina por Pagar	101.583,50	
Impuestos por Pagar	18.725,00	
Impuesto al Valor Agregado	38.802,00	
Obligaciones Sociales por Pagar	94.448,17	
Participación a Trabajadores por Pagar	20.000,00	
Varios Acreedores	17.000,00	
<b>Pasivos Largo Plazo</b>		<b>50.000,00</b>
Hipoteca por Pagar	50.000,00	
<b>Patrimonio</b>		<b>363.264,76</b>
Capital Social	200.000,00	
Reserva Legal	55.500,00	
Utilidad del Ejercicio	107.764,76	
<b>Total Pasivo + Patrimonio</b>		<b>825.571,42</b>

### 3.8 Unidades Defectuosas

Estas unidades no cumplen con los requerimientos y deben reelaborarse con el fin de poder venderlas como unidades buenas o mercaderías defectuosas.

- Contabilización de las unidades defectuosas

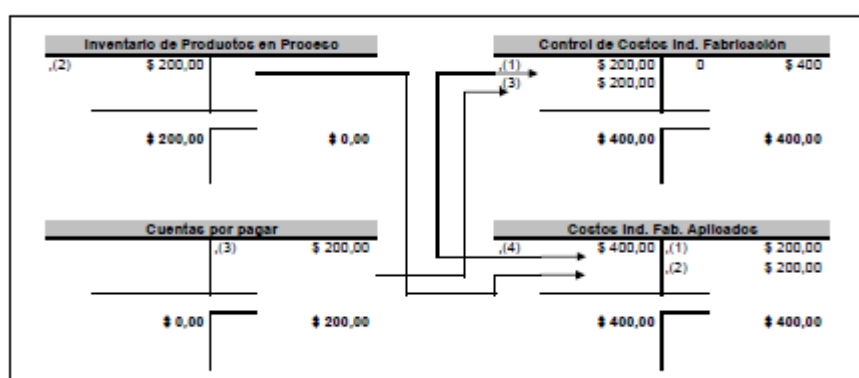
Defectuosas Normales.- Es el nivel de defectos que se generara pese a la utilización de un sistema de fabricación eficiente y se lo considera inevitable.

Los costos de reelaborar las unidades defectuosas comúnmente se contabilizan por medio de dos métodos:

Asignar a todas las órdenes de trabajo.- Se determina una estimación de los costos de deterioro asumidos como normal (C.D.N. menos Valor Residual) y se incluye en la tasas de aplicación de los costos indirectos de fabricación.

Cuando se produce un deterioro normal, el costo total de las unidades dañadas se deduce del inventario de productos en proceso.

<b>Asiento 1                      Unidades defectuosas se hacen de nuevo</b>			
(1)	Control de Costos Indirectos de Fabricación	\$ 200,00	
	Costos Indirectos de Fabricación Aplicados		\$ 200,00
<b>Asiento 2                      Aplicar al Inventario de Productos en Proceso</b>			
(2)	Inventario Productos en Proceso	\$ 200,00	
	Costos Indirectos de Fabricación Aplicados		\$ 200,00
<b>Asiento 3                      Costo de electricidad por rehacer la unidades</b>			
(3)	Control de Costos Indirectos de Fabricación	\$ 200,00	
	Cuentas por pagar		\$ 200,00
<b>Asiento 4                      Asientos de Cierre al final del año</b>			
(4)	Costos Indirectos de Fabricación Aplicados	\$ 400,00	
	Control de Costos Indirectos de Fabricación		\$ 400,00



### Aplicado a una Orden de Trabajo Específica

Asiento 1		Aplicado a una orden de Trabajo Especifica	
(1)	Control de Costos Indirectos de Fabricación	\$ 1.600,00	
	Inventario de Materias Primas		\$ 1.000,00
	Nómina por pagar		\$ 400,00
	Costos Indirectos de Fabricación Aplicados		\$ 200,00

<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Inventario de Materias Primas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: right;">(1)</td> <td style="text-align: right;">\$ 1.000,00</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="border-top: 1px solid black;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">\$ 0,00</td> <td style="text-align: right;">\$ 1.000,00</td> </tr> </tbody> </table>	Inventario de Materias Primas		(1)	\$ 1.000,00			\$ 0,00	\$ 1.000,00	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Control de Costos Ind. Fabricación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: right;">(1)</td> <td style="text-align: right;">\$ 1.600,00</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="border-top: 1px solid black;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">\$ 1.600,00</td> <td style="text-align: right;">\$ 0,00</td> </tr> </tbody> </table>	Control de Costos Ind. Fabricación		(1)	\$ 1.600,00			\$ 1.600,00	\$ 0,00
Inventario de Materias Primas																	
(1)	\$ 1.000,00																
\$ 0,00	\$ 1.000,00																
Control de Costos Ind. Fabricación																	
(1)	\$ 1.600,00																
\$ 1.600,00	\$ 0,00																
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Nómina por pagar</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: right;">(1)</td> <td style="text-align: right;">\$ 400,00</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="border-top: 1px solid black;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">\$ 0,00</td> <td style="text-align: right;">\$ 400,00</td> </tr> </tbody> </table>	Nómina por pagar		(1)	\$ 400,00			\$ 0,00	\$ 400,00	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Costos Ind. Fab. Aplicados</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: right;">(1)</td> <td style="text-align: right;">\$ 200,00</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="border-top: 1px solid black;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">\$ 0,00</td> <td style="text-align: right;">\$ 200,00</td> </tr> </tbody> </table>	Costos Ind. Fab. Aplicados		(1)	\$ 200,00			\$ 0,00	\$ 200,00
Nómina por pagar																	
(1)	\$ 400,00																
\$ 0,00	\$ 400,00																
Costos Ind. Fab. Aplicados																	
(1)	\$ 200,00																
\$ 0,00	\$ 200,00																

Asiento 2		Aplicado a una orden de Trabajo Especifica	
(2)	Inventario de Producto en Proceso	\$ 1.600,00	
	Inventario de Materias Primas		\$ 1.000,00
	Nómina por pagar		\$ 400,00
	Costos Indirectos de Fabricación Aplicados		\$ 200,00

<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Inventario de Materias Primas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: right;">(2)</td> <td style="text-align: right;">\$ 1.000,00</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="border-top: 1px solid black;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">\$ 0,00</td> <td style="text-align: right;">\$ 1.000,00</td> </tr> </tbody> </table>	Inventario de Materias Primas		(2)	\$ 1.000,00			\$ 0,00	\$ 1.000,00	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Inventario de Productos en Proceso</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: right;">(2)</td> <td style="text-align: right;">\$ 1.600,00</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="border-top: 1px solid black;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">\$ 1.600,00</td> <td style="text-align: right;">\$ 0,00</td> </tr> </tbody> </table>	Inventario de Productos en Proceso		(2)	\$ 1.600,00			\$ 1.600,00	\$ 0,00
Inventario de Materias Primas																	
(2)	\$ 1.000,00																
\$ 0,00	\$ 1.000,00																
Inventario de Productos en Proceso																	
(2)	\$ 1.600,00																
\$ 1.600,00	\$ 0,00																
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Nómina por pagar</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: right;">(2)</td> <td style="text-align: right;">\$ 400,00</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="border-top: 1px solid black;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">\$ 0,00</td> <td style="text-align: right;">\$ 400,00</td> </tr> </tbody> </table>	Nómina por pagar		(2)	\$ 400,00			\$ 0,00	\$ 400,00	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Costos Ind. Fab. Aplicados</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: right;">(2)</td> <td style="text-align: right;">\$ 200,00</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="border-top: 1px solid black;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">\$ 0,00</td> <td style="text-align: right;">\$ 200,00</td> </tr> </tbody> </table>	Costos Ind. Fab. Aplicados		(2)	\$ 200,00			\$ 0,00	\$ 200,00
Nómina por pagar																	
(2)	\$ 400,00																
\$ 0,00	\$ 400,00																
Costos Ind. Fab. Aplicados																	
(2)	\$ 200,00																
\$ 0,00	\$ 200,00																

### 3.9 sistema de costos por procesos.

El procedimiento de costos por procesos. Se emplea en aquellas industrias cuya producción es continua o ininterrumpida sucesiva o en serie, las cuales desarrollan su producción por medio de una serie de procesos o etapas sucesivas y concomitantes y en las que las unidades producidas se pueden medir en toneladas, litros, metros, cajas, etc.

Un sistema de costeo por procesos se basa en una acumulación de costos por departamentos y son aplicables en empresas que producen de forma masiva o en un proceso continuo (producción en serie). Cuando en un departamento se elaboran más de un proceso es conveniente dividir en centro de costos.

Por medio de este procedimiento, la producción se considera como una corriente continua de materias primas, sujetas a una transformación parcial en cada proceso y en lo que no es posible precisar el principio y el fin de la manufactura de una unidad determinada.

Características:

- Considerar a la planta como un solo proceso productivo y no hay producción en proceso, ni inicial, ni final.
- Cuando hay varios procesos productivos y no hay producción en proceso.
- Cuando hay un solo proceso productivo y también producción en proceso.
- Cuando son varios procesos y en cada uno hay producción en proceso.
- Cuando habiendo varios procesos, la totalidad de la materia prima es puesta en el primero y en los demás procesos, solo hay costo de conversión.
- Cuando en cada proceso se agrega materia prima.

El rasgo principal de este proceso consiste en agrupar los costos por departamento y en la reducción de los costos departamentales a un costo medio por unidad de producto.

En este procedimiento los costos correspondientes a cada periodo se dividen entre las unidades producidas de ese mismo periodo, para obtener el costo unitario de cada producto.

Para la determinación de los costos industriales se clasifican en dos grupos:

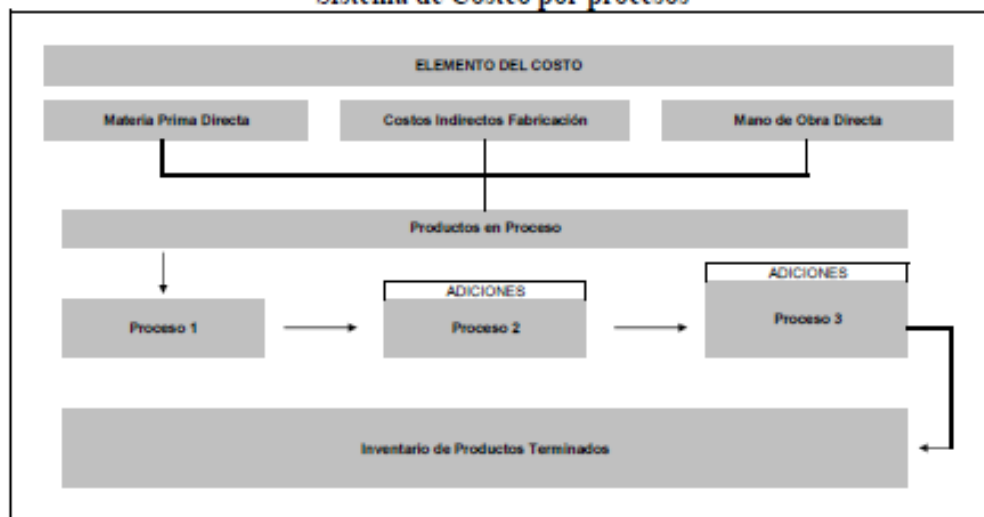
A.- Producción de un solo artículo, con materias primas en el primer proceso únicamente, o bien con materias primas en los siguientes o todos los demás procesos.

B.- Producción de varios artículos, cada uno independiente en cada departamento, con sus propias materias primas o bien que la producción se desarrolló hasta cierta fase, hasta que sea distribuida a otros procesos para producir otros artículos.

La clasificación del costo que se basa en la relación con el producto cambiará a medida que varía el producto y/o servicio. Por ejemplo, la madera aserrada es un costo de material directo cuando se usa en la manufactura de muebles de madera. Sin embargo, la madera aserrada es un costo de material indirecto cuando se emplea en embalajes para el embarque de equipos. El personal de mantenimiento (portero, vigilante) de una planta manufacturera es un costo de mano de obra indirecta, su función no está directamente relacionada con la producción.

No obstante, en una compañía que suministra servicio de mantenimiento a otras personas, el personal de mantenimiento se considera un costo de mano de obra directa. Independientemente del sistema de costos que elija la empresa siempre se obtendrá merma de la materia prima y del producto terminado, es por ello que se recomienda ser muy cuidadoso para el registro contable de este concepto para la determinación de la utilidad o pérdida del ejercicio.

