

Todas las ciencias tienen sus atractivos; pero no hay otra que aventaje, ni tal vez iguale a las matemáticas...

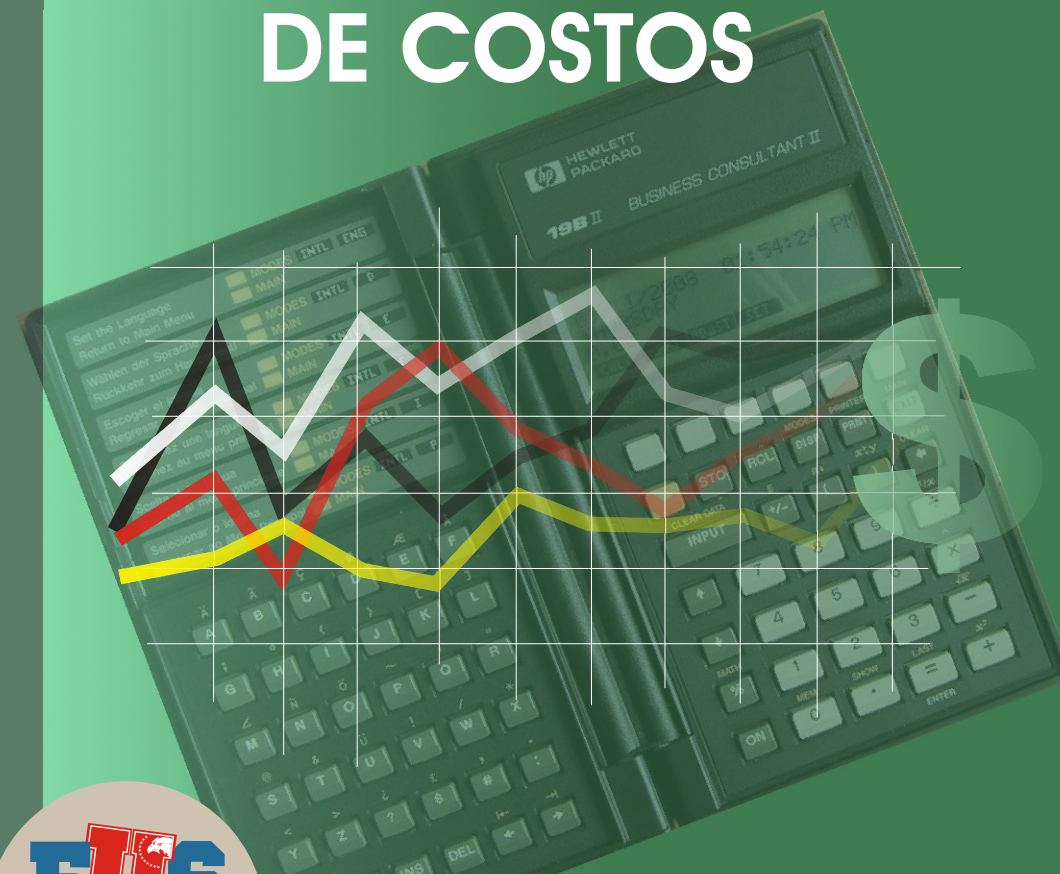
Balmes

William Jiménez Lamus

CONTABILIDAD DE COSTOS

William Jiménez Lemus

CONTABILIDAD DE COSTOS



Sello Editorial:
Fundación para la
Educación Superior San Mateo

Bogotá D.C. Colombia



COLECCIÓN DIDÁCTICA
CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS



www.ContabilidadParaTodos.com es un blog dedicado a **fortalecer la enseñanza-aprendizaje de la contabilidad** dirigido a estudiantes, profesionales, emprendedores, y público en general que desee ampliar sus conocimientos.

Encontrarás una amplia variedad de libros, apuntes, manuales, tesis, ejercicios prácticos y mucho más, para descargar en forma sencilla, de tal forma que pueda entenderse cómo funciona la Contabilidad.



CONTABILIDAD DE COSTOS

CONTABILIDAD DE COSTOS

FUNDACIÓN PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR
SAN MATEO
2010

3.	Contabilidad de costos y contabilidad general	37
3.1.	Costos por órdenes de producción	37
3.2.	Compras - Procedimientos	38
3.2.1.	Materia prima	38
3.2.2.	Aprovisionamiento de materiales	40
3.2.3.	Control del costo de materiales	41
3.2.4.	Estructura de la organización en el proceso adquisitivo de materiales	42
3.2.5.	Actividades propias del almacén	44
3.2.6.	La hoja de costos	45
3.3.	Existencias - Inventarios - Controles	47
3.4.	Contabilizaciones de compras y de uso de materiales	48
3.5.	Cuestionario de repaso temático	53
3.6.	Ejercicio de aplicación	54
4.	Costos por órdenes de producción: Mano de Obra	59
4.1.	Nómina de fábrica	59
4.2.	Control de los tiempos	65
4.3.	Liquidación de la nómina	68
4.4.	Contabilizaciones	70
4.5.	Ejercicios	73
4.6.	Cuestionario de repaso temático	75
4.7.	Ejercicio de aplicación	76
5.	Costos indirectos de fabricación	79
5.1.	Definición	79
5.2.	Otros nombres con que se le conoce	80
5.3.	Controles	80

Catalogación en la publicación Fundación para la Educación Superior San Mateo

Contabilidad de costos definición.

Puntos de equilibrio de costos - Beneficio - Ventas - utilidades - limitaciones - Costos: Mano de obra, indirectos, indirectos de Fabricación (CIF).

Cuestionario repaso, terminación del proseso contable, elaboración de estados financiero.

113 p.

ISBN: 978-958-98600-7-6

© FUNDACIÓN PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR SAN MATEO

© William Jiménez Lemus

Ciencia Económicas Administrativas y Afines

Programa de Contabilidad y Costos

ISBN 978-958-98600-7-6

Concepto gráfico y propuesta de portada

Gonzalo Garavito Silva.

Diagramación

María Fernanda Garavito Santos.

Impresión

FOCO Ediciones Bogotá - Colombia

Sello Edit. Fundación para la Educación Superior San Mateo (958-98600)

Todos los derechos reservados. Bajo las sanciones establecidas en las leyes, queda rigurosamente prohibida, sin autorización escrita de los titulares del copyright, la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio o procedimiento, comprendidos la reprografía y el tratamiento informático.

FUNDAMENTOS DE LA CONTABILIDAD DE COSTOS

1.	La contabilidad de costos	11
1.1.	Introducción	11
1.2.	Definición de la contabilidad de costos	13
1.3.	Objetivos de la contabilidad de costos	13
1.4.	Actividades básicas de la contabilidad de costos	14
1.5.	Comparación de la contabilidad general con la contabilidad de costos	14
1.6.	Estado de costos	17
1.7.	Cuestionario temático	21
1.8.	Ejercicio de aplicación	21
2.	Punto de equilibrio: relación entre costos, beneficios y volumen de actividad	23
2.1.	Margen de contribución	24
2.2.	Punto de equilibrio	25
2.3.	Aumento de ventas, aumento de utilidades	30
2.4.	Punto de equilibrio con varios productos	31
2.5.	Limitaciones	32
2.6.	Cuestionario de repaso temático	35
2.7.	Ejercicio de aplicación	35

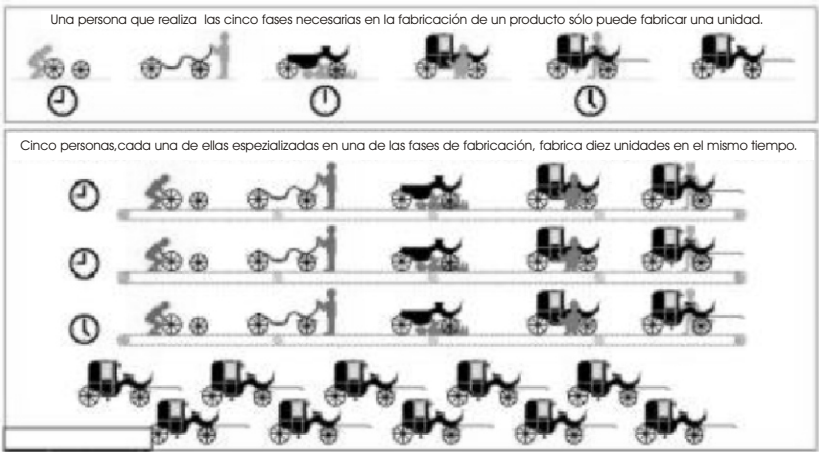
Administración General de la Empresa: sueldos del personal administrativo, arrendamiento oficina, gastos de capacitación, etc.

Los costos son siempre de producción y los gastos son siempre de administración.

Los costos son recuperables y los gastos no lo son.

Ejemplo: Cuando fabricamos un producto, los elementos que lo componen corresponderán al costo de producción. Al venderlo adicionaremos una suma que llamaremos en principio 'ganancia'. De este modo el precio de venta estará compuesto por el costo más la 'ganancia'. Ello nos indica que al momento de recibir la suma por la venta el valor del costo retorna a la empresa.

Por otra parte, cuando desembolsamos un dinero, para por ejemplo: pagar un servicio público del área administrativa; este valor ya no podrá ser recuperado, es decir es un gasto.



5.4.	Diferencia entre CIF y CD	80
5.5.	Elementos que conforman los CIF	80
5.6.	Comportamiento de los CIF	81
5.7.	Presupuesto de CIF	81
5.8.	Definiciones básicas en CIF	82
5.9.	Base de actividad	83
5.10.	Distribución de costos	83
5.10.1.	Departamentalización de los costos	83
5.11.	Métodos de asignación de costos indirectos	84
5.12.	Prorrateo y base de distribución	86
5.12.1.	Prorrateo primario	86
5.12.2.	Prorrateo secundario	87
5.13.	CIF planta y departamento	90
5.14.	Complejidades en el proceso de asignación	91
5.15.	Acumulación de los costos generales CIF	92
5.16.	Ejemplos de contabilización	92
5.17.	Cuestionario de repaso temático	97
5.18.	Ejercicio de aplicación	97

6. Terminación del proceso contable 99

6.1.	Departamento de costos	99
6.2.	Departamento de contabilidad general	99
6.3.	Venta de productos terminados	100
6.4.	Elaboración de estados financieros	100
6.5.	Taller de aplicación	100

Bibliografía 113

1. LA CONTABILIDAD DE COSTOS



1.1. INTRODUCCIÓN

Costo, en un amplio sentido financiero, es toda erogación o desembolso de dinero (o su equivalente) para obtener algún bien o servicio.

El desembolso económico puede corresponder a un Costo o específicamente a un Gasto.

Serán Costos los desembolsos causados en el proceso de fabricación o por la prestación de un servicio: sueldos y salarios del personal de la planta de producción, materias primas, servicios públicos relacionados con el proceso productivo, etc.

Serán Gastos los desembolsos causados o generados por la

Empresa Industrial Y
Balance General
A Diciembre 31 de xxxx

Caja	2.000.000
Bancos	3.000.000
Clientes	12.000.000
Inventarios de Materias Primas	60.000.000
Inventario de Productos en Proceso	10.000.000
Inventario de Productos Terminados	80.000.000

Para destacar en la presentación del Balance General, la relación de tres (3) Inventarios diferentes, como mínimo, dándonos la posibilidad de manejar más cuentas de Inventario a conveniencia.

Empresa Industrial Y
Estado de Resultados
A Diciembre 31 de xxxx

Ventas	110.000.000
Costo de Productos fabricados y vendidos	40.000.000
Utilidad Bruta	70.000.000

Para destacar en la presentación, se da el manejo de un concepto hasta ahora desconocido por nosotros: **Costo de productos fabricados y vendidos.**

Datos para recordar:

- En el Balance General de la empresa comercial aparece una sola cuenta de inventarios.
- En el Balance General de una empresa industrial aparecerán un mínimo de tres cuentas de inventarios.

1.2. DEFINICIÓN DE LA CONTABILIDAD DE COSTOS

Generalmente, por Contabilidad de Costos se entiende cualquier técnica o mecánica contable que permita calcular lo que cuesta fabricar un producto o prestar un servicio.

Se le considera un subsistema de la contabilidad general, al que le corresponde la manipulación detallada de la información pertinente a la fabricación de un producto, para la determinación de su costo final.

1.3. OBJETIVOS DE LA CONTABILIDAD DE COSTOS

- a. Acumular los datos de costos para determinar costo unitario del producto fabricado.
- b. Facilitar información para la planificación de los procesos productivos.
- c. Contribuir al control de los procesos productivos.
- d. Facilitar información para la elaboración de presupuestos generales y estudios económicos de la empresa.
- e. Facilitar la racionalidad en la toma de decisiones.

CLASES DE DECISIONES	CARÁCTER	MEDIDAS	PERIORIZAD	EJEMPLOS DE INFORMES
Tácticas, operativas y de control de gestión	Rutinarias	Financieras	Anual o mensual	Presupuestos Costes estándares Informes de desviaciones Estados de costes y de resultados mensuales por producto, mercado, división; etc.
		No Financieras	Mensual, semanal, diaria, horaria	Productividad de los factores % de productos defectuosos Cumplimiento de plazos Reducción de inventarios; etc
	No Rutinarias	Financieras y no financieras	Irregular	Informes sobre aceptación o no de pedidos especiales Información para decisiones de comprar o fabricar; etc.
Estratégicas	Rutinarias	Financieras	Anual	Coste completo de los productos para configurar la oferta, seleccionar precios, elegir la tecnología de proceso, etc.
	No Rutinarias	Financieras y no financieras	Anual o irregular	Estudios especiales sobre nuevas inversiones de capital Informes de viabilidad de una planta; etc.

1.4. ACTIVIDADES BÁSICAS DE LA CONTABILIDAD DE COSTOS

La contabilidad de costos debe desarrollar cuatro actividades básicas para satisfacer sus objetivos:

Primera: Medición del costo. Acumulación de información necesaria para determinar el costo final de un producto: materiales, mano de obra, otros insumos, etc.

Segunda: Registro de los costos en los libros recontabilidad.

Tercera: Análisis de los costos para diferentes propósitos: planeación de operaciones, identificación de tendencias, etc.

