

R



CORPORACIÓN  
UNIVERSITARIA  
**REMINGTON**  
RES. 2661 MEN JUNIO 21 DE 1996

# Facultad de Ciencias Contables Contaduría Pública Costos I

Vicerrectoría distancia virtual

Este material es propiedad de la Corporación Universitaria Remington (CUR),  
para los estudiantes de la CUR en todo el país.

2014

## CRÉDITOS

---



El módulo de estudio de la asignatura Costos I es propiedad de la Corporación Universitaria Remington. Las imágenes fueron tomadas de diferentes fuentes que se relacionan en los derechos de autor y las citas en la bibliografía. El contenido del módulo está protegido por las leyes de derechos de autor que rigen al país.

Este material tiene fines educativos y no puede usarse con propósitos económicos o comerciales.

### AUTOR

---

#### **Diego Fernando Restrepo Duque**

Contador Público de la Universidad de Antioquia; candidato a Magister en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente de la Universidad de Manizales, ha realizado diplomados en Metodología de la Investigación, Docencia Universitaria y Ambientes Virtuales de Aprendizaje. Del mismo modo ha sido docente catedrático en la Universidad de Antioquia y el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. En la actualidad es docente investigador de tiempo completo de la Corporación Universitaria Remington. Fue Coordinador del Grupo de Investigación en Estudios Contables de la Remington, GIECOR, y Coordinador de Investigaciones de la Facultad de Ciencias Empresariales de la misma institución.

[diego.restrepo@remington.edu.co](mailto:diego.restrepo@remington.edu.co)

**Nota:** el autor certificó (de manera verbal o escrita) No haber incurrido en fraude científico, plagio o vicios de autoría; en caso contrario eximió de toda responsabilidad a la Corporación Universitaria Remington, y se declaró como el único responsable.

### RESPONSABLES

---

#### **Jorge Alcides Quintero Quintero**

Decano Facultad de Ciencias Contables

[jquintero@remingotn.edu.co](mailto:jquintero@remingotn.edu.co)

#### **Jorge Alberto Sanchez Giraldo**

Vicerrector modalidad distancia y virtual

[jsanchez@remington.edu.co](mailto:jsanchez@remington.edu.co)

#### **Carlos Alberto Ocampo Quintero**

Coordinador CUR-Virtual

[cocampo@Remington.edu.co](mailto:cocampo@Remington.edu.co)

### GRUPO DE APOYO

---

#### **Personal de la Unidad CUR-Virtual**

EDICIÓN Y MONTAJE

Primera versión. Febrero de 2011. Segunda versión Marzo 2012

Derechos Reservados



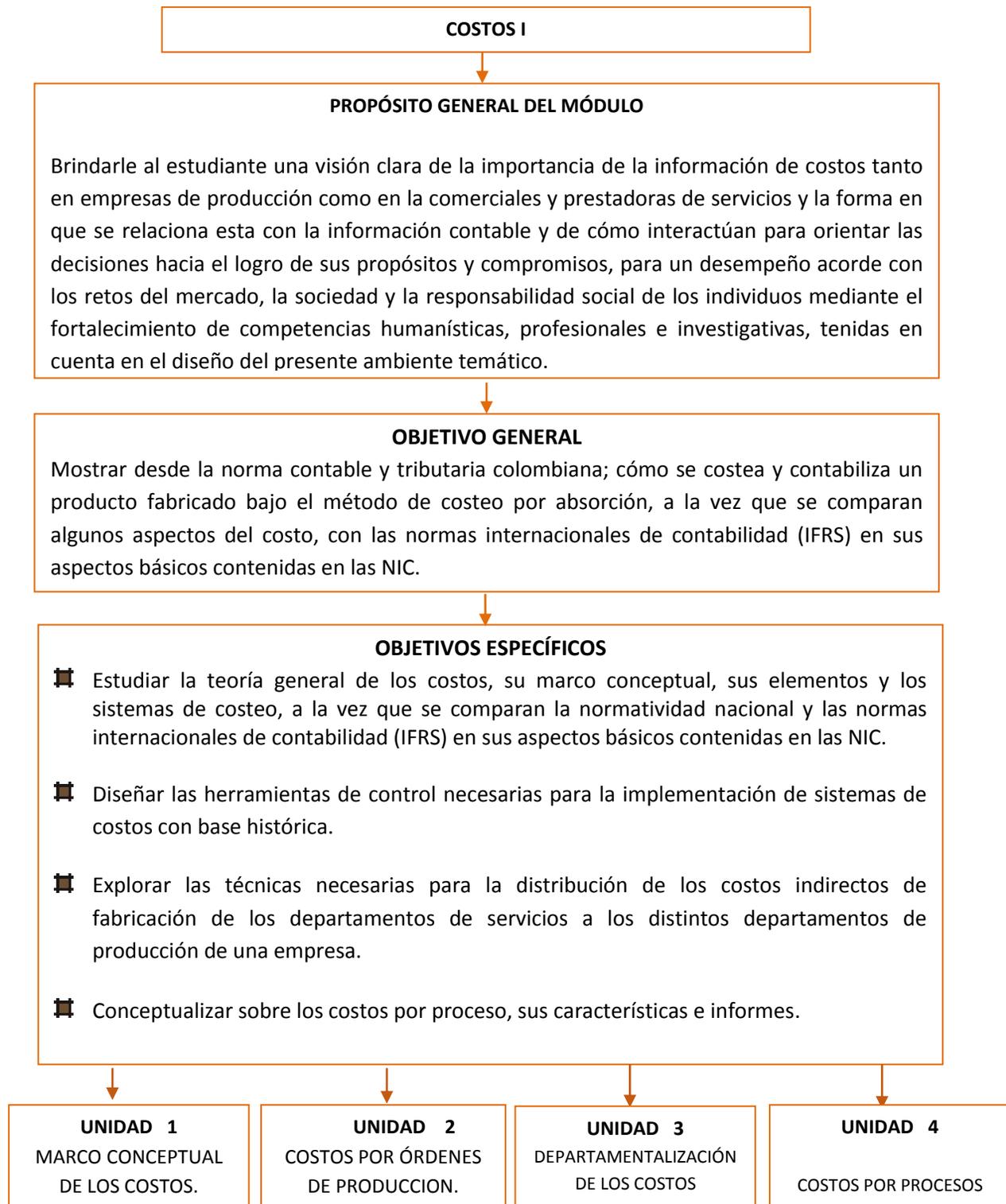
Esta obra es publicada bajo la licencia Creative Commons. Reconocimiento-No Comercial-Compartir Igual 2.5 Colombia.

## TABLA DE CONTENIDO

1.1.	MAPA CONCEPTUAL .....	10
<b>2.</b>	<b>UNIDAD 1 MARCO CONCEPTUAL DE LOS COSTOS.....</b>	<b>11</b>
2.1.	Relación de Conceptos.....	11
2.2.	Prueba Inicial .....	12
2.3.	Tema 1 Teoría del Costo .....	12
2.4.	Tema 2 Elementos del costo.....	16
2.5.	Tema 3 Sistemas de costos y métodos de costeo .....	20
2.6.	Tema 4 Estado de costos de productos fabricados y vendidos .....	25
2.7.	Tema 5 Comparativo con las NIC - NIIF .....	28
<b>3.</b>	<b>UNIDAD 2 COSTOS POR ÓRDENES DE PRODUCCIÓN.....</b>	<b>34</b>
3.1.	Relación de Conceptos.....	34
3.2.	Prueba Inicial .....	35
3.3.	Tema 1 Conceptos Generales .....	35
3.4.	Tema 2 Materiales Directos (MD).....	38
3.5.	Tema 3 Mano de Obra .....	42
3.6.	Tema 4 Costos Indirectos de Fabricación (CIF).....	48
3.7.	Tema 5 Terminación del ciclo de costos .....	55
<b>4.</b>	<b>UNIDAD 3 Departamentalización de los Costos Indirectos .....</b>	<b>57</b>
4.1.	RELACIÓN DE CONCEPTOS.....	57
4.2.	PRUEBA INICIAL.....	58
4.3.	Tema 1 Conceptos básicos.....	58
4.4.	Tema 2 Clases de departamentos.....	59
4.5.	Tema 3 Pasos para departamentalizar .....	60
<b>5.</b>	<b>UNIDAD 4 COSTOS POR PROCESOS.....</b>	<b>66</b>
5.1.	RELACIÓN DE CONCEPTOS.....	66
5.2.	PRUEBA INICIAL.....	67
5.3.	Tema 1 Características del sistema.....	67

5.4.	Tema 2 Informes de los costos por procesos .....	70
5.5.	Tema 3 Relación con otros temas.....	81
6.	<b>PISTAS DE APRENDIZAJE.....</b>	<b>85</b>
7.	<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>87</b>

## 1.1. MAPA CONCEPTUAL

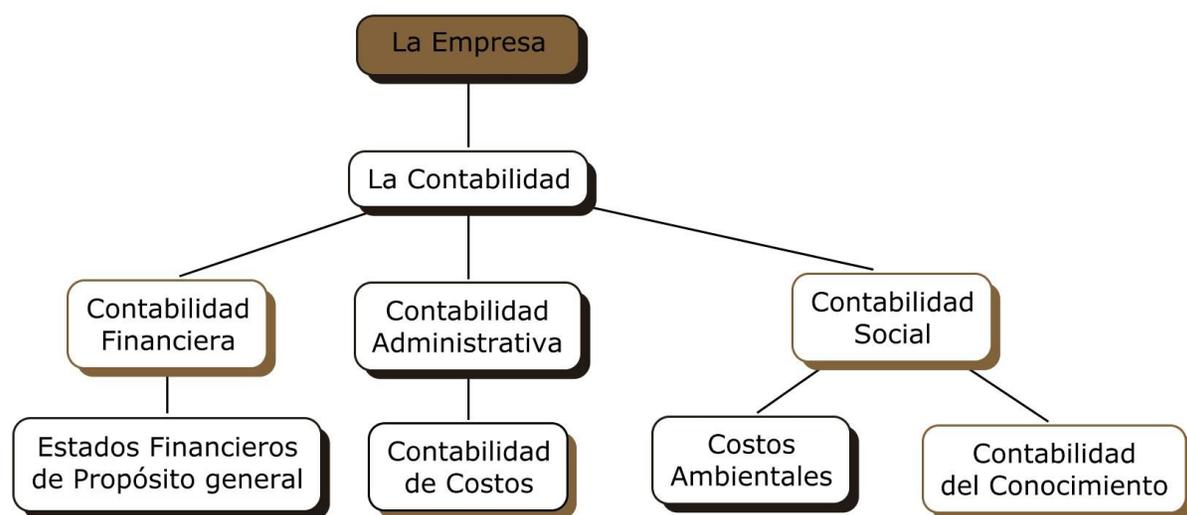


## 2. UNIDAD 1 MARCO CONCEPTUAL DE LOS COSTOS

Video para la comprensión de la unidad

<https://www.youtube.com/watch?v=W7EF0722sfl>

### 2.1. Relación de Conceptos



*Gráfica preparada por el autor*

#### OBJETIVO GENERAL

Estudiar la teoría general de los costos, su marco conceptual, sus elementos y los sistemas de costeo, a la vez que se comparan la normatividad nacional y las normas internacionales de contabilidad (IFRS) en sus aspectos básicos contenidas en las NIC.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar los conceptos de teoría general de los costos, su historia, evolución y su ubicación en el sistema de información de las empresas.
- Conceptualizar sobre los elementos que componen los costos de producción y las formas de clasificarlos.
- Analizar los sistemas de costos y los enfoques de costeo.
- Evaluar el estado de costos de productos fabricados y vendidos.
- Comparar las normas colombianas contenidas en los decreto 2649 y 2650 de 1993; en lo referente a los elementos del activo con las IFRS; NIC 1 presentación de estados financieros.

## 2.2. Prueba Inicial

Responda: ¿Dónde se ubica la contabilidad de costos en el sistema de información de las empresas?

## 2.3. Tema 1 Teoría del Costo

La contabilidad de costos hace parte del sistema de información de las empresas, y tiene como objetivo; suministrar información a la administración de las mismas, del costo de producir y vender, ya sean bienes o servicios.

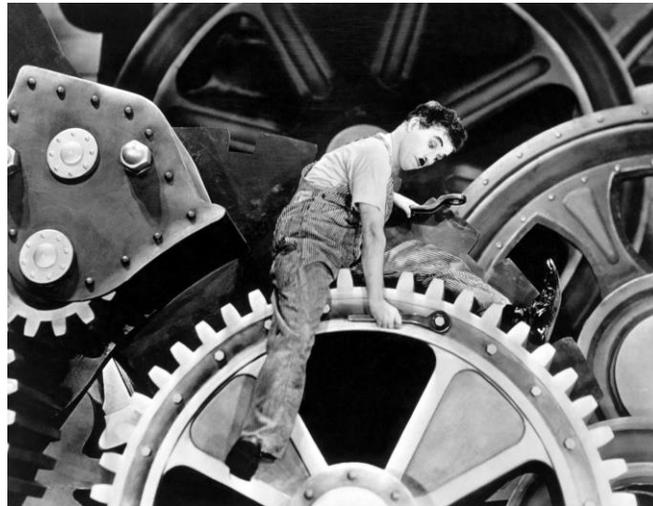
Gómez Bravo la define como un *“sistema o procedimiento contable que tiene por objeto conocer, en la forma más exacta posible, lo que cuesta producir un artículo cualquiera”*

El surgimiento de la contabilidad de costos se remite a los años anteriores a la revolución industrial, los primeros sistemas de costeo tradicional aparecen a partir de 1850 donde la característica de las empresas era el uso intensivo en mano de obra.



Tomado de: [http://avillanueva12.files.wordpress.com/2012/11/chaplin\\_3.jpg](http://avillanueva12.files.wordpress.com/2012/11/chaplin_3.jpg)

A partir de 1776 se crean grandes fábricas con la inclusión de procesos más complejos y desde 1778 se utilizan los libros auxiliares para el registro de todos los desembolsos que tuvieran que ver con la producción.



Tomado de: <http://historia9ab.blogspot.com/2010/04/i-revolucion-industrial.html>

En años posteriores a 1850 el método utilizado fue el llamado de prorratio donde los costos directos (materia prima y Mano de obra) eran asignados directamente a cada producto y los costos indirectos se distribuían a los departamentos de producción y de servicios, método que aún se utiliza.

A raíz de la dificultad de la distribución de los **costos indirectos (CI)** utilizando la mano de obra (MO) como inductor, y por el avance tecnológico se adopta como base de distribución las horas máquina en este proceso de asignación.



*Tomado de: guiamexico.com.mx*

Los sistemas de información en las empresas aparecen como el eje central donde confluyen diferentes técnicas y metodologías para la recolección de datos que tienen como fin la toma de decisiones por parte de los administradores, el sistema de información contable se vuelve de vital importancia ya que por medio de ésta, se organiza la información financiera a través de su registro histórico, con el objetivo de generar informes útiles y pertinentes para el pronóstico de tendencias y posibles hechos económicos futuros de las empresa.