**Esquema 5-1**  
**Sistema de Costeo por procesos**



### 3.10. Materias Primas Agregadas Únicamente al Primer Proceso

En el siguiente ejemplo, se procede a aplicar un sistema de costos por procesos, se plantea la fabricación de un producto, para este fin es necesario la competencia de dos



departamentos de procesamiento, en el primer departamento se agrega los tres componentes del costos (materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación) y en el segundo departamento únicamente los costos de conversión (mano de obra y costos indirectos de fabricación).

- **Informes de Producción u Hoja de Costos**

El informe del costo de producción u hoja de costos (Ordenes de Trabajo) es un análisis de la actividad del departamento o centro de costo para el periodo, se agregan todos los costos imputables a un departamento o centro de costos.

Además de los costos totales y unitarios cada elemento del costo se costea por separado, sea en el informe o en un plan de apoyo, el nivel de detalle depende de las necesidades de planeación y de control de la gerencia, el informe del costo de producción es la fuente para resumir los asientos en el libro diario para el periodo.

El informe para cada departamento puede prepararse siguiendo un enfoque de cuatro pasos, los pasos no son otra cosa que cuatro planes a acción bien definidos y los cuales constituyen en su conjunto el informe del costo de producción u hoja de costos.

**Plan de Cantidad.-** También llamado informe de unidades, se contabiliza el flujo físico de unidades.

**Producción Equivalente.-** Es el cálculo de las unidades tanto en proceso como terminadas expresadas en términos de equivalencia.

**Costos por Contabilizar.-** También llamada informe de costos, es la acumulación de los costos totales y por unidad equivalente.

**Costos Contabilizados.-** Asignar los costos acumulados a las unidades transferidas o terminadas y los costos de los inventarios de productos en proceso. Para facilitar el entendimiento se presentan los siguientes datos, de una empresa industrial:

	Departamento 1	Departamento 2
Unidades Iniciaron el Proceso	40.000,00	
<b>Transferencias</b>		
Recibidas del Departamento 1		30.000,00
Transferidas al Departamento 2	30.000,00	
Transferidas al Inventario de Artículos Terminados		25.000,00
<b>Unidades Finales en Proceso</b>		
Departamento 1	10.000,00	
Materia Prima Directa	100%	
Mano de Obra Directa	50%	
Costos Indirectos de Fabricación	50%	
Departamento 2		5.000,00
Materia Prima Directa	100%	
Mano de Obra Directa	40%	
Costos Indirectos de Fabricación	40%	
<b>Costos</b>		
Materia Prima Directa	60.000,00	0,00
Mano de Obra Directa	28.000,00	48.600,00
Costos Indirectos de Fabricación Aplicados	43.750,00	24.300,00

Los costos incurridos en el primer departamento se detallan a continuación.

Unidades Iniciaron 40.000,00	Terminadas 30.000,00			Proceso 10.000,00			Costo Total
	%	Cu		%	Cu		
M.P.D.	100%	1,50	45.000,00	100%	1,50	15.000,00	60.000,00
M.O.D.	100%	0,80	24.000,00	50%	0,80	4.000,00	28.000,00
C.I.F.	100%	1,25	37.500,00	50%	1,25	6.250,00	43.750,00
			<u>106.500,00</u>			<u>25.250,00</u>	<u>131.750,00</u>

Detalle de los costos incurridos en el segundo departamento.

Unidades Iniciaron 30.000,00	Terminadas 26.000,00			Proceso 6.000,00			Costo Total
	%	Cu		%	Cu		
M.P.D.	100%	0,00	0,00	100%	0,00	0,00	0,00
M.O.D.	100%	1,80	45.000,00	40%	1,80	3.600,00	48.600,00
C.I.F.	100%	0,90	22.500,00	40%	0,90	1.800,00	24.300,00
			<u>67.500,00</u>			<u>5.400,00</u>	<u>72.900,00</u>

### Departamento I

**Plan de Cantidad.-** Esta empresa no presenta productos o inventarios iniciales de productos en proceso, comienza la producción con 40.000 unidades, después del terminado el proceso se han fabricado 30.000 unidades (100% de los elementos del costo) y 10.000 unidades de productos en proceso (100% la materia prima y los costos de

conversión M.O.D. y C.I.F. en un 50%). En este plan se contabilizan las unidades empleadas y los niveles de procesamiento en que se encuentran cada una de ellas. Como puede apreciarse se fabrica un solo producto. Ver formato No. 5 – I.

**Formato No. 5 – 1  
Hoja de Costos por Procesos**

		Departamento 1	
<b>PLAN DE CANTIDAD</b>			
Unidades por Contabilizar			
Unidades que Iniciaron			<u>40.000,00</u>
Unidades Contabilizadas			
Unidades Transferidas al Sigüente Proceso	30.000,00		
Unidades Finales en Proceso	<u>10.000,00</u>		<u>40.000,00</u>
<b>PRODUCCIÓN EQUIVALENTE</b>			
	Materias Primas Directas	Costos de Conversión	
Unidades Terminadas y Transferidas al Departamento 2	30.000,00	30.000,00	
Unidades Finales en Proceso			
10.000,00 x 100% Terminadas	10.000,00		
10.000,00 x 50% Terminadas			
Total Unidades Equivalentes	<u>40.000,00</u>	<u>35.000,00</u>	
<b>COSTOS POR CONTABILIZAR</b>			
	Costos Totales	+ Producción Equivalente	= Costo Unitario Equivalente
Costos Agregados por Departamento			
Materia Prima Directa	60.000,00	40.000,00	1,50
Mano de Obra Directa	28.000,00	35.000,00	0,80
Costos Indirectos de Fabricación	43.750,00	35.000,00	1,25
Costo Total por Contabilizar	<u>131.750,00</u>		<u>3,55</u>
<b>COSTOS CONTABILIZADOS</b>			
Transferidos al Sigüente Departamento (Unidades Terminadas * Costo Unitario Equivalente)			108.500,00
Inventario Final de Productos en Proceso			<u>25.250,00</u>
Materias Primas Directas		15.000,00	
Mano de Obra Directa		4.000,00	
Costos Indirectos de Fabricación		<u>6.250,00</u>	
Total Costo Por Contabilizar			<u>131.750,00</u>

## Departamento 2

**Plan de Cantidad.-** Fueron transferidas del primer proceso o departamento, las 30.000 unidades terminadas al departamento 2, en este segundo proceso se comienza la producción de las 30.000 unidades transferidas, pero se lograron fabricar únicamente 25.000 unidades, después de haberse terminado el segundo proceso productivo (100% de los elementos del costo) mientras que se generaron 5.000 unidades de productos en proceso aplicando 100% la materia prima y los costos de conversión (M.O.D. y C.I.F.) un 40%.

**Producción Equivalente.-** Las unidades terminadas suman 25.000 unidades, en este proceso la expresión “Terminadas”, es equivalente, debido a que es el último proceso, las 25.000 unidades recibieron el 100% de los tres elementos del costo por consiguiente, las 25.000 son producto terminado de la empresa. Como ya se menciona anteriormente en proceso están las 5.000 unidades restantes, las cuales forman parte de los productos en proceso del segundo departamento. En otras palabras las 5.000 unidades a medio

terminar equivalen a 2.000 (5.000 \* 0.40) unidades terminadas, en cuanto a los costos de conversión. Por consiguiente la unidades equivalentes para el costo de conversión es de 27.000 unidades (25.000 unidades terminadas más 2.000 unidades equivalentes).

**Formato No. 5 – 2**  
**Hoja de Costos por Procesos – Departamento 2**

PLAN DE CANTIDAD		Departamento 2	
<b>Unidades por Contabilizar</b>			
Unidades que Iniciaron		<u>30.000,00</u>	
<b>Unidades Contabilizadas</b>			
Unidades Transferidas al Inventario de Productos Terminados	25.000,00		
Unidades Finales en Proceso	<u>5.000,00</u>	<u>30.000,00</u>	
<b>PRODUCCIÓN EQUIVALENTE</b>			
		Costo de Conversión	
Unidades Terminadas y Transferidas al Inventario de Productos Terminados		25.000,00	
Unidades Finales en Proceso			
5.000,00 x 40% Terminadas		<u>2.000,00</u>	
<b>Total Unidades Equivalentes</b>		<u>27.000,00</u>	
<b>COSTOS POR CONTABILIZAR</b>			
	Costos Totales	+ Producción Equivalente	= Costo Unitario Equivalente
Costo del Departamento Anterior			
Costos Transferidos del Departamento Anterior	<u>105.500,00</u>	30.000,00	<u>3,52</u>
<b>Costos Agregados por Departamento</b>			
Mano de Obra Directa	48.600,00	27.000,00	1,80
Costos Indirectos de Fabricación	<u>24.300,00</u>	27.000,00	0,00
<b>Costos Totales Agregados</b>	<u>72.900,00</u>		<u>2,70</u>
<b>Costo Total por Contabilizar</b>	<u>178.400,00</u>		<u>6,22</u>
<b>COSTOS CONTABILIZADOS</b>			
Transferidos al Inventario de Productos Terminados (Unidades Terminadas * Costo Unitario Equivalente)			156.250,00
Inventario Final de Productos en Proceso			<u>23.150,00</u>
Costos del Departamento Anterior		17.750,00	
Mano de Obra Directa		3.800,00	
Costos Indirectos de Fabricación		<u>1.600,00</u>	
<b>Total Costo Por Contabilizar</b>			<u>178.400,00</u>

### 3.1.1 Materias Primas Agregadas en Todos los Procesos

La adición de las materias primas genera algunos efectos, tales, como aumentar el costo unitario del producto o aumentar el número de unidades que los administradores deberán contabilizar.

I. Si se introduce materias primas en el siguiente proceso, después del primero pero no incrementa el número de unidades de producto. Cuando se fabrican las medias de nylon se pueden incrementar varias materias primas al proceso en diferentes departamentos, pero no necesariamente se incrementan las unidades a fabricarse.

La fabricación de carros es un ejemplo más claro, ya que se ensamblan las piezas en cada uno de los procesos en línea, el agregar un volante, el motor, las llantas, etc., incrementa los costos más no las unidades.

2. Si se introduce materias primas en el siguiente proceso, después del primero, generan incrementos en el número de unidades del producto.

El logar ciertos tipos de productos químicos, generan ingresos en cada uno de los departamentos que hacen crecer las unidades terminadas.

En el siguiente ejemplo, Si se introduce materias primas en el siguiente procesamiento después del primero pero no se incrementa el número de unidades de producto. Se plantea un producto con dos departamentos de procesamiento, en ambos departamentos se agregan los tres elementos del costo.

Como se puede dar cuenta, son los mismos datos del ejercicio anterior, únicamente cambia o se agrega las 10.000 unidades adicionales de materias primas y sus respectivos costos (√). Observe sin embargo que las unidades no son parte del la hoja de costo, ya que no generan incremento de unidades, solo se incrementa el costo.

	Departamento 1	Departamento 2
<b>Unidades</b>		
Iniciaron el Proceso	40.000,00	
<b>Transferencias</b>		
Recibidas del Departamento 1		30.000,00
Transferidas al Departamento 2	30.000,00	
Transferidas al Inventario de Artículos Terminados		25.000,00
Unidades Agregadas a la Producción		0,00 √
<b>Unidades Finales en Proceso</b>		
Departamento 1	10.000,00	
Materia Prima Directa	100%	
Mano de Obra Directa	50%	
Costos Indirectos de Fabricación	50%	
Departamento 2		5.000,00
Materia Prima Directa	100%	
Mano de Obra Directa	40%	
Costos Indirectos de Fabricación	40%	
<b>Costos</b>		
Materia Prima Directa	60.000,00	90.000,00 √
Mano de Obra Directa	28.000,00	48.600,00
Costos Indirectos de Fabricación Aplicados	43.750,00	24.300,00

El costo de las 10.000 unidades agregadas al proceso que no incrementan unidades de producto a fabricarse tiene un costo de 90.000 dólares.

Se presenta un detalle de los costos unitarios de cada uno de los elementos del costo, 75.000 dólares de las nuevas unidades fueron agregados al procesamiento de las 25.000 unidades y 15.000 a las unidades retenidas en el inventario de productos en proceso.