Cuarto: Presentación detallada de informes para la toma de decisiones internas.

1.5. COMPARACIÓN DE LA CONTABILIDAD GENERAL CON LA CONTABILIDAD DE COSTOS

En la contabilidad general se presentan situaciones muy particulares en la presentación de los Estados Financieros Básicos: Balance General y Estado de Resultados, como sigue:

Empresa Comercial X
Balance General
A Diciembre 31 de xxxx

Caja	2.000.000
Bancos	9.000.000
Clientes	30.000.000
Inventarios	80.000.000
Etc.	

Para destacar en la relación de Cuentas la de **Inventarios**, que

registra el valor de la mercancía para la venta en existencia.

Empresa Comercial X
Estado de Resultados
A Diciembre 31 de xxxx

Ventas		100.000.000
Menos:	Costo de Ventas	<u>60.000.000</u>
Utilidad Bruta		40.000.000
(Empresa con Inventario Permanente)		

Para destacar en el esquema los **Costos de Ventas**, acumulado de la cuenta 6135.

Empresa Comercial X
Estado de Resultados
A Diciembre 31 de xxxx

Ventas		100.000.000
Inventario Inicial		20.000.000
Compras	10.000.000	
Menos: Devolución	<u>1.000.000</u>	
Compras Netas		<u>9.000.000</u>
Mercancía Disponible		109.000.000
Inventario final		<u>40.000.000</u>
Costo de Mercancía Vendida		<u>69.000.000</u>
Utilidad Bruta		31.000.000

Para destacar en el esquema, nótese que para lograr el **Costo de la Mercancía vendida**, hubo necesidad de aplicar el **Juego de Inventarios**.

En la contabilidad de las empresas industriales, los Estados Financieros presentan una diferencia en la presentación de los Estados Financieros, como veremos a continuación:

Igual: Costo de productos terminados	36.000.00
Más Inventario inicial de productos terminados	<u>30.000.00</u>
Igual: Costo de productos disponibles para la venta	66.000.00
Menos: Inventario final de productos terminados	<u>16.000.00</u>
Igual: Costo de productos fabricados y vendidos	50.000.00

- En el Estado de Resultados de una empresa comercial, con inventario permanente, el **Costo de las mercancías vendidas**, corresponderá al acumulado de la cuenta 6135.
- En el Estado de Resultados de una empresa comercial, con inventario periódico, para obtener el **Costo de la mercancía vendida**, hay que establecer el Juego de Inventarios.
- En el Estado de Resultados de una empresa Industrial el concepto que nos lleva a determinar la Utilidad Bruta del ejercicio es el concepto **Costo de Productos Fabricados y Vendidos**, que para obtenerlo nos lleva a la elaboración de un Estado Contable adicional conocido como **Estado de Costos**.

1.6. ESTADO DE COSTOS

Es el estado financiero que muestra la integración y cuantificación de los **elementos componentes del costo**: materia prima, mano de obra y gastos indirectos de fabricación que nos ayuda a valorar la producción terminada y transformada para conocer el costo de su fabricación.

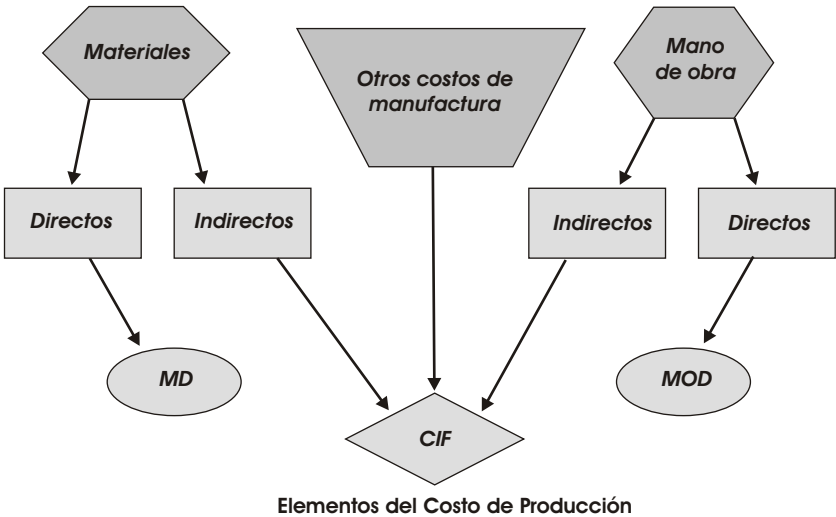
Tipos: General y Detallado.

Partes:

Encabezado: está conformado por el nombre de la empresa, nombre del documento, período del que se trata y las unidades monetarias en la que está expresado.

Cuerpo lo conforman los elementos del costo y su evolución, es decir la materia prima, la mano de obra y los gastos indirectos de fabricación.

Firmas: de quien lo realiza y revisa.



Importancia del estado de Producción.

- Determinación y comprobación del presupuesto.
- Saber cuánto cuesta cada unidad fabricada.
- Conocer la eficiencia de la producción.
- Control de los 3 elementos del costo.
- Información general.
- Comparación entre costos estimados versus costos reales.

Empresa industrial Y
Estado de Costos - General
Diciembre 31 de xxxx

Material Directo	12.000.00
Más: Mano de obra Directa	21.000.00
Más: Costos generales de fabricación	10.000.00
Costo de producción	43.000.00
Más: Inventario inicial de productos en proceso	3.000.00
Igual: Costo de productos en proceso	46.000.00

Menos: Inventario final de productos en proceso	10.000.00
Igual: Costo de productos terminados	36.000.00
Más Inventario inicial de productos terminados	30.000.00
Igual: Costo de productos disponibles para la venta	66.000.00
Menos: Inventario final de productos terminados	16.000.00
Igual: Costo de productos fabricados y vendidos	50.000.000

Empresa industrial Y
Estado de Costos - Detallado
Diciembre 31 de xxxx

Material Directo

Inventario inicial de materiales	1.000.00
Compras	20.000.00
Más fletes	500.00
Igual: Material disponible	21.500.00
Menos: Inventario final	5.000.00
Total material usado	16.500.00
Menos: Material Indirecto	4.500.00
Total Material Directo	12.000.00

Mano de Obra Directa

Nómina de Fábrica	24.500.00
Menos: Mano de Obra Indirecta	3.500.00
Total Mano de Obra Directa	21.000.00

Costos Generales de Fabricación

Material Indirecto	4.500.00
Mano de obra indirecta	3.500.00
Sueldos de administración, etc.	2.000.00
Total costos generales de fabricación	10.000.00
Costo de producción	43.000.00
Más: Inventario inicial de productos en proceso	3.000.00
Igual: Costo de productos en proceso	46.000.00
Menos: Inventario final de productos en proceso	10.000.00

2.1. MARGEN DE CONTRIBUCIÓN

Se define como el exceso de ingresos con respecto a los costos variables; los cuales contribuyen a cubrir los costos fijos y a obtener utilidad.

Índice de Contribución: es el porcentaje en el cual los ingresos exceden los costos variables. Equivale a expresar el margen de contribución en porcentaje.

Margen de Contribución	Precio - Costo Variable
Índice de Contribución =	$1 - (\text{Costo Variable} / \text{Precio})$

Como vemos, resulta fácil identificar y establecer el MC (Margen de Contribución), ya que este no es más que la diferencia entre el Precio de Venta de un Producto y su Costo, bien de compra o bien de producirlo.

$$MC = PV - C$$

Donde:
MC = Margen de Contribución.

PV = Precio de Venta.

C = Costo (de compra o de producción).

Lo pudiéramos identificar como la 'Utilidad o la Ganancia' que deja la venta de un producto. En términos genéricos, es correcto, pero analizado de manera puntual, es incorrecto. La incorrección obedece al hecho de que normalmente toda transacción comercial, genera gastos, y que para poder mencionar el MC como Ganancia o Utilidad, debemos deducir o descontar esos gastos generados.

EJERCICIOS

1.7. CUESTIONARIO TEMÁTICO

1. Qué se entiende por Costo en sentido general.
2. Señale las diferencias en la presentación de un Balance General de una Empresa Comercial y una Empresa Industrial.
3. Mencione los Inventarios mínimos presentes en un Balance de una Empresa Industrial.
4. Que paso previo hay que dar para obtener el Estado de Resultado de una Empresa Industrial.
5. Defina Estado de Costos.

1.8. EJERCICIO DE APLICACIÓN

1.8.1. Con la siguiente información de la empresa La Locura Ltda., elabore el Estado de Costo del mes de abril y el Estado de Resultados correspondiente.

Material directo utilizado	\$23.000.00
Mano de obra directa	\$20.000.00
Costos generales de fabricación	\$13.000.00

Inventario final de productos terminados	\$5.000.00
Inventario final de productos en proceso	\$6.000.00
Inventario inicial de productos terminados	\$34.000.00
Inventario final de productos terminados	\$10.000.00
Inventario inicial de productos en proceso	\$8.000
Ventas del mes	\$200.000.00
Gastos de administración	\$12.000.00
Gastos de ventas	\$3.000.00
18.2. La siguiente información corresponde a Metálicas Lito S.A., en su último mes de operaciones. A partir de estos datos prepare un Estado de Resultados.	

Inventario inicial de productos en proceso	\$302.000
Inventario final de productos en proceso	\$180.000
Gastos operacionales de ventas	\$136.400
Compra de materias primas	\$618.000
Ingresos operacionales	\$1.052.000
Costos de productos terminados	\$844.000
Gastos operacionales de ventas	\$125.000
Inventario final de productos terminados	\$130.000
Gastos operacionales de administración	\$132.000

UNIDAD II

2. PUNTO DE EQUILIBRIO

Relación entre Costos, beneficios y volumen de actividad.



Las empresas son creadas con un propósito determinado, (Misión) prestar un servicio a la comunidad, por ejemplo, el incremento del patrimonio de sus accionistas y el crecer y sostenerse en el tiempo (Visión) entre otras.

Se sabe, que lo normal, lógico y corriente, sea que cada operación de venta deje una 'utilidad'. (Margen de contribución).

Costo unitario x unidades producidas:

$$\$5.000 \times 1.200 = \$6.000.000 \text{ Total Costo Variable.}$$

En esta ocasión utilizaremos la fórmula que presentamos a continuación, que nos muestra el margen de contribución en porcentaje, luego de realizar las operaciones propuestas.

$$PE = \frac{CF}{(S - V) 100} =$$

Donde:

S = Total Ventas

V = Costos Variables

Estableciendo el % de contribución tenemos:

$$\$14.400.000 = 100\% = \text{Venta}$$

$$\begin{aligned} \$6.000.000 &= \frac{41.66\%}{58,34\%} = \frac{\text{Costo variable}}{\text{Margen de contribución (MC)}} \end{aligned}$$

Con toda la información necesaria en disposición, procedemos a calcular el Punto de Equilibrio (PE)

$$P/E = \frac{CF}{MC \text{ en } \%} = \frac{\$4.500.000}{58,34\%} = \$7.713.404.18$$

El costo fijo permanece invariable, independientemente del volumen de ventas, mientras que el costo variable está relacionado directamente con el volumen de ingresos y ventas. El porcentaje del costo variable en el punto de equilibrio está

2.2. PUNTO DE EQUILIBRIO

El punto de equilibrio es una herramienta financiera que permite determinar el momento en el cual las ventas cubrirán exactamente los costos y los gastos operacionales básicos. Estos últimos, los conocemos como Costos Fijos (Gastos necesarios e ineludibles que tiene la empresa y que son indispensables para su funcionamiento u operatividad).

El punto de equilibrio se expresa en valores, porcentaje y/o unidades, dependiendo la fórmula que se esté utilizando.

El punto de equilibrio nos servirá como referencia para determinar la magnitud de las utilidades o las pérdidas, cuando el volumen de ventas esté por encima del mencionado punto, para el primer caso y las pérdidas cuando el volumen se de por debajo.

Para la determinación del punto de equilibrio debemos en primer lugar conocer los Costos Fijos y Variables de la empresa.

Costos Fijos: los habíamos mencionado como necesarios e ineludibles: renta del local, sueldos administrativos, servicios públicos, amortizaciones, etc. Se mantienen más o menos constantes y generalmente no cambian en proporción directa con las ventas o unidades producidas.

Costos Variables: son aquellos que cambian en proporción directa con los volúmenes de producción y ventas, por ejemplo: materias primas, mano de obra a destajo, comisiones, etc.

El punto de equilibrio se basa en la relación entre gastos fijos y variables con las ventas. La fórmula básica para su cálculo es:

$$PE = \text{COSTOS FIJOS} / \text{MARGEN DE CONTRIBUCIÓN}$$

El resultado de la aplicación de esta ecuación se presentará en unidades.

Veamos un ejemplo:
Un comerciante que vende un determinado artículo a \$10.000 la unidad, y que compra a \$6.000 cada uno, desea conocer su punto de equilibrio mensual, sabiendo que sus costos fijos son de \$2.000.000.

Para aplicar la fórmula de PE, debemos establecer el MC, que en principio desconocemos:

MC = PV C

$MC = \$10.000 - \6.000
 $MC = \$4.000$
Ahora si, con toda la información disponible, procedemos a aplicar la ecuación del PE.

$PE = \text{Costos Fijos } (\$2.000.000) / \text{Margen de Contribución } (\$4.000) (40\%).$

El resultado de esta operación es de 500 unidades.

Las ventas en punto de equilibrio es entonces de 500 unidades y en volumen de venta, el resultado de multiplicar esas 500 unidades por el precio de venta de cada artículo (\$10.000).

$PE \text{ en Volumen de Ventas} = 500 \text{ unidades} \times \$10.000 \text{ (Precio de Venta)} = \$5.000.000.$

Hasta aquí, debemos darle fe al resultado, es decir creer en él. Para que no nos queden dudas de que el resultado es el buscado, vamos a hacer una prueba matemática:

Ventas en punto de equilibrio	\$5.000.000
Menos: Costo en PE (500 x \$6.000)	<u>3.000.000</u>
MC o Utilidad Bruta	2.000.000
Menos: Costos Fijos	<u>2.000.000</u>
Utilidad o pérdida neta	\$0

Lo anterior, nos mostró, que efectivamente 500 unidades vendidas o su equivalente en dinero (\$5.000.000) son las necesarias para cubrir nuestros costos fijos (\$2.000.000) no generando Ganancias ni Pérdidas.