Como sistema de información la contabilidad asume el registro, tanto de hechos económicos internos como externos de las empresas, para lo cual se clasifica o divide en:

**Contabilidad financiera:** registra los hechos económicos con el objetivo de generar informes para los diferentes usuarios de esta información, tales como, dueños, proveedores, gobierno, entre otros.

**Contabilidad administrativa:** se realiza a nivel interno de la organización y su función principal es el control y la planeación con miras a adecuada toma de decisiones.

**Contabilidad de costos:** se ocupa del registro ordenado de los costos de producción y su clasificación, con el objetivo de determinar el costo unitario de un producto o servicio.

### Objetivos de la contabilidad de costos:

Calcular lo más preciso posible el costo unitario de un producto o servicio.
Servir como herramienta de control al interior de la empresa, como fuera de ella.
Bridar información de costos a los diferentes niveles de la administración para llevar a cabo las funciones de planeación.
Fuente de información para la toma de decisiones.
Ayuda a determinar el precio de venta.
Herramienta de medición de la eficiencia de los procesos.
Mecanismo de medición de la rentabilidad por cliente y por línea de producto.

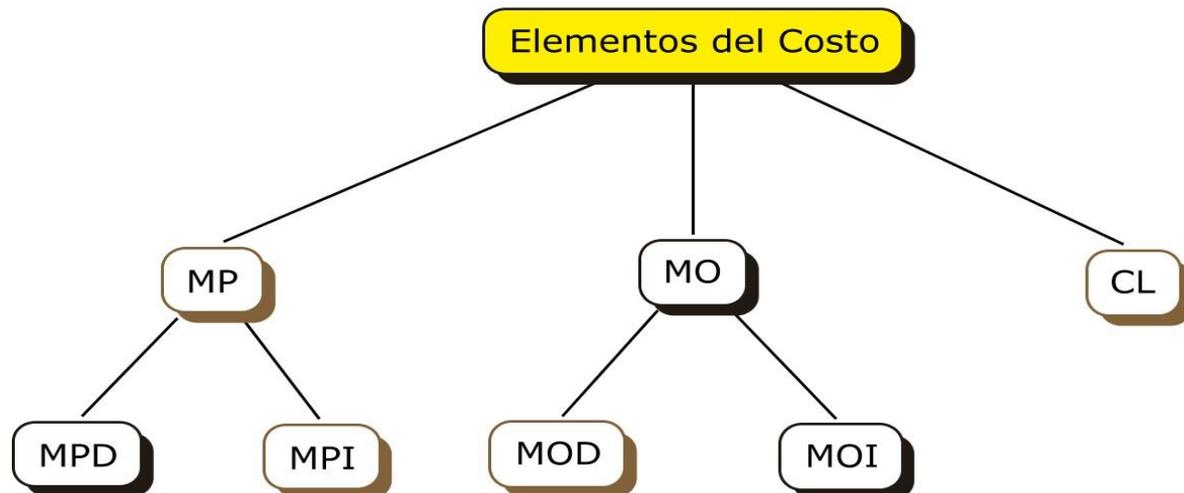
Para lograr estos objetivos la contabilidad de costos debe disponer de información relacionada con:

Flujos de los procesos de producción.
Establecimiento de sistemas adecuados de soportes y registro de información de los costos.
Información adecuada para la distribución de los costos de producción indirectos.
Control adecuado de los inventarios y de la mano de obra utilizada en producción.

### PISTA DE APRENDIZAJE

**Tener presente:** La contabilidad de costos tiene como objetivo; suministrar información a la administración de las mismas, del costo de producir y vender, ya sean bienes o servicios.

## 2.4. Tema 2 Elementos del costo



*Gráfica preparada por Múniera Hernán*

Para establecer una clasificación de los elementos del costo se hace necesario el estudio de varios conceptos.

**Costo:** Son las erogaciones realizadas en el área o departamento de producción, que han sido usados para fines de transformación de materias primas en productos diferentes, y se reflejan en los inventarios de productos en proceso y terminados en el balance general.

Son tres los elementos que componen el costo de producción

**Materiales directos**

**Mano de obra directa**

**Costos indirectos de fabricación:** este elemento se compone a su vez de; materiales indirectos, mano de obra indirecta y otros costos de fabricación.

**Gasto:** Son las erogaciones relacionadas con las actividades de administración, ventas o distribución de los productos terminados o de los servicios, y la financiación de la empresa, y contablemente se le cargan al período y no al producto.



Tomado de: <http://www.1000ideasdenegocios.com>

### Clasificación de los costos según los elementos del costo de producción:

**Material directo (MD):** son todos los materiales utilizados en la fabricación de un bien o la prestación de un servicio, que son fácilmente identificables en el producto final o que son de costo representativo en el mismo.



Tomado de: <http://alejandromoralessanchez.blogspot.com>

**Mano de obra directa (MOD):** La mano de obra directa es todo esfuerzo físico o intelectual que está relacionada directamente con la transformación de las materias primas en el producto final, se mide por unidad de tiempo en cada lote de producción o en cada proceso.



Tomado de: <http://upreposteriaipanaderia.wordpress.com>

A la suma de materiales directos y mano de obra directa se le denomina **COSTO PRIMO** al considerarse los elementos del costo de producción; primordiales o principales.

**Costos indirectos de fabricación (CI):** es la sumatoria de la materia prima indirecta la mano de obra indirecta y los demás costos relacionados con el departamento de producción que no tienen relación directa con la transformación de las materias primas.

**Materiales indirectos (MI):** Hacen parte de los costos indirectos de fabricación y son los materiales utilizados en la fabricación de un producto que no son de fácil identificación en cada uno de ellos, tales como, lubricantes, combustibles, abrasivos, pero que son necesarios para su producción.



Tomado de: [www.katytrujillo.cl](http://www.katytrujillo.cl)

**Mano de obra indirecta (MOI):** Hacen parte de los costos indirectos de fabricación y es la fuerza de trabajo que no se asocia de forma directa con los bienes o servicios producidos, pero que es indispensables para el desarrollo de las labores de la planta, como ejemplo: Supervisión, tiempo ocioso, vigilancia y aseo, entre otros.



Tomados de: <http://dcempresarial.blogspot.com> y <http://www.planetacolombia.com>

A la suma de mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación, se le denomina **COSTO DE CONVERSIÓN O TRANSFORMACIÓN** pues son los costos en que hay que incurrir para transformar las materias primas en el producto que ha de ser vendido.

**Clasificación de los costos según la relación con el volumen de producción:**

COSTOS	CARACTERÍSTICAS
Costos variables	Tienen una relación directamente proporcional con el volumen de producción, ejemplo: MOD, MD.
Costos fijos	Generalmente no varían, pero si lo hacen; obedecería su cambio a factores diferentes al volumen de producción.
Costos semivariables	Estos se componen de parte fija y parte variable, es decir no se incrementan en forma proporcional con el volumen de operaciones.

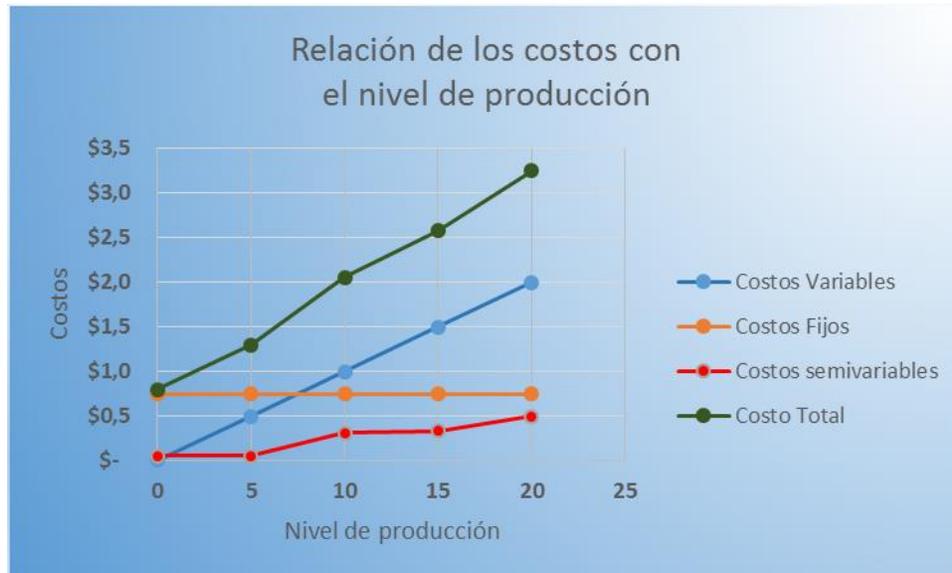


Gráfico 2: costos fijos, variables, semivariables y totales.

#### PISTA DE APRENDIZAJE

**Tener en Cuenta:** Son tres los elementos del costo de producción: **Mano de obra directa**, **materiales directos**, y **costos indirectos**, y estos últimos se componen de mano de obra indirecta, materiales indirectos y otros costos de fabricación los cuales están relacionados con la planta de producción, tales como: arrendamientos, depreciaciones, energía eléctrica, aseo, entre otro.

## 2.5. Tema 3 Sistemas de costos y métodos de costeo

### Sistemas de costos:

- **Costos por órdenes de fabricación:**

Este sistema también llamado por **lotes o pedidos**, se implementa en empresas donde la producción depende de pedidos con características específicas o producción a la medida del cliente, fácilmente diferenciables entre si y cuyo proceso es intermitente, se puede llevar con base histórica o estándar, Ejemplo: Carpinterías, juguetería, entre otras.



Tomado de: <http://informaciona.com/costeo-por-ordenes-de-trabajo/videos>

- **Costos por proceso:**

Se utiliza en empresas cuya producción es homogénea y continua es el caso de los textiles, productos químicos, plásticos, se puede llevar con base histórica o estándar.



Tomado de: <http://www.automotriz.net>

**Métodos de costeo:**

- **Costos por absorción o costo total:**

Este enfoque conocido también como **costos globales** asume que los costos de producción los constituyen los costos de materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación, sean variables, fijos o semivariables.

Uno de los argumentos de quienes defienden este método de costeo, es que para producir, es necesario incurrir tanto en costos variables como fijos, y que por lo tanto los productos deben asumir o absorber dichos costos.

El método aceptado por la norma Colombiana para las empresas de producción, es el de **costos por absorción**.

- **Costeo directo o variable**

Se conoce también bajo el nombre de **costeo marginal**, en éste, el costo de producir se determina considerando la materia prima directa, la mano de obra directa, los costos indirectos de fabricación variables, y además los gastos de administración y ventas que varíen con el nivel de producción; es decir que considera solo como costo de producción los costos variables, diferenciándose del costo por absorción, porque excluye los costos del área de producción que sean fijos, o que no varíen debido al nivel de producción.

Uno de los argumentos de quienes defiende este método de costeo, es que **los costos fijos se siguen presentando incluso en ausencia de producción**, y que por lo tanto, estos costos fijos se deben asociar de manera más adecuada al periodo y no al producto.

Aunque no es de aceptación legal en Colombia el método variable presenta grandes ventajas a nivel administrativo, ya que determina como costos de producción los que varían con el nivel de producción facilitando la utilización de otras herramientas financieras como el punto de equilibrio y el cálculo de los costos marginales.

La comparación de los estados de resultado bajo los dos enfoques nos permitirá un mejor entendimiento de sus diferencias.

Enfoque de absorción	Enfoque variable o directo
<b>Estado de resultados</b>  <b>VENTAS</b> - COSTO DE VENTAS = UTILIDAD BRUTA OPERACIONAL - GASTOS DE ADMINISTRACIÓN - GASTOS DE VENTA = UTILIDAD OPERACIONAL	<b>Estado de resultados</b>  <b>VENTAS</b> - COSTOS VARIABLES = MARGEN DE CONTRIBUCIÓN - GASTOS FIJOS DE PRODUCCIÓN, VENTA Y DE ADMINISTRACIÓN = UTILIDAD OPERACIONAL

*Gráfica preparada por el autor*

Utilizando un sencillo ejemplo determinaremos las diferencias entre los dos enfoques.

La empresa El Costoso cuenta con la siguiente información en el mes de marzo:

<b>Precio de venta unitario:</b>	750
<b>Costos de Producción unitario</b>	
• MD	230
• MOD	105
• CIF variables	70
• CIF fijos	40
<b>Cantidad producida</b>	10.000
<b>Cantidad vendida</b>	9.500
<b>Gastos de ventas variables</b>	5% de las ventas
<b>Gastos de ventas fijos</b>	\$380.000
<b>Gastos de administración fijos</b>	\$450.000

*Gráfica preparada por el autor*

Con la anterior información se debe elaborar un estado de resultados utilizando los dos enfoques, valorizando el inventario final.

Solución del ejemplo planteado:

<b>ESTADO DE RESULTADOS POR ABSORCIÓN</b>	
<b>Ventas</b>	7.125.00
- <b>CMV</b>	4.227.500
<b>= Utilidad bruta</b>	2.897.500
- <b>Gastos administrativos</b>	450.000
- <b>Gastos de venta</b>	736.250
<b>= Utilidad operativa</b>	1.711.250

*Gráfica preparada por el autor*

Inventario final: 500 Uds. Valor: 222.500

<b>ESTADO DE RESULTADOS VARIABLE</b>	
<b>Ventas</b>	7.125.000
- <b>Costos Variables</b>	4.227.500
<b>= Margen de contribución</b>	2.897.500
- <b>Gastos fijos de producción</b>	400.000
- <b>Gastos fijos de venta y admon</b>	1.186.250
<b>= Utilidad operativa</b>	1.711.250

*Gráfica preparada por el autor*

Inventario final: 500 Uds. Valor: 202.500

Las ventas en los dos casos suman \$7.125.000 (9500 Und a \$750 la unidad).

El costo unitario para el enfoque de absorción corresponde a la suma de los costos unitarios por MD más MOD más CIF fijos más CIF variables, es decir,

Costo unitario= \$230+\$105+\$70+\$40=\$445 por unidad

El costo de ventas asciende entonces a (9500 Uds. X \$445 por unidad) = \$4.227.500

Las unidades que quedan en inventario quedarían valoradas en \$222.500 (500 Uds. X \$445)

Los gastos de venta en el enfoque de absorción incluyen las comisiones y los gastos fijos de venta

Para el enfoque variable el costo unitario lo constituyen la MD+MOD+CIF variables, es decir,

Costo unitario= 230+105+70=\$405 por unidad

El costo variable de producción asciende a \$3.847.500 (9500 Uds. X 405).

Los costos fijos de producción son: 10.000 Uds. producidas por \$40 de costos indirectos fijos.

Las unidades que quedan en inventario quedarían valoradas en \$202.500 (500 Uds. X \$405)

## 2.6. Tema 4 Estado de costos de productos fabricados y vendidos

La normatividad colombiana, en el decreto 2649 de 1993 en su artículo 27, establece que; el procedimiento para hallar el costo de la producción terminada y vendida, es utilizando el estado de costo de mercancía fabricada y vendida, el cual es un estado financiero de propósito especial.