Unidades		Costos					
Iniciaron			Terminadas			Proceso	Costo Total
30.000,00	%	Cu	25.000,00	%	Cu	5.000,00	
M.P.D.	100%	3,00	75.000,00	100%	3,00	15.000,00	90.000,00
M.O.D.	100%	1,80	45.000,00	40%	1,80	3.600,00	48.600,00
C.I.F.	100%	0,90	22.500,00	40%	0,90	1.800,00	24.300,00
			<u>142.500,00</u>			<u>20.400,00</u>	<u>162.900,00</u>

Los costos unitarios de la materia prima es de 3.00 dólares en el primer proceso, mientras que la mano de obra para cada unidad de producto, se estableció en 1.80 y los costos indirectos de fabricación por unidad son 0.90 centavos de dólar.

### 3.12 Casos prácticos

#### Ejercicio 5 – 1.

Toda empresa en marcha mantiene inventarios inicial y utilizan algún sistema de valoración, en este primera parte utilizaremos es sistema de valoración de inventario promedio ponderado. Si se introduce materias primas en el siguiente procesamiento después del primero y generan incrementos en el número de unidades del producto.

Los datos se presentan a continuación:

	Departamento 1	Departamento 2
<b>Unidades Iniciales</b>		
<b>Departamento 1</b>	5.000,00 ✓	
Materias Primas	100%	
Mano de Obra	60%	
Costos Indirectos Fabricación	60%	
<b>Departamento 2</b>		10.000,00 ✓
Materias Primas	100%	
Mano de Obra	50%	
Costos Indirectos Fabricación	50%	
<b>Transferencias</b>		
Iniciaron el Proceso	35.000,00	
Transferidas al Departamento 2	30.000,00	30.000,00
Unidades Agregadas a la Producción		5.000,00 ✓
Transferidas al Inventario de Productos Terminados		40.000,00
<b>Grado de Terminación de las Unidades</b>		
<b>Departamento 1</b>	10.000,00	
Materias Primas	100%	
Mano de Obra	70%	
Costos Indirectos Fabricación	70%	
<b>Departamento 2</b>		5.000,00
Materias Primas	100%	
Mano de Obra	40%	
Costos Indirectos Fabricación	40%	
<b>Costos del Inventario Inicial</b>		
Costos Unidades Agregadas		60.000,00 ✓
<b>Inventario Inicial de Producto en Proceso</b>		
Materia Prima Directa	25.000,00	18.000,00
Mano de Obra Directa	7.500,00	12.000,00
Costos Indirectos de Fabricación Aplicados	18.000,00	6.000,00
<b>Total</b>	<u>50.500,00</u> ✓	<u>36.000,00</u> ✓
<b>Costos Agregados</b>		
Materia Prima Directa	240.000,00	90.000,00
Mano de Obra Directa	92.500,00	84.000,00
Costos Indirectos de Fabricación Aplicados	222.000,00	42.000,00
<b>Total</b>	<u>554.500,00</u>	<u>216.000,00</u>

Esta empresa fábrica un solo producto, mantiene inventarios iniciales en ambos departamentos de producción a cierto grado de terminación. Con la información anterior se procede a calcular en base a los cuatro pasos anteriormente expresados.

Existen dos materias primas, las mismas que tienen diferentes costos unitarios, la primera x1 es utilizada en el primer proceso y la materia x2 es utilizada en el segundo proceso. Con un costo unitario de 5 y 1.80 dólares respectivamente para el inventario inicial de productos en proceso.

Unidades Iniciaron	Costo					
	Departamento 1			Departamento 2		
	%	Cu	5.000,00	%	Cu	10.000,00
M.P.D.	100%	5,00	25.000,00	100%	1,80	18.000,00
M.O.D.	60%	2,50	7.500,00	60%	2,00	12.000,00
C.I.F.	60%	6,00	18.000,00	60%	1,00	6.000,00
			<u>50.500,00</u>			<u>36.000,00</u>

En el primer proceso de efectuó la transformación de los tres elementos del costo en producto terminado, utilizando 240.000 dólares en materia prima directa x1, 92.500 dólares en mano de obra directa y 222.000 dólares de costos indirectos de fabricación, en donde se incluye servicios básicos, depreciaciones, arriendo, seguros, suministros entre otros.

Unidades Iniciaron 40.000,00	Costos						
	%	Cu	Terminadas 30.000,00	%	Cu	Proceso 10.000,00	Costo Total
M.P.D.	100%	6,00	180.000,00	100%	6,00	60.000,00	240.000,00
M.O.D.	100%	2,50	75.000,00	70%	2,50	17.500,00	92.500,00
C.I.F.	100%	6,00	180.000,00	70%	6,00	42.000,00	222.000,00
			<u>435.000,00</u>			<u>119.500,00</u>	<u>554.500,00</u>

En el segundo proceso se utiliza la materia prima x2 y se agrega los costos de la materia prima ingresada como componente adicional.

Unidades Iniciaron 45.000,00	Costos						
	%	Cu	Terminadas 40.000,00	%	Cu	Proceso 5.000,00	Costo Total
M.P.D.	100%	2,00	80.000,00	100%	2,00	10.000,00	90.000,00
M.O.D.	100%	2,00	80.000,00	40%	2,00	4.000,00	84.000,00
C.I.F.	100%	1,00	40.000,00	40%	1,00	2.000,00	42.000,00
			<u>200.000,00</u>			<u>16.000,00</u>	<u>216.000,00</u>

### Solución Ejercicio 5 – I.

#### Departamento I

**Plan de Cantidad.-** Como se puede observar en el informe, existe un inventario inicial de 5.000 unidades y se ingresan o inician en el proceso 35.000. De estas unidades se



terminan 30.000 y quedan en proceso 10.000 unidades terminadas en un 70% los costos de conversión.

PROMEDIO PONDERADO		DEPARTAMENTO 1		
<b>PLAN DE CANTIDAD</b>				
Unidades por Contabilizar				
Unidades que Iniciaron		5.000,00		
Unidades Comenzadas en el Proceso		35.000,00		<u>40.000,00</u>
Unidades Contabilizadas				
Unidades Transferidas al Siguiete Proceso		30.000,00		
Unidades Finales en Proceso		10.000,00		<u>40.000,00</u>
<b>PRODUCCIÓN EQUIVALENTE</b>				
<b>ELEMENTOS DEL COSTO</b>				
	<b>MATERIAS PRIMAS DIRECTAS</b>	<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>	<b>COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN</b>	
Unidades Terminadas y Transferidas al Departamento 2	30.000,00	30.000,00	30.000,00	
Unidades Finales en Proceso				
10.000,00 x 100% MPD	10.000,00			
10.000,00 x 70% MOD		7.000,00		
10.000,00 x 70% CF			7.000,00	
<b>Total Unidades Equivalentes</b>	<u>40.000,00</u>	<u>37.000,00</u>	<u>37.000,00</u>	
<b>COSTOS POR CONTABILIZAR</b>				
		<b>COSTOS TOTALES</b>	<b>PRODUCCIÓN EQUIVALENTE</b>	<b>COSTO UNITARIO EQUIVALENTE</b>
<b>Costos Agregados por Departamento</b>				
<b>Materia Prima Directa</b>				
Inventario Inicial de Productos en Proceso	25.000,00			
Agregados Durante el Periodo	240.000,00			
<b>Total</b>	<u>265.000,00</u>	265.000,00	40.000,00	6,63
<b>Mano de Obra Directa</b>				
Inventario Inicial de Productos en Proceso	7.500,00			
Agregados Durante el Periodo	92.500,00			
<b>Total</b>	<u>100.000,00</u>	100.000,00	37.000,00	2,70
<b>Costos Indirectos de Fabricación</b>				
Inventario Inicial de Productos en Proceso	18.000,00			
Agregados Durante el Periodo	222.000,00			
<b>Total</b>	<u>240.000,00</u>	240.000,00	37.000,00	6,49
<b>Costo Total por Contabilizar</b>	<u>805.000,00</u>	<u>805.000,00</u>		<u>15,81</u>
<b>COSTOS CONTABILIZADOS</b>				
Transferidos al Siguiete Departamento				474.425,88
<b>Costos Total Transferido</b>				<u>474.425,88</u>
<b>Inventario Final de Productos en Proceso</b>				
Costo del Departamento Anterior				
Materias Primas Directas	10.000,00 x	100% x	6,63 =	66.250,00
Mano de Obra Directa	10.000,00 x	70% x	2,70 =	18.918,92
Costos Indirectos de Fabricación	10.000,00 x	70% x	6,49 =	45.405,41
				<u>130.574,32</u>
<b>Total Costo Por Contabilizar</b>				<u>805.000,00</u>

**Producción Equivalente y Costos por Contabilizar.**- Las unidades en proceso son expresadas en unidades terminadas, para facilitar el cálculo de los costos de producción equivalente y costo unitario equivalente. Más adelante se presentan los cálculos de los dos pasos siguientes, producción equivalente y costos totales por contabilizar más los costos unitarios equivalente. En este segundo punto se divide los costos por cada elemento del costo para cada una de las unidades equivalentes o producción equivalente. Como se puede observar se suma los inventarios iniciales de materia prima y los costos adicionales propios del proceso de la materia prima utilizados en el primer departamento, para luego

dividirlos para la producción equivalente, para poder establecer el costo promedio, característica del sistema de valoración de inventario por el costo promedio ponderado.

Para determinar las unidades y el costo unitario equivalente también se puede hacer uso de las siguientes metodologías.

Analizaremos la mano de obra, las unidades transferidas son 30.000 más 7.000 (10.000 inventario final de productos en proceso primer departamento \* en un 70% de procesamiento), esto nos da como resultado 37.000 unidades equivalentes.

Los costos incurridos en el departamento son 100.000 dólares los mismos que son divididos para las unidades equivalentes de 37.000, el costo unitario equivalentes es por consiguiente 2.70 dólares.

<b>Departamento 1</b>	<b>Transferido</b>	<b>Inventario Final</b>	<b>Resultado</b>
Unidades Equivalentes, Materia Prima	30.000,00 +	10.000,00 =	
	30.000,00 +	10.000,00 =	<u>40.000,00</u>
	<b>Inventario Inicial</b>	<b>Costos Actuales</b>	
	25.000,00 +	240.000,00 =	<u>265.000,00</u>
	<b>Total</b>	<b>Unidades Equiv,</b>	
Costo Unitario Equivalente, Materia Prima	265.000,00 +	40.000,00 =	<u>6,63</u>
<hr/>			
<b>Departamento 1</b>	<b>Transferido</b>	<b>Inventario Final</b>	<b>Resultado</b>
Unidades Equivalentes, Mano de Obra	30.000,00 +	10.000,00 =	
	30.000,00 +	7.000,00 =	<u>37.000,00</u>
	<b>Inventario Inicial</b>	<b>Costos Actuales</b>	
	7.500,00 +	92.500,00 =	<u>100.000,00</u>
	<b>Total</b>	<b>Unidades Equiv,</b>	
Costo Unitario Equivalente, Mano de Obra	100.000,00 +	37.000,00 =	<u>2,70</u>
<hr/>			
<b>Departamento 1</b>	<b>Transferido</b>	<b>Inventario Final</b>	<b>Resultado</b>
Unidades Equivalentes, Costos Indirectos de Fabricación	30.000,00 +	10.000,00 =	
	30.000,00 +	7.000,00 =	<u>37.000,00</u>
	<b>Inventario Inicial</b>	<b>Costos Actuales</b>	
	18.000,00 +	222.000,00 =	<u>240.000,00</u>
	<b>Total</b>	<b>Unidades Equiv,</b>	
Costo Unitario Equivalente, Costos Indirectos de Fabricación	240.000,00 +	37.000,00 =	<u>6,48</u>

**Costos Contabilizados.-** Recuerde que este sistema se establece inventarios de productos en proceso para cada uno de los procesos o departamentos. El primer asiento refleja la transferencia de los elementos del costo utilizados en el primer departamento al

inventario de productos en proceso. La materia prima es 265.000 dólares (45.000 dólares del inventario inicial y 240.000 de los costos incurridos en el presente periodo.