Ejemplo:
Un empresario fabricante de pantalones tiene ventas mensuales de \$14.400.000, costos unitarios de producción de \$5.000 y ventas unitarias de \$12.000. Así mismo sus gastos de administración o fijos son de \$4.500.000. Determinar el punto de equilibrio.

Inicialmente resolveremos el ejercicio utilizando la fórmula anterior.

Comenzaremos por determinar cuantas unidades se producen mensualmente.

$Ventas : \$14.400.000.$

$Precio \text{ de ventas unitario} : \$12.000.$

$Ventas \text{ por unidad} : = \$14.400.000 / 12.000 = 1.200 \text{ unidades mensuales.}$

$Producir \text{ cada pantalón vale } \$5.000.00.$

$Costo \text{ de producción total del pantalón será igual a:}$

$$\text{PE} = \text{Costos Fijos} / \text{MC en \%}$$

$$\text{PE} = \$2.000.000 / 40\% = \$5.000.000$$

¿Cómo lo obtenemos?

El porcentaje del MCG lo obtendremos de dividir en un estado de resultados, el valor de la utilidad bruta sobre las ventas netas del periodo en que estemos trabajando.

Ejemplo:

Ventas netas del periodo	\$25.000.000
Utilidad bruta del periodo	\$ 5.000.000

Si aplicamos el concepto mencionado anteriormente: Utilidad Bruta/Ventas netas (\$5.000.000/\$25.000.000) el resultado será el MCG en porcentaje = 20%. Lo anterior lo interpretamos de manera generalizada, que por la venta de todos y cada uno de los productos comercializados, obtenemos una utilidad bruta del 20%, aunque en realidad, este concepto tomado individualmente por producto, no se ajusta a la realidad, pues habrán productos que dejarán el 30, el 25, el 50 por ciento, etc.

La idea entonces, es utilizar el porcentaje obtenido, como indicativo para calcular el PE de la empresa. Es de suponer, que entre más estados de resultados utilicemos, (varios años o meses) será más cercano el porcentaje que nos permita medir el comportamiento porcentual de la utilidad bruta.

2.5. LIMITACIONES

Las limitaciones tienen una relación directa con la calidad de la información obtenida y ante todo con los cambios impredecibles que se puedan presentar en algunos de los datos necesarios para la aplicación del PE. En tal circunstancia podemos mencionar como eventos que pueden darse:

dado por la relación: costos variables sobre ventas.

Para obtener el punto de equilibrio en valor, se considera la siguiente fórmula:

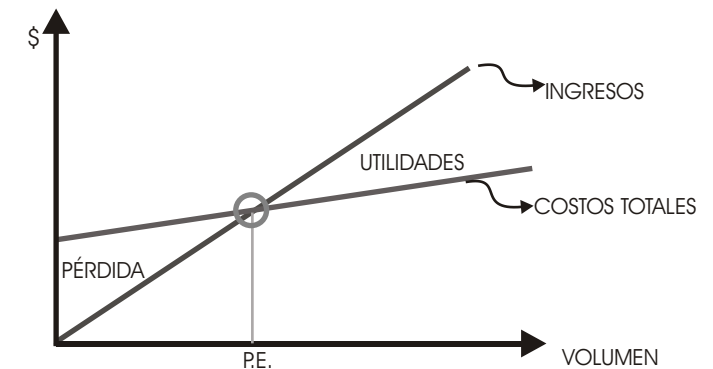
A continuación se presentan otras fórmulas para obtener el PE. Para facilitar la comprensión, seguiremos trabajando con el ejemplo anterior.

$$\text{PE} = \frac{\text{GASTOS FIJOS TOTALES}}{1 - \left(\frac{\text{COSTOS VARIABLES TOTALES}}{\text{VENTAS TOTALES}} \right)}$$

Consideremos el siguiente ejemplo en donde los costos fijos y variables, así como las ventas se ubican en la fórmula con los siguientes resultados: cuando se requiere obtener el punto de equilibrio en porcentaje, se manejan los mismos conceptos, pero el desarrollo de la fórmula es diferente:

$$\text{PE} = \$2.000.000 / 1 - \$3.000.000 = \$5.000.000$$

Gráficamente el Punto de Equilibrio se presenta así:



Universidad de Antioquia. Programa Costos.

2.3. AUMENTO DE VENTAS, AUMENTO DE UTILIDADES

El punto de equilibrio mostrará también el impacto que un cambio en la estructura de precios representa para la empresa y nos permitirá detectar las relaciones entre precio, contribución y volumen. A medida que el precio se rebaja y el margen bruto se disminuye, el punto de equilibrio se dispara hacia arriba, usualmente con mucha rapidez.

De manera sencilla vamos a demostrar como en la medida que aumentan las ventas, aumenta el margen de utilidad.

Sabemos que en nuestro ejemplo, para estar en PE, debemos vender 500 unidades o su equivalente de \$5.000.000. Ya demostramos que con el MC que deja las ventas (\$2.000.000) alcanzamos a cubrir los Costos Fijos, que son exactamente de \$2.000.000. Esto traduce, que toda venta adicional a las 500 unidades o su equivalente superior a los \$5.000.000 empieza a mostrar utilidades.

Veámoslo con un ejemplo:

Vamos al supuesto que el comerciante que venimos utilizando en el ejemplo alcanzó a vender 1200 unidades en un mes o sea el equivalente a \$12.000.000 (1200 unidades a \$10.000 cada una). Sus costos fijos siguen siendo el mismo \$2.000.000 y el costo de la venta efectuada es de \$7.200.000 (1200 unidades por \$6.000 costo unitario).

Total Ventas	12.000.000
Menos: Costo de las Ventas	<u>7.200.000</u>
Margen de Contribución o Utilidad Bruta	4.800.000
Menos: Costos Fijos	<u>2.000.000</u>
Utilidad Neta	\$2.800.000

Si dividimos la utilidad obtenida en esta venta (\$2.800.000) entre el margen de contribución de cada unidad (\$4.000), el resultado es de 700 que corresponde a las unidades vendidas de manera adicional sobre las 500 que son necesarias para estar en punto de equilibrio. Quiere esto decir, que cada unidad adicional que venda el comerciante sobre las 500 que corresponden al punto de equilibrio, dejará una utilidad bruta individual de \$4.000. (40%)

La atención se debe centrar fundamentalmente sobre las relaciones entre contribuciones o utilidad bruta y costos fijos. Este aspecto es crítico pues a medida que la contribución o la utilidad bruta decrecen en relación con los costos fijos se elevará el punto de equilibrio quizás hasta un punto en que las cifras de ventas requeridas para estar en equilibrio serán demasiado altas, creando entonces una situación totalmente irreal.

2.4. PUNTO DE EQUILIBRIO CON VARIOS PRODUCTOS

Hemos estado aplicando el concepto de Punto de Equilibrio a la comercialización de un solo producto, situación que difícilmente se presenta, pues la tendencia es que las empresas comercialicen más de un producto. En esta circunstancia la situación del cálculo del punto de equilibrio en cuanto a la venta de unidades por producto se dificulta. En esta situación debemos recurrir al apoyo del 'Margen de Contribución Global' en porcentaje.

El cálculo y el manejo del PE es algo más complejo. El manejo de un "mix" de productos con diferentes márgenes de contribución hace inoperante la fórmula del margen de contribución unitaria.

b. ¿Cuántas camisas deberá vender para ganar \$5.000.000 netos?

c. ¿En que nivel de ventas se arriesga el comerciante a perder en la operación del mes?

2.7.2 Un comerciante que alcanza ventas promedio mensuales de \$40.000.000, desea saber en que momento alcanza el punto de equilibrio sabiendo que el porcentaje de MC es del 30% y sus costos fijos mensuales de \$18.000.000?

- Es poco realista asumir que el aumento de los costos serán siempre lineales, ya que no todos los costos cambian en forma proporcional a la variación en el nivel de producción y/o al comportamiento del mercado.
- No todos los costos pueden ser fácilmente clasificables en fijos y variables.
- Se asume que todas las unidades producidas se venden, lo que resulta poco probable.
- Es poco probable que los costos fijos se mantengan constantes a distintos niveles de producción y/o de ventas, dadas las diferentes necesidades de las empresas.
- El modelo, como ya vimos, se dificulta cuando se comercializan diferentes productos a diferentes precios, con diferentes márgenes de contribución.

2.6. CUESTIONARIO DE REPASO TEMÁTICO

2.6.1 ¿Por qué se considera importante desde el punto de vista administrativo el análisis de la relación costo volumen utilidad?

2.6.2 Valiéndose de un ejemplo numérico, determine y explique el concepto de punto de equilibrio.

2.6.3 Defina margen de contribución.

2.6.4 ¿Por qué al margen de contribución no se le puede considerar como utilidad final?

2.6.5 ¿En que momento se inicia la generación de utilidades desde el punto de vista del PE?

2.7. EJERCICIOS DE APLICACIÓN

2.7.1. Un fabricante de camisas vende cada unidad en \$60.000. Producir cada pieza vale \$25.000. Sus costos fijos mensuales ascienden a la suma de \$4.500.000.

a. ¿Cuántas camisas debe vender para estar en punto de equilibrio?

tiempos y control el registrar el uso de estos elementos por cajas y no por unidades.

Siguiendo con el ejemplo a los materiales identificados y valorizados (Directos) tendrán un valor asignado. Para los elementos identificados, pero difícilmente valorizados (Indirectos), les asignaremos un 'valor participativo' en la fabricación de cada silla, una vez que esta y el grupo de que hace parte, en la Orden de Producción respectiva, sea finalizada.

TIPOS/ OPCIÓN	MATERIALES DIRECTOS O MATERIAS PRIMAS	MATERIALES INDIRECTOS O MATERIAS AUXILIARES
LACA	Utiliza para productos fabricados	Utiliza para pintar el portón de la empresa
GOMA	Utiliza para el ensamble de los muebles	Utiliza fuera del proceso de fabricación
FOCOS	Utilizado en el producto	Utilizado para iluminar la planta
PAPEL	Utiliza en la producción para la impresión	Utiliza en las oficinas
PERNOS, TORNILLOS, OTROS	Cuando se utiliza en el producto fabricado	Utiliza para reparar las máquinas

Ejemplo de diferencias entre Materiales Directos y Materiales Indirectos

El almacén también recibirá algunos otros elementos que no participan propiamente en la elaboración del producto, pero que hacen parte de las actividades propias del área de producción, tales como aceites, estopas, repuestos, elementos de aseo, etc.

3.2.2. APROVISIONAMIENTO DE MATERIALES

La función de aprovisionamiento se inicia con la petición de materiales al proveedor de acuerdo a los diferentes programas del área de producción y luego proceder a su almacenamiento antes de ser enviados a la planta para el proceso productivo.

UNIDAD III

3. CONTABILIDAD DE COSTOS Y CONTABILIDAD GENERAL



La Contabilidad de Costos es una parte especializada de la Contabilidad General de una empresa Industrial. Sin embargo, no se trata de una contabilidad separada de la contabilidad general, con plan de cuentas aparte, libros aparte y casi estados financieros, aparte. Esto no es así. Las cuentas relacionadas con el control de los costos de producción están contempladas en el PUC, tal como lo veremos más adelante.

3.1. COSTOS POR ÓRDENES DE PRODUCCIÓN

Corresponde a uno de los sistemas de costos conocidos y básicamente esta relacionado con la fabricación de grupos o

lotes de productos iguales. La fabricación de cada lote se emprende mediante **Órdenes de Producción**. Los costos se acumulan para cada orden de producción por separado y la obtención de los costos unitarios es cuestión de una simple división de los costos totales de cada orden, por el número de unidades producidas en dicho orden.

La unidad de costeo en este sistema es cada una de las órdenes de producción que se fabrican. Se trata entonces de ver como podemos cargar los costos de producción a las distintas órdenes de producción, es decir, tenemos que estructurar un sistema para determinar cuánto del costo total de materiales detectados, mano de obra directa y costos generales de fabricación, corresponde a cada una de las órdenes de producción fabricados en el periodo.

3.2. COMPRAS - PROCEDIMIENTOS

Aprovisionamiento de materiales y almacenamiento.

La Contabilidad de Costos es una especialidad de la contabilidad general. Ya habíamos mencionado sus objetivos específicos con relación a lo que se quiere conseguir con su aplicación en la empresa.

Fabricar un producto requiere de Materiales. Los Materiales son básicamente lo que conocemos como Materias Primas.

3.2.1. MATERIA PRIMA:

Elementos que se transforma e incorpora en un producto terminado. Visto así, todos los elementos materiales que intervienen en el proceso productivo de un producto determinado se le considera materia prima.

En el producto terminado encontraremos elementos fácilmente

identificables, algunos con facilidad de valorar y otros que para lograr tal valoración, ofrecen algún tipo de dificultad.

Por tal situación, los materiales plenamente identificados, cuantificados y de hecho valorizados, los conocemos como **Materiales Directos**.

Por su parte, los identificables pero difícilmente cuantificados y de hecho con dificultad para valorizarlos, los clasificamos como **Materiales Indirectos**.

Ejemplo:

Para entender de manera clara lo establecido en esa clasificación, tomemos como ejemplo una Silla Universitaria.

La silla terminada está compuesta de diferentes materiales, veamos:

- Espaldar plástico.
- Sentadero plástico.
- Brazo plástico.
- Tubería que forma la estructura de la silla.
- Soldadura con que se unió la estructura de la tubería.
- Tornillos que fijan los plásticos a la tubería.
- Pintura para darle acabado a la silla.
- Estoperoles o topes plásticos para el extremo de las patas.

De los elementos mencionados podemos perfectamente establecer el valor unitario de los siguientes elementos: Espaldar, Sentadero, Brazo y Tubería. Para los elementos: Soldadura, y Pintura, difícilmente vamos a poder determinar la cantidad aplicada y de hecho su valor. Por su parte los Tornillos y Estoperoles, a pesar de que podemos establecer la cantidad usada en la fabricación de cada silla, para el proceso productivo resulta más 'económico' en cuanto al manejo de

FORMATO DE LA ORDEN DE COMPRA

CONFECCIONES TELY, S.A.
Ruc. 129391-9283

ORDEN DE COMPRA No: 0001

Proveedor: TIENDAS MIL, S.A.