### ESTADO DE COSTO DE LA MERCANCÍA FABRICADA Y VENDIDA

	Inventario inicial de materiales directos	XXXX
Más (+)	Compras de materiales directos	XXXX
Menos (-)	Devoluciones en compras de materiales directos	XXXX
Menos(-)	Inventario final de materiales directos	XXXX
Igual a (=)	Costo de materias directos consumidos en la producción (MD)	XXXX
Más (+)	Mano de obra directa (MOD)	XXXX
Más (+)	Costos indirectos de fabricación (CIF)	XXXX
Igual a (=)	Costos de producción del periodo	XXXX
Más (+)	Inventario inicial de productos en proceso	XXXX
Igual a (=)	Costo de productos en proceso	XXXX
Menos (-)	Inventario final de productos en proceso	XXXX
Igual a (=)	Costo de producto terminado	XXXX
Más(+)	Inventario inicial de producto terminado	XXXX
Igual a (=)	Costo de productos terminados disponibles para la venta	XXXX
Menos (-)	Inventario final de productos terminados	XXXX
Igual a (=)	<b>COSTO DE LOS PRODUCTOS FABRICADOS Y VENDIDOS</b>	<u>XXXX</u>

Gráfica preparada por el autor

**Ejemplo de aplicación: La panificadora El Castillo S.A.S presenta los siguientes datos para el mes de marzo del presente año.**

<b>Mantenimiento de máquinas de producción</b>	80.000
<b>Depreciación de activos fijos de la panadería</b>	80.000
<b>Inventario final de materia prima en el mes de febrero</b>	96.000
<b>Utilización de materiales de empaque para ventas</b>	100.000
<b>Materiales indirectos utilizados en el mes de marzo</b>	110.000
<b>Mantenimiento de máquinas expendedoras</b>	246.000
<b>Inventario inicial de producto en proceso en el mes de marzo</b>	246.000
<b>Gastos de publicidad en páginas amarillas</b>	260.000
<b>Materiales directos consumidos en el mes de marzo</b>	284.000
<b>Mano de obra del personal de supervisión</b>	400.000
<b>Compras de materia prima en el mes de marzo</b>	540.000
<b>Servicios públicos de la panadería</b>	560.000
<b>Servicios de vigilancia y seguridad de la panadería</b>	600.000
<b>Mano de obra directa del mes</b>	1.600.000
<b>Salarios del personal administrativo</b>	1.800.000

Tomado de: *Costos bajo la normatividad colombiana (Loaiza, Edilgardo)*

El inventario final de producto terminado son 4600 unidades con un costo total de \$264.000, no hay inventarios iniciales de productos terminados, ni finales de productos en proceso.

El precio de venta se calcula con un porcentaje de utilidad bruta del 45%.

Entonces procedemos a desarrollar el ejercicio de la siguiente manera:

1. Clasificamos y totalizamos los ítems diferenciando cuales son costos de producción; materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación, y cuales gastos administrativos, financieros y de venta.

<b>Materiales directos</b>	<b>284.000</b>
<b>Mano de obra directa</b>	1.600.000
<b>CIF:</b>	
<b>Materiales indirectos</b>	110.000
<b>Mano de obra indirecta</b>	400.000
<b>Otros costos de fabricación</b>	1.320.000
<b>Gastos de venta</b>	606.000
<b>Gastos de administración</b>	1.800.000

Gráfica preparada por el autor

Y luego procedemos a realizar el estado de costos de producción y ventas

	Inventario inicial de materiales directos	96.000
Más	Compras de materiales directos	540.000
Menos	Devoluciones en compras de materiales directos	0
Menos	Inventario final de materiales directos	352.000
Igual a	Costo de materias directos consumidos en la producción (MD)	284.000
Más	Mano de obra directa (MOD)	1.600.000
Más	Costos indirectos de fabricación (CIF)	1.830.000
Igual a	Costos de producción del periodo	3.714.000
Más	Inventario inicial de productos en proceso	246.000
Igual a	Costo de productos en proceso	3.960.000
Menos	Inventario final de productos en proceso	0
Igual a	Costo de producto terminado	3.960.000
Más	Inventario inicial de producto terminado	0
Igual a	Costo de productos terminados disponibles para la venta	3.960.000
Menos	Inventario final de productos terminados	264.000
Igual a	<b>COSTO DE LOS PRODUCTOS FABRICADOS Y VENDIDOS</b>	<b>3.696.000</b>

*Gráfica preparada por el autor*

Ahora procedemos a calcular el valor de las ventas teniendo en cuenta el porcentaje de utilidad requerido, 45% en nuestro caso.

Para esto podemos utilizar la siguiente fórmula

$$\text{Precio de venta} = \frac{CMV}{(1 - \%Utilidad)}$$

Para nuestro ejemplo, sería:

$$\text{Precio de venta} = \frac{\$3.696.000}{(1 - 0,45)}$$

$$\text{Precio de venta} = \$6.720.000$$

Y por último presentamos el estado de resultados

ESTADO DE RESULTADOS	
<b>Ventas</b>	6.720.000
- <b>CMV</b>	3.696.000
<b>= Utilidad bruta</b>	3.024.000
- <b>Gastos administrativos</b>	1.800.000
- <b>Gastos de venta</b>	606.000
<b>= Utilidad operativa</b>	618.000

*Gráfica preparada por el autor*

## 2.7. Tema 5 Comparativo con las NIC - NIIF

### Los costos en la nueva contabilidad internacional

El objetivo de este tema es ambientar al estudiante en la norma que tiene que ver con la valoración de los inventarios, bajo la normatividad financiera internacional, esta tiene que ver entre otros aspectos, con la valuación de los inventarios, tanto de materia prima, como los que quedan en proceso al finalizar un periodo y los de productos terminados.

“La NIC 2: Inventarios está contenida en los párrafos 1 a 41. Todos los párrafos tienen igual valor normativo, si bien la Norma conserva el formato IASC que tenía cuando fue adoptada por el IASB. La NIC 2 debe ser entendida en el contexto de su objetivo, del Prólogo a las Normas Internacionales de Información Financiera y del Marco Conceptual para la Preparación y Presentación de los Estados Financieros. En los mismos se suministran las bases para seleccionar y aplicar las políticas contables que no cuenten con directrices específicas.”

### Objetivo de la norma.

“El objetivo de esta Norma es prescribir el tratamiento contable de los inventarios, dentro del sistema de medición del costo histórico. Un tema fundamental en la contabilidad de los inventarios es la cantidad de costo que debe acumularse en un activo, para diferirlo hasta que los ingresos correspondientes sean reconocidos. Esta Norma suministra una guía práctica para la determinación de tal costo, así como para el subsecuente reconocimiento como gasto del periodo, incluyendo también cualquier deterioro que rebaje el importe en libros al valor neto realizable. También suministra una guía sobre las fórmulas de costo que se usan para calcular los costos de los inventarios.”

Tomado de: [gruposiglo.net](http://gruposiglo.net)

COL GAAP	NIC 2
<ul style="list-style-type: none"> <li>Los inventarios se medirán al costo o al valor neto realizable, según cual sea el menor.</li> <li>El valor de los inventarios, se debe determinar utilizando el método PEPS (Primeros en Entrar, Primeros en Salir), UEPS (Últimos en Entrar, Primeros en Salir), el de identificación específica o el promedio ponderado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se medirán por el menor valor entre el Valor Contable y el Valor Neto Realizable. (VNR).</li> <li>Está prohibido el método UEPS (LIFO). El Valor Contable se puede determinar utilizando el método PEPS o Precio Promedio Ponderado.</li> </ul>

Tomado de: [gruposiglo.net](http://gruposiglo.net)

COL GAAP	NIC 36
<ul style="list-style-type: none"> <li>Excepto para lo inventarios y activos fijos no existe normatividad específica para el deterioro de otros activos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplica para activos fijos; crédito mercantil y activos intangible adquiridos en combinaciones de negocios.</li> <li>Las pérdidas por deterioro son reconocidas en el estado de resultados cuando el monto recuperable es inferior al activo registrado.</li> <li>Anualmente se debe revisar si hay indicios en el deterioro de los activos.</li> <li>Prevalece el concepto de unidad de generadora de efectivo para la evaluación de deterioro.</li> </ul>

### Diferencias COL GAAP, NIIF y NIIF Pymes

COLGAAP	NIIF	NIIF PYMES
<p><b>Inventarios:</b> Valoración al costo de adquisición. Métodos aceptados Promedio Ponderado, PEPS, UEPS, Designación Especifica. Art.63. D. 2649</p>	<p><b>NIC 2</b> Valoración al menor entre el costo y el VNR. Ya no se aceptará más el método UEPS.</p>	<p><b>SECCION 13</b> No hay cambios de reconocimiento o valoración respecto de la NIC 2.</p>

profesanchez@yahoo.com

**Ejemplo:**

¿Cuánto deberá asignarse al costo del producto por concepto de CIF?

**Costos indirectos de fabricación**

Salarios indirectos fijos	\$25,500	
Arrendamiento de la fábrica	400	
Depreciación de la fábrica	4,605	
Otros CIF fijos	8,170	
	-----	
<b>Total</b>	<b>\$38.675</b>	<b>\$38.675/500=77,35</b>
Producción normal	500 unidades	77,35x400=Imputar
Producción real	400 unidades	77,35x100=Gasto por subactividad.

profesanchez@yahoo.com

**Ejemplo:**

**Costos de transformación – Asignación de CIF.**

Costos indirectos fijos:	900,000			
Capacidad normal	250,000			
		<b>Caso 1</b>	<b>Caso 2</b>	<b>Caso 3</b>
Producción		250,000	200,000	300,000
CIF fijo por unidad (900,000/250,000)		3,6	3,6	3,0
CIF fijos asignados		\$900,000	\$720,000	\$900,000
<b>CIF fijos no asignados-Resultados</b>			<b>180,000</b>	

profesanchez@yahoo.com

### Ejemplo: Deterioro de valor

El principal competidor de la empresa "A", la cual desarrolla SW, está sacando al mercado un nuevo SW contable. Este SW es muy similar al que la compañía "A" está a punto de lanzar. Por lo anterior, se requiere evaluar la recuperabilidad de ciertos costos de producción y el efecto sobre el valor en libros del SW. Las variables son las siguientes:

Desarrollo de SW y costos de producción	\$ 900
Precio actual de venta	1,200
Costos para realizar la venta	100

Como resultado que el producto del competidor haya llegado al mercado, se han tenido que hacer las siguientes revisiones:

Nuevo precio de venta	\$ 950
-----------------------	--------

Los costos para hacer que el SW sea vendible permanecen sin cambio.

**¿Con base en la anterior información, cual sería el nuevo valor en libros del inventario?**

profesanchez@yahoo.com

### Solución:

Determinación del VNR y medición del inventario.

Nuevo precio de venta	\$ 950
Costos para realizar la venta	(100)
<hr/>	
Valor Neto de Realización	\$ 850
Desarrollo de SW y costos de Producción	\$ 900
<hr/>	
Nuevo valor del inventario	\$ 850
<b>Deterioro de</b>	<b>\$ 50</b>

profesanchez@yahoo.com

El 01/05/2013 la sociedad Internacional ha adquirido mercancías por valor de \$929.800 pagaderos en dos años. En la factura se incluyen \$1.300 de gastos de transporte y un descuento de \$5.000. Aunque el proveedor no ha estipulado ninguna cantidad por concepto de intereses; se sabe que el precio final de las mercancías si se pagase de contado, sería de \$840.000

La factura del proveedor es la siguiente:

Precio de venta	929.800
Gastos de transporte	1.300
Subtotal	931.100
Descuento comercial	-5.000
Base imponible	926.100
IVA 16%	148.136
Total	1.074.276

profesanchez@yahoo.com

**La deuda con el proveedor es un pasivo financiero de la cartera de “débitos y partidas a pagar”, que se valora por el valor razonable de la contraprestación.**

**Los estándares internacionales de información financiera consideran que en una compra a 2 años tiene que haber intereses por aplazamiento, y si no se han estipulado expresamente, se deben reconocer contablemente mediante la actualización financiera de la deuda. (P 18)**

**Respecto del IVA, si no se desglosan los intereses por aplazamiento en la factura, el importe total de la contraprestación se considera base imponible y sobre él se gira el 16%.**

**Cálculo del tipo de actualización:**

$$840,000 \times 1,16(1+i)^2 = 1,074,276 \rightarrow i = 0,05$$

profesanchez@yahoo.com

CUENTAS	DEBE	HABER
Inventarios	826,224	
IVA	148,176	
Proveedores $1,074,276/(1,05)^2$		974,400
<b>Causación gastos financieros 31/12/2013</b>		
Gasto Intereses $(974,400 \times \{(1,05)^8/12 - 1\})$	32.215,18	
Proveedores		32.215,18
<b>Causación gasto financieros 31/12/2014</b>		
Gasto intereses $(974.400.+32.215,18) \times (1,05 - 1)$	50.330,76	
Proveedores		50.330.76

profesanchez@yahoo.com

CUENTAS	DEBE	HABER
<b>Causación de intereses 01/05/2015</b>		
Gastos intereses $1.056.945,94 \times \{(1,05)^4/12 - 1\}$	17.330.06	
Proveedores		17.330,06
<b>Pago de la deuda al proveedor 01/05/2015</b>		
Proveedores $(1.056.945,94+17.330,06)$	1.074.276	
Bancos		1.074.276

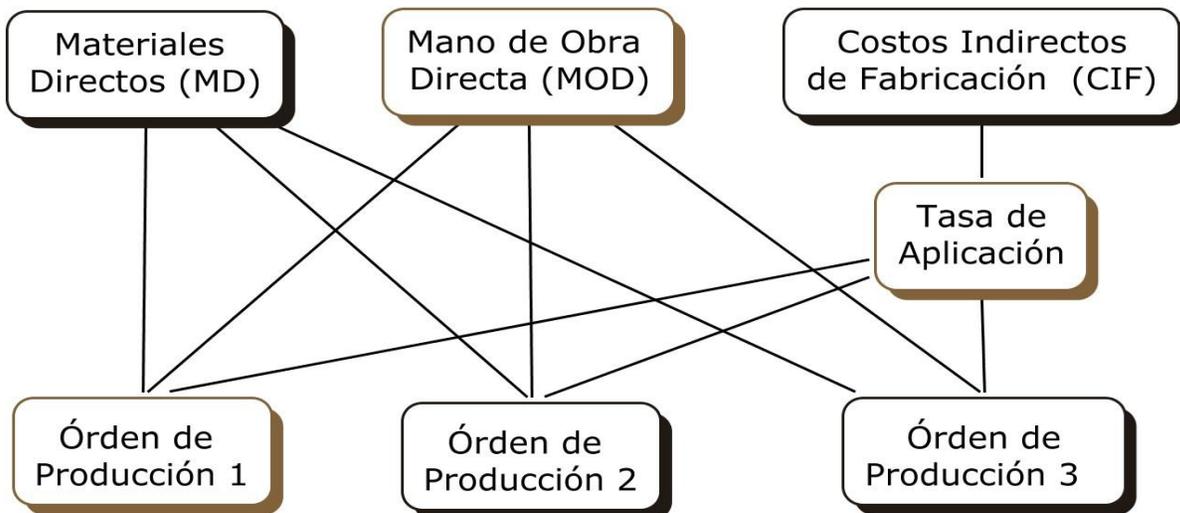
profesanchez@yahoo.com

### 3. UNIDAD 2 COSTOS POR ÓRDENES DE PRODUCCIÓN

Video para la comprensión de la unidad

<https://www.youtube.com/watch?v=WN0okFrflhw>

#### 3.1. Relación de Conceptos



*Gráfica preparada por el autor*

#### OBJETIVO GENERAL

Diseñar las herramientas de control necesarias para la implementación de sistemas de costos con base histórica.