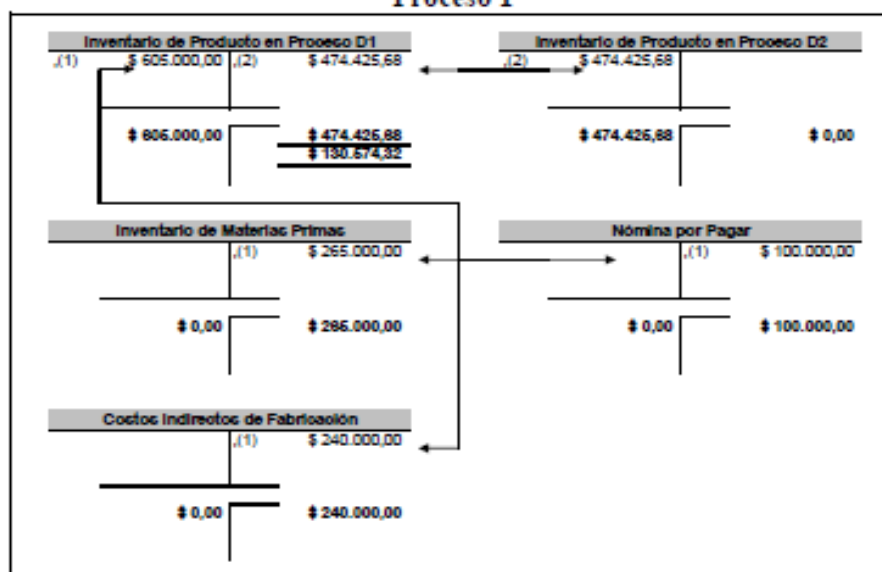
Es el mismo procedimiento para cada uno de los elementos del costo restante.

Asiento 1			
(1)	Inventario de Productos en Proceso, Departamento 1	\$ 605.000,00	
	Inventario de Materias Primas		\$ 265.000,00
	Nómina por Pagar		\$ 100.000,00
	Costos Indirectos de Fabricación		\$ 240.000,00
	Costos Agregados por el Departamento 1		

En el asiento dos, se registra la transferencia de los costo de productos terminados en el primer departamento (materia prima del segundo proceso) al segundo departamento.

Asiento 2			
(2)	Inventario de Productos en Proceso, Departamento 2	\$ 474.425,68	
	Inventario de Productos en Proceso, Departamento 1		\$ 474.425,68
	Para Contabilizar los costos de los Artículos Terminados y Transferidos al departamento 2		

### Flujo de Contabilización No. 5 - 5 Proceso 1



### 3.13 Casos prácticos

#### Departamento 2

	Departamento 1	Departamento 2
<b>Unidades Iniciales</b>		
<b>Departamento 1</b>	5.000,00 ✓	
Materias Primas	100%	
Mano de Obra	60%	
Costos Indirectos Fabricación	60%	
<b>Departamento 2</b>		10.000,00 ✓
Materias Primas	100%	
Mano de Obra	50%	
Costos Indirectos Fabricación	50%	
<b>Transferencias</b>		
Iniciaron el Proceso	35.000,00	
Transferidas al Departamento 2	30.000,00	30.000,00
Unidades Agregadas a la Producción		5.000,00 ✓
Transferidas al Inventario de Productos Terminados		40.000,00
<b>Grado de Terminación de las Unidades</b>		
<b>Departamento 1</b>	10.000,00	
Materias Primas	100%	
Mano de Obra	70%	
Costos Indirectos Fabricación	70%	
<b>Departamento 2</b>		5.000,00
Materias Primas	100%	
Mano de Obra	40%	
Costos Indirectos Fabricación	40%	
<b>Costos del Inventario Inicial</b>		
Costos Unidades Agregadas		60.000,00 ✓
<b>Inventario Inicial de Producto en Proceso</b>		
Materia Prima Directa	25.000,00	18.000,00
Mano de Obra Directa	7.500,00	12.000,00
Costos Indirectos de Fabricación Aplicados	18.000,00	6.000,00
<b>Total</b>	<u>50.500,00</u> ✓	<u>96.000,00</u> ✓
<b>Costos Agregados</b>		
Materia Prima Directa	240.000,00	90.000,00
Mano de Obra Directa	92.500,00	84.000,00
Costos Indirectos de Fabricación Aplicados	222.000,00	42.000,00
<b>Total</b>	<u>554.500,00</u>	<u>216.000,00</u>

**Plan de Cantidad.-** En este segundo proceso se adicionan unidades tanto transferidas del departamento anterior como unidades adicionales, usted podrá observar que existen unidades de inventario inicial en cada uno de los procesos.

**Producción Equivalente y Costos por Contabilizar.-** El cálculo es similar al proceso anterior, sin embargo, se adiciona los costos del departamento anterior más los elementos del costo aplicados en este departamento para el cálculo de las unidades equivalentes.

También se establece las unidades equivalentes de los costos del departamento anterior, como se puede apreciar en la hoja de costo, el costo total de 534.425 dólares es dividido para 45.000 unidades equivalentes del costo del departamento anterior.

PROMEDIO PONDERADO		DEPARTAMENTO 2				
<b>PLAN DE CANTIDAD</b>						
Unidades por Contabilizar						
Unidades que Iniciaron		10.000,00				
Unidades Agregadas		5.000,00				
Unidades Recibidas del Departamento Anterior		30.000,00			<b>45.000,00</b>	
Unidades Contabilizadas						
Unidades Transferidas al Siguiete Proceso		40.000,00				
Unidades Finales en Proceso		5.000,00			<b>45.000,00</b>	
<b>PRODUCCIÓN EQUIVALENTE</b>						
<b>ELEMENTOS DEL COSTO</b>						
		<b>COSTOS DEL DEPARTAMENTO ANTERIOR</b>	<b>MATERIAS PRIMAS DIRECTAS</b>	<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>	<b>COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN</b>	
Unidades Terminadas y Transferidas al Departamento 2		40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	
Unidades Finales en Proceso						
5.000,00 x 100% C.Inv.		5.000,00	5.000,00			
5.000,00 x 40% MOO				2.000,00		
5.000,00 x 40% CIF					2.000,00	
Total Unidades Equivalentes		<b>45.000,00</b>	<b>45.000,00</b>	<b>42.000,00</b>	<b>42.000,00</b>	
<b>COSTOS POR CONTABILIZAR</b>						
				<b>COSTOS TOTALES</b>	<b>PRODUCCIÓN EQUIVALENTE</b>	<b>COSTO UNITARIO EQUIVALENTE</b>
Costos del Departamento Anterior						
Inventario Inicial de Productos en Proceso	Unidades	Costos				
Transferidos del Departamento Anterior Durante el Periodo	10.000,00	60.000,00				
Unidades Agregadas a la Producción	30.000,00	474.425,60				
	5.000,00					
Unidades Ajustadas a la Producción	<b>45.000,00</b>	<b>534.425,60</b>	<b>534.425,60</b>	<b>45.000,00</b>	<b>11,80</b>	
Costos Agregados por Departamento						
<b>Materia Prima Directa</b>						
Inventario Inicial de Productos en Proceso		10.000,00				
Agregados Durante el Periodo		90.000,00				
Total		<b>100.000,00</b>	<b>100.000,00</b>	<b>45.000,00</b>	<b>2,40</b>	
<b>Mano de Obra Directa</b>						
Inventario Inicial de Productos en Proceso		12.000,00				
Agregados Durante el Periodo		94.000,00				
Total		<b>96.000,00</b>	<b>96.000,00</b>	<b>42.000,00</b>	<b>2,29</b>	
<b>Costos Indirectos de Fabricación</b>						
Inventario Inicial de Productos en Proceso		6.000,00				
Agregados Durante el Periodo		42.000,00				
Total		<b>48.000,00</b>	<b>48.000,00</b>	<b>42.000,00</b>	<b>1,14</b>	
Costo Total por Contabilizar		<b>706.425,60</b>	<b>706.425,60</b>		<b>17,70</b>	
<b>COSTOS CONTABILIZADOS</b>						
Transferidos al Inventario de Productos Terminados					<b>706.187,90</b>	
Costos Total Transferido					<b>706.187,90</b>	
Inventario Final de Productos en Proceso						
Costo del Departamento Anterior	5.000,00 x	100% x	11,80 *		59.300,00	
Materias Primas Directas	5.000,00 x	100% x	2,40 *		12.000,00	
Mano de Obra Directa	5.000,00 x	40% x	2,29 *		4.571,43	
Costos Indirectos de Fabricación	5.000,00 x	40% x	1,14 *		2.285,71	
					<b>78.257,14</b>	
Total Costo Por Contabilizar					<b>706.425,60</b>	

**Costos Contabilizados.-** Se contabilizan y transfieren los costos al inventario de artículos terminados y los inventarios de productos en proceso para el segundo departamento.

El asiento 3, es utilizado para registrar los costos incurridos y agregados al segundo departamento.

Asiento 3			
(3)	Inventario de Productos en Proceso, Departamento 2	\$ 312.000,00	
	Inventario de Materias Primas		\$ 168.000,00
	Nómina por Pagar		\$ 96.000,00
	Costos Indirectos de Fabricación Aplicados		\$ 48.000,00
	Costos Agregados por el Departamento 2		

Asiento 4, se registra en el inventario de productos terminados, la transferencia de 708.187 dólares de los inventarios de productos en proceso del segundo departamento.

Asiento 4			
(4)	Inventario de Artículos Terminados	\$ 708.187,90	
	Inventario de Productos en Proceso, Departamento 2		\$ 708.187,90
	Para Contabilizar los costos de los Artículos Terminados		

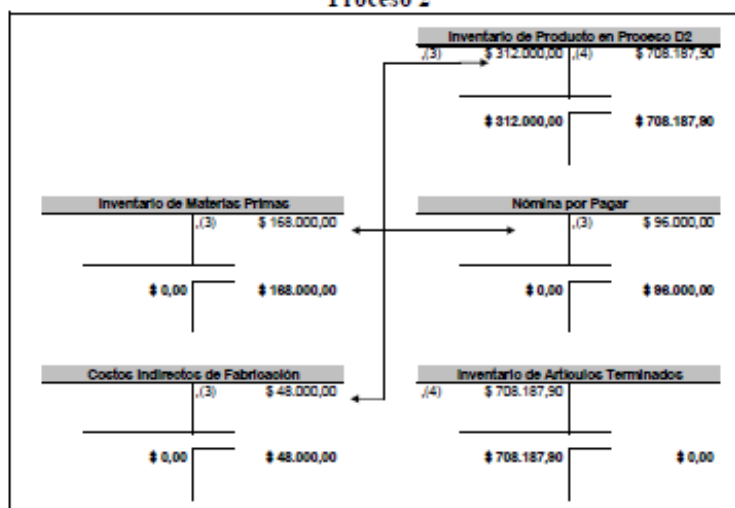
Analizaremos en este caso los costos del departamento anterior, las unidades transferidas son 40.000 más 5.000 (5.000 inventario final de productos en proceso \*100%), esto nos da como resultado 45.000 unidades equivalentes.

Los costos incurridos en el departamento son 534.425 dólares los mismos que son divididos para las unidades equivalentes de 45.000, el costo unitario equivalentes es por consiguiente 11.88 dólares.

Como se puede dar cuenta existe más de una forma de obtener un resultado.