Fecha del pedido: 06/01/2004 Fecha de pago: 29/01/2004

Términos de entrega: En las instalaciones de la fábrica

Sírvanse por este medio suministramos los siguientes artículos

No.	ARTÍCULO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PREDIO TOTAL
1	Tela blanca 60% algodón y 40% poliester	1.500	45	67.500
2	Tela amarilla 60% algodón y 40% poliester	300	45	13.500
3	Hilo blanco core 40 kobav 40	10	20	200
4	Hilo amarillo core 40 kobav 40	2	20	40
5	Botones blancos No. 18	7000	0.25	1.750
6	Botones amarillos No. 18	1.400	0.25	350
7	Etiquetas	1.200	2	2.400
COSTO TOTAL				85.740

Elaborado Por: Autorizado Por: Recibido Por:

Imprenta San Sebastian, Managua - Nicaragua Tel: 2893849 Fax: 2897364

Figura 2: Formato de la orden de compra

3.2.5. ACTIVIDADES PROPIAS DEL ALMACÉN

La función de almacenamiento abarca desde la entrada en almacén de los materiales hasta su entrega a los servicios que los van a utilizar. Para llevar a cabo el almacenamiento es necesario realizar actividades como:

- 1. Recibir sólo la mercadería autorizada por la orden de compra, una de cuyas copias queda en su poder.
- 2. Controlar que la cantidad entregada no supera la solicitada.
- 3. Conformar las entregas e iniciar los trabajos administrativos correspondientes.

- Incluye una serie de actividades como son:
- 1).- Estimación de las necesidades de materiales para cada período.
 - 2).- Tramitación de los pedidos.
 - 3).- Recepción de la mercancía.

La función de aprovisionamiento generará unos costes derivados de estas actividades: sueldos y salarios, consumo de teléfonos, amortizaciones del mobiliario, material de oficina, electricidad, etc.

Departamento de compras.

3.2.3. CONTROL DEL COSTO DE MATERIALES

La etapa inicial para la incorporación de las materias primas a los almacenes y a la contabilización, es su pedido y posterior compra. Para efectos de su adquisición deben cumplirse requisitos tales como calidad, oportunidad, precio y fechas de entrega.

Estos materiales cuando ingresan a la empresa requieren de una coordinación de labores y de un conjunto de formas y registros contables que sirvan de instrumento de control en cada una de las etapas de su utilización. Al momento de la adquisición de los materiales debe contarse con los documentos tales como solicitud de compra u órdenes de compra. Es necesario que en registro de control de inventarios se tengan referencias de niveles máximos y mínimos que permitan determinar rápidamente el estado de esos materiales o insumos.

3.2.4. ESTRUCTURA DE LA ORGANIZACIÓN EN EL PROCESO ADQUISITIVO DE MATERIALES

DEPARTAMENTO DE COMPRAS.

Exigencias respecto a la compra de elementos productivos:

- 1. Que haya un departamento donde se centralicen las adquisiciones.
- 2. Que los materiales se adquieran en virtud de especificaciones.
- 3. Que se requiera de los proveedores el cumplimiento de una serie de requisitos necesarios para la correcta contabilización y liquidación del pago (entrega de la factura junto con la mercadería, adaptación de las entregas a los días y horas de recibo).
- 4. Que se envíe copia de las órdenes de compra emitidas a los centros que controlarán la recepción y a los que efectuarán las registraciones contables y la liquidación de los pagos.

FORMATOS DE REQUISICIÓN Y ORDEN DE COMPRA

CONFECCIONES TELY, S.A.
Ruc. 129391-9283

REQUISICIÓN DE COMPRANo: 0001

DEPTO QUE SOLICITA: PRODUCCIÓN

FECHA DEL PEDIDO: 05/01/2004FECHA DE ENTREGA: 28/01/2004

CANTIDAD	UNIDAD	ARTÍCULOS
1,500	yardas	Tela blanca 60% algodón y 40% poliester
300	yardas	Tela amarilla 60% algodón y 40% poliester
10	rollos	Hilo blanco core 40 kobav 40
2	rollos	Hilo amarillo core 40 kobav 40
7000	unidad	Botones blancos Nº 18
1,400	unidad	Botones amarillos Nº 18
1,200	unidad	Etiquetas

Elaborado Por: _____ Autorizado Por: _____ Reducido Por: _____

Imprenta San Sebastian, Managua - Nicaragua Tel: 2893849 Fax: 2897364

Figura 1: Formato de requisición de compra

FORMATO DE REQUISICIÓN DE COMPRA

CONFECCIONES TELY, S.A.
Ruc. 129391-9283

REQUISICIÓN DE COMPRANo: 0001

DEPTO QUE SOLICITA: PRODUCCIÓN

FECHA DEL PEDIDO: 05/01/2004FECHA DE ENTREGA: 28/01/2004

CANTIDAD	UNIDAD	ARTÍCULOS
1,500	yardas	Tela blanca 60% algodón y 40% poliester
300	yardas	Tela amarilla 60% algodón y 40% poliester
10	rollos	Hilo blanco core 40 kobav 40
2	rollos	Hilo amarillo core 40 kobav 40
7000	unidad	Botones blancos Nº 18
1,400	unidad	Botones amarillos Nº 18
1,200	unidad	Etiquetas

Elaborado Por: _____ Autorizado Por: _____ Reducido Por: _____

Imprenta San Sebastian, Managua - Nicaragua Tel: 2893849 Fax: 2897364

Figura 1: Formato de requisición de compra

3.4. CONTABILIZACIONES DE COMPRAS Y DE USO DE MATERIALES

Contabilización de los Suministros.

Los elementos adquiridos por la empresa y que ingresan al almacén general de la empresa deben ser registrados de acuerdo a la utilidad o uso que se le vaya a dar. En tal sentido, las compras deben contabilizarse en la cuenta de inventarios establecido en el PUC, de acuerdo a la siguiente clasificación:

- 1405 Materias Primas.
- 1410 Productos en Proceso.
- 1430 Productos Terminados.
- 1455 Materiales, Repuestos y Accesorios.
- 1460 Material de Empaque.

Como vemos en la relación anterior, existen diferentes cuentas para el registro y control de los materiales que ingresan al almacén, sin embargo es costumbre, casi generalizada por parte de las empresas, el utilizar un solo inventario para estos controles, la cuenta 1405 Materias Primas, y solo cuando el material o elemento es sacado del almacén y utilizado en la Planta de Proceso es cuando se le asigna la Cuenta de Costos correspondiente.

Según lo anterior, existe libertad de utilizar una sola cuenta de inventarios (1405) o más de una cuenta, utilizando las demás cuentas detalladas anteriormente, de acuerdo a cada caso específico.

Resumen estructura de la organización en el proceso adquisitivo de materiales:

4. Tomar las medidas pertinentes para el que el Departamento Control de Calidad apruebe el ingreso a la mayor brevedad.
5. Enviar la mercadería al destino indicado en la orden de compra.
6. Informar sobre los bienes recibidos a: Compras, Control de Calidad y Contaduría.
7. Emitir el correspondiente comprobante de recepción (con: fecha de ingreso, cantidad, importe, aprobación de calidad, etc.).
8. Controlar y ubicar las partidas recibidas, que se usarán posteriormente en el nuevo ciclo productivo.
9. Efectuar entregas, sujetas a la autorización pertinente.
10. Gestionar el almacén de forma que los materiales estén ordenados y sean fácilmente localizables y manipulables.
11. Mantenimiento de las mercancías en buen estado de conservación.
12. Guarda y custodia de los materiales almacenados.
13. Registro y control, que implica la organización y registro de datos.

3.2.6. LA HOJA DE COSTOS

Para registrar los costos de producción de cada una de las órdenes, se emplea la llamada 'Hoja de Costos'. Cada orden de producción lleva una hoja de costos parecida a la siguiente:

Hoja de Costos

Ciente: _____

Fecha iniciación: _____ Fecha terminación: _____

Artículo: _____ Cantidad: _____

Costo Total \$ _____ Unidades Terminadas: _____

Costo unitario \$ _____

Semana que termina	Materiales Directos	Mano de Obra Directa	Costos Generales

Terminada la orden de producción y una vez anotados todos sus costos en la respectiva hoja de costos, se procede a su liquidación. Para ello se totalizan cada una de las tres columnas que contienen las cifras de costos y luego se suman horizontalmente sus tres totales para obtener el costo total de la orden de producción. Finalmente se divide por el número de unidades producidas, para obtener el costo unitario de cada producto.

Formato de entrada de materiales y suministros

CONFECCIONES TELY, S.A.
Ruc. 129391-9283

ENTRADA A BODEGA

No. 0001

No.	Fecha	Tipo de	Local	<input checked="" type="checkbox"/> Devolución	<input type="checkbox"/> Inventario	
Código del proveedor	Jm00298	Entrada				
Factura No.				<input type="checkbox"/> Importación	<input type="checkbox"/> Traslado	
Nombre del Proveedor	TIENDAS MIL, S.A.	Orden de Compra No. 0001				
Código de Artículo	Cód. Clas.	Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario	Valor C\$ Total
T001		Tela blanca 60% algodón y 40% poliester	Yarda	1,500	45	67,500
T002		Tela amarilla 60% algodón y 40% poliester	Yarda	300	45	13,500
H001		Hilo blanco core 40 kobav 40	Rolo	10	20	200
H002		Hilo amarillo core 40 kobav 40	Rolo	2	20	40
B0011		Bolones blanco No 18	Unid.	7000	0,25	1,750
B0012		Bolones amarillos No 18	Unid.	1,400	0,25	350
E0012		Etiquetas	Unid.	1,200	2	2,400
					Total	85,740
Entregado por:		Recibido por:	Contabilidad:			

Imprenta San Sebastian, Malaga - Nicaragua Tel: 283 3649 Fax: 289 7364

Figura 3: Formato de entrada de materiales y suministros

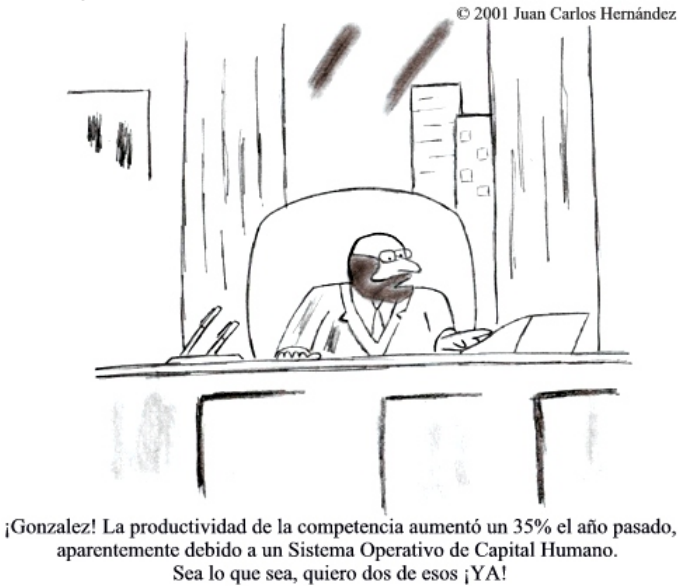
3.3. EXISTENCIAS - INVENTARIOS - CONTROLES

Proceso de Registro y Control.

Las salidas de existencias que se producen en los almacenes de la empresa deben ser registradas a fin de llevar un control de los movimientos allí producidos. La salida de un almacén o bien va destinada a su consumo (materias primas u otros insumos) o bien se destina a la venta (productos terminados, semiterminados, subproductos, etc.).

Para el control de los costos se utiliza un instrumento para registrar los movimientos de las existencias, denominada Ficha de Almacén o Tarjeta de Kardex.

La gestión de almacenes se lleva mediante el método de Inventario Permanente o, ya que tanto las entradas como las salidas se registran al costo.



procede a darle registro como un Ingreso Financiero. De tal manera el asiento contable quedaría de la siguiente manera:

2205 Proveedores	X	
(100% de la factura adeudada)		
1110 Bancos		X
(Valor de la factura menos el descuento ganado)		
4210 Ingresos Financieros		X
(Valor del descuento)		

Devolución de Materiales al Proveedor.

2205 Proveedores	X	
1405 Inventario de Materiales		X

Salida de Materiales para utilizar en la Planta de Producción.

(Materiales identificados como Directos)

7105 Productos en Proceso	X	
1405 Inventario de Materiales		X

Devolución de Materiales Directos al Almacén:

1405 Inventario de Materiales	X	
7105 Productos en Proceso		X

(Materiales identificados como Indirectos)

7305 Costos Indirectos	X	
1405 Inventario de Materiales		X

Devolución de Materiales Indirectos al Almacén:

1405 Inventario de Materiales	X	
7305 Costos Indirectos		X

Acciones	Documentos
Compra	Orden de compra (define las condiciones de la compra)
Recepción	Aviso de recepción; control de calidad y verificación contra orden de compra original.
Inspección de calidad	Informe de calidad
Almacenaje	Inventario permanente
Utilización	Requerimiento de materiales
Reabastecimiento	Pedido de Compra
Acciones	Funciones involucradas
Compra	Proveedor - Finanzas - Planeamiento Producción - Almacén de Materiales Primas - Compra - Contaduría.
Recepción	Compra - Almacén - Planeamiento Producción - Contaduría Finanzas
Inspección de calidad	Compra - Almacén - Planeamiento Producción - Contaduría Finanzas
Almacenaje	Almacenes - Planteamiento - Producción
Utilización	Producción - Almacenes - Control de costos - Planteamiento
Reabastecimiento	Compras - Planteamiento de la producción

Tabla 1: Resumen estructura de la organización en el proceso adquisitivo de materiales

Método de Valoración de los Inventarios

Existen diferentes métodos para controlar y valorizar los inventarios y entre ellos los más utilizados son: el sistema Promedio Ponderado y el P.E.P.S Primeros en entrar, Primeros en salir.

Método Promedio Ponderado.