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Adquirir las herramientas necesarias para la contabilización de los tres elementos del costo.
- Analizar los diferentes soportes necesarios para la implementación de un sistema por órdenes de fabricación.

- Diferenciar los costos indirectos de fabricación de los directos y las técnicas necesarias para su distribución en las diferentes órdenes.
- Aplicar los conceptos contables al ciclo de costos a través de un ejercicio.

## 3.2. Prueba Inicial

- ¿Qué documentos cree usted necesarios para la implementación de un sistema de costos por órdenes de fabricación?
- ¿Cómo se acumulan los costos en una empresa?
- ¿Qué cuentas se utilizan para el registro de la materia prima?
- ¿Qué cuentas se utilizan para el registro de la mano de obra?
- ¿Qué cuentas se utilizan para el registro de los costos indirectos?
- ¿Cómo se acumulan los costos por mano de obra directa?
- ¿Sabe que es una base de distribución de costos indirectos?
- ¿Cómo se contabilizan los costos indirectos?
- ¿Sabe que es el ciclo de costos?
- ¿Cómo se contabiliza una venta?

## 3.3. Tema 1 Conceptos Generales

Los sistemas de costos se pueden clasificar de acuerdo a la oportunidad del cálculo y registro de los costos en:

**Históricos:** bajo este sistema el registro de los costos es basado en los hechos ya consumados, es decir, datos reales que se conocen luego de terminadas las diferentes operaciones realizadas en el área de producción.

**Predeterminados:** los costos son calculados técnicamente antes de que se inicie la producción, estos pueden ser; costos estimados, o costos estándar.

De acuerdo a la naturaleza de las operaciones se pueden clasificar como:

**Por procesos:** bajo este sistema los costos se asignan a cada uno de los procesos o departamentos donde se realiza la producción. Este sistema es utilizado en empresas con producción homogénea o con producción en línea o continua tales como, industria química, embotelladoras, plásticos, entre otras.

**Por órdenes de fabricación:** Conocidos también con el nombre de; costos por pedidos, por lotes o por órdenes de producción. Bajo este sistema los costos son asignados directamente a cada pedido u orden de producción.

**Acumulación de los costos.**

Para el registro de los costos en este sistema se debe determinar el periodo de causación (semana, quincena, mes) y la implementación de las denominadas **Hojas de costos**.

Hoja de costos: Es un formato donde se registra en forma ordenada los costos por materia prima, mano de obra directa y costos indirectos, en que se ha incurrido para cada orden de fabricación, cada empresa diseña de acuerdo a sus necesidades el formato que más se ajuste a sus necesidades, a continuación se presenta un formato general de esta:

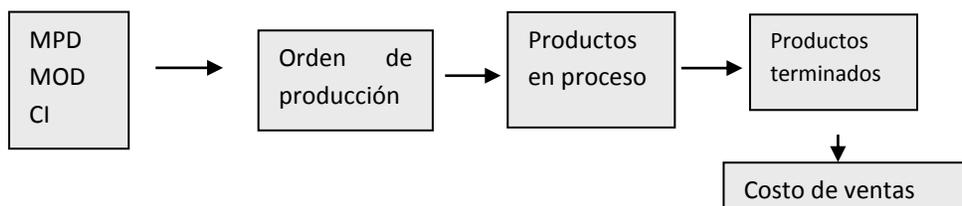
Hoja de costos por órdenes de fabricación				
Nombre de la empresa				
Cliente: _____		Orden No: _____		
Fecha de inicio: _____				
Fecha de terminación: _____				
Unidades a producirse _____				
Costo total: _____		Costo unitario: _____		
Fecha	MD	MOD	CIF	TOTAL
Totales				

*Gráfica preparada por el autor*

**Diseño del sistema:**

Para el diseño e implementación del sistema se deben seguir tres pasos:

- Dibujar el flujo de costos de la empresa en particular donde se detalle los tres elementos del costo.



*Gráfica preparada por Múnera Hernán*

- Diseño de una estructura de soportes que apoyen el registro adecuado de los tres elementos del costo.

Hoja de costos por órdenes de fabricación				
Nombre de la empresa				
Cliente: _____		Orden No: _____		
Fecha de inicio: _____				
Fecha de terminación: _____				
Unidades a producirse _____				
Costo total: _____		Costo unitario: _____		
Fecha	MD	MOD	CIF	TOTAL
Totales				

*Gráfica preparada por el autor*

### PISTA DE APRENDIZAJE

**Traer a la Memoria:** En los costos por órdenes de fabricación, los elementos del costo se asignan a cada pedido, de forma ordenada y sistemática, utilizando para ello una hoja de costos o cualquier otra herramienta que nos permita identificar de forma específica, los costos por cada orden de producción.

## 3.4. Tema 2 Materiales Directos (MD)



Tomado de: <http://lasmateriasprimas.com>

Para el adecuado manejo y control de la materia prima se deben tener en cuenta diferentes situaciones que pueden acarrear situaciones de pérdidas o sobre costos, por la naturaleza misma de algunas materias primas, para evitar esto se debe considerar:

- **Los proveedores.**
- **La cantidad de las materias primas.**
- **La calidad de las materias primas.**
- **La forma de almacenamiento.**
- **La capacitación del personal.**
- **La fecha de vencimiento.**
- **El origen de las materias primas (nacional o extranjero)**
- **Los inventarios mínimos o máximos.**
- **La capacidad de almacenaje.**
- **La normatividad.**

Adicionalmente la consideración del control de la materia prima debe estar soportada por un sistema de comprobantes, documentos que soportan los movimientos de los inventarios, adecuados a las necesidades de las empresas. Un sistema de comprobantes para la materia prima debe considerar los diferentes momentos por los que ella transita.

**Compra de Materia prima:** se recomienda como medidas de control la elaboración de los siguientes comprobantes:

**Solicitud de compra.**

**Orden de compra.**

**Comprobación del pedido en el almacén de materias primas.**

**Contabilización de la compra:**

La compra de materia prima genera registros contables en los diferentes departamentos o áreas de la empresa, tales como el almacén, departamento de costos y contabilidad. Se verá que debe realizar cada uno de estos al momento de la compra y del uso.

**Almacén:** al momento de la compra este debe realizar la actualización del inventario por medio de las tarjetas de kárdex o medios electrónicos de los que disponga la empresa.

**Departamento de costos:** este departamento no debe realizar nada al momento de la compra ya que solo se encarga de esta cuando se usa, y se transfieren entre departamentos.

**Contabilidad:** realiza el siguiente asiento.

- Si la materia prima que se compra es **material directo:**

Cuenta	Db	Cr
Inventario de materia prima	XXXX	
IVA Descontable	XXXX	
Proveedores o bancos		XXXX

- Si la materia prima que se compra es **material indirecto:**

Cuenta	Db	Cr
Inventario de materiales, repuestos y accesorios	XXXX	
IVA Descontable	XXXX	
Proveedores o bancos		XXXX

### Contabilización de devolución de materia prima al proveedor.

**Almacén:** Actualiza las tarjetas de kárdex

**Departamento de costos:** No registra

**Contabilidad:** realiza el siguiente asiento por el valor de la **materia prima devuelta**

Cuenta	Db	Cr
Inventario de materia prima		XXXX
IVA Descontable		XXXX
Proveedores o bancos	XXXX	

### Contabilización del uso de materia prima.

Se utilizan las llamadas **Requisiciones de Materiales** para el traslado del almacén a la planta, este puede ser por materia prima directa o materia prima indirecta, o para devoluciones de nuevo al almacén de materia prima.

**Almacén:** Actualiza el kárdex de acuerdo a las requisiciones generadas por producción.

**Departamento de costos:** clasifica las requisiciones en materia prima directa y materia prima indirecta para registrar en las hojas de costos de cada orden.

**Contabilidad:** realiza el siguiente asiento utilizando como soporte las requisiciones enviadas por producción.

- Si la materia prima que se compra es **material directo**

Cuenta	Db	Cr
Materiales directos (71)	XXXX	
Inventario de materia prima		XXXX

- Si la materia prima que se compra es **material indirecto**

Cuenta	Db	Cr
Materiales indirectos (73)	XXXX	
Inventario de materiales, repuestos y accesorios		XXXX

### Contabilización de materiales devueltos al almacén de materia prima.

**Almacén:** Actualiza el kárdex de acuerdo a las requisiciones generadas por producción.

**Departamento de costos:** registra en las hojas de costos de cada orden la respectiva devolución.

**Contabilidad:** realiza el siguiente asiento utilizando como soporte las requisiciones de devolución enviadas por producción.

- Si la materia prima que se compra es **material directo**

Cuenta	Db	Cr
<b>Materiales directos (71)</b>		XXXX
<b>Inventario de materia prima</b>	XXXX	

- Si la materia prima que se compra es **material indirecto**

Cuenta	Db	Cr
<b>Materiales indirectos (73)</b>		XXXX
<b>Inventario de materiales, repuestos y accesorios</b>	XXXX	

### Contabilización de los cierres de las cuentas de costos

Al finalizar cada mes, los costos de las materias primas consumidas en cada orden, deben trasladarse a la cuenta de productos en proceso, dejando las cuentas de costos de producción en cero, es decir; cerrando sus saldos contra la cuenta 1410 productos en proceso, de la siguiente manera:

Cuenta	Db	Cr
<b>Materiales directos (71)</b>		XXXX
<b>Materiales indirectos (73)</b>		XXXX
<b>Inventario de productos en proceso</b>	XXXX	

### PISTA DE APRENDIZAJE

**Tener en Cuenta:** En los costos por órdenes de fabricación, los costos de las materias primas se asignan a cada pedido, de forma ordenada y sistemática, utilizando para ello una hoja de costos o cualquier otra herramienta que nos permita identificar de forma específica, los costos de estas; por cada orden de producción.

## 3.5. Tema 3 Mano de Obra



Tomado de: <http://spanish.alibaba.com>

**La mano de obra (MOD)** corresponde a la compensación de los trabajadores de una empresa que involucran su trabajo manual o intelectual de forma directa sobre la producción de bienes o prestación de servicios.

**Mano de obra indirecta (MOI)** es la remuneración que reciben los trabajadores que sirven de apoyo a la elaboración de algún bien o a la prestación de servicios, pero no involucran su fuerza de trabajo o su aporte intelectual en este, ejemplo: mantenimiento, vigilancia de la planta, aseo, almacenista, supervisor.

La mano de obra incluye; los salarios, auxilios, bonificaciones, comisiones y todos los devengados que constituyan base salarial, más el recargo prestacional, este último incluye: prestaciones sociales legales y extralegales, seguridad social, parafiscales y cualquier otro concepto a que haya lugar por la labor de los empleados.

**Control de la mano de obra:**

Basados en que la composición de la mano de obra es una combinación de tiempo y dinero se deben diseñar formatos que permitan el registro adecuado de estos dos elementos.

**Tarjetas reloj:** son utilizados por las grandes empresas manufactureras para registrar los tiempos laborados por cada operario ya que en esta solo se registra la hora de ingreso y la hora de salida.

<b>Nombre de la empresa</b>							
<b>Área o departamento</b>							
<b>Nombre del empleado</b>							
<b>Código del empleado</b>							
<b>Semana</b>							
	Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
<b>Hora de inicio</b>							
<b>Hora de finalización</b>							
<b>Horas de descanso</b>							
<b>Horas laboradas</b>	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total horas a la semana</b>	0						

*Gráfica preparada por el autor*

**Tarjetas de tiempo:** es un formato utilizado en producción para el registro del tiempo usado en cada orden de trabajo

**Tarjeta de tiempo:**

Razón Social _____		Tarjeta de Tiempo No. _____			
Empleado _____		Código _____			
Departamento _____		Cargo _____			
Fecha _____		_____			
<b>Orden de trabajo</b>	<b>Inició</b>	<b>Término</b>	<b>Tiempo Empleado</b>	<b>Salario/ Hora</b>	<b>Valor total</b>
<b>Supervisor:</b> _____					<b>Total</b>

*Tomado de: SINISTERRA VALENCIA, Gonzalo. Contabilidad de costos. Bogotá: Ecoe ediciones, 2006*

**Tarjeta resumen:** Conocida también como planilla de distribución de nómina, la cual es utilizada para presentar en forma resumida las horas consumidas por cada orden de producción.

### Tarjeta resumen

Empresa: _____		Planilla No _____									
Día: ____ Mes: ____ Año: ____		Periodo: _____									
Código	Empleado	01	02	03	04	05	Tiempo ocioso	Trabajos indirectos	Recargo horas extras	Recargo nocturno	Recargo dominical
Total horas											
Salario por hora											
Costo MOD/OdeP											
<b>Resumen:</b>											
Mano de obra directa: \$ _____											
Tiempo ocioso: \$ _____											
Trabajos indirectos: \$ _____											
Recargos: \$ _____											
Total: \$ _____											

*Gráfica preparada por Múnera Hernán*

#### Cálculo de la mano de obra directa aplicada

Los datos reales de la mano de obra directa que se necesitan para cargárselos a la producción, y de esta forma conocer el costo de los productos, y poder además establecer precios de venta; son conocidos por la administración más tarde que pronto, muchas veces incluso; cuando la producción ya se ha vendido, es por esto que es necesario calcular el valor de una hora de mano de obra directa predeterminada, para que este valor sea cargado a la producción a medida que esta sea elaborada, multiplicando el valor de la hora de mano de obra directa (HMOD) predeterminada por las horas reales de producción.

Un método sencillo de utilizar es el siguiente:

1. Se depuran los días laborables en el año
2. Se calcula el costo de la mano de obra directa anual, incluido el recargo prestacional
3. Con los datos obtenidos en los puntos 1 y 2, se predetermina el valor de una HMOD

### **Depuración de los días laborables**

A los 365 días del año 2014, le restamos; los 52 dominicales, 16 días festivos, 15 días de vacaciones de los empleados, es importante establecer un promedio de días de ausentismo al año si se presenta, en nuestro caso trabajaremos con 1 día de ausentismo en promedio al año.

Al realizar la resta obtenemos que los días laborables para el año 2014 son 281.

### **Cálculo del costo de la mano de obra directa anual.**

Con el salario básico mensual de cada empleado que genere mano de obra directa, incluidos los auxilios de transporte, más los promedios mensuales de horas extras, comisiones y cualquier otro devengado que se presente con regularidad y que sea base salarial, procedemos a calcular el valor de dichos costos anuales, multiplicándolos por 12 meses al año.

Con los datos obtenidos en los puntos anteriores procedemos a calcular el valor de una hora de mano de obra directa predeterminada.