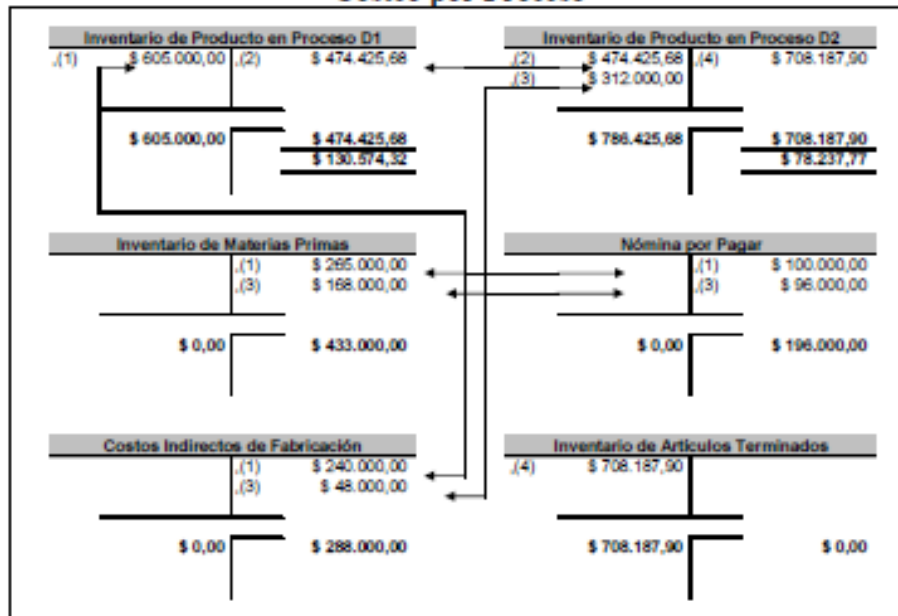
<b>Departamento 2</b>	<b>Transferido</b>	<b>Inventario Final</b>	<b>Resultado</b>
Unidades Equivalentes, Costos del Departamento Anterior	40.000,00 +	5.000,00 =	
	40.000,00 +	5.000,00 =	<u>45.000,00</u>
	<b>Inv. Inicial</b>	<b>Costos Actuales</b>	
	50.000,00 +	474.425,68 =	<u>634.425,68</u>
	<b>Total</b>	<b>Unidades Equiv.</b>	
Costo Unitario Equivalente, Costos del Departamento Anterior	534.425,68 +	45.000,00 =	<u>11,88</u>
<hr/>			
<b>Departamento 2</b>	<b>Transferido</b>	<b>Inventario Final</b>	<b>Resultado</b>
Unidades Equivalentes, Materia Prima	40.000,00 +	5.000,00 =	
	40.000,00 +	5.000,00 =	<u>45.000,00</u>
	<b>Inv. Inicial</b>	<b>Costos Actuales</b>	
	18.000,00 +	90.000,00 =	<u>108.000,00</u>
	<b>Total</b>	<b>Unidades Equiv.</b>	
Costo Unitario Equivalente, Materia Prima	108.000,00 +	45.000,00 =	<u>2,40</u>
<hr/>			
<b>Departamento 2</b>	<b>Transferido</b>	<b>Inventario Final</b>	<b>Resultado</b>
Unidades Equivalentes, Mano de Obra	40.000,00 +	5.000,00 =	
	40.000,00 +	2.000,00 =	<u>42.000,00</u>
	<b>Inv. Inicial</b>	<b>Costos Actuales</b>	
	12.000,00 +	84.000,00 =	<u>96.000,00</u>
	<b>Total</b>	<b>Unidades Equiv.</b>	
Costo Unitario Equivalente, Mano de Obra	96.000,00 +	42.000,00 =	<u>2,28</u>
<hr/>			
<b>Departamento 2</b>	<b>Transferido</b>	<b>Inventario Final</b>	<b>Resultado</b>
Unidades Equivalentes, Costos Indirectos de Fabricación	40.000,00 +	5.000,00 =	
	40.000,00 +	2.000,00 =	<u>42.000,00</u>
	<b>Inv. Inicial</b>	<b>Costos Actuales</b>	
	6.000,00 +	42.000,00 =	<u>48.000,00</u>
	<b>Total</b>	<b>Unidades Equiv.</b>	
Costo Unitario Equivalente, Costos Indirectos de Fabricación	48.000,00 +	42.000,00 =	<u>1,14</u>

Flujo de Contabilización No. 5 - 6  
Proceso 2



El inventario final de productos en proceso para cada uno de los departamentos puede ser calculado en el informe de producción o por diferencia de los saldos de las mayorización realizada en el flujo de contabilización consolidado T.

**Flujo de Contabilización Consolidado No. 5 - 3  
Costeo por Proceso**



**3.14 Control de Calidad en los procesos**

Con la implementación de las normas ISO, gran parte de las empresas ingresan a procesos de calidad, mejorando sus procesos para generar mayor número de unidades de mejor calidad y a el más bajo costo posible, la contabilización de las pérdidas normales y anormales puede cambiar.

En estos procesos los empleados son parte de la solución, la capacitación juega un papel importante, bajo el criterio de hacer las cosas bien desde el principio, buscando y generando conciencia en cada uno de los empleados, aquí también se incorporan los conceptos de clientes internos y clientes externos.

El control de calidad esta relacionado con comprar materias primas de buena calidad y maquinas que estén funcionando en óptimas condiciones, retroalimentación como forma de control de defectos y mejorar los procesos.



Para este fin es necesario también establecer sistemas o límites de tolerancia, estableciendo cuando es normal y cuando es anormal un comportamiento, programación de reprocesos en caso de defectos, corrección en el lugar de los hechos, aplicando siempre un control de calidad en cada uno de los procesos, para que no sea al final de proceso productivo cuando se haya efectuado la inspección y ya sea tarde el corregir los problemas.

Bajo el estudio de los diferentes procesos y el establecimiento de controles permanentes que generen retroalimentación, estos procedimientos de control reconocen que es posible mitigar las pérdidas pero jamás se puede pretender eliminarlas de forma total.

- Programación de la Inspección

La inspección y correcciones frecuentes en el lugar de los hechos, es a menudo menos costosa que aplicar el costo a una unidad que ya ha sido deteriorada, lo que ocurría en el ejercicio anterior, en donde al final del periodo de producción se detectó recién los defectos.

Las inspecciones en puntos claves del proceso generan beneficios y reducen costos, ya que se eliminan del proceso productivo, procedimientos que atente con el normal funcionamiento, las inspecciones provocan más costos eso es inevitable, pero producen una compensación entre los desembolsos provenientes de inspecciones y el riesgo de incurrir inconscientemente en mayores costos de los diferentes elementos del costo (materias primas y costos de conversión) para una unidad pérdida, buscando siempre.

Costo / Beneficio

Buscando que el beneficio supere los costos.

Esto permite eliminar los costos incrementados, cuando la inspección se realiza al concluir el proceso, en este punto las unidades pérdidas, ya fueron afectadas y por consiguiente reciben el total de los costos incurridos.

### **Solución Ejercicio 6 – 3.**

- Inspección programada

En el presente ejercicio se establece la detección programada de unidades pérdidas, en

30% para el primer departamento y en el 60% del proceso del segundo departamento.

	Departamento 1	Departamento 2
<b>Unidades Iniciales en Proceso</b>		
<b>Departamento 1</b>	1.000,00	
Materias Primas	100%	
Mano de Obra	30%	
Costos Indirectos Fabricación	30%	
<b>Departamento 2</b>		1.200,00
Materias Primas	100%	
Mano de Obra	60%	
Costos Indirectos Fabricación	60%	
<b>Transferencias</b>		
Iniciaron el Proceso	7.000,00	
Transferidas al Departamento 2	6.000,00	6.000,00
Unidades Agregadas a la Producción		0,00
Transferidas al Inventario de Productos Terminados		5.000,00
<b>Unidades Pérdidas</b>		
Anormal	300,00	500,00 ✓
Normal	350,00	300,00 ✓
<b>Unidades Finales en Proceso</b>		
<b>Departamento 1</b>	1.350,00	
Materias Primas	100%	
Mano de Obra	70%	
Costos Indirectos Fabricación	70%	
<b>Departamento 2</b>		1.400,00
<b>Costos del Departamento Anterior</b>		
Materias Primas	100%	
Mano de Obra	60%	
Costos Indirectos Fabricación	60%	
<b>Costos del Inventario Inicial</b>		
Costo de las Unidades Adicionadas		8.000,00
<b>Inventario Inicial de Producto en Proceso</b>		
Materia Prima Directa	1.500,00	600,00
Mano de Obra Directa	900,00	1.080,00
Costos Indirectos de Fabricación Aplicados	600,00	1.440,00
<b>Total</b>	<u>3.000,00</u>	<u>11.120,00</u>
<b>Costos Agregados Durante el periodo</b>		
Materia Prima Directa	16.000,00	4.890,00
Mano de Obra Directa	21.420,00	10.935,00
Costos Indirectos de Fabricación Aplicados	14.280,00	14.580,00
<b>Total</b>	<u>51.700,00</u>	<u>30.405,00</u>

Las condiciones expuestas anteriormente siguen siendo validas, pero al establecerse inspecciones de control de calidad, en el 30% y 60% de la producción de los dos diferentes departamentos, se logra disminuir los costos, ya que de otra forma se hubiera incurrido en los costos de conversión en un 100% como el caso anterior.

Unidades Iniciaron	Costo					
	Departamento 1			Departamento 2		
	%	Cu	1.000,00	%	Cu	1.200,00
M.P.D.	100%	1,50	1.500,00	100%	0,50	600,00
M.O.D.	30%	3,00	900,00	60%	1,50	1.080,00
C.I.F.	30%	2,00	600,00	60%	2,00	1.440,00
			<u>3.000,00</u>			<u>3.120,00</u>

Si embargo los costos si fueron disminuidos, ya que las unidades pérdidas fueron eliminadas o corregidas en el 30% de su procesamiento.

Unidades Iniciaron 7.360,00	Costos						Costo Total
	%	Cu	Terminadas 8.000,00	%	Cu	Proceso 1.360,00	
M.P.D.	100%	2,00	12.000,00	100%	2,00	2.700,00	14.700,00
M.O.D.	100%	3,00	18.000,00	70%	3,00	2.835,00	20.835,00
C.I.F.	100%	2,00	12.000,00	70%	2,00	1.890,00	13.890,00
			<u>42.000,00</u>			<u>7.425,00</u>	<u>49.425,00</u>

En este nuevo sistema se separa las unidades anormales y las normales, para establecer los costos.

Unidades Iniciaron 860,00	Costos			Costos			Costo Total
	%	Cu	Normal 360,00	%	Cu	Anormal 300,00	
M.P.D.	100%	2,00	700,00	100%	2,00	600,00	1.300,00
M.O.D.	30%	3,00	315,00	30%	3,00	270,00	585,00
C.I.F.	30%	2,00	210,00	30%	2,00	180,00	390,00
			<u>1.225,00</u>			<u>1.050,00</u>	<u>2.275,00</u>

Las unidades terminadas y e proceso tiene diferentes costos que el ejercicio base, esta diferencia es ocasionada por la disminución del costo total incurrido gracias a los controles de calidad implementados.

Unidades Iniciaron 8.400,00	Costos						Costo Total
	%	Cu	Terminadas 6.000,00	%	Cu	Proceso 1.400,00	
M.P.D.	100%	0,60	3.600,00	100%	0,60	810,00	4.410,00
M.O.D.	100%	1,50	9.000,00	60%	1,50	1.215,00	10.215,00
C.I.F.	100%	2,00	12.000,00	60%	2,00	1.620,00	13.620,00
			<u>24.600,00</u>			<u>3.645,00</u>	<u>28.245,00</u>

**3.15. Estado de costo de producción y de costo de lo vendido en los procesos productivos.**

**UN PROCESO UN PERIODO**

**I HOJA DE COSTOS ESTIMADOS**

MATERIALES	30.00	POR UNIDAD	
MANO DE OBRA	10.00	POR UNIDAD	
GASTOS INDIRECTOS	20.00	POR UNIDAD	
	60.00		

**II CARGOS REALES**

MATERIALES	11,700.00		
MANO DE OBRA	3,300.00		
GASTOS INDIRECTOS	6,600.00	21,600.00	

**MOVIMIENTOS DEL MES**

250 UNIDADES TERMINADAS  
 100 UNIDADES EN PROCESO A 1/2 DE SU ACABADO  
 200 UNIDADES VENDIDAS

**SOLUCION**

**I VALUACION DE LA PRODUCCION TERMINADA A COSTO ESTIMADO**

ELEMENTOS	UNIDADES	COSTO UNITARIO	VALUACION
MATERIA PRIMA	250	30.00	7,500.00
MANO DE OBRA	250	10.00	2,500.00
CARGOS IND.	250	20.00	5,000.00
	750	60.00	15,000.00

**II VALUACION DE LA PRODUCCION EN PROCESO A COSTO ESTIMADO**

ELEMENTOS	UNIDADES	COSTO UNITARIO	VALUACION
MATERIA PRIMA	50	30.00	1,500.00
MANO DE OBRA	50	10.00	500.00
CARGOS IND.	50	20.00	1,000.00
	150	60.00	3,000.00

**III VALUACION DE LA PRODUCCION TERMINADA A COSTO ESTIMADO**

	C.U	TOTAL
200	60.00	12000

<u>PROD. PROC. MAT.</u>		<u>PROD. PROC. MANO OBRA</u>		<u>PROD. PROC. CAR. IND.</u>	
11,700.00	7,500.00	3,300.00	2,500.00	6,600.00	5,000.00

	1,500.00		-	500.00		-	1,000.00
	11,700.00	9000	3,300.00	3000		6,600.00	6000
	2,700.00	2,700.00	300.00	300.00		600.00	600.00

<b>VARIAS CUENTAS</b>			<b>ALMACEN ART. TERMINADOS</b>			<b>INV. PROD. EN PROCE.</b>	
	21,600.00		15,000.00	12000		3,000.00	0
	-		600.00	0		600.00	0
<b>COSTO DE PROD. VENDIDO</b>			15,600.00	12000		3,600.00	0
	12,000.00	0.00	3,600.00				
	2,400.00						