El costo de los artículos disponibles para la venta o consumo se divide entre el total de unidades disponibles también para la venta o consumo.

4/25 Reintegró al almacén materiales de la O.P No. 18 por valor de \$2.000

Se requiere:

- Asientos de diario para las transacciones dadas.
- Indique qué sucede en el kardex de materiales en cada una de las transacciones.
- Muestre cómo aparecen las hojas de costos después de las transacciones anotadas.

3. Con la información que se da a continuación, muestre los movimientos del material SG-21 en su respectiva tarjeta de kardex de acuerdo con los costos promedio durante el mes de enero de 1990.

- 1/1 Saldo inicial, 1000 unidades a \$30 c/u.
- 1/5 Compra de 500 unidades a \$34 c/u.
- 1/10 Uso en producción de 400 unidades para la O.P No. 7.
- 1/12 Compra de 300 unidades a \$35 c/u.
- 1/15 Devolución al proveedor de la compra de enero 5, 50 unidades.
- 1/20 Reintegro al almacén por sobrantes de producción, 20 unidades de la O.P No. 7.
- 1/25 Uso en producción de 100 unidades para la O.P No. 8.

4. Repita el problema anterior utilizando el método Peps. La empresa industrial Vartax S.A., tiene un sistema de costos por órdenes de producción y utiliza para sus materiales las cuentas Materias Primas, Repuestos de Maquinaria y Suministros varios. Haga los asientos de diario para los siguientes transacciones del mes de agosto de 1992.

8/3 Compró materias primas por \$30.000
8/5 Compró materiales de aseo de contado por \$20.000

EJERCICIO

3.5. CUESTIONARIO DE REPASO TEMÁTICO

1. ¿Todo material que queda formando parte del producto terminado es un material directo? Explique.

2. ¿Toda materia prima es material directo? Explique.

3. La empresa XX divide sus materiales en el kardex en dos grandes grupos: materiales directos y materiales indirectos. ¿Hay algún problema con esta clasificación? Discuta.

4. ¿Qué es la orden de compra y para qué sirve este documento? ¿Por qué es importante su numeración consecutiva preimpresa?

5. Si para dar entrada en el kardex a los materiales comprados se espera la factura del proveedor, se pueden producir saldos en rojo (saldos anómalos). ¿Por qué sucede esto y cómo se puede remediar?

6. ¿Cuál es la forma más práctica para tratar contablemente los descuentos por pronto pago? ¿Por qué?

7. ¿Cómo se contabilizan los fletes en compras de materiales? ¿Hay alguna diferencia según sea la cuenta de los fletes? Explique.

8. ¿Cuál procedimiento contable se puede emplear para contabilizar costos importantes por compra de materiales como fletes, seguros, comisiones, etc., cuando se prevé que las facturas correspondientes habrán de llegar en fechas posteriores a las de recibo del material? Explique.

9. Si se usa solo una cuenta de Inventario de Materiales, ¿Cuál sería el asiento para contabilizar salida de materiales de aseo para las oficinas de ventas? ¿Para las oficinas de administración? ¿Para la fábrica?

10. Explique como se afectan el kardex de materiales y las hojas de costo en cada una de las siguientes operaciones:

- a. Compra de materiales.
- b. Uso de materiales para órdenes de producción específicas.
- c. Salida de materiales de almacén para uso de general en la fábrica.
- d. Devolución de materiales a proveedores.
- e. Reintegro de materiales directos al almacén.
- f. Reintegro de materiales indirectos al almacén.

11. En lugar de una sola cuenta de Inventarios-Materiales se pueden usar varias cuentas de inventario ¿Cuáles? ¿Qué ventajas traería?

12. Se afirma que todos los materiales, mientras están en el almacén, son indiferentes a ser usados como directos o indirectos. ¿Está de acuerdo? Explique.

3.6. EJERCICIOS DE APLICACIÓN

1. La compañía industrial Tulcán Ltda., tiene un sistema de costos por órdenes de producción. Para los materiales utiliza una sola cuenta de inventarios y lleva un kardex permanente a costo

promedio. Durante el mes de marzo de 1998 tuvo las siguientes transacciones:

3/2 Compró materias primas a crédito, precio de lista \$6.000, términos 10%, n/60.

3/5 Usó materiales en la producción así:

Materias primas:	
O.P No. 15	\$8.000
O.P No. 17	\$15.000
Lubricantes	\$12.000
Repuestos	\$7.500
3/10 Pagó fletes por compra de materiales	\$1.200

3/15 Pagó la factura de la compra de marzo 2

3/20 Se devolvieron al almacén de materiales \$3.000 de materias primas de la O.P No. 17.

Se requiere:

Efectúe los asientos de Diario para registrar las transacciones dadas.

2. La compañía Industrial Pantera S.A., tiene un sistema de costos por órdenes de producción y utiliza una sola cuenta de inventarios de materiales. Durante le mes de abril/98 tuvo las siguientes transacciones:

4/2 Compró materiales a crédito, precio de lista \$90.000, términos 10%, n/30. El material llegó por Transportes Unidos, al cual se le pagaron de contado fletes por \$40.000.

4/12 Devolvió al proveedor el 20% de los materiales de la compra anterior con fletes al cobro. Pagó el 80% restante.

4/20 Utilizó materiales en la producción así:

O.P No. 18	\$12.000
O.P No. 20	\$8.000
Lubricantes	\$10.000

Mano de Obra.

En general cualquier proceso, incluso los de mayor grado de automatización, tienen un componente cuantitativo / cualitativo de mano de obra más ó menos especializada.

Se entiende como Mano de Obra todos los salarios, prestaciones sociales, aportes parafiscales y demás conceptos laborales, que se pagan a las personas que participan de forma directa o indirecta en la producción del bien o la prestación del servicio.

Se ha denominado históricamente como el “Segundo Elemento del Costo”, sin embargo, en la mayoría de las empresas de servicios es el elemento del costo más representativo.

Representa la labor empleada por las personas que contribuyen de manera directa o indirecta en la transformación de la materia prima, es la contribución física o mental para la elaboración de un bien o producto. El costo de la mano de obra representa el importe o el precio que se paga por emplear recursos humanos. Es la compensación o remuneración al personal que trabaja en determinada orden de producción.

Importancia de la Mano de Obra.

Su importancia radica en que es el factor de producción por excelencia, debido a que es el que desarrolla una serie de actividades y tareas. Todo esto, ayudado por instrumentos e infraestructura, para producir bienes y servicios de una manera satisfactoria.

Características de la Mano de Obra.

Entre algunas de las principales características de la mano de obra encontramos lo siguiente:

8/10 Compró repuestos de maquinaria a crédito por	\$12.700
8/15 Se utilizaron materias primas (laminas de acero):	
Para la O.P No. 124	\$18.600
Para reparación maquinaria	\$7.000
8/20 Salieron del almacén materiales de aseo así:	
Para la fábrica	\$5.000
Para oficinas de administración	\$6.300
Para oficinas de ventas	\$3.800
8/25 Se devolvieron al proveedor repuestos por	\$2.000
8/30 Salieron del almacén para mantenimiento de maquinaria, repuestos por	\$3.500

4. COSTOS POR ÓRDENES DE PRODUCCIÓN: MANO DE OBRA

4.1. NÓMINA DE FÁBRICA



Es un documento en el cual un empleador relaciona salarios, (Mano de Obra) clasificándolos de acuerdo a su participación directa o indirecta en el proceso de producción, con el objeto de suministrar la Contabilidad de Costos los datos necesarios para la determinación del valor final de producción de un artículo o producto determinado.

proceso productivo (Salario y Prestaciones Sociales). Se excluyen en el registro los pagos por compensaciones por:

a. Tiempo no Productivo: tiempo remunerado durante el cual el trabajador directo no realiza ninguna función productiva, como por ejemplo, por corte de energía, daños en la máquina, tiempo para tomar alimentos, permisos remunerados, reuniones sindicales, etc.

b. Trabajo Indirecto: Tiempo dedicado eventualmente a labores que no son de transformación, como por ejemplo labores de mantenimiento, aseo, preparación de las máquinas, etc.

c. Recargo por Horas Extras: Los recargos por horas extras deben excluirse del costo normal de MOD.

● **Mano de Obra Indirecta:** es la fuerza laboral que no se encuentra en contacto directo con el proceso de la fabricación de un determinado producto que tiene que producir la empresa. Es el trabajo empleado por el personal de producción que no participa directamente en la transformación de la materia prima, como el gerente de producción, supervisor, superintendente, la recepción, oficinistas, servicios de limpieza, dibujantes, etc.

La remuneración total (salario básico más prestaciones sociales) pagada a los trabajadores de producción por conceptos distintos a los que constituyen la MOD, son Costos Indirectos de Mano de Obra que eventualmente tendrán que prorratearse a las distintas órdenes de producción.

● Pueden mejorar y perfeccionar el empleo y diseño de los recursos materiales y técnicos.

● No pueden ser propiedad de la organización, a diferencia de los otros recursos. Los conocimientos, la experiencia, las habilidades, etc.; son parte del patrimonio personal.

● Las actividades de las personas en las organizaciones son, como se apuntó, voluntarias; pero, no por el hecho de existir un contrato de trabajo la organización va a contar con el mejor esfuerzo de sus miembros; por lo contrario, solamente contará con él si perciben que esa actitud va a ser provechosa en alguna forma.

● Las experiencias, los conocimientos, las habilidades, etc., intangibles; se manifiestan solamente a través del comportamiento de las personas en las organizaciones. Los miembros de ellas prestan un servicio a cambio de una remuneración económica y afectiva.

● El total de recursos humanos de un país o de una organización en un momento dado puede ser incrementado. Básicamente existen dos formas para tal fin: descubrimiento y mejoramiento.

● Los recursos humanos son variables de una persona a otra; no todo mundo posee las mismas habilidades, conocimientos, etc.

Clasificación.

La mano de obra puede clasificarse de diferentes formas:

1. De acuerdo con el tipo de recurso.

a. Costo: se considera Costo, la mano de obra consumida en

las áreas operativas o que tienen una relación directa con la producción o la prestación del servicio.

b. Gasto: se considera Gasto, la mano de obra consumida en las áreas administrativas que sirven de apoyo a la producción.

2. De Acuerdo con la Función: tiene que ver con el área de la empresa donde se desarrolla la labor, aquí tenemos:

a. Producción: es el costo de mano de obra que se genera en las áreas productivas de la empresa. Puede ser (5) Directa o (6) Indirecta.

b. Servicios Generales: es la mano de obra que genera el personal que realiza labores logísticas o de apoyo tanto al área operativa como al área administrativa, por lo tanto puede ser costo o gasto.

c. Administrativa: es la mano de obra que genera el personal administrativo, se considera gasto.

d. Ventas: es la mano de obra generada por el personal encargado de la comercialización y entrega final del producto o servicio al cliente. En la mayoría de los casos se considera costo, pero en ocasiones y dependiendo del tipo de empresa puede considerarse gasto.

3. De Acuerdo con la Jerarquía Organizacional:

a. Mandos Altos: corresponde a la mano de obra generada por el personal directivo de la empresa. Puede ser costo o gasto.

b. Mandos Medios: corresponde a la mano de obra generada por el personal de supervisión y coordinación. Puede ser costo o gasto.

c. Obreros y Operarios: corresponde a la mano de obra generada por el personal encargado de la producción o la prestación del servicio. Siempre se considera costo.

4. De acuerdo con la vinculación con el servicio:

a. De Mano de Obra Directa, son los salarios y demás cargos laborales devengados por los empleados vinculados directamente con la prestación del servicio o la fabricación del bien. Ejemplo: operarios, obreros, etc.

b. De Mano de Obra Indirecta, son los salarios y demás cargos laborales devengados por los empleados que aunque trabajan en producción, no se relacionan directamente con ella. Ejemplos: supervisores, coordinadores, personal de mantenimiento, entre otros.

La clasificación de la mano de obra va a depender directamente de la relación del trabajador con el proceso de fabricación del producto:

● **Mano de Obra Directa:** es la fuerza laboral que se encuentra en contacto directo con la fabricación de un determinado producto que tiene que producir la empresa. Esta ha sido responsable del grueso manejo del trabajo por horas de las fábricas y el costo más importante de controlar y medir. Se emplea directamente en la transformación de la materia prima en un bien o producto terminado, se caracteriza porque fácilmente puede asociarse al producto y representa un costo importante en la producción de dicho artículo. La mano de obra directa se considera un costo primo y a la vez un costo de conversión.

Corresponde al tiempo utilizado de manera directa en el

la plantilla que enviará a la Sección de Nómina adjuntando las tarjetas de Control de Tiempo.

Planilla General de Registro de Tiempo
Trabajadores Directos

Trab No.	OP 72	OP 73	OP 74	OP 75	T.I	T.N.P	Totales
100	104.00	110.00	219.00			23	456.00
101	220.00	75.00	64.00		48.00		407.00
102		120.00		304.00	62.00		486.00
103	18.00			46.00	310.00		374.00
104	54.00		25.00	127.00		45.00	251.00
Totales	396.00	305.00	308.00	477.00	420.00	68.00	1.974.00

Al Departamento de Contabilidad General, solo le interesa el resumen de la Plantilla de Trabajo. De dicho resumen, Contabilidad General obtendrá parte de los datos que necesita para el asiento de Distribución de Nómina de Fábrica, a saber:

MOD \$1.486.00 MOI \$ 420.00 T.N.P \$68.00

De otra parte el Departamento de Costos necesita saber cuanto del costo total de la MOD corresponde a cada Orden de Producción, con el fin de cargar por este concepto las respectivas Hojas de Costo.

4.3. LIQUIDACIÓN DE LA NÓMINA

Preparación de la Nómina.

Acumulada la información del periodo de pago, de que se trate, se enviará a la Sección de Liquidación de Nómina para que al momento de efectuar las liquidaciones respectivas haga los cargos y registros en los diferentes conceptos.