Ejemplo:

El grupo empresarial Babarín productor de bebidas refrescantes, cuenta su nómina de producción de 10 obreros, que devengan cada uno 700.000 pesos más auxilio de transporte.

Las HMODR fueron 2400

La mano de obra directa real fue \$13.200.000.

Solución:

1. Ya establecimos que los días laborables para el año 2014 son 281.
2. Cálculo de la compensación anual

Salario básico 10 empleados	Auxilio de transporte	Total mensual
\$ 7.000.000	\$ 720.000	\$ 7.720.000
<b>Totales al año</b>		
Salario básico 10 empleados	Auxilio de transporte	Total anual
\$ 84.000.000	\$ 8.400.000 (*)	\$ 92.400.000
<b>Prestaciones sociales</b>	Cesantías	\$ 7.720.000
	Prima	\$ 7.720.000
	Intereses a cesantías	\$ 926.400
	<b>Subtotal</b>	<b>\$ 108.764.000</b>
<b>Seguridad social</b>	Pensión	\$ 10.080.000
	ARL	\$ 438.480
	<b>Subtotal</b>	<b>\$ 10.518.480</b>
<b>Parafiscales</b>	Caja de compensación familiar	\$ 3.360.000
<b>Subtotal</b>		<b>\$ 3.360.000</b>
<b>Total compensación anual</b>		<b>\$ 122.642.480</b>

(\*) El auxilio de transporte corresponde a 350, debido a que 15 días al año son vacacionales.

3. Valor de una hora de mano de obra directa predeterminada:

$$\text{Mano de obra directa al día} = \frac{\$122.642.480/\text{año}}{281 \text{ días/año}} = \$436.450,11/\text{día}$$

$$\text{HMOD} = \frac{\$436.450,11/\text{día}}{8 \text{ horas/día}} = \$54.556,26/\text{hora}$$

$$\text{Promedio de una HMOD} = \frac{\$54.556,26/\text{hora}}{10 \text{ empleados}} = \$5.455,63/\text{hora, promedio por empleado.}$$

4. La mano de obra directa aplicada será entonces:

$$\text{MODA} = \$5.455,63/\text{hora} * 2400 \text{ HMOD reales utilizadas en la producción.}$$

$$\text{MODA} = \$13.093.503$$

**Contabilización de la mano de obra directa aplicada**

Cuenta	Db	Cr
Mano de obra directa aplicada (7290)		13.093.503
Inventario de productos en proceso	13.093.503	

**Variación de la mano de obra directa**

Al comparar la mano de obra directa aplicada con la mano de obra directa real, encontraremos una variación la cual ha de ser cargada al costo de la mercancía vendida, según sea el caso; aumentándolo o disminuyéndolo.

Esta variación será favorable, si la mano de obra directa real es inferior a la mano de obra directa aplicada, y desfavorable en caso contrario.

Variación de la mano de obra directa: Variación MOD = MOD (aplicada) - MOD (real)

En el caso anterior es: \$13.093.503 - \$13.200.000 = (\$106.497) Desfavorable

- Si la variación es desfavorable, aumenta el CMV

Siguiendo con el ejemplo

Cuenta	Db	Cr
Variación MOD (7295)		106.497
Costo de las mercancías vendidas	106.497	

- Si la variación es favorable, disminuye el CMV

Cuenta	Db	Cr
Variación MOD (7295)	XXXX	
Costo de las mercancías vendidas		XXXX

### Contabilización de los cierres de las cuentas de costos

Al finalizar cada mes, los costos de la mano de obra aplicada a cada orden, debe trasladarse a la cuenta de productos en proceso, dejando las cuentas de costos de producción en cero, es decir; cerrando sus saldos contra la cuenta 1410 productos en proceso, de la siguiente manera:

Cuenta	Db	Cr
Mano de obra directa (71)		XXXX
Mano de obra indirecta (73)		XXXX
Inventario de productos en proceso	XXXX	

#### PISTA DE APRENDIZAJE:

**Traer a la memoria:** La cuenta MOD debe quedar en ceros cuando se distribuye la nómina, ya que todos los salarios pagados en la planta deben quedar asignados a una orden o a costos indirectos.

### 3.6. Tema 4 Costos Indirectos de Fabricación (CIF)



Tomado de: <http://www.eoi.es>

Los costos indirectos de fabricación corresponde a las erogaciones relacionadas con el con los procesos productivos; que no tienen relación directa con la transformación de las materias primas.

**Los costos indirectos** los conforman: los materiales indirectos (**MI**) más la mano de obra indirecta (**MOI**) y los otros costos indirectos de fabricación (**OCIF**) como: los seguros de planta, depreciación de maquinaria y equipos, arrendamientos de la planta, servicios públicos, y cualquier otro que no se pueda clasificar como mano de obra o materiales.

Como los **CIF** no se asocian con ninguna orden de producción en específico, hay que asignarlos a la producción utilizando métodos de prorrateo de valor técnico para las empresas en cuestión.

#### Cálculo de los CIF aplicados

Los datos reales de los costos indirectos de fabricación que se necesitan para cargarlos a la producción, y de esta forma conocer el costo de los productos, y poder además establecer precios de venta; son conocidos por la administración, muchas veces incluso cuando la producción ya se ha vendido, es por esto que es necesario presupuestar el valor de los costos indirectos que han de ser asignados o aplicados a la producción a medida que esta sea elaborada.

Para asignar los costos indirectos a una orden o producto es necesaria su estimación utilizando técnicas estadísticas como los mínimos cuadrados, análisis de tendencias o la experiencia de la administración.

La asignación de estos costos se realiza en forma indirecta a través de la determinación de una tasa de distribución llamada tasa predeterminada.

**Tasa predeterminada:** es la tasa de distribución de los costos indirectos a las diferentes órdenes de producción, se calcula así:

$$Tp = \frac{CIFP}{NOP}$$

Dónde:

**CIFP = Costos indirectos de fabricación presupuestados**

**NOP = Nivel de operación presupuestado**, este puede ser expresado en unidades, horas de mano de obra directa, horas máquina, costo primo, o cualquier otra base según las necesidades o características específicas de la empresa. Este se utiliza como base de asignación o de distribución de los costos.

**Base de distribución o de actividad:** es la característica (inductor de costo) que determina la variabilidad de los costos indirectos, para definir esta se debe tener en cuenta:

- Que sea el principal factor de ocurrencia del costo.
- Que haya relación de causalidad con los costos que se distribuyen.
- Que sea fácil de calcular.

Algunos criterios usados como base de distribución son:

- Horas de mano de obra directa (HMOD)
- Horas máquina (HM)
- Costo de la materia prima directa.
- Costo de la mano de obra directa.
- Costo primo.
- Unidades producidas.

Para el cálculo de la tasa predeterminada es necesario definir varios conceptos:

**Capacidad real:** es la máxima producción o nivel de operación, que puede alcanzar una empresa teniendo en cuenta sus limitaciones, interrupciones normales.

**Capacidad normal o de largo plazo:** es el nivel de operación al que trabaja la empresa pero en función de las ventas presupuestadas para un periodo anual

**Capacidad práctica:** es el nivel de operación al que trabaja la empresa pero en función de las ventas presupuestadas para un periodo de corto plazo.

### **Presupuesto de costos indirectos**

El total de costos indirectos en una empresa se conoce al finalizar el periodo por eso se hace necesario presupuestarlos. Estos presupuestos pueden ser rígidos o flexibles.

**Presupuesto rígido:** este no permite ser acomodado a medida que pasa el periodo y se establece como una cifra absoluta, ejemplo: \$100.000.000

**Presupuesto flexible o variable:** Este tiene en cuenta situaciones que pueden cambiar a medida que se lleva a cabo la producción, se compone de una porción variable y otra fija.

El presupuesto de los **CIF**, se calcula utilizando la ecuación de la línea recta  $y = ax + b$  dónde:

- $ax$  es la **parte variable**, y
- $b$  la **parte fija**.

En costos se representa de la siguiente manera:

$$CIFP = Cuv * NOP + CIFI$$

Dónde:

- **CIFP:** son los **CIF presupuestados**
- **Cuv:** son los **CIF unitarios variables**
- **NOP:** es el **nivel de operación presupuestado**
- **CIFI:** son los **CIF fijos**.

Contabilización de los costos indirectos.

Luego de que han sido presupuestados los CIF y se ha definido el nivel de operación presupuestado, se procede al cálculo de la tasa predeterminada. Con esta información se procede a la aplicación de los CIF y su respectivo registro contable.

**Costos indirectos aplicados:** es el resultado de la multiplicación de la TP por el nivel de operación real.

$$CIFA = Tp * NOR$$

Donde:

CIFA: son los CIF aplicados

Tp: es la tasa presupuestada

NOR: es el nivel de operación real

**Costos indirectos reales:** Son los que la empresa incurrió realmente durante el periodo.

#### Contabilización de los CIF aplicados

Cuenta	Db	Cr
CIF Aplicados (7390)		XXXX
Inventario de productos en proceso (1410)	XXXX	

#### Variación de CIF



Tomado de: <http://www.lavozdevalpo.com>

Al comparar los **CIF aplicados** con los **CIF reales**, encontraremos una variación, y al igual que la variación de la mano de obra directa, esta también ha de ser cargada al costo de la mercancía vendida, según sea el caso; aumentándolo o disminuyéndolo.

Esta variación será **favorable**, si los **CIF reales son inferiores** a los **CIF aplicados**, y **desfavorable** en caso contrario.

## Variación neta de CIF = CIF Aplicados - CIF Reales

#### Ejemplo:

La empresa “El Indirecto” para el mes de junio presupuesta CIF de \$100.000.000, adicionalmente cuenta con la siguiente información:

Base de actividad	Horas de MOD		Horas Máquina		Unidades	
	Presup.	reales	Presup.	reales	Presup.	reales
<b>Orden No 1</b>	5.000	4.950	500	496	7.000	<b>7.050</b>
<b>Orden No 2</b>	3.000	3.080	400	420	3.000	<b>3.020</b>
<b>total</b>	<b>8.000</b>	<b>8.030</b>	<b>900</b>	<b>916</b>	<b>10.000</b>	<b>10.070</b>

CIF reales \$97.800.000.

Se pide: Calculo los CIF aplicados y la variación de CIF, utilizando las unidades como base de asignación.

Solución:

Utilizando la fórmula de la tasa predeterminada  $Tp = \frac{CIFP}{NOR}$  procedemos a calcularla:

$$Tp = \frac{\$100.000.000}{10.000 \text{ Und}}$$

$$Tp = \$10.000/\text{Und}$$

Esto quiere decir que a cada unidad producida se le aplicarán o asignarán \$10.000 por concepto de costos indirectos de fabricación (CIF).

Cálculo de los CIF Aplicados

Utilizando la fórmula de los CIF Aplicados:  $CIFA = Tp * NOR$

$$CIFA = \$10.000/\text{Und} * 7050 \text{ Uds} = \$70.500.000 \text{ aplicados la orden No 1}$$

$$CIA = \$10.000/\text{Und} * 3020 \text{ Uds.} = \$30.200.000 \text{ aplicados a la orden No 2}$$

### Contabilización

Cuenta	Db	Cr
CIF Aplicados (Orden No 1)		70.500.000
CIF Aplicados (Orden No 2)		30.200.000
Inventario de productos en proceso	100.700.000	

### Variación de los CIF

Como habíamos visto, la variación de CIF = CIF Aplicados - CIF Reales

En nuestro caso, sería:

Variación neta de CIF = \$100.700.000 - \$97.800.000 = \$2.900.000

**El estudiante podrá poner en práctica los conocimientos adquiridos utilizando otra base de actividad y adicionando las cuentas T en el mismo ejemplo.**

Los costos indirectos aplicados del periodo son \$100.700.000, pero realmente se gastaron \$97.800.000 en costos indirectos, lo que equivale a una variación de \$2.900.000, favorables debido a que realmente gastamos en costos indirectos que lo que aplicamos a la producción.

- Si la variación es desfavorable, aumenta el CMV

Siguiendo con el ejemplo

Cuenta	Db	Cr
Variación CIF (7395)		XXXX
Costo de las mercancías vendidas	XXXX	

- Si la variación es favorable como en nuestro caso, disminuye el CMV

Cuenta	Db	Cr
Variación CIF (7395)	2.900.000	
Costo de las mercancías vendidas		2.900.000

### 3.7. Tema 5 Terminación del ciclo de costos



Tomado de: <http://standards.aes-standards.com/aql.html>

Cuando los productos se terminan en la planta de producción, deben salir de allí para el almacén de producto terminado, cuando esto sucede se realiza el siguiente registro contable:

Cuando se terminan los productos

Cuenta	Db	Cr
Productos terminados (1430)	XXXX	
Productos en proceso (1410)		XXXX

Cuando se venden los productos

Cuenta	Db	Cr
Ingresos por ventas (4135)		XXXX
IVA generado (2408)		XXX
Clientes (1305)	XXXXX	
Costo de los productos fabricados y vendidos (6120)	XX	
Productos terminados (1430)		XX

**PISTA DE APRENDIZAJE:**

**Tener Presente:** Los CIF presupuestados se calculan antes de que comience la producción, los CIF aplicados se asignan a la producción a medida que ésta se elabora, y los CIF reales se conocen después de finalizada la producción.

## 4. UNIDAD 3 DEPARTAMENTALIZACIÓN DE LOS COSTOS INDIRECTOS

Video para la comprensión de la unidad

<https://www.youtube.com/watch?v=W0iZYuEqaK8>

### 4.1. Relación de Conceptos



*Gráfica preparada por el autor*

#### OBJETIVO GENERAL

Explorar las técnicas necesarias para la distribución de los costos indirectos de fabricación en los distintos departamentos de producción y de servicios de una empresa.

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Aplicar las técnicas de prorrateo para distribuir los costos indirectos a los departamentos productivos.
- Analizar el porqué de la necesidad de departamentalizar los costos indirectos.

## 4.2. Prueba Inicial

- Desde sus conocimientos defina departamento de producción.
- Defina departamento de servicios.
- ¿Qué recursos se deben departamentalizar?
- ¿Sabe que es prorrateo primario?
- ¿Cuál es la utilidad de los procesos de departamentalización?

## 4.3. Tema 1 Conceptos básicos



Tomado de: <http://blogmarcoslaura.blogspot.com>

### **Departamentalización de los CIF**

Es una técnica que facilita la distribución de los costos indirectos del periodo generados en los departamentos de servicios, a los departamentos de producción, para posteriormente ser asignados a los productos.

En empresas de considerable tamaño y que cuentan con varios procesos al interior de su planta, se puede acumular los costos en cada departamento de servicio, ya que estos sirven a todos los procesos productivos para luego determinar bases de distribución consistentes y distribuirlos en cada departamento de producción de la planta.

## 4.4. Tema 2 Clases de departamentos

### Clases de departamentos.

**Departamentos de producción:** Son los que reúnen en un espacio físico personas y maquinaria para la producción, y realizan una función específica de producción. Ejemplo: departamento de ensamble, departamento de envasado, entre otros.

**Departamentos de servicios:** Son unidades que brindan apoyo a los departamentos productivos, tales como, departamento de mantenimiento, almacén, energía, calidad, entre otros.