<b>VARIACION DE ART. TERM.</b>			<b>VARIACION DE MANO OBRA</b>			<b>VARIA. CARGOS IND.</b>	
	2,700.00	2,700.00		300.00	300.00	600.00	600.00
						-	0
	2,700.00	2700		300.00	300	600.00	600

<b>COEFICIENTE RECTIFICADOR</b>	<b>VARIACION</b>		
MATERIA PRIMA	ART. TERMINADOS C.E. + PROD. PROCESO A C.E.	2,700.00	0.30
		9,000.00	
<b>COEFICIENTE RECTIFICADOR</b>	<b>VARIACION</b>		
MANO DE OBRA	ART. TERMINADOS C.E. + PROD. PROCESO A C.E.	300.00	0.10
		3,000.00	
<b>COEFICIENTE RECTIFICADOR</b>	<b>VARIACION</b>		
CARGOS INDIRECTOS	ART. TERMINADOS C.E. + PROD. PROCESO A C.E.	600.00	0.10
		6,000.00	

### CORRECCION AL COSTO UNITARIO ESTIMADO

ELEMENTO	COSTO ESTIMADO	COEFICIENTE RECTIFICADOR	CIFRA CORREGIDA	COSTO UNIT. CORREGIDO
MATERIA P.	30.00	0.30	9.00	39.00
MANO OBRA	10.00	0.10	1.00	11.00
C.INDIRECTOS	20.00	0.10	2.00	22.00
	60.00	0.50	12.00	72.00

### CORRECCION DE LA EXISTENCIA EN ALMACEN DE ART. TERMINADOS

ELEMENTO	VALOR ASENTADO ESTIMADO			VALOR AJUSTADO			CIFRA DE AJUSTE
MATERIA P.	50	30.00	1,500.00	50	39.00	1,950.00	450.00
MANO OBRA	50	10.00	500.00	50	11.00	550.00	50.00
C.INDIRECTOS	50	20.00	1,000.00	50	22.00	1,100.00	100.00
			<b>3,000.00</b>			<b>3,600.00</b>	<b>600.00</b>

COMENTARIO 250 UNIDADES TERMINADAS Y 200 UNIDADES VENDIDAS SOBRAN 50

**CORRECCION DE LA PRODUCCION EN PROCESO**

ELEMENTO	VALOR ASENTADO ESTIMADO			VALOR AJUSTADO			CIFRA DE AJUSTE
MATERIA P.	50	30.00	1,500.00	50	39.00	1,950.00	450.00
MANO OBRA	50	10.00	500.00	50	11.00	550.00	50.00
C.INDIRECTOS	50	20.00	1,000.00	50	22.00	1,100.00	100.00
			<b>3,000.00</b>			<b>3,600.00</b>	<b>600.00</b>

**CORRECCION AL COSTO DE PRODUCCION DE LO VENDIDO**

ELEMENTO	VALOR ASENTADO ESTIMADO			VALOR AJUSTADO			CIFRA DE AJUSTE
MATERIA P.	200	30.00	6,000.00	200	39.00	7,800.00	1,800.00
MANO OBRA	200	10.00	2,000.00	200	11.00	2,200.00	200.00
C.INDIRECTOS	200	20.00	4,000.00	200	22.00	4,400.00	400.00
			<b>12,000.00</b>			<b>14,400.00</b>	<b>2,400.00</b>

**RESUMEN EN AJUSTES A COSTO**

CUENTA	MAT. PRIMA	M. OBRA	C. INDIRECTOS	TOTAL
ALMACEN DE ART. TERM.	450.00	50.00	100.00	600.00
INV. DE PROD. PROCESO	450.00	50.00	100.00	600.00
COSTO DE PROD. VENDIDO	1,800.00	200.00	400.00	2,400.00
	<b>2,700.00</b>	<b>300.00</b>	<b>600.00</b>	<b>3,600.00</b>
				<b>3,600.00</b>

ALMACEN DE ART. TERM.	600.00	
INV. DE PROD. PROCESO	600.00	
COSTO DE PROD. VENDIDO	2,400.00	
VARIACION DE MATERIALES		2,700.00
VARIACION DE MANO DE OBRA		300.00
VARIACION DE C. INDIRECTOS		600.00
	<b>3,600.00</b>	<b>3,600.00</b>

**UNIDAD 4**

**Coste estándar, Control y Contabilización de la Producción Conjunta**

**4.1 Objetivos Específicos**

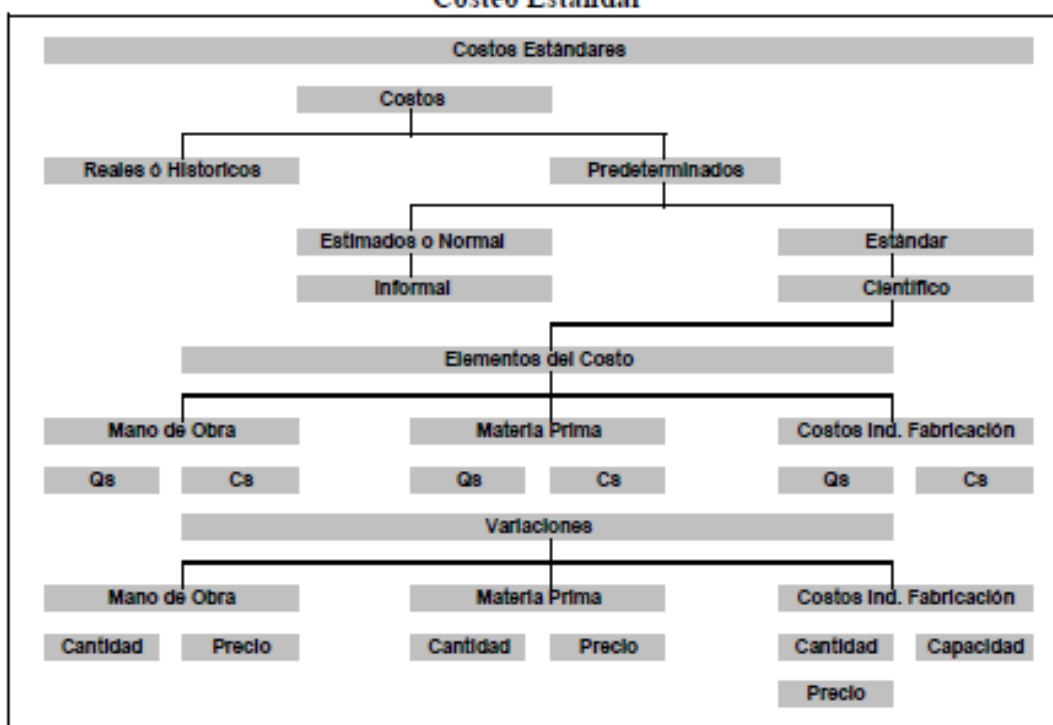
- Definir estándares de los tres elementos del costo.
- Definir los usos del costeo estándar.
- Determinar los tipos de estándares.
- Realizar los registros contables.

- Calcular las variaciones.

Uno de los problemas que más inquieta ha un empresario o administrador es el poder determinar los costos unitarios con anticipación de los bienes que estima vender.

Usted se preguntara ¿Es posible esto? ¿El costo de fabricar un producto puede ser conocido (apriori) antes de comenzar la producción?

**Esquema 7 – 1  
Costeo Estándar**



El responder estas preguntas es solo uno de los beneficios que nos da la utilización del costo estándar, este costeo puede ser aplicado tanto para un sistema de acumulación de costos por órdenes de trabajo o por proceso.

Antes de todo hay que recordar, los conceptos de costos reales y predeterminados, en donde se incluye los costos estimados o normales y estándares

## 4.2 Conceptos Generales

- **Costos Reales o Históricos.**

Es el costo que se acumula durante el proceso de producción, el término real está relacionado exclusivamente con la temporalidad del registro. Los costos de los productos bajo este concepto se registran sólo cuando éstos se incurren, es común para el registro de materias primas directas y mano de obra directa porque pueden asignarse con facilidad a órdenes de trabajo específicas o departamentos, mientras que los costos indirectos de fabricación no pueden asociarse fácilmente a una orden de trabajo o departamento específico.

Debido a que los costos indirectos de fabricación no representan un costo directo de producción, se utiliza una estimación, ya utilizada anteriormente.

- **Costos Predeterminados.**

Estos costos son establecidos con anterioridad, en otras palabras antes de que se inicie el proceso productivo, son calculados de forma anticipada, con anterioridad a la producción y estos se dividen en dos.

- **Costo Normal o Estimado.-** Los costos indirectos de fabricación se aplican a la producción con base en los insumos reales (horas, unidades, yardas, kilos, etc.) multiplicados por una tasa de aplicación predeterminada de los costos indirectos de fabricación.

Son costos que las empresas emplean para realizar cotizaciones de sus precios de venta utilizando procedimientos informales, obtenidos en períodos o experiencias anteriores, para lo cual se sirve de los informes de costos de su propia contabilidad, se han empleado como proyecciones de lo que serán los costos unitarios para un período.

- **Costeo estándar.-** En este procedimiento todos los costos, elementos del costo se basan en cantidades estándares o predeterminadas, los costos estándares son costos proyectados, planificados o planeados de un producto, ¿Para que hacer esto?

Los costos estándares son un estudio científico y se plantean como objetivos para la administración, ayuda al control y supervisión de los resultados reales para constatarlo buscando siempre la mejora y las causas que originaron posibles variaciones, además, los



costos estándares hacen parte de un sistema de costos, ya sea por proceso por órdenes de producción mientras que no ocurre así con los costos estimados.

Al plantearse como un objetivo estos costos se esperan lograr en determinado proceso de producción en condiciones normales, estos sistemas están relacionados con el costo unitario y cumple básicamente el mismo propósito de un presupuesto. Como ya se mencionó los costos estándar son costos científicamente elaborados en base de estudios cuidadosos de ingeniería.

El costo estándar de un producto, es la suma de los elementos del costo (costo estándar de la materia prima directa, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación) y cada uno de los cuales está compuesto por dos estándares, de cantidad y de precio.

Las especificaciones en los estándares deben tener en cuenta: las condiciones de trabajo, el equipo utilizado, los controles internos, las materias primas utilizadas y utilizadas en los procesos y en los artículos terminados, la objetivo de implementar estándares, es de llegar lo más cerca posible a los costos reales buscando siempre la perfección, este genera en la organización la mejora continua muy difundida en los últimos años.

Las condiciones de estandarización deben reflejarse en informaciones contables que demuestren la normalidad o anormalidad de los procesos de producción relacionados con los elementos presupuestarios de control, el estudio de los rendimientos de cada factor de producción da origen a la fijación de presupuestos estándar, que están destinados a la medición de la eficiencia de los métodos, mediante la comparación con los resultados reales.

### **4.3 Aplicaciones**

Como ya lo explicamos anteriormente, los costos tienen un sin número de aplicaciones y clasificaciones y estos sirven para fines específicos, a este respecto se presentaran algunos de los usos de los costos estándares.

- Planeación Presupuestaria.
- Fijación de Precios.
- Control de Costos

**Planeación Presupuestaria.-** Como ya lo mencionamos anteriormente los costos estándares y los presupuestos son parte de un todo, ya que los presupuestos es el plan anual de utilidades y para lograr este fin, es necesario conocer con cierta exactitud los costos asociados a esa planeación, estos costos conforman los elementos con los que se establece la meta del costo total en el presupuesto.

Recuerde que las funciones del presupuesto es generar un supuesto por adelantado de los ingresos y los costos, y estos costos son el resultado de la multiplicación de cantidad o volumen de actividad por el costo unitario esperado.

**Fijación de Precios de los Productos.-** Recuerde el principal problema de una empresa es el de conocer sus costos y por consiguiente que precio es el más adecuado.

Es obvio que el precio de venta de una unidad y el costo por unidad están estrechamente relacionados y es una regla económica de acuerdo a la elasticidad en la mayoría de los bienes que un cambio en el precio de venta de una unidad generará una modificación en la cantidad de unidades vendidas y, por consiguiente, en la cantidad de unidades que deben producirse.

Recuerde a medida que cambia la cantidad de unidades producidas, también se modificará el costo unitario, (reducción del costo fijo) puesto que los costos fijos se distribuirán sobre una cantidad diferente de unidades.

Un objetivo de la gerencia debe ser lograr la mejor combinación de precio y volumen en determinado periodo y así maximizar las utilidades, finalidades de la planeación o presupuestación.

**Control de Costos.-** El objetivo de este, es ayudar a la gerencia en la fabricación de una Unidad de un producto o servicio utilizable, al menor costo posible y de acuerdo con los estándares predeterminados de calidad.