Una vez elaborada la nómina y revisada por el gerente de producción, se envía al departamento de contabilidad de

La MOI forma parte de los Costos Generales de Fabricación. Para detallar este concepto se podría usar una sola sub cuenta titulada: MOI. En la práctica, la MOI se suele dividir en conceptos que se detallan por separado, tales como:

- Jefatura y Supervisión.
- Personal administrativo de producción.
- Tiempo no productivo.
- Recargo por horas extras.
- Trabajo indirecto de otros trabajadores no de producción.
- Prestaciones sociales generadas por la MOI.

4.2. CONTROL DE TIEMPOS

Registro de la Mano de Obra.

Si todo lo pagado a los trabajadores directos constituyera el costo de mano de obra directa, sería muy fácil obtener este total, pues de acuerdo con los registros de personal se sabe cuáles trabajadores están clasificados como directos. Sabemos, sin embargo, que dentro del total devengado por los trabajadores directos puede haber parte correspondiente a tiempo ocioso, trabajo indirecto y recargo por horas extras, conceptos que pertenecen a los costos generales de fabricación.

El registro de la mano de obra generalmente comprende tres pasos: control de tiempo, preparación de la nómina y registro de la nómina.

A. Control de Tiempos.

Esta información no se puede obtener con las solas tarjetas de tiempo (reloj) que simplemente marcan la entrada y salida de los trabajadores, es por tanto, necesario llevar un registro

detallado de cómo emplean su tiempo los trabajadores directos.

Para este menester es necesario llevar un registro individual de cómo emplean el tiempo cada uno de los trabajadores.

Es a través de una tarjeta de tiempo o reloj y boleta de trabajo. La tarjeta de tiempo o reloj es utilizada varias veces en el día por el empleado: al llegar, al salir a almorzar, al tomar un descanso y cuando termina de trabajar con el fin de controlar el número de horas en determinada orden. La tarjeta muestra una descripción breve del trabajo realizado y la tasa salarial del empleado, esta proporciona una fuente confiable para registrar el costo de la nómina.

El **control de tiempo** generalmente se hace con un reloj control, donde se registra la entrada y salida de cada trabajador por medio de tarjetas de tiempo. Con estas tarjetas se facilita saber qué trabajador se encuentra dentro de la fábrica; además el procedimiento de pago se establece con los días y horas que han laborado, sirven para el cálculo de las percepciones individuales de los trabajadores. Cuando se le paga a los trabajadores bajo la base de unidad de tiempo y se trabaja con un Sistema de Costos por Órdenes de Producción, es necesario identificar que proporción de tiempo trabajado corresponde a cada una de las órdenes. Para hacer posible esto, se utilizan las denominadas tarjetas de Distribución de Tiempo; en los departamentos productivos y bajo la supervisión del jefe se registran las marcas de tiempo. Las cuotas por hora y los importes se anotan y calculan en el departamento de Contabilidad de Costos.

Formato de tarjeta de control de tiempo o reloj

CONFECCIONES TELY, S.A.

Ruc. 129391 -9283

TARJETA DE TIEMPO

Nombre: Juan Gadea

Nº del empleado 003

Semana terminada: 16/01/2004

	Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
Entrada	-	8:00 AM	8:00 AM	8:00 AM	8:00 AM	8:00 AM	-
Salida	-	5:30 PM	5:30 PM	5:30 PM	5:30 PM	6:00 PM	-
Total	-	8.5 Horas	8.5 Horas	8.5 Horas	8.5 Horas	9 Horas	-

TOTAL HORAS NORMALES: 43 horas

Tiempo extra: 0 horas

TOTAL: 43 horas

Tarjeta de Tiempo Control Individual

Fecha: _____ Ficha: _____
Nombre del Trabajador: Pedro Pérez
Salario diario: \$40.00 Salario por Hora: \$ 5.00

<u>OP - TI -</u> <u>TNP</u>	<u>Detalle</u>	<u>Inicio</u>	<u>Final</u>	<u>T.</u> <u>Empleado</u>	<u>Costo</u>
72		8.00	10:00	2	10.00
73		10:00	11:30	1.5	7.50
T.I	Mantenimiento	11:30	12:00	0.5	2.50
74		1.00	3:00	2:00	10:00
T.N.P	Daño máquina	3.00	3:45	0.45	3.75
75		3:45	5:00	1.25	6.25
Totales				8.00	40.00

El control y registro de estas tarjetas generalmente corre a cargo del Supervisor. En ellas se especifica el tiempo empleado en cada Orden de Trabajo.

MOD = Mano de Obra Directa
MOI = Mano de Obra Indirecta o Tiempo Indirecto
TNP = Tiempo no Productivo

Al terminar el periodo correspondiente al supervisor debe resumir

costos quien asigna los costos de la nómina a las órdenes de trabajo en proceso.

El registro de la nómina generalmente se prepara semanal, quincenal o mensualmente. El salario bruto para un empleado se determina multiplicando las horas indicadas en las tarjetas de tiempo o boleta de trabajo por la tasa por hora, más cualquier bonificación o tiempo extra.

Asiento de Diario para el Registro de la Nómina.

7105 Inventario de producción en proceso -		
Mano de Obra		\$14,800
Orden # 0201	\$12,333.33	
Orden # 0202	<u>\$2,467.67</u>	
2505 Salarios por Pagar		<u>\$14,800</u>
Sumas Iguales	<u>\$14,800</u>	<u>\$14,800</u>

Este es el asiento de diario para registrar la nómina y el pasivo correspondiente, se prepara en cada período de la nómina. Usualmente los costos de nómina del empleador y la distribución de los mismos se registran al final del mes. El asiento de diario para el registro del pago de la nómina es como sigue:

2505 Salarios por Pagar	\$14,800	
1110 Bancos		<u>\$14,800</u>
Sumas Iguales	<u>\$14,800</u>	<u>\$14,800</u>

Cuando se cancela la nómina se debe hacer un débito a la cuenta de provisión contra un crédito a la cuenta de caja y bancos.

4.4. CONTABILIZACIONES

Registro de Nómina.

CARGO POR LIQUIDACIÓN DE LA NÓMINA.

7105	Productos en Proceso		\$xxxx
710510	Mano de Obra Directa	\$xxxx	
7305	Costos Generales de Fabricación		\$xxxx
730510	Mano de Obra Indirecta	\$xxxx	
2505	Nómina e Fábrica		\$xxxx

Tratamiento de las Horas Extras:

Las Horas Extras no se registran como M.O.D ya que esto tendería a desvirtuar los cargos hechos a cada Orden de Producción si el trabajador le dedica el tiempo trabajado en el día, incluidas las Horas Extras a más de una orden de producción.

Ejemplo:

El trabajador directo No. 107 de la Industria A.B.C., trabaja 12 horas un cierto día. Las primeras 8 horas de trabajo son ordinarias y las 4 finales son horas extras, de las cuales 3 son diurnas y 1 nocturna. Las primeras 6 horas se dedica a la orden de producción No. 73 y las seis siguientes a la O.P No. 76. Su salario ordinario es de \$48.00 o sea \$6.00 por hora. Por horas extras recibe un recargo adicional sobre el salario normal de dichas horas. El total devengado en ese día es:

8 horas ordinarias a \$6.00 cada una	\$48.00
3 horas extras diurnas a \$7.50	\$22.50
1 hora extra nocturna a \$10.50	\$10.50
Devengado del día	<u>\$82.00</u>

Para efectos de Costos nos interesa tomar el valor del tiempo

ordinario total (\$72.00) y en este caso el asiento de distribución sería:

7105	Inventario de Productos en Proceso		72.00
710510	Mano de Obra Directa	<u>72.00</u>	
7305	Costos Generales de Fabricación		9.00
730519	Mano de Obra Indirecta	<u>9.00</u>	
2505	Salarios por Pagar		81.00

Con este procedimiento, el valor correspondiente al Trabajo Extra será absorbido por toda la producción.

Si todo se hubiera cargado a Inventario de Productos en Proceso, la Orden de Producción No. 73 recibiría un cargo de \$36.00, mientras que la No. 77 un cargo de \$45.00 por el mismo concepto.

Cargo por Prestaciones Sociales.

Las prestaciones sociales correspondientes a MOD se registrarán de la siguiente manera:

7105	Inventario de Productos en Proceso		\$xxxx
2370	Retención y Aportes de Nómina		\$xxxx
237005	Aportes a la Seguridad Social	\$xxx	
237010	Aportes Parafiscales	<u>xxx</u>	
2610	Provisión de Prestaciones Sociales		\$xxxx
261005	Cesantías	\$xxx	
261010	Intereses de Cesantías	xxx	
261020	Primas de Servicios	xxx	
261015	Vacaciones	xxx	

El mismo tratamiento se aplicará al cálculo de Prestaciones Sociales y Complementarios a los salarios y sueldos por concepto de MOI.

6. ¿Qué registro se emplea para saber el costo de MOD correspondiente a cada una de las ordenes de producción?

7. ¿A qué se debe la diferencia que se suele presentar en la distribución de la nómina con respecto al total pagado? ¿Qué tratamiento contable se le da a dicha diferencia?

8. Todo lo devengado por los trabajadores de producción se puede dividir en dos grandes grupos de costos. ¿Cuáles son estos y como están constituidos?

9. ¿Para efectuar el asiento de provisión de prestaciones sociales es suficiente la información utilizada en el pago de la nómina? Explique.

4.7. EJERCICIO DE APLICACIÓN

1. El señor Roberto Urdaneta es un trabajador directo de una empresa en la ciudad de Medellín. Roberto tiene un salario básico de \$500 / H. y si trabaja tiempo extra, se le dará una bonificación del 25% por hora. La jornada laboral dicho trabajador es de 8 a.m. hasta las 4 p.m.

La empresa considera que las prestaciones sociales son de un 50% y que los apartes patronales suman aproximadamente un 18.125% del salario. Además del registro de Roberto Urdaneta, contamos con las siguientes deducciones: \$30 para salud. Retención en la fuente \$10. Aportes a cooperativas \$40 día. Embargo judicial \$10 día.

El día primero del mes en curso las actividades de Urdaneta fueron las siguientes:

TARJETA DE RELOJ.

EJERCICIOS

4.5. EJERCICIOS

1. **Industrias Bellavista** tiene un sistema de Costos por Órdenes de Producción. Para la liquidación de la primera semana del mes de marzo, contamos con la siguiente información:

a. Devengado según tarjetas de reloj de los trabajadores de jornal \$245.000

b. Deducciones: Seguridad Social	\$8.500.00
Retención en la Fuente	\$10.600.00
Préstamo a Trabajadores	\$20.900.00

c. El resumen de la Plantilla de Trabajo muestra los siguientes costos para los trabajadores directos:

Trabajo Productivo	\$200.000.00
Trabajo no Productivo	\$45.000.00

d. Para el cálculo de las Prestaciones Sociales y Complementarios deben aplicarse los porcentajes correspondientes.

Se requiere:

Efectuar los asientos de diario para contabilizar el pago, la

distribución y las Prestaciones Sociales correspondientes a esta semana.

2. Confecciones Primavera tiene un sistema de costos por órdenes de producción. Para el pago de salarios emplea dos nóminas: una semanal para los operarios y otra quincenal para los empleados de administración.

Respecto a la primera semana y quincena del mes de febrero de 2005, tenemos los siguientes datos:

Total devengado según tarjeta de reloj	\$438.000.00
Deducciones:	
Seguridad Social	\$17.000.00
Cooperativa	9.500.00
Sindicato	7.000.00
Prestamos a trabajadores	5.000.00

El total devengado se discrimina así:

-Trabajadores Directos	\$250.000.00
- Trabajadores Indirectos	\$180.000.00
- Recargo Horas Extras	\$8.000.00

La plantilla de control de los trabajadores directos arrojó los siguientes datos totales:

O.P No. 210	\$180.000.00
O.P No. 211	\$30.000.00
T.I	\$25.000.00
T.N.P	\$10.000.00

Nómina quincenal:

Supervisores de producción	\$100.000.00
Personal administrativo fabrica	\$80.000.00
Ejecutivos de producción	\$200.000.00
Personal administrativo general	\$300.000.00
Personal de ventas	\$200.000.00

Las deducciones se hacen en la segunda quincena.

Se requiere:

1. Asientos de diario para el pago y distribución de la nómina semanal.
2. Asiento para el pago de la nómina quincenal.
3. Asiento conjunto para prestaciones sociales.

4.6. CUESTIONARIO DE REPASO TEMÁTICO

1. ¿Todo lo pagado a los trabajadores directos constituye el costo de MOD? Explique.
2. La MOI está constituida por lo pagado a los trabajadores indirectos? Explique.
3. ¿Cómo se contabilizan las prestaciones sociales de los trabajadores de producción?
4. ¿Por qué razón se incluye el recargo por trabajo extra dentro de los costos generales de fabricación?
5. ¿Qué registro se emplea para liquidar el total devengado para los trabajadores?

servicio final, lo que representa un gran problema para los encargados de la distribución de costos en las empresas, ya que hoy en día es un elemento de cuantía significativa.

5.2. OTROS NOMBRES CON QUE SE LE CONOCE

- Carga Fabril (CF)
- Gastos de Fabricación (GF)
- Costos Generales de Fabricación (CGF)

5.3. CONTROLES

Directos: formas, peso, cantidades, etc.

Indirectos: son de difícil control, pero al hacer parte de los productos hay que establecer alguna forma de asignación por Unidad de Producto.

5.4. DIFERENCIA ENTRE CIF Y CD

- Cantidad de rubros.
- Heterogeneidad.
- Disímil comportamiento.
- Ausencia o difícil identificación en el producto.
- Asignación mediante bases o prorrateos.

5.5. ELEMENTOS QUE CONFORMAN LOS CIF

Material Indirecto: son todos aquellos insumos que se utilizan en la fabricación del bien o la prestación del servicio, pero su identificación y cuantificación no es sencilla.

Mano de Obra Indirecta: es la remuneración que se entrega al trabajo realizado por el personal que labora en las áreas operativas pero no se relaciona de forma directa con el producto.