Los costos a departamentalizar corresponden a los costos indirectos de fabricación, tales como: vigilancia, combustibles, mantenimiento, energía eléctrica, entre otros.

### Objetivos de la departamentalización:

- **Determinar el costo unitario de las órdenes de fabricación en forma más exacta.**
- **Asignación de responsabilidades a cada departamento de costos o área de responsabilidad.**
- **Tener un mejor control de los costos indirectos de producción.**
- **Mayor control físico sobre el flujo de producción.**
- **Servir como herramienta de planeación**

### PISTA DE APRENDIZAJE

**Tener en Cuenta:** En los departamentos de servicios solo se generan costos indirectos, debido a que en ellos no se elaboran productos, sino que su finalidad es prestar apoyo, ayuda o servicios a los departamentos de producción.

## 4.5. Tema 3 Pasos para departamentalizar

Los pasos para departamentalizar son:

- Establecer los departamentos que se reconocerán en el sistema.
- Definir los niveles de operación presupuestada por departamento.
- Presupuestar los CI por departamento.
- Definir los datos estadísticos presupuestados y reales (estudio de fábrica) que servirán de base a los departamentos de producción y servicio.
- Distribución de los CI de los departamentos de servicio a los departamentos de producción.

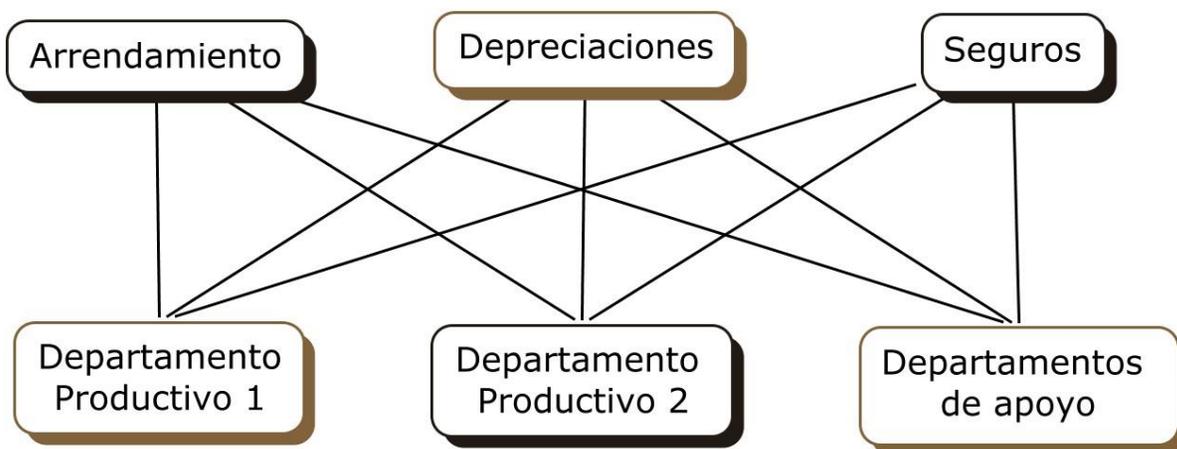
Bases o criterios de distribución: se deben elegir de acuerdo a la relación de causalidad con el servicio que presta y mantenerlo en el tiempo.

Ejemplo de bases de distribución:

Departamento de servicios	Base
Energía eléctrica	KW por unidad
Arrendamiento de la planta	Metro cuadrado
Depreciación maquinaria	Costo de la maquinaria
Depreciación edificio planta	Metros cuadrados.
Acueducto y alcantarillado	Metros cúbicos.
MOI	No de trabajadores

**Prorrateo primario.**

Es el primer prorrateo, y se da cuando los costos son asignados a los departamentos de servicios y a los departamentos productivos.



Gráfica preparada por el autor

Gráfica preparada por el autor

**Ejemplo de prorrateo primario:**

La empresa Beta cuenta con los siguientes presupuestos para sus distintos departamentos:

Concepto	presupuesto	Base de distribución
Material directo	15.000.000	Directo
MOD	8.000.000	Directo
MPI	6.000.000	Directo
MOI	4.000.000	Directo
Depreciación maquinaria	2.000.000	Costo de la maquinaria
Arrendamiento	1.200.000	Área
Teléfono	500.000	No de empleados
Energía	1.000.000	Kilovatios
Seguros	2.000.000	Valor activos

**Estudio de fábrica:**

Departamento	Costo maquinaria	Área Mts cuadrados	Empleados	KW/H	Valor activos
Operativo 1	10.000.000	45	8	550	530.000.000
Operativo 2	40.000.000	70	16	260	650.000.000
Operativo 3	0	20	2	130	100.000.000
Operativo 4	0	15	4	210	120.000.000

**Prorrateo primario:**

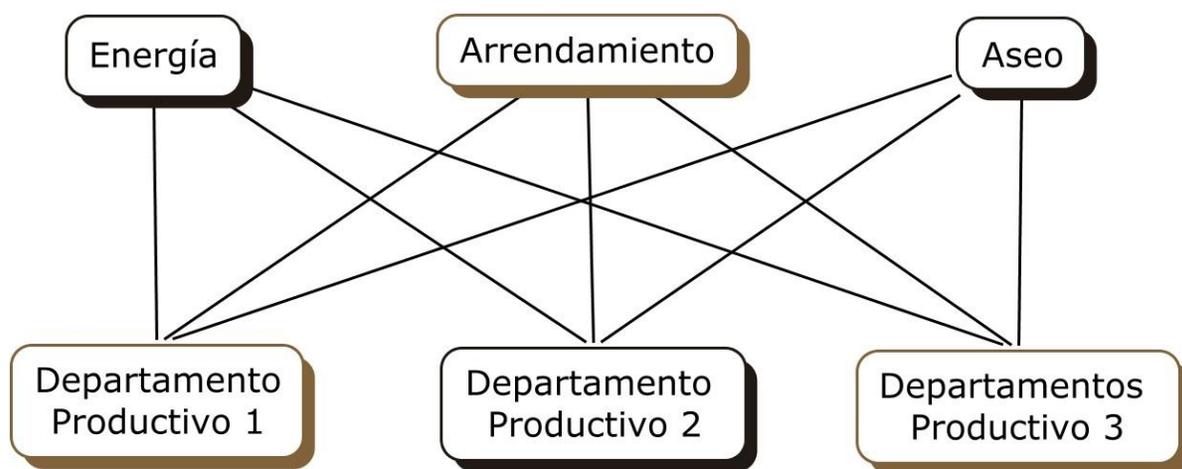
	Operativo 1	Operativo 2	Operativo 3	Operativo 4	Total
Material directo	9.000.000	6.000.000	0	0	15.000.000
MOD	3.000.000	5.000.000	0	0	8.000.000
MPI	2.000.000	2.000.000	800.000	1.200.000	6.000.000
MOI	1.200.000	1.500.000	500.000	800.000	4.000.000
Depreciación maquinaria	400.000	1.600.000	0	0	2.000.000
Arrendamiento	360.000	560.000	160.000	120.000	1.200.000
Teléfono	133.333	266.667	33.333	66.667	500.000
Energía	478.261	226.087	113.043	182.609	1.000.000
Seguros	757.143	928.571	142.857	171.429	2.000.000
<b>Total.</b>	<b>17.328.737</b>	<b>18.081.325</b>	<b>1.749.233</b>	<b>2.540.705</b>	<b>39.700.000</b>

**Prorrateo secundario:**

Es la asignación de los costos indirectos de los departamentos de servicio a los departamentos operativos, puede hacerse de dos formas:

- **prorrateo secundario directo:**

Se presenta cuando cada uno de los departamentos de servicios solo entrega costos a los departamentos operativos.



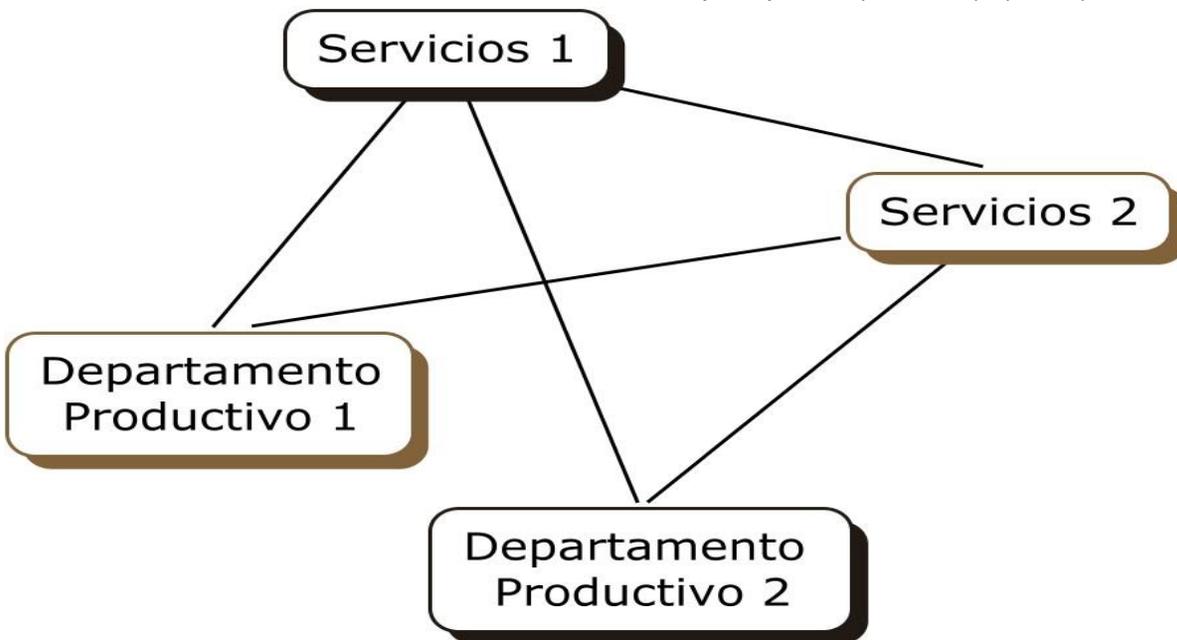
*Gráfica preparada por el autor*

Continuando con el ejemplo planteado se presenta a continuación el prorrateo secundario directo:

	<b>Operativo 1</b>	<b>Operativo 2</b>	<b>Operativo 3</b>	<b>Operativo 4</b>
<b>Valor inicial</b>	<b>17.328.737</b>	<b>18.081.325</b>	<b>1.749.233</b>	<b>2.540.705</b>
<b>Valor S1</b>	785.672	963.561	(1.749.233)	
<b>Valor S2</b>	846.902	1.693.803		<b>(2.5040.705)</b>
<b>Total</b>	<b>18.961.311</b>	<b>20.738.689</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

- prorateo secundario escalonado.

*Grafica; informe de producción preparada por el autor*



*Gráfica preparada por el autor*

Se presenta cuando cada uno de los departamentos de servicios se reparte a los departamentos de servicio y luego a los de producción.

Continuando con el ejemplo planteado se presenta a continuación el prorateo secundario escalonado:

	Operativo 1	Operativo 2	Operativo 3	Operativo 4
<b>Valor inicial</b>	<b>17.328.737</b>	<b>18.081.325</b>	<b>1.749.233</b>	<b>2.540.705</b>
<b>Valor S1</b>	713.149	874.616	(1.749.233)	<b>161.468</b>
<b>Valor S2</b>	900.724	1.801.449		<b>(2.702.173)</b>
<b>Total</b>	<b>18.942.610</b>	<b>20.757.390</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

### Ejercicios por temas

#### Ejercicio del tema 1

Realice o consulte un diagrama donde muestre los diferentes departamentos de una empresa manufacturera. Describa cada uno de ellos.

## Ejercicio del tema 2

Continúe con la elaboración del diagrama donde muestre los diferentes departamentos de una empresa manufacturera. Describa cada uno de ellos.

## Ejercicio del tema 3

Una fábrica textil tiene los siguientes departamentos productivos: Hilados, Preparación y Tejido y dos departamentos de servicio, mantenimiento y generación de energía.

Presupuesto de CIF	Valor	Bases
Energía	10.000.000	Kwh.
Repuestos Hilados	1.000.000	-
Repuestos Preparación	5.000.000	-
Repuestos Telares	2.000.000	-
Depreciación Maquinaria	4.000.000	Vr Maq.
Arrendamiento	2.000.000	M <sup>2</sup>
Acueducto	3.000.000	M <sup>3</sup>
M.O.I. (P)	6.000.000	Nº Trab.
Material indirecto Preparación	400.000	-

### Estudio de fábrica:

DEPARTAMENTO	Kwh.	Vr Maq.	M2	M3	Nº Trab	H/maq
Hilados	100	10'000	3.000	-	40	8.000
Preparación	200	20'000	2.000	900	30	8.000
Telares	250	40'000	4.000	-	10	8.000
Mantenimiento	150	30'000	600	-	15	-
Energía	300	100'000	400	100	5	6.000
<b>TOTALES:</b>	<b>1.000</b>	<b>200'000</b>	<b>10.000</b>	<b>1.000</b>	<b>100</b>	<b>30.000</b>

Realice prorateo primario y secundario tanto directo como indirecto.

### PISTA DE APRENDIZAJE

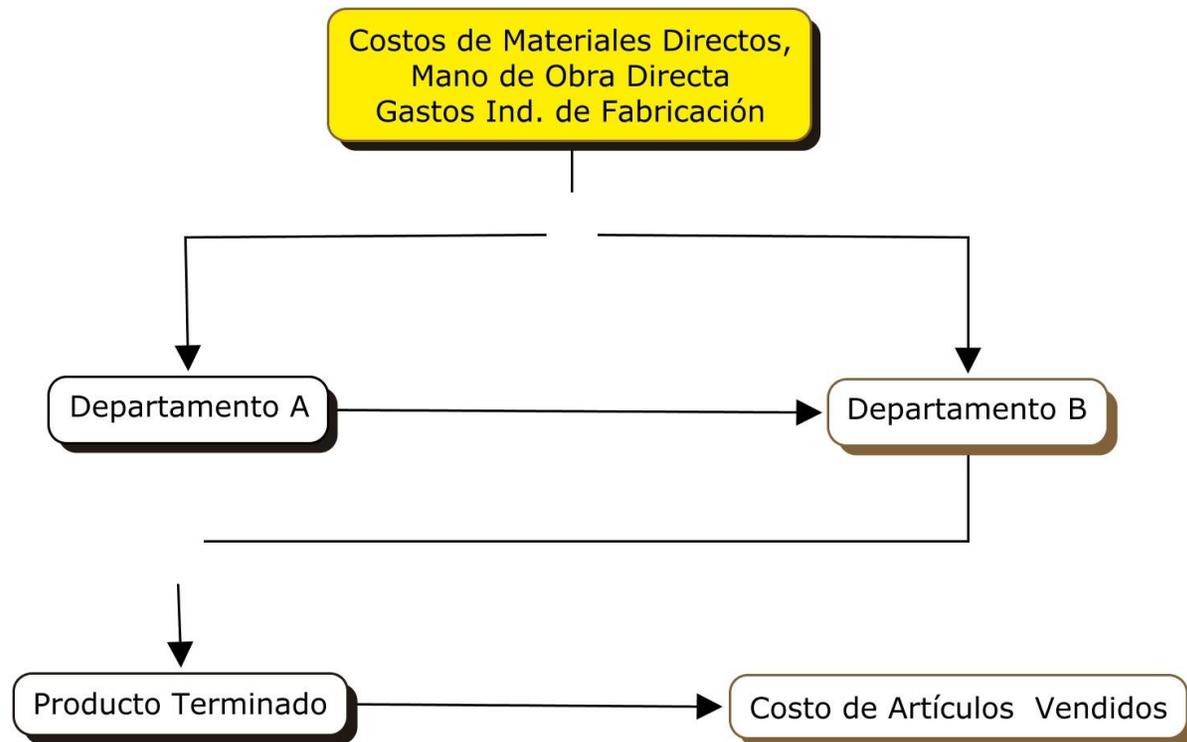
**Tener presente:** Departamentalizar los CIF significa distribuir los costos indirectos que se generan en los departamentos de servicios a los departamentos productivos utilizando bases de asignación que tienen relación de causalidad con el CIF en cuestión.