Los estándares permiten que la gerencia realice comparaciones periódicas de costos reales con costos estándares, con el fin de medir el desempeño y corregir las ineficiencias (Retroalimentación).

#### 4.4. Tipos de Estándares

Existen tres tipos básicos de estándares que pueden emplearse: fijo (básico), ideal y alcanzable:

1. Estándar Fijo o Básico
2. Estándar Ideal
3. Estándares Alcanzable

##### **Estándar Fijo o Básico.**

Una vez establecido no se puede cambiar, este estándar es apropiado cuando se lo establece, pero es poco confiable.

##### **Estándar Ideal.-**

Más que un estándar se convierte en una aspiración, establece que los elementos del costo sean adquiridos a precios mínimos (óptimo para un financiero), adicionalmente la utilización de la máxima capacidad de producción y en cero desperdicios.

En realidad, los estándar ideales no pueden satisfacerse y generarán variaciones desfavorables.

##### **Estándares Alcanzables.**

Son estándares científicamente elaborados, los mismos que se basan en un alto grado de eficiencia, pero difieren de los estándares ideales en el sentido en que pueden ser satisfechos o incluso excedidos por la utilización de operaciones eficientes, ya que se convierten en estimaciones realistas.

1. La mano de obra no es completamente eficiente
2. Cuando se utiliza las materias primas se generan deterioros normales
3. No se puede fabricar al 100% de la capacidad instalada

Los estándares alcanzables se fijan por encima de los niveles promedio de eficiencia, pero pueden ser satisfechos o sobrepasados con una producción eficiente.

Recuerde sin embargo que todo es factible de mejoramiento.

#### 4.5. Establecimiento de Estándares

El costo estándar tiene su origen en los estudios de tiempos y movimientos y en la ingeniería de métodos, a través de los cuales un proceso de fabricación puede ser dividido en operaciones, las mismas que son analizadas por separado con el fin de buscar el mejor método que se adapte a cada caso.

El estándar que se fije para cada operación debe determinarse mediante el análisis de los elementos que conforman el costo. Debiendo recordarse que el costo es el resultado de los factores, cantidad y precio.

Los estándares son establecidos por el departamento de ingeniería de producción y sirven como base de comparación con los resultados reales de la producción mediante las variaciones que se produzcan en los diferentes períodos.

##### Costo

Cr = Costo real

Cs = Costo estándar

##### Cantidad

Qr = Cantidad real

Qs = Cantidad estándar

##### Precio

Pr = Precio real

Ps = Precio estándar

Los estándares en la práctica generan variaciones, tanto favorables como desfavorables.

#### Variaciones

Parte de la utilización de los costó estándares están relacionados con el control y la retroalimentación, los estándares se establecen de cantidad, costos y precio que fueron determinados con anticipación, por consiguiente se puede generar variaciones tanto favorables como desfavorables. El costo estándar se convierte en una herramienta para la toma de decisiones y como herramienta de la dirección de una empresa.

Para poder tomar mejor una decisión se debe contar con toda la información disponible, por consiguiente se debe estudiar como se presentan éstas en cada uno de los elementos que conforman los elementos del costo.

### Tipos de Variaciones

Existen varios tipos de variaciones y para el cálculo de la mano de obra y la materia prima se utilizan el mismo tipo de variaciones.

Vn	Variación neta
Vp	Variación de precio
Vq	Variación de cantidad
Vc	Variación de capacidad
VP	Variación de presupuesto

Difiere un poco el cálculo de los costos indirectos de fabricación, debido fundamentalmente al componente fijo que este posee.

**Variación Neta.-** Es la diferencia ente los costos reales menos los estándares.

#### Fórmula 1

$$\text{Costo Real} = \text{Cantidad real} * \text{Precio real}$$

$$Cr = Qr * Pr$$

#### Fórmula 2

$$\text{Costo Estándar} = \text{Cantidad estándar} * \text{Precio estándar}$$

$$Cs = Qs * Ps$$

#### Fórmula 3

Variación neta

$$Vn = Cr - Cs$$

#### Fórmula 4

$$Vn = Qr * Pr - Qs * Ps$$

#### 4.6 Estándar de Materias Primas Directas

**Estándar de Precio o Eficacia.-** Estos estándares, son los precios unitarios con los que se compran las materias primas directas, estos se determinan en base de precio por unidad, recuerde el capítulo I, el problema de trabajar con costos unitarios. Para poder determinar el precio estándar por unidad, es necesario determinar las ventas totales para el próximo periodo, antes de que puedan fijarse los estándares individuales.

#### Descompongamos las ventas.

Ventas = Ingresos = Cantidad \* Precio Unitario

#### Fórmula 5

$$Vtas = I = Q * Pu$$

Usted se preguntara ¿si ya la gerencia posee las ventas para que necesita el precio estándar? El pronóstico de ventas es de suma importancia porque determinará primero el total de unidades de artículos terminados (Q) que tendrán que producirse, con esta información se puede determinar la cantidad (Q) total de materias primas directas que se adquirirán durante el siguiente periodo.

Gran parte de las negociaciones con proveedores tienen que ver con descuentos y plazos, y como regla financiera es mejor el dinero hoy que el dinero de mañana, por consiguiente la mayoría de los proveedores ofrecerá descuentos sustanciales por cantidad, basados en el incremento de cantidades de materias primas directas que se espera ordenarán para todo el periodo derivado de la cantidad de producto terminado a venderse.

No está por demás aclarar que esta disminución de precio por cantidad, no debe estar relacionada en ningún caso con la disminución de calidad, la administración debe fijar con anterioridad a sus proveedores los estándares de calidad que están dispuestos a aceptar.

¿Quiénes son responsables de estos estándares? Los funcionarios del departamento de contabilidad de costos y/o el departamento de compras, ya que normalmente son responsables de fijar los estándares de precio de las materias primas directas, puesto que

tienen rápido acceso a los datos de precios y podrían conocer las condiciones del mercado y otros factores relevantes.

Recuerde que los funcionarios del departamento de compra es responsable de examinar cuál proveedor otorgará el mejor precio al nivel de calidad deseado y dentro de las exigencias de entrega y otros requerimientos.

En una economía de inestabilidad, como nuestra realidad, los precios de las materias primas fluctúan la subida de los precios refleja los aumentos en sus costos, estas fluctuaciones generan un efecto sobre los estándares, los mismos que puede ser modificado periódicamente o se puede utilizar un promedio ponderado para todo el periodo.

### **Fórmula 6**

#### **Variación de precio**

$$V_p = (P_r - P_s) * Q_r$$

Es la diferencia entre el precio real y el precio estándar, multiplicado por la cantidad real.

### **Fórmula 7**

$$V_p = Q_r * P_r - Q_r * P_s$$

**Estándar de Uso o Eficiencia.-** Los estándares de uso, cantidad o eficiencia, predeterminan la cantidad de materia prima directa que debe utilizarse en la producción para una unidad terminada, muchos de los productos terminados de una empresa -- industrial utiliza más de un materia prima para completar una unidad.

Tanto es el establecimiento de estándares de precio como cantidad se debe hacer para cada uno de los componentes.

La cantidad de materias primas directas diferentes y las cantidades relacionadas de cada una para completar una unidad de producto terminado pueden desarrollarse a partir de estudios de ingeniería, análisis de experiencias anteriores utilizando la estadística descriptiva y periodos de prueba en condiciones controladas.

Los responsables de este tipo de estándares están relacionados con el departamento de ingeniería, debido a que ellos diseñan el proceso de producción y características del producto, está en la mejor posición para fijar en forma realista los estándares de cantidad alcanzables. Los estándares deben tener presente las mermas que se presentan por evaporación, desperdicios, etc.

### **Fórmula 8**

#### **Variación de cantidad**

$$Vq = (Qr - Qs) * Ps$$

Es la diferencia entre la cantidad real y la cantidad estándar, multiplicada por el precio estándar.

### **Fórmula 9**

$$Vq = Qr * Ps - Qs * Ps$$

## **4.7 Estándares de Mano de Obra Directa**

**Estándar de Precio o Eficacia.-** Los estándares de precio son tarifas predeterminadas para un periodo, la tarifa estándar de pago que un individuo recibirá usualmente se basa en el tipo de trabajo que realiza y en la experiencia que la persona ha tenido en el trabajo. La tarifa salarial por lo general la determinará la gerencia de acuerdo con el departamento de personal y serán calculados de acuerdo con los salarios que serán devengados por los trabajadores.

Tiene varias complicaciones para su cálculo, uno de ellos tiene que ver con los incrementos anuales realizados por el gobierno, por presiones de los sindicatos o por política de la misma compañía.

#### **Variación de precio**

$$Vp = (Pr - Ps) * Qr$$

Es la diferencia entre el precio real y el precio estándar, multiplicado por la cantidad real.

$$Vp = Qr * Pr - Qr * Ps$$



**Estándar de Uso o Eficiencia.-** Están relacionados con el desempeño en base al tiempo de mano de obra que se utiliza para la elaboración de un determinado producto. Los estudios de tiempos y movimientos en el sitio, son útiles en el establecimiento de estándares de eficiencia de mano de obra directa, en este tipo de estudios se hace un análisis de los procedimientos que siguen los trabajadores y de las condiciones (espacio, temperatura, equipo, herramientas, iluminación, etc.) en las cuales deben ejecutar sus tareas asignadas. Cuando una compañía introduce un nuevo producto o proceso productivo, la cantidad de horas de mano de obra directa que se requiere para producir una unidad generalmente disminuye a medida que los trabajadores se familiarizan con el proceso.

Los estudios han revelado que el tiempo promedio (horas) que se requiere para terminar una unidad disminuirá a una tasa constante desde el primer trabajo o unidad, hasta que haya ocurrido el aprendizaje total.

Existe un límite, tanto físico como mecánico, que estará fuera del alcance de cualquier mejoramiento adicional en la producción por hora y que sólo puede lograrse cambiando la naturaleza del proceso de producción o mejorando el equipo que se usa. El periodo en el cual la producción por hora se estabiliza, después de que los trabajadores han estado en la etapa constante durante prolongados períodos, es posible que la productividad comience a disminuir puesto que el desafío y la emoción de aprender un nuevo proceso de producción han terminado, entonces surge el aburrimiento.

La gerencia debe estar alerta para detectar cualquier disminución en la productividad y emprender los pasos necesarios para evitar o corregir este efecto, las empresas aplican la rotación a diferentes tareas laborales dentro de un proceso productivo, como un recurso sencillo y efectivo para mitigar el efecto de reducción de la productividad.

Los costos que más se afectan por el proceso de aprendizaje son la mano de obra directa y los relacionados con costos directos de fabricación variables, a medida que los trabajadores incrementen su producción por hora, se presenta una disminución de los costos de la mano de obra directa por unidad.

El proceso de aprendizaje será más notorio donde los procesos son complejos o exigen destreza, si el nuevo proceso es automatizado, no se requerirá del proceso de aprendizaje determinar los costos estándares por unidad de mano de obra directa.

En la determinación de los costos estándares o en la elaboración de presupuestos, a menos que haya una automatización total, no considerar el proceso de aprendizaje puede generar estándares de eficiencia erróneos que tendrían efectos adversos en la toma de decisiones gerenciales (como las sobreofertas en los contratos).

Los procedimientos y las condiciones se encuentran en estrecha relación, un cambio en uno usualmente está acompañado de una modificación en el otro. Por ejemplo, la introducción de una pieza adicional de equipo en una línea de ensamblaje requerirá un cambio en los procedimientos seguidos por los trabajadores.

Cuando se aplica una modificación en la situación o en los procedimientos, debe desarrollarse un nuevo estándar, los estudios de tiempos y movimientos podrían realizarse para todos los pasos del proceso de producción.

Los ingenieros encargados de tiempos y movimientos usualmente son los responsables de la fijación de estándares de eficiencia de la mano de obra directa, estos deben tener un conocimiento amplio del proceso de producción para complementarlo con el de las técnicas de los estudios de tiempos y movimientos.

### **Variación de cantidad**

$$Vq = (Qr - Qs) * Ps$$

Es la diferencia entre la cantidad real y la cantidad estándar, multiplicada por el precio estándar.

$$Vq = Qr * Ps - Qs * Ps$$

## **4.8 Casos Prácticos**

### **Ejercicios.**

**La empresa Acerito presenta los siguientes datos.**

Para fabricar un producto, la empresa utiliza un componente de materia prima por unidad de 125 kilos de materias primas x1 a un precio real de 150 dólares.