Otros Costos Indirectos: son todos los consumos de recursos,

Operario Roberto Urdaneta
Fecha Febrero 1
Hora de entrada 8:00 a.m.
Hora de salida 18:00 p.m.
Código 08
Semana 05

TARJETA DE TIEMPO.
Operario Roberto Urdaneta
Fecha Febrero 01
Código 08
Semana 05

HORA DE INICIO	TERMINACIÓN	OBSERVACIONES
8:30 D	9:30	Orden de producción #28
9:30 I	10:00	Falta de energía
10:00 D	12:00	Orden de producción #28
12:00 I	12:30	Almuerzo
12:30 D	14:00	Orden de producción #29
14:00 I	14:30	Sin material de trabajo - hizo aseo al lugar
14:30 I	15:00	Preparo la máquina para otra orden de P.
15:00 D	16:00	Orden de producción #30
16:00 I	17:30	Hizo un mandado al supervisor
17:30 I	17:40	Entrego lugar de trabajo y termino labores

Se Solicita.

- A. ¿Cuánto se debe pagar al trabajador Roberto Urdaneta por ese día?
- B. ¿Contablemente que asiento se hace?
- C. ¿Cuánto se debe cargar a la orden #28 por mano de obra directa?
- D. Realice un análisis de lo pagado.
- E. ¿Cuánto se debe cargar a la producción?

F. ¿Halle la provisión para las prestaciones sociales y cómo afecta los aportes patronales la producción?

Nota:

El pago se hace con base en las tarjetas de reloj independientemente del trabajo realizado. El señor entro a las 8 y terminó a las 6 p.m., lo que implica dos horas extras.

UNIDAD V

5. COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN



5.1. DEFINICIÓN

Los Costos Indirectos de Fabricación CIF -o Costos Indirectos del Servicio CIS-; conforman el "Tercer Elemento del Costo" y en este concepto se agrupan aquellos recursos que son utilizados en la fabricación del bien o la prestación del servicio pero que no pueden clasificarse como Material Directo o como Mano de Obra Directa.

Definición Genérica: Erogaciones necesarias para lograr la producción de un artículo sin poder determinar con precisión la cantidad que corresponde a la unidad producida, es el elemento más difícil de medir, controlar y asignar al producto o

relacionados con las áreas, se deben tener en cuenta los siguientes criterios:

1. El material directo y la mano de obra directa se asignan de forma directa a cada centro de costo.
2. Los CIF pueden tener relación directa o indirecta con el centro de costo.
3. Para los CIF indirectos se requieren prorrateos, mediante criterios o bases que guarden relación con el costo a distribuir.

5.1.1. MÉTODOS DE ASIGNACIÓN DE COSTOS INDIRECTOS

Se pueden utilizar varios procedimientos.

1. Acumular los costos indirectos durante el periodo, esperar la terminación del producto para conocer la totalidad de los costos indirectos y llevar a la hoja de costos de cada orden la parte de costos indirectos que le corresponde a cada una de ellas. La asignación del valor correspondiente a cada orden de producción teniendo en cuenta la totalidad de las unidades logradas en el periodo, distribuyendo el CIF teniendo en cuenta el número de unidades logradas en cada orden de producción específica. A mayor número de unidades logradas en cada orden, mayor será el valor por CIF asignado y viceversa. Este procedimiento en ocasiones resulta inaplicable en razón de que la gerencia apremia la información de costos, para poder establecer precios de venta, controlar costos y por tanto no puede esperar hasta el final del periodo.
2. Consiste en hacer uso de los indicadores sobre el comportamiento de los costos indirectos en periodos anteriores.
3. Utilizar criterios de asignación en base al material directo

diferentes a material y mano de obra, que se requieren para que la producción pueda desarrollarse: arrendamiento, vigilancia, seguros, depreciaciones, servicios públicos, mantenimientos, impuestos, entre otros.

5.6. COMPORTAMIENTO DE LOS CIF

Los Costos Indirectos al igual, que los demás costos se clasifican en:

Fijos, Variables y Semivariables.

Para determinar la parte fija y la parte variable del costo denominado "semivariable", se debe aplicar uno de los métodos de segmentación de costos existentes.

5.7. PRESUPUESTO DE CIF

El total de CIF consumidos por una empresa en un periodo determinado, muchas veces sólo se conoce cuando se ha terminado el periodo, lo que dificulta la planeación. Es por esto, que muchas empresas optan por calcular un presupuesto de CIF y con base en él planear la operación. Este presupuesto puede ser de dos tipos:

Presupuesto Fijo o Estático: es un presupuesto inflexible, que no permite ser acondicionado a medida que se ejecuta. Ejemplo: el presupuesto de CIF para el periodo es de \$150.000.000.

Presupuesto Variable o Flexible: puede ser utilizado como herramienta administrativa, es un procedimiento que tiene en cuenta situaciones cambiantes, contempla una porción fija y una tasa variable que se modifica de acuerdo con el nivel de producción. Ejemplo: el presupuesto de CIF para el periodo es de \$50.000.000 + \$10.000/unidad producida. La empresa espera producir 10.000 unidades en el periodo.

Presupuesto:

$$\$50.000.000 + \$10.000/u \times \$10.0000/u = \$150.000.000.$$

5.8. DEFINICIONES BÁSICAS EN CIF

1. NOP: (Nivel de operación presupuestado) es el nivel de capacidad que la empresa espera tener, expresado en términos de una base de actividad.

2. NOR: (Nivel de operación real) es el nivel de capacidad que la empresa realmente tuvo, expresado en términos de una base de actividad.

3. Tasa Predeterminada: es la tasa a la cual se aplicarán los CIF presupuestados. Se calcula así:

T.P.	PRESUPUESTO DE CIF
Nivel de Operación Presupuestada	

4. Niveles de Capacidad: son los niveles sobre los cuales se pueden calcular la operación del negocio. El nivel de capacidad debe calcularse con base en expectativas realistas, ya que su inadecuado cálculo puede hacer que los costos se subestimen o se sobrestimen. Existen varias alternativas para calcularlo:

- **Capacidad Máxima:** es la capacidad ideal. No se recomienda calcular niveles con base en esta capacidad, pues cualquier circunstancia tanto interna como externa no permitiría cumplir con el NOP. Casi siempre que se presupuesta sobre esta base los CIF resultan sobreestimados: $NOP > NOR$.

- **Capacidad Práctica:** tiene en cuenta las limitaciones que

puedan presentarse en ventas, pero no tiene en cuenta las limitaciones que puedan presentarse en producción. Lo más probable es que el $NOP > NOR$.

- **Capacidad Normal:** pretender normalizar la tasa predeterminada en el largo plazo.

- **Capacidad Real:** tiene en cuenta las limitaciones que pueden presentarse tanto en la producción como en ventas.

5.9. BASE DE ACTIVIDAD: es la característica que determina la variabilidad de los CIF. Al definir la base sobre la cual se calcularán los CIF 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 la base sea fácil de calcular.
- Que se cuente con un buen sistema de información que permita calcular la base.
- Que sea económico el cálculo de la base.

Algunos de los criterios que pueden ser utilizados como base de actividad son:

- Horas, Mano de Obra Directa.
- Horas Máquina.
- Costo del Material Directo.
- Costo de la Mano de Obra Directa.
- Costo Primo.
- Unidades Producidas.

5.10. DISTRIBUCIÓN DE COSTOS

5.10.1. DEPARTAMENTALIZACIÓN DE LOS COSTOS

Para llevar a cabo la asignación de todos los costos

disminuye la producción, y disminuye cuando ésta se incrementa.

- A diferencia de los costos de materiales y de mano de obra, el conjunto de los CIF es de naturaleza indirecta y no puede identificarse fácilmente con departamentos o productos específicos.

Para el prorrateo terciario se utilizan cuotas reales o predeterminadas, que se sintetizan en el siguiente esquema:

CUOTAS DE C.I.F.	REALES	UNIDADES	Producción
		COSTOS	Material directo
			Mano de obra directa
			De conversión o primo
	PREDETERMINADAS	TIEMPOS	Horas máquina
			Horas de mano de obra directa

En cambio, en los prorrateos primario y secundario se utilizan otras bases que se seleccionan basándose en la representatividad del motivo y magnitud de la cuenta de costos indirectos a distribuir, ejemplo: el alquiler de la fábrica, se prorratea en función de la superficie cubierta de cada departamento; costos del departamento del servicio comedor del personal, se distribuye por número de empleados.

Es un imperativo que el cálculo de una cuota CIF se determine por departamento para que cada proceso o producto reciba el cargo que le corresponde según el uso que se haya hecho de los mismos.

usado o de la mano de obra directa empleada. Se supone que si se consumen materiales directos y se utiliza mano de obra directa, se debe incurrir en costos indirectos. En este caso los costos indirectos que se llevan a la hoja de costos se expresan como un porcentaje de los dos anteriores o de uno de ellos.

4. Suponer que los costos indirectos de fabricación se originan en función de las horas que trabajan las máquinas, o de las horas que laboran los trabajadores directos para convertir la materia prima en productos.

5. Utilizar procedimientos basados en el uso de tasas presupuestadas de costos indirectos de fabricación. Este procedimiento aplica a la hoja de costos de las respectivas órdenes de producción un valor estimado por concepto de costos indirectos.

La tasa presupuestada se basa en presupuestos de costos indirectos de fabricación y presupuestos de operaciones de la empresa para el siguiente periodo. Estos planes se presentan como presupuestos, entre los cuales se encuentra el presupuesto de costos indirectos de fabricación. La tasa presupuestada es un cociente de dos valores presupuestados como se ve a continuación.

Tasa presupuestada = $\frac{\text{Presupuesto de costos indirectos}}{\text{Presupuesto de producción}}$

Para expresar el presupuesto de producción se suele utilizar diferentes bases: horas de mano de obra directa, costo de mano de obra directa, horas máquina, unidades de producción, costo de materiales directos, u otras unidades. Por su parte el numerador siempre se expresará en pesos.

A medida que vaya teniendo lugar la producción, los costos indirectos de fabricación se van aplicando a la hoja de control de la respectiva orden de trabajo, a través de la siguiente fórmula.

$$\text{Costos indirectos de fabricación aplicados} = \text{Tasa presupuestada} \times \text{producción real}$$

5.12. PRORRATEO Y BASE DE DISTRIBUCIÓN

El prorrateo es la cuarta parte que cada artículo fabricado debe absorber por este elemento.

Prorratear. Consiste en distribuir una partida o valor entre varias partidas o valores. La carga fabril real del período se prorratea de dos maneras:

5.12.1. PRORRATEO PRIMARIO Consiste en asignar a cada departamento productivo o de servicio los costos en que se incurren en un período.

Esta asignación puede ser directa o prorrateada. Por ejemplo: materia prima indirecta (Lo que consume cada departamento), la depreciación (Se prorratea).

Las bases más aconsejables para el prorrateo primario son:

COSTOS	BASE ACONSEJABLE
Alquiler y depreciación edificio	Metros cuadrados
Impuesto predial y reparaciones	Metros cuadrados
Seguro del edificio	Metros cuadrados por Departamento
Restaurante y medicina	Número de trabajadores
ISS patronal	Valor de la nómina
Seguro maquinaria	Inventario Máquina por Dpto.
Depreciación	Inventario Máquina por Dpto.
Maquinaria	Número de kilovatios
Energía	Número de HP en motores por Departamento.
Fuerza	

5.12.2 PRORRATEO SECUNDARIO Consiste en distribuir los costos acumulados de los departamentos de servicios entre los mismos de servicios y los departamentos productivos.

Para el prorrateo secundario se debe empezar por el departamento que más valor acumulado tiene.

Las bases más aconsejables para el prorrateo secundario son:

DEPARTAMENTOS	BASE ACONSEJABLE
Personal	Número de trabajadores
Luz y fuerza	Número de kilovatios hora
Almacén	Mayor valor de las requisiciones
Servicios generales	Número de horas de mano de obra indirecta
Médico y restaurante	Número de trabajadores
Taller mecánico	Horas de trabajo indirecto

Al contabilizar los CIF se presentan dos problemas:

- Una parte importante de los CIF es de naturaleza fija. Como consecuencia, el CIF por unidad aumenta a medida que

5.15. ACUMULACIÓN DE LOS COSTOS GENERALES CIF

Los costos indirectos de fabricación que tienen relación directa con el departamento de producción o con un departamento de servicios se asignan a la cuenta de costos indirectos de ese departamento. En el caso de accesorios cuyo consumo puede observarse y calcularse, los costos pueden asignarse a los departamentos de servicios y producción sobre la base de los registros de consumo de cada uno de ellos.

Sin embargo, el costo de mantener registros de consumo para estos artículos, puede exceder el valor del mayor grado de exactitud que se obtiene. En tales casos, puede ser económico tratar estos costos como costos indirectos y asignarlos entre los departamentos que están utilizando los artículos, sobre alguna base razonable.

Cuando los trabajadores y las máquinas se emplean en más de un departamento, el costo de sus servicios se convierte en un costo general indirecto de fabricación con respecto a cualquier departamento de producción o servicios.

5.16. EJEMPLOS DE CONTABILIZACIÓN

Los pasos para contabilizar las transacciones contables que a continuación se detallan, son un modelo de cómo registrar dichas transacciones:

Con los costos indirectos presupuestados no se hace asiento alguno.

Cálculo:

$\text{Cuota CIF} = \text{CIF} / \text{base de distribución}$

El empleo de una cuota única - global tipo promedio de CIF sólo es procedente cuando:

1. Se trabaja con un solo departamento o centro de costos.
2. Los productos en los distintos departamentos requieren iguales tiempos de procesos en cada uno de ellos.

Su ciclo contable comienza con el pago de los rubros que lo integran y que se imputan a cada cuenta en particular.

Luego, se asignan conforme a alguna proporción a los departamentos de producción y de servicios (prorratio primario).

Posteriormente, estos costos acumulados en los departamentos de servicios son redistribuidos entre los primeros (prorratio secundario).

Finalmente, y ya con los costos indirectos concentrados exclusivamente en los departamentos de producción son trasladados a los productos mediante el prorratio terciario o final.

Uno de los objetivos del sistema de información es calcular un costo unitario, y el camino obligado es determinar el **más razonable posible**, en función de la característica del problema a resolver (distribución) y de los alcances y confiabilidad de la información disponible.

5.13. CIF DE PLANTA Y DEPARTAMENTO

Los CIF pueden relacionarse directamente con la planta en su integridad, con los departamentos de servicios, o con los departamentos de producción.