## 5. UNIDAD 4 COSTOS POR PROCESOS

Video para la comprensión de la unidad

[https://www.youtube.com/watch?v=F\\_y6QyUhdyk](https://www.youtube.com/watch?v=F_y6QyUhdyk)

### 5.1. Relación de Conceptos



Tomado de: <http://www.loscostos.info/procesos.html>

#### OBJETIVO GENERAL

Contabilizar los tres elementos de los costos de producción, materia prima, mano de obra y costos indirectos de acuerdo a las normas establecidas en Colombia para los costos por proceso.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Aplicar las técnicas de costos por proceso en cuanto a la contabilización de los tres elementos del costo.
- Diferenciar el sistema de costos por proceso del de costos por órdenes de fabricación.

## 5.2. Prueba Inicial

1. ¿Qué entiende por proceso?
2. ¿Cuál es la diferencia entre costos por proceso y costos por órdenes de fabricación?
3. ¿Cómo se contabilizan los elementos del costo en el sistema de costos por proceso?
4. ¿Cuáles son las principales características de un sistema de costos por proceso?
5. ¿En qué tipo de empresas se utiliza el sistema de costos por proceso?

## 5.3. Tema 1 Características del sistema



Tomado de: <http://www.taringa.net/comunidades/aeroespacio>

Para el entendimiento de los costos por proceso se realizará un comparativo de las diferentes características del sistema de costos por procesos y de los costos por órdenes de fabricación.

**Diferencia entre los dos sistemas.**

Costos por proceso	Costos por órdenes de fabricación
El flujo de producción es en línea o continuo.	Cada orden tiene una fecha de inicio y una fecha de terminación
La producción se realiza en serie y gran escala	La producción de una orden se puede interrumpir sin afectar el resultado final.

Productos homogéneos y estandarizados.	Líneas diferentes de productos.
Cada producto requiere una misma cantidad de MP y MOD	Cada producto puede recibir distintas cantidades de MP y MOD
Utiliza el informe de costos	Utiliza la hoja de costos.

**Semejanzas entre los dos sistemas.**

No cambia la contabilización de los costos

Los flujos de costos y de producción son similares.

Los objetivos de los sistemas son los mismos.

Se utilizan los mismos soportes o documentos.

**Características del sistema:**

- Se aplica en empresas con producción continua.
- La producción es estable y estandarizada.
- Las unidades producidas son homogéneas.
- La acumulación de los costos se realiza en forma continua.
- Los tres elementos del costo se identifican por cada proceso.
- La unidad de costeo es el proceso.
- El costo unitario aumenta a medida que los productos transitan por los procesos.

Durante el tránsito de las unidades por los diferentes procesos se pueden presentar situaciones como; que en cada proceso se aplican materia prima, o que la materia prima solo se aplique en el primer proceso y de allí en adelante solo se apliquen costos de conversión en los siguientes procesos; también puede presentarse que al aplicarse materia prima en los siguientes procesos al inicial, las cantidades aumenten o se mantengan las mismas cantidades.

Cada proceso debe tener su control de unidades en proceso y unidades terminadas con sus respectivos costos, y las unidades terminadas en un proceso, son materia prima para el proceso siguiente hasta que estén listas para ser vendidas.

**Productos en proceso o semielaborados:**

Corresponde a las unidades que quedan sin acabar el proceso de fabricación, al finalizar un periodo, es necesario conocer en qué grado de terminación se encuentran estas unidades; respecto a cada uno de los tres elementos del costo, para poder expresar estos inventarios de productos en proceso en términos de producción equivalente.

**Producción equivalente:**

Consiste en re expresar las unidades de productos en proceso, en términos de productos terminados. Una forma sencilla de ejemplarizar la producción equivalente es la siguiente: una unidad de producto en proceso terminada al 50%, equivale a media unidad de producto terminado, o cuatro unidades de producto en proceso terminadas al 75%, equivalen a tres unidades de producto terminado, solo que el producto en proceso se expresa en términos de producto terminado; por cada uno de los elementos del costo de producción.

**Ejemplo:**

Una empresa termina un periodo con 10.000 unidades terminadas, y en proceso 1.000, las cuales tienen un grado de terminación de 80% por MD, 50% por MOD y 30% por CIF.

INFORME DE PRODUCCIÓN DEL PERIODO			% TERMIN.
UNIDADES TERMINADAS			10.000
INVENTARIO FINAL DE PRODUCTO EN PROCESO		1.000	(80,55,38)

**Solución:**

**La información de unidades es la siguiente:**

**La producción equivalente por cada uno de los elementos será**

INFORME DE PRODUCCIÓN EQUIVALENTE			
	MD	MOD	CIF
<b>TERMINADAS</b>	10.000	10.000	10.000
<b>IF DE PP</b>	800	550	380
<b>EQUIVALENTES</b>	10.800	10.550	10.380

**PISTA DE APRENDIZAJE:**

**Traer a la memoria:** Las mil unidades de producto en proceso equivalen a 800 unidades terminadas en cuanto a materiales directos, debido a que estas unidades tienen el 80% de este elemento, así mismo equivalen a 550 unidades terminadas en cuanto a mano de obra directa, debido a que estas mil unidades tienen el 55% de la mano de obra que requieren para ser terminadas, y por último equivalen a 380 unidades terminadas en cuanto a CIF, debido a que se les ha aplicado el 38% de costos indirectos, y aún falta el 62% de los CIF para que sean terminadas.

## 5.4. Tema 2 Informes de los costos por procesos

Bajo el sistema de costos se utilizan los informes de producción y de costos que se presentan a continuación.

**Informe de producción:**

En este se presenta el flujo de unidades físicas, y se prepara en cada uno de los procesos teniendo en cuenta que las unidades en proceso al iniciar el periodo y al terminarlo, se deben informar con su porcentaje de proceso o de terminación.

INFORME DE PRODUCCIÓN DEL PERIODO		% TERMIN.
Unidades iniciadas		
+ Inventario inicial de productos en proceso		
= Unidades en proceso		
- Unidades: perdidas - defectuosas		
- Inventario final de productos en proceso		
= Unidades terminadas		
- Terminadas y no transferidas		
= Terminadas y transferidas		

Gráfica preparada por el autor

### Informe de unidades equivalentes:

En este se presenta el flujo de unidades físicas, re expresando las unidades de productos en proceso iniciales y finales, en términos de productos terminados por cada uno de los elementos.

INFORME DE PRODUCCIÓN EQUIVALENTE			
	MD	MOD	CIF
Unidades terminadas			
+ Inventario final de productos en proceso			
= Unidades en proceso			
- Inventario inicial de productos en proceso			
= Unidades equivalentes			

Gráfica preparada por el autor

### Informe de costos de producción:

Presenta en forma detallada los costos de la producción en cada proceso teniendo en cuenta tanto; los costos de las unidades en proceso al inicio, de las comenzadas y de las que quedan en proceso al final.

INFORME DE COSTOS DE PRODUCCIÓN	MATERIA PRIMA			MOD			CIF			TOTAL COSTOS
	UNID	CTO UNIT	CTO TOTAL	UNID	CTO UNIT	CTO TOTAL	UNID	CTO UNIT	CTO TOTAL	
Unidades equivalentes										
+ Inventario inicial de productos en proceso										

= Unidades en proceso											
- Inventario final de productos en proceso											
= Unidades terminadas											
- Terminadas y no transferidas											
= Terminadas y transferidas											
										Costo Unitario	

Gráfica preparada por el autor

### Ejercicio de aplicación:

Para una empresa de producción en serie, la cual posee dos procesos de producción, se tienen los siguientes datos para los meses de enero y febrero del presente año:

Enero	Depart. 1	%	Depart. 2	%
Iniciadas	50.000			
IF PP	8.000	60%CC	7.000	50%CC
MD	7.000.000		5.000.000	
MOD	3.000.000		2.000.000	
CIF	4.000.000		2.800.000	

Febrero	Depart. 1	%	Depart. 2	%
Iniciadas	50.000			
IF PP	10.000	40%CC	5.000	70%CC
MD	8.000.000		5.000.000	
MOD	4.000.000		2.400.000	
CIF	5.000.000		2.800.000	

### Información adicional:

En enero se vende el 80% de la producción del mes, en febrero se vende el 20% de la producción de enero, y el 50% de la producción de febrero, y en marzo se vende el resto de la producción de febrero, todas la ventas con utilidad del 40%.

### Se pide:

- Determinar el costo de los productos en proceso y los productos terminados, para ambos departamentos, en los cada uno de los meses.
- Contabilizar las ventas y determinar el CMV.

### Solución

Se inicia el proceso realizando los tres informes del mes de enero de 2014, para el primer departamento de producción:

1. Se realiza el informe de producción de enero del **departamento 1**

INFORME DE PRODUCCIÓN DEL PERIODO		% TERMIN.
Enero de 2014 - Departamento 1		
Unidades iniciadas	50.000	
+ Inventario inicial de productos en proceso	0	
= Unidades en proceso	50.000	
- Unidades: perdidas – defectuosas	0	
- Inventario final de productos en proceso	8.000	(100, 60, 60)
= Unidades terminadas	42.000	
- Terminadas y no transferidas	0	
= terminadas y transferidas	42.000	

2. Se realiza el informe de unidades equivalentes del mes de enero del **departamento 1**

INFORME DE PRODUCCIÓN EQUIVALENTE			
Enero de 2014 - Departamento 1	MD	MOD	CIF
Unidades terminadas	42.000	42.000	42.000
+ Inventario final de productos en proceso	8.000	4.800	4.800
= Unidades en proceso	50.000	46.800	46.800
- Inventario inicial de productos en proceso	0	0	0
= Unidades equivalentes	50.000	46.800	46.800

## 3. Y realizamos el informe de costos de producción del mes de enero del departamento 1

INFORME DE COSTOS DE PRODUCCIÓN	MATERIA PRIMA			MOD			CIF			TOTAL COSTOS
	UNID	CTO UNIT	CTO TOTAL	UNID	CTO UNIT	CTO TOTAL	UNID	CTO UNIT	CTO TOTAL	
<b>Enero de 2014 Departamento 1</b>										
Unid equivalentes	50.000		7.000.000	46.800		3.000.000	46.800		4.000.000	
+ IN de PP	0		0	0		0	0		0	
= Unid en proceso	50.000	140	7.000.000	46.800	64,1	3.000.000	46.800	85,47	4.000.000	
- IF de PP	8.000	140	1.120.000	4.800	64,1	307.692	4.800	85,47	410.256	1.837.949
= Unid terminadas	42.000	140	5.880.000	42.000	64,0	2.692.308	42.000	85,47	3.589.744	12.162.051
- Transferidas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
= No transferidas	42.000	140	5.880.000	42.000	64,1	2.692.308	42.000	85,47	3.589.744	12.162.051
<b>Costo Unitario</b>										289,57

Luego se realizan los mismos informes para el mes de enero, en el segundo departamento de producción:

## 1. Se realiza el informe de producción:

INFORME DE PRODUCCIÓN DEL PERIODO		% TERMIN.
<b>Enero de 2014 - Departamento 2</b>		
Unidades iniciadas	42.000	
+ Inventario inicial de productos en proceso	0	
= Unidades en proceso	42.000	
- Unidades: perdidas – defectuosas	0	
- Inventario final de productos en proceso	7.000	(100, 40,40)
= Unidades terminadas	35.000	
- Terminadas y no transferidas	0	
= terminadas y transferidas	35.000	

2. Se realiza el informe de unidades equivalentes:

INFORME DE PRODUCCIÓN EQUIVALENTE			
Enero de 2014 - Departamento 2	MD	MOD	CIF
Unidades terminadas	35.000	35.000	35.000
+ Inventario final de productos en proceso	7.000	2.800.	2.800
= Unidades en proceso	42.000	37.800	37.800
- Inventario inicial de productos en proceso	0	0	0
= Unidades equivalentes	42.000	37.800	37.800

3. Y se realiza el informe de costos de producción

INFORME DE COSTOS DE PRODUCCIÓN	MATERIA PRIMA			MOD			CIF			TOTAL COSTOS
	UNID	CTO UNIT	CTO TOTAL	UNID	CTO UNIT	CTO TOTAL	UNID	CTO UNIT	CTO TOTAL	
Enero de 2014 Departamento 2										
Unid equivalentes	42.000		17.162.051	37.800		2.000.000	37.800		8.000.000	
+ IN de PP	0		0	0		0	0		0	
= Unid en proceso	42.000		17.162.051	37.800	52,91	2.000.000	37.800	211,54	8.000.000	
- IF de PP	7.000		2.860.342	2.800	52,91	148.148	2.800	211,54	592.593	3.601.083
= Unid terminadas	35.000		14.301.709	35.000	52,91	1.851.852	35.000	211,54	7.407.407	23.560.969
- Transferidas	0		0	0	0	0	0	0	0	0
= No transferidas	35.000		14.301.709	35.000	52,91	1.851.852	35.000	211,54	7.407.407	23.506.969
<b>Costo Unitario</b>										289,57

Se contabilizan las ventas del mes de enero:

Como en enero se vende el 80% de la producción del mes, podemos ver que la producción terminada y lista para ser vendida son 35.000 unidades que tienen un costo total de \$23.506.969 y un costo unitario de \$289,57/und, la cual es la que ya pasó por ambos procesos.

Entonces el 80% de la producción del mes de enero, es: 28.000 unidades con un costo de \$18.805.575, tendremos entonces que el valor de las ventas del mes de enero son:

$$Ventas = \frac{\$18.805.575}{(1 - 0,4)} = \$31.342.625$$

Y su contabilización está dada por:

Cuenta	Db	Cr
Ingresos por ventas (4135)		31.342.625
IVA generado (2408)		5.014.820
Clientes (1305)	36.357.445	
Costo de los productos fabricados y vendidos (6120)	18.805.575	
Productos terminados (1430))		18.805.575

Ahora hacemos lo mismo para el mes de febrero de 2014.