Materia Prima		Mano de Obra	
Ps	120	Ps	20
Qs	100	Qs	100
Pr	150	Pr	22
Qr	125	Qr	80

Según los estudios de ingeniería realizados al producto arrojó los siguientes estándares para la materia prima x1 de 100 Kilos a un precio de 120 dólares.

Es importante presentar una aclaración respecto de lo que se considera favorable y desfavorable en una variación.

#### **Cuando.**

#### **Costos Real > Costos Estándar**

$$Cr > Cs = Vn \text{ Desfavorable}$$

#### **Costos Real < Costos Estándar**

$$Cr < Cs = Vn \text{ Favorable}$$

Solución Ejercicio 7-1.

VARIACIÓN EN PRECIO (EFICACIA)								
Fórmula	Variación en Precio	=	(Precio Real	-	Precio Estándar)	x	Cantidad Real	
Fórmula	Vp	=	(Pr	-	Pc)	x	Qr	
Materias Primas	3.760,00	D	=	150,00	-	120,00	x	125
Mano de Obra	180,00	D	=	22,00	-	20,00	x	80
		<b>3.910,00 D Variación en Precio</b>						

Variación de precio

$$Vp = (Pr - Ps) * Qr$$

VARIACIÓN EN PRECIO (EFICACIA)										
Fórmula	Variación en Precio	=	(Cantidad Real	x	Precio Real)	-	(Cantidad Real	x	Precio Estándar)	
Fórmula	Vp	=	(Qr	x	Pr)	-	(Qr	x	Pc)	
Materias Primas	3.760,00	D	=	125	x	150,00	-	125	x	120,00
Mano de Obra	180,00	D	=	80	x	22,00	-	80	x	20,00
		<b>3.910,00 D Variación en Precio</b>								

$$Vp = Qr * Pr - Qr * Ps$$

VARIACIÓN DE LA MATERIA PRIMA DIRECTA									
	Real			Estándar			Estándar		
	Cantidad Real	x	Precio Real	Cantidad Real	x	Precio Estándar	Cantidad Estándar	x	Precio Estándar
	Qr	x	Pr	Qr	x	Pa	Qs	x	Pa
Materiales Directos	125	x	150,00	125	x	120,00	100	x	120,00
			18.750,00			15.000,00			12.000,00
				↑					
				-3.750,00 D			-3.000,00 D		
	↑								
	Variación en Precio						Variación en uso		
	↑								
	-6.750,00 D								
	Variación Neta								

La variación neta se puede descomponerse en variación de precio y variación de cantidad como se puede apreciar en la gráfica. Recuerde que la mano de obra y la materia prima tienen el mismo procedimiento de cálculo, los datos que la empresa utiliza para fabricar, necesita como es lógico la intervención de los trabajadores, para lo cual se presentó la siguiente información, para fabricar los productos se empleó en realidad 80 horas a un

costo de 22 dólares cada hora. Pero, según los datos de los costos estándares, las horas necesarias debieron ser 100 al precio de 20 dólares.

VARIACIÓN EN USO (EFICIENCIA)								
Fórmula	Variaolón en Cantidad	=	(Cantidad Real	-	Cantidad Estándar)	x	Preolo Estándar	
Fórmula	Vq	=	(Qr	-	Qs)	x	Ps	
Materias Primas	3.000,00	D	=	125	-	100	x	120,00
Mano de Obra	-400,00	F	=	80	-	100	x	20,00
				2.800,00 D		Variación en Uso		

### Variación de cantidad

$$Vq = (Qr - Qs) * Ps$$

VARIACIÓN EN USO (EFICIENCIA)										
Fórmula	Variaolón en Cantidad	=	(Cantidad Real	x	Preolo Estándar)	-	(Cantidad Estándar	x	Preolo Estándar)	
Fórmula	Vq	=	(Qr	x	Ps)	-	(Qs	x	Ps)	
Materias Primas	3.000,00	D	=	125	x	120,00	-	100	x	120,00
Mano de Obra	-400,00	F	=	80	x	20,00	-	100	x	20,00
				2.800,00 D		Variación en Uso				

$$Vq = Qr * Ps - Qs * Ps$$

## 4.9 Estándar de Costos Indirectos de Fabricación

El establecimiento de estándares para los costos indirectos de fabricación es similar al de estándares para los costos directos, pero difiere en los procedimientos. Una de las razones para la diferencia radica en la variedad de ítemes que constituyen el conjunto de costos indirectos de fabricación, antes ya estudiados. Recuerde que los costos indirectos de fabricación incluyen materias primas indirectas, mano de obra indirecta y los otros costos indirectos de fabricación como arriendos, seguros, suministros, deprecación, entre otros. Recuerde el capítulo 1 y 3, en los costos indirectos de fabricación sus diferentes componentes se afectan de manera diferente por los aumentos o disminuciones en la actividad de la planta (Comportamiento de los costos fijos y variables en términos de unidad).

- Costos Variables Cambio proporcional

- Costos Mixtos Cambio no proporcional
- Costos Fijos No se genera cambios

Los costos indirectos de fabricación fijos comprometidos que no se afectan con la producción, como arriendo, depreciación, seguros.

La preparación de los estándares de los CIF para el periodo, debe tomar en cuenta varios supuestos acerca de cambios en los costos como resultado de afectaciones macroeconómicas (macroprecios), implementación de nueva tecnología, niveles de producción. Hay que establecer un estándar tanto variable como fijo, el costo variable tiene un comportamiento fijo en términos de unidad para un rango de actividad, mientras que el total de los costos indirectos de fabricación fijos permanecerá constante en los diferentes niveles de actividad dentro del rango relevante.

El costeo estándar permite establecer un costo estándar por unidad independientemente de la fluctuación de la producción. Una herramienta para la planeación son los presupuestos, que también son utilizados para el control de los costos indirectos de fabricación. Los costos indirectos de fabricación reales se contrastan con los costos presupuestados como un medio para evaluar el desempeño gerencial, para lograr este fin es necesario ayudarse de los presupuestos flexibles. Para lograr establecer los estándares es necesario establecer el nivel de actividad de la empresa para el próximo periodo, y una vez obtenida esto se proyecta los costos indirectos de fabricación tanto fijos como variables, los costos indirectos variables se los divide para el número de unidades para obtener el estándar.

### **Fórmula 10**

$$\text{Estándar} = \frac{\text{Costos Indirectos de Fabricación}}{\text{Cantidad de Unidades Producidas}}$$

Los presupuestos se basan en los costos que se espera se produzcan durante un período a un nivel dado producción.

### **Costos Indirectos de Fabricación**

Costos Indirectos de Fabricación	
Ps	25,00
Qs	1.900,00 No. HMOD Estándar
Pr	30,00
Qr	2.000,00 No. HMOD Real
	20.000,00 Capacidad Normal de la Planta
	60.000,00 Costos Indirectos de Fabricación Real
3,00	60.000,00 CIF Variables
2,50	50.000,00 CIF Fijos
5,50	

### Procedimiento de Una Variación

En este caso se trata de la variación neta, que es la diferencia entre los costos reales y los costos estándar. Los costos reales son los resultados que arroja la contabilidad.

#### Costo real

$$Q_r * Pr$$

#### Costo estándar

$$Q_s * Ps$$

#### Variación neta

$$V_n = Q_r * Pr - Q_s * Ps$$

VARIACIÓN NETA										
Fórmula	Variación Neta	=	(Cantidad Real	x	Precio Real)	-	(Cantidad Estándar	x	Precio Estándar)	
Fórmula	Vn	=	(Qr	x	Pr)	-	(Qs	x	Ps)	
Costos Indirectos de Fabricación	12.500,00	D	=	2.000	x	30,00	-	1.900	x	25,00

### 4.10 Causas de las Variaciones

Se conoce como variaciones de los costos estándar a las diferencias detectadas entre los costos reales y los costo estándar.

La importancia de las variaciones radica en su propio análisis como un elemento de control administrativo, especialmente de costos.

Las variaciones de los estándares se producen por diferentes motivos, de los cuales se ilustran en el cuadro que se presentan a continuación.

<b>Materias Primas</b>	
<p><b>En precios:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los sistemas de valoración de inventarios utilizados</li> <li>2. La fluctuación de los precios</li> <li>3. Mala políticas de compras</li> </ol>	<p><b>En cantidad:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mal manejo de la materias primas en bodega</li> <li>2. Descuidos en la manipulación de las materias primas</li> <li>3. Reingeniería de procesos</li> <li>4. Actualización de maquinarias mal calibradas</li> <li>5. Mantenimiento inadecuado</li> <li>6. Mala calidad de las materias primas</li> </ol>
<b>Mano de Obra</b>	
<p><b>En precios:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cambios en los salarios</li> <li>2. Diferencias en los estudios de métodos</li> <li>3. Cambios en los sistemas de remuneraciones</li> <li>4. Cambios imprevistos de personal especializado</li> </ol>	<p><b>En cantidad:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cambios del personal o mala selección del personal</li> <li>2. Cambios en el sistema de remuneración</li> <li>3. Cambio en el diseño del producto</li> <li>4. Condiciones ambientales</li> <li>5. Cambios en los horarios</li> <li>6. Mantenimiento de la maquinaria</li> <li>7. Falta de control de la producción</li> </ol>
<b>Costos Indirectos de Fabricación</b>	
<p><b>En los precios:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Errores en la planificación</li> <li>2. Omisión de días de descanso</li> <li>3. Errores en las estimaciones de los servicios</li> <li>4. Aumento en las tarifas de los servicios</li> </ol>	<p><b>En la cantidad:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desperdicio de materiales y servicios</li> <li>2. Tiempo ocioso no calculado</li> <li>3. Falta de instrucciones de trabajo</li> <li>4. Falta de herramientas</li> <li>5. Errores en los cálculos de la capacidad productiva y mayor incidencia en los costos fijos</li> </ol>

#### **4.11 características y clasificación de producción conjunta.**



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

Como ejemplo tenemos a la industria petroquímica, de refinación de petróleo, a cuya fabricación acompañan otros productos como la gasolina, kerosina, diesel, aceite, gas, asfalto, etc.

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

- Metalúrgica: producción de acero en sus distintos tipos y clases.
- Vinícolas, que producen uvas, pasas, agave, y vinos en sus diferentes clases.
- Jaboneras: producen jabón, detergente, aceites, glicerina, etc.
- La elaboración de artículos íntimamente ligados, relacionados de tal manera que la realización de unos es consecuencia de la formación de otros, dependiendo físicamente entre sí.
- La reducción de los costos de los artículos cuando se producen en forma conjunta, ya que en la actualidad se requieren de todos los recursos viables para bajar o simplemente para abatir el costo de producción.
- Determinar y fijar precios de venta del producto principal, del coproducto, del subproducto, desecho, desperdicio, etc.
- La extensión o ampliación de los mercados, por diversificación de artículos.
- Máxima utilización de la capacidad productiva
- Mayor aprovechamiento de los recursos económicos y humano.

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

#### Clasificación

- **Producto principal:** son aquellos artículos cuya elaboración es la función esencial de la industria, y por la cual fue establecida.
- **Coproducto:** son aquellos artículos, o diversos grados de un mismo producto, cuyas ventas se realizan generalmente en la misma proporción que el producto principal.
- **Subproducto:** son sobrantes que se obtienen en forma permanente y que pueden venderse directamente, o con un proceso adicional, con la finalidad de obtenerse nuevos productos.
- **Desechos:** son residuos de la producción, generalmente de poco monto y bajo valor recuperable, e incluso no recuperable.
- **Desperdicios:** son residuos constantes de la producción, sin ningún valor de venta y que implican, por el contrario, gastos necesarios para su eliminación.

❖ **Métodos de asignación (prorrateos) de los costos de producción en la producción conjunta.**

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

### **Prorrateo primario**

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

### **Prorrateo secundario**

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

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

## Bibliografía básica y complementaria:

- Del Rio González Cristóbal, Del Rio Sánchez Cristóbal, Del Rio Sánchez Raymundo. (2004) Costos históricos. Cengage learning.
- Bartholomai, Aldred. (2009) Fabricas de alimentos, procesos, equipamiento, costos. Acribia.
- Reyes Pérez Ernesto. (2010) Contabilidad de costos, primer curso. Limusa Noriega Editores.
- Jaime Ortega Pereira MCA-CP,(2012) Contabilidad de Costos
- 
- + Marisol Véliz, 2022, Contabilidad de Costos: Conceptos Elementales ,Editorial Grupo Compás