1. Se realiza el informe de producción de febrero del **departamento 1**:

INFORME DE PRODUCCIÓN DEL PERIODO		% TERMIN.
Febrero de 2014 - Departamento 1		
Unidades iniciadas	50.000	
+ Inventario inicial de productos en proceso	8.000	(100,60,60)
= Unidades en proceso	58.000	
- Unidades: perdidas – defectuosas	0	
- Inventario final de productos en proceso	10.000	(100,40,40)
= Unidades terminadas	48.000	
- Terminadas y no transferidas	0	
= terminadas y transferidas	48.000	

2. Se realiza el informe de unidades equivalentes del mes de febrero del **departamento 1**:

INFORME DE COSTOS DE PRODUCCIÓN	MATERIA PRIMA			MOD			CIF			TOTAL COSTOS
	UNID	CTO UNIT	CTO TOTAL	UNID	CTO UNIT	CTO TOTAL	UNID	CTO UNIT	CTO TOTAL	
Febrero de 2014 Departamento 1										
Unid equivalentes	50.000		8.000.000	47.200		4.000.000	47.200		5.000.000	
+ IN de PP	8.000		1.120.000	4.800		307.692	4.800		410.256	
= Unid en proceso	58.000	157,24	9.120.000	52.000	82,64	4.307.692	52.000	104,04	5.410.256	
- IF de PP	10.000	157,24	1.572.414	4.000	82,64	331.361	4.000	104,04	416.174	2.319.948
= Unid terminadas	48.000	157,24	7.547.586	48.000	82,64	3.976.331	48.000	104,04	4.994.083	16.518.000
- Transferidas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
= No transferidas	48.000	157,24	7.547.586	48.000	82,64	3.976.331	48.000	104,04	4.994.083	16.518.000
<b>Costo Unitario</b>										344,13

3. Se realiza el informe de costos de producción del mes de febrero del **departamento 1**:

INFORME DE PRODUCCIÓN EQUIVALENTE			
Febrero de 2014 - Departamento 1	MD	MOD	CIF
Unidades terminadas	48.000	48.000	48.000
+ Inventario final de productos en proceso	10.000	4.000	4.000
= Unidades en proceso	58.000	52.000	52.000
- Inventario inicial de productos en proceso	8.000	4.800	4.800
= Unidades equivalentes	50.000	47.200	47.200

Luego se realizan los mismos informes para mes de febrero, en el segundo departamento de producción:

1. Se realiza el informe de producción:

INFORME DE PRODUCCIÓN DEL PERIODO		% TERMIN.
Febrero de 2014 - Departamento 2		
Unidades iniciadas	48.000	
+ Inventario inicial de productos en proceso	7.000	(100,40,40)
= Unidades en proceso	55.000	
- Unidades: perdidas – defectuosas	0	
- Inventario final de productos en proceso	5.000	(100,70,70)
= Unidades terminadas	50.000	
- Terminadas y no transferidas	0	
= terminadas y transferidas	50.000	

2. Se realiza el informe de unidades equivalentes:

INFORME DE PRODUCCIÓN EQUIVALENTE			
Febrero de 2014 - Departamento 2	MD	MOD	CIF
Unidades terminadas	50.000	50.000	50.000
+ Inventario final de productos en proceso	5.000	3.500	3.500
= Unidades en proceso	55.000	53.500	53.500
- Inventario inicial de productos en proceso	7.000	2.800	2.800
= Unidades equivalentes	48.000	50.700	50.700

INFORME DE COSTOS DE PRODUCCIÓN	MATERIA PRIMA			MOD			CIF			TOTAL COSTOS
	UNID	CTO UNIT	CTO TOTAL	UNID	CTO UNIT	CTO TOTAL	UNID	CTO UNIT	CTO TOTAL	
Febrero de 2014 Departamento 2										
Unid equivalentes	48.000		24.518.000	50.700		4.000.000	50.700		5.000.000	
+ IN de PP	7.000		2.860.342	2.800		148.148	2.800		592.593	
= Unid en proceso	55.000	497,79	27.378.342	53.500	77,54	4.148.148	53.500	104,53	5.592.593	
- IF de PP	5.000	497,79	2.488.940	3.500	77,54	271.374	3.500	104,53	365.871	3.126.185
= Unid terminadas	50.000	497,79	24.889.402	50.000	77,54	3.876.774	50.000	104,53	5.226.722	33.992.898
- Transferidas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
= No transferidas	50.000	497,79	24.889.402	50.000	77,54	3.876.774	50.000	104,53	5.226.722	33.992.898
<b>Costo Unitario</b>										679,86

3. Y se realiza el informe de costos de producción:

Se contabilizan las ventas del mes de febrero:

Como en el mes de febrero se vende el 20% de la producción de enero y la mitad de la producción del mes de febrero, tendremos lo siguiente:

- 20% de la producción de enero de 2014 es: \$4.701.394
- 50% de la producción de febrero de 2014 es: \$16.996.449

Tendremos entonces que el costo de la mercancía vendida del mes de febrero es de \$21.697.843 y el valor de las ventas es:

$$Ventas = \frac{\$21.697.843}{(1 - 0,4)} = \$36.163.072$$

Y su contabilización está dada por:

Cuenta	Db	Cr
Ingresos por ventas (4135)		36.163.072
IVA generado (2408)		5.876.091
Cientes (1305)	41.949.163	
Costo de los productos fabricados y vendidos (6120)	21.697.843	
Productos terminados (1430))		21.697.843

Y por último se contabilizan las ventas del mes de marzo:

Como en el mes de marzo se vende el 50% de la producción del mes, tendremos lo siguiente:

- 50% de la producción de febrero de 2014 es: \$16.996.449

Tendremos entonces que el costo de la mercancía vendida del mes de febrero es de \$16.996.449 y el valor de las ventas es:

$$\text{Ventas} = \frac{\$16.996.449}{(1 - 0,4)} = \$28.327.415$$

Y su contabilización está dada por:

Cuenta	Db	Cr
Ingresos por ventas (4135)		28.327.415
IVA generado (2408)		5.532.386
Cientes (1305)	32.859.801	
Costo de los productos fabricados y vendidos (6120)	16.996.449	
Productos terminados (1430))		16.996.449

#### PISTA DE APRENDIZAJE

**Tener presente:** Son tres los informes que hay que preparar en el sistema de costos por procesos, por cada uno de los departamentos o procesos y para cada uno de los meses; el informe de producción donde sólo se reportan unidades, el informe de unidades equivalentes donde se re expresan las unidades en proceso; en términos de unidades terminadas, y el informe de costos de producción donde se determinan los costos del inventario final de productos en proceso y de la producción terminada.

## 5.5. Tema 3 Relación con otros temas

La gestión empresarial moderna hace de la información contable y en particular la de los costos de producción y prestación de servicios una herramienta de alcances extraordinarios en proceso de toma de decisiones, con el objetivo del posicionamiento de la organización en los mercados globales.

La contabilidad de costos se relaciona directamente con los procesos adelantados por las empresas en aspectos de mejoramiento continuo, calidad total, justo a tiempo y otras técnicas utilizadas para el incremento de la productividad empresarial.

De otro lado los procesos de control de las organizaciones requieren de los costos como herramienta esencial en las técnicas de **presupuestación y planeación**.

### EJERCICIO DE APLICACIÓN

La empresa La Morenaza, utiliza un sistema de costos por órdenes de fabricación y cuenta con la siguiente información el mes de mayo de 2014 en su libro mayor:

<b>Inventario inicial Productos en proceso O de P No 156</b>	<b>865.325</b>
<b>Inventario inicial Productos en proceso O de P No 157</b>	325.900
<b>Inventario inicial Producto terminado</b>	926.854
<b>Inventario inicial materia prima</b>	1.789.500
<b>Saldo inicial Costos indirectos</b>	276.521

Las unidades a producir por cada orden, se relacionan a continuación:

<b>Orden</b>	<b>Unidades</b>
<b>156</b>	780 Uds.
<b>157</b>	560 Uds.
<b>158</b>	600 Uds.

La empresa realiza las siguientes transacciones en el mes de junio:

**Semana uno:**

La empresa cuenta en su planta con tres trabajadores (operarios) que laboran en jornada diurna, además un almacenista y un trabajador de oficios varios; todos devengan el salario mínimo legal mensual.

**Junio 1: Se compran a crédito materias primas por valor de \$ 189.500 a distribuidora El Zarzal**

**Junio 2: Se compran de contado repuestos por valor de \$ 56.800 se cancela con cheque.**

**Junio 3. Se compra de contado materias primas por valor de \$ 235.000 se cancela con cheque**

**Junio 4 Se adquiere material de empaque por valor de \$ 89.800 se cancela en efectivo**

**Junio 5. Se compra material de embalaje (Guacales) para el transporte de mercancías por valor de \$ 105.000 se cancela en efectivo**

El uso de los materiales se presenta a continuación:

<b>O de P 156</b>	<b>196.540</b>
<b>O de P 157</b>	98.572
<b>O de P 158</b>	134.890
<b>Repuestos</b>	64.500
<b>Otros materiales indirectos</b>	38.700

La distribución de las horas de mano de obra en la semana, se resume a continuación.

<b>Orden de producción</b>	<b>Operario 1</b>	<b>Operario 2</b>	<b>Operario 3</b>
<b>156</b>	39	12	3
<b>157</b>	2	26	10
<b>158</b>	2	8	30
<b>Tiempo ocioso</b>	5	2	5

**Junio 6. Se cancela nómina para todo el personal de la planta correspondiente a la primera semana del mes de julio, tenga en cuenta todas las deducciones y apropiaciones correspondientes.**

**Junio 6: Se venden mercancías por valor de 1.568.300 cuyo costo de ventas es de \$653.200**

**Junio 7. Se termina la orden No 156 y se traslada al almacén de producto terminado.**

**Semana dos:**

**Junio 8. Se devuelven al proveedor El Zarzal materias primas por valor de \$18.900**

**Junio 10. Se devuelven al almacén materias primas sobrantes de la orden No 157 por valor de 13.200 y materiales indirectos por 5.800.**

El uso de los materiales de esta semana se presenta a continuación

<b>O de P 156</b>	<b>107.000</b>
<b>O de P 157</b>	65.370
<b>O de P 158</b>	95.700
<b>Repuestos</b>	12.000
<b>Otros materiales indirectos</b>	6.000

La distribución de la mano de obra en la semana se resume a continuación.

<b>Orden de producción</b>	<b>Operario 1</b>	<b>Operario 2</b>	<b>Operario 3</b>
<b>156</b>	2	16	105
<b>157</b>	2	30	20
<b>158</b>	43	0	13
<b>Tiempo ocioso</b>	1	2	5

**Junio 15. Se cancela nómina para todo el personal de la planta correspondiente a la segunda semana del mes de julio.**

**Junio 15: La orden No 157 es trasladada a PT y luego vendida con un margen del 35%**

Los costos indirectos del periodo son:

<b>Arriendo:</b>	<b>\$1.500.000</b>
<b>Seguros:</b>	\$800.000
<b>Transporte:</b>	\$132.500
<b>Depreciación:</b>	\$425.900
<b>Otros:</b>	\$900.000

Los presupuestos de la empresa se presentan a continuación:

<b>PRESUPUESTOS</b>	
<b>HMOD</b>	720 horas
<b>CIF</b>	\$4.500.000

La empresa utiliza presupuesto rígido para el cálculo de los costos indirectos.

La empresa cierra costos el 15 de junio.

**Se pide:**

- Registros contables
- Costo total de cada orden
- Costo unitario de cada orden
- Estado del costo de ventas
- Variaciones

Si es necesario Utilice herramientas como las hojas de costos, tarjetas de tiempo etc.

## 6. PISTAS DE APRENDIZAJE

**Tener presente:** La contabilidad de costos tiene como objetivo; suministrar información a la administración de las mismas, del costo de producir y vender, ya sean bienes o servicios.

**Tener en Cuenta:** Son tres los elementos del costo de producción: **Mano de obra directa**, **materiales directos**, y **costos indirectos**, y estos últimos se componen de mano de obra indirecta, materiales indirectos y otros costos de fabricación los cuales están relacionados con la planta de producción, tales como: arrendamientos, depreciaciones, energía eléctrica, aseo, entre otro.

**Traer a la Memoria:** En los costos por órdenes de fabricación, los elementos del costo se asignan a cada pedido, de forma ordenada y sistemática, utilizando para ello una hoja de costos o cualquier otra herramienta que nos permita identificar de forma específica, los costos por cada orden de producción.

**Tener presente:** La cuenta MOD debe quedar en ceros cuando se distribuye la nómina, ya que todos los salarios pagados en la planta deben quedar asignados a una orden o a costos indirectos.

**Tener en cuenta:** Los CIF presupuestados se calculan antes de que comience la producción, los CIF aplicados se asignan a la producción a medida que ésta se elabora, y los CIF reales se conocen después de finalizada la producción.

**Traer a la memoria:** En los departamentos de servicios solo se generan costos indirectos, debido a que en ellos no se elaboran productos, sino que su finalidad es prestar apoyo, ayuda o servicios a los departamentos de producción.

**Tener presente:** Departamentalizar los CIF significa distribuir los costos indirectos que se generan en los departamentos de servicios a los departamentos productivos utilizando bases de asignación que tienen relación de causalidad con el CIF en cuestión.

**Tener en cuenta :** Las mil unidades de producto en proceso equivalen a 800 unidades terminadas en cuanto a materiales directos, debido a que estas unidades tienen el 80% de este elemento, así mismo equivalen a 550 unidades terminadas en cuanto a mano de obra directa, debido a que estas mil unidades tienen el 55% de la mano de obra que requieren para ser terminadas, y por último equivalen a 380 unidades terminadas en cuanto a CIF, debido a que se les ha aplicado el 38% de costos indirectos, y aún falta el 62% de los CIF para que sean terminadas.

**Traer a la memoria:** Son tres los informes que hay que preparar en el sistema de costos por procesos, por cada uno de los departamentos o procesos y para cada uno de los meses; el informe de producción donde sólo se reportan unidades, el informe de unidades equivalentes donde se expresan las unidades en proceso; en términos de unidades terminadas, y el informe de costos de producción donde se determinan los costos del inventario final de productos en proceso y de la producción terminada.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

1. SINISTERRA Valencia, Gonzalo. Contabilidad de costos. 1 edición. Bogotá: Ecoe ediciones, 2006.
2. GOMEZ Bravo, Oscar. Contabilidad de costos. 2 edición. Bogotá: McGrawhill, 1982.400 P
3. HARGADON Jr, Bernard y MUNERA, Armando. Contabilidad de costos. 2 edición. Bogotá: 1988.
4. Rincón S, Carlos Augusto y Villareal Vásquez, Fernando. Costos decisiones empresariales, 1 edición. Bogotá Ecoe ediciones, 2010.
5. Hansen, Don R y Maryanne M. Mowen. Administración de costos. Contabilidad y control, 5 edición. 2009 Editorial Cengage Learning. México.
6. Barfield, Jesset. Rainborn Cecily A. Kiney Michel R. Contabilidad de costos. Tradiciones e innovaciones. Quinta edición. 2003. Editorial Thomson. Mexico.
7. Plan único de cuentas para comerciantes. Legis. 2011