Los costos indirectos de planta incluyen todos los costos relacionados con la fábrica en su integridad, sin distinción de sus departamentos componentes.

La función de estos costos es la de ofrecer y mantener espacio con facilidades para los departamentos de producción y servicios. Por lo tanto, los costos indirectos de planta deben asignarse a estos departamentos.

Los costos de los departamentos de servicio son aquellos costos que pueden atribuirse a la operación de los departamentos de servicio, costos tales como ingeniería industrial, departamento de mantenimiento y departamento de compras. Puesto que la función de los departamentos de servicios es la de prestar servicio a los departamentos de producción, los costos de estos departamentos de servicios deben cargarse a los departamentos de producción sobre alguna base determinada. Después de haber asignado estos costos a los departamentos de servicios para propósitos de costeo de productos, se les describe como "costos asignados a los departamentos de servicio".

Después de haber asignado los costos indirectos de planta y departamentos de servicio, los costos indirectos de un departamento de producción constan de los siguientes rubros:

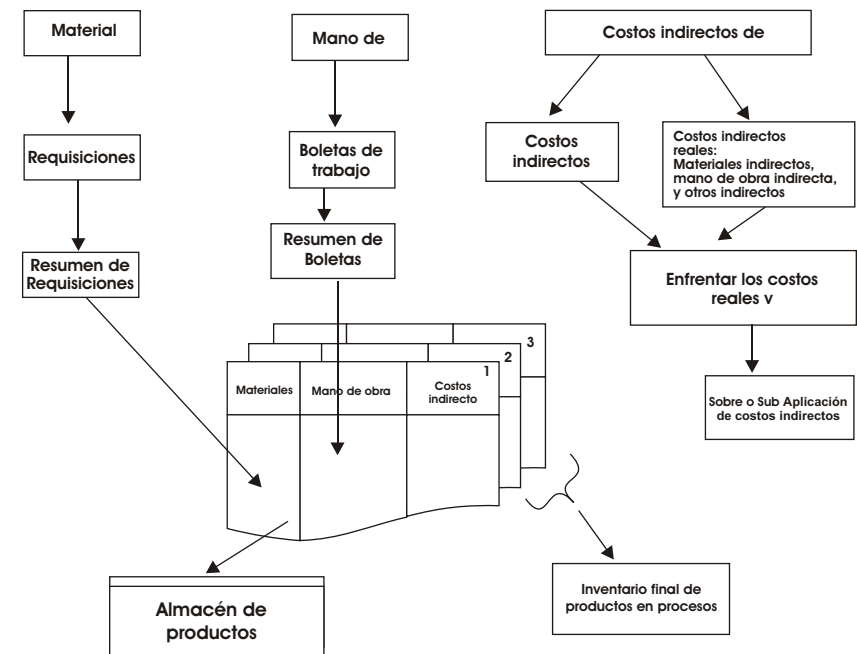
1. Gastos generales directos de departamento:

- Materiales indirectos utilizados por el departamento.

- Mano de obra indirecta utilizada por el departamento.
- Costos indirectos generales directamente relacionados con el departamento (depreciación maquinaria del departamento).

2. Gastos generales indirectos de departamento:

- Costos indirectos de planta asignados (depreciación del segmento de planta utilizado por el departamento).
- Costos asignados a los departamentos de servicios.



5.14. COMPLEJIDADES EN EL PROCESO DE ASIGNACIÓN

Las etapas en la asignación de costos de uno a otro departamento y luego en la reasignación a un tercer elemento, pueden evitarse si se determinan cuál es la proporción efectiva de cada costo indirecto de fabricación que se asigna eventualmente a cada departamento de producción.

Al terminar la producción: (En cuanto a materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación)

Cuentas	Parcial	Débito	Crédito
1430 Inventario de Productos Terminados		\$ 7.900	
7105 Productos en Procesos			\$ 7.900
Materiales directos	\$ 400		
Mano de obra directa	3.500		
Costos indirectos de fabricación	4.000		
Sumas iguales		\$ 7.900	\$ 7.900

Entrega de materiales indirectos a producción:

Cuentas	Parcial	Débito	Crédito
7305 Costos Indirectos de Fabricación - Control		\$ 2.000	
Materiales indirectos	\$ 2.000		
1405 Inventario de Materiales y Suministros			\$ 2.000
Sumas iguales		\$ 2.000	\$ 2.000

Cuentas	Parcial	Débito	Crédito
7305 Costos Indirectos de Fabricación - Control		\$ 2.000	
Materiales indirectos	\$ 2.000		
1405 Inventario de Materiales y Suministros			\$ 2.000
Sumas iguales		\$ 2.000	\$ 2.000

Materiales indirectos devueltos al almacén:

Cuentas	Parcial	Débito	Crédito
1405 Inventario de Materiales y Suministros		\$ 100	
7305 Costos Indirectos de Fabricación - Control			\$ 100
Materiales indirectos	\$ 100		
Sumas iguales		\$ 100	\$ 100

Distribución de la nómina de fábrica (En cuanto a mano de obra indirecta se refiere)

Cuentas	Parcial	Débito	Crédito
7305 Costos Indirectos de Fabricación - Control		\$ 4.500	
Mano de Obra Indirecta	\$ 4.500		
2505 Salarios por pagar			\$ 4.500
Sumas iguales		\$ 4.500	\$ 4.500

Al causar los otros costos indirectos de fabricación.

Cuentas	Parcial	Débito	Crédito
7305 Costos Indirectos de Fabricación - Control		\$ 4.300	
Arrendamientos	\$ 2.000		
Intereses	500		
Depreciación Maquinaria	1.000		
Seguros	800		
2335 Costos y gastos por pagar			\$ 2.000
1705 Gastos pagados por anticipados			\$ 1.300
Intereses	500		
Seguros	800		
1592 Depreciación acumulada			1.000
Sumas iguales		\$ 4.300	\$ 4.300

Saldo del kardex mayor que el inventario físico de materiales.

Cuentas	Parcial	Débito	Crédito
7305 Costos Indirectos de Fabricación		\$ 900	
Faltante en Inventarios	\$ 900		
1405 Inventario de Materiales y Suministros			\$ 900
Sumas iguales		\$ 900	\$ 900

Saldo del kardex menor que el inventario físico de materiales

Cuentas	Parcial	Débito	Crédito
1405 Inventario de Materiales y Suministros		\$ 800	
7305 Costos Indirectos de Fabricación - Control			\$ 800
Sobrantes en Inventario	\$ 800		
Sumas iguales		\$ 800	\$ 800

Aplicación de la Carga Fabril

Los costos de la carga fabril aplicada son menores que los costos de carga fabril real (Subaplicada)

Cuentas	Parcial	Débito	Crédito
7315 Variación Carga Fabril		\$ 200	
7310 Costos indirectos de Fabricación Aplicados			\$ 200
Sumas iguales		\$ 200	\$ 200

Los costos de la carga fabril aplicada son mayores que los costos de carga fabril real (Sobreaplicada)

Cuentas	Parcial	Débito	Crédito
7310 Costos indirectos de Fabricación Aplicados		\$ 100	
7315 Variación Carga Fabril			\$ 100
Sumas iguales		\$ 100	\$ 100

Cierre de la carga fabril aplicada con la carga fabril control (Al final del período)

Cuentas	Parcial	Débito	Crédito
7310 Costos indirectos de Fabricación Aplicados		\$ 8.200	
7305 Costos indirectos de Fabricación			\$ 8.200
Sumas iguales		\$ 8.200	\$ 8.200

Cierre de la cuenta variación carga fabril, si su saldo es crédito:

Cuentas	Parcial	Débito	Crédito
7315 Variación Carga Fabril		\$ 100	
6135 Costo de Ventas			\$ 100
Sumas iguales		\$ 100	\$ 100

Cierre de la cuenta variación carga fabril, si su saldo es débito:

Cuentas	Parcial	Débito	Crédito
6135 Costos de Ventas		\$ 200	
7315 Variación Carga Fabril			\$ 200
Sumas iguales		\$ 200	\$ 200

pasan al almacén de productos terminados, contabilidad general procede a efectuar el siguiente asiento, con la información de costos:

1 430 Inventario de Productos Terminados	x	
7 105 Inventario de Productos en Proceso		x

Con este asiento los costos de la orden terminada pasan a la cuenta de Inventarios apropiada. De esta manera el saldo que queda en la cuenta de Inventarios de Productos en Proceso, coincide con el total de costos acumulados en las hojas de costo que están en el archivo de órdenes en proceso.

6.3. VENTA DE PRODUCTOS TERMINADOS

La última fase del proceso industrial es la venta de los productos fabricados. Los asientos contables requeridos son:

1 105 Caja	x	
4 135 Ventas		x
6 135 Costo de Ventas	x	
1 430 Inventario de Productos Terminados		x

6.4. ELABORACIÓN DE ESTADOS FINANCIEROS

Con toda la información requerida en el proceso contable la empresa estará en condiciones de procesar los Estados Financieros que le brinden la información que requiere para conocer el estado de la economía de la empresa, y de esta manera tomar decisiones fundamentadas en esta información pensando en su desarrollo a futuro.

6.5. TALLER DE APLICACIÓN

Considero que luego de hacer seguimiento al presente ejercicio, nos quedará bastante claro el concepto de utilización

EJERCICIOS

5.17. CUESTIONARIO DE REPASO TEMÁTICO

1. ¿En qué consiste el problema de asignación de los costos generales? ¿Por qué este problema no existe, por ejemplo, con los materiales directos?
2. ¿Qué inconveniente tendría el esperar el final del periodo contable para proceder a asignar los costos generales a las órdenes de producción? ¿Cómo se puede obviar este inconveniente?
3. ¿Cómo se obtiene en términos generales el presupuesto de costos generales? Dé un ejemplo.
4. Mencione los diferentes nombres con que también se le conoce a los CIF.
5. Explique en que consiste la Departamentalización de Costos.
6. ¿En qué consiste la determinación de la Tasa Presupuestada o Predeterminada de Costos?

5.18. EJERCICIO DE APLICACIÓN

La compañía Miguel Ángel tiene un sistema de costos por

órdenes de producción y aplica sus costos generales con base en la capacidad práctica de 100.000 horas de MOD por año. El presupuesto de costos generales para 1990 ascendió a \$540.000. Para los primeros dos meses de dicho año tenemos los siguientes datos

Mes	CGF reales	O.P No.	Hora de MOD reales
Enero	48.000	101	3.200
		102	6.000
Febrero	60.800	101	7.000
		102	5.000

Se requiere:

- Haga los asientos de aplicación y cierre de costos generales para cada uno de los meses, contabilizando la variación.
- ¿A cuánto ascendió el total de costos generales aplicados en los dos meses a las órdenes de producción 101 y 102?

UNIDAD VI

6. TERMINACIÓN DEL PROCESO CONTABLE

Ejercicio final de aplicación.

6.1. DEPARTAMENTO DE COSTOS

Cuando se termina una orden de producción se da aviso al Departamento de Costos para que proceda a la liquidación de la respectiva Orden de Producción. Esta se efectúa totalizando las tres columnas (MD, MOD, CGF) de la respectiva Hoja de Costos, sumando luego los totales de las tres columnas para obtener el coto total de la OP, para luego dividir el costo total por el número de unidades producidas y alcanzar así el costo promedio por unidad.

El departamento de costos informa luego al de contabilidad general sobre el costo total de la orden de producción que se ha terminado.

6.2. DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD GENERAL

Mientras las órdenes de producción están en proceso de fabricación, todos sus costos se han ido cargando a la cuenta de Inventario de Productos en Proceso.

Cuando se termina una orden de producción y sus unidades

- 3. Los gastos de Administración corresponden a 20% de las ventas.
- 4. Los gastos de Ventas al 10% de las ventas.

Recomendaciones: Diseñe una hoja de control de costos (creatividad) para registrar los acumulados de materiales, mano de obra y costos generales de fabricación por modelo de bicicleta.

No olvide calcular prestaciones sociales. (53%)

Prorratee los Costos Generales de Fabricación utilizando el criterio de Materiales Directos más Mano de Obra Directa, tomando costos promedios por unidad.

Solución



Kardex. Registros de movimientos de materiales directos e indirectos

Tubería de Aluminio

	Entradas	Salidas	Saldos
Saldo inicial			200 * 5.000 - 1.000.000
Compra	800 * 6.500 - 5.200.000		1000 * 6.200 - 6.200.000
Uso		600 * 6.200 - 3.720.000	400 * 6.200 - 2.480.000
Compra	1.300 * 7.000 - 9.100.000		1700 * 6.812 - 11.580.000
Uso		1.400 * 6.812 - 9.536.000	300 * 6.812 - 2.043.600

del sistema de Costos por Órdenes de Producción. En principio presentamos la parte textual del ejercicio, el que te invitamos a resolver, sin observar la solución que aparece más adelante.

MATERIALES, MANO DE OBRA Y COSTOS GENERALES DE FABRICACIÓN

Lea detenidamente el taller de principio a fin. Determine que se pide como resultado, organícelo e inicie su solución.

Fábrica de Bicicletas:



Una fábrica de bicicletas fabrica tres modelos de bicicletas:

Modelos:

Producción programada

Modelo I	3.000 unidades
Modelo II	2.800 unidades
Modelo III	3.200 unidades

Materiales Directos usados

Tubería en Aluminio 2.000 metros lineales para los tres modelos. 50% Modelo I 30% Modelo II y 20% Modelo III

Material Indirecto

Pintura esmaltada 300 galones

Tornillos	50 cajas
Remaches	70 cajas
Cuerda de acero	1000 metros

Otros Costos:

Energía eléctrica planta -	\$1.000.000
Arrendamiento del local planta -	\$900.000
Limpieza de productos terminados	\$500 por unidad (M.O.I)
Nómina personal administrativo producción:	
	\$800.000 (Incluidas prestaciones)
Implementos de aseo- planta	\$300.000

Registro de tiempo en la plantilla de producción

Modelos	M.O.D	M.O.I	T.N.P
Modelo I	500	100	30
Modelo II	1.200	300	40
Modelo III	800	200	60

Salario Promedio \$600.000 mensuales

Movimiento de Materiales

Tubería de aluminio

Saldo Inicial	200 metros a \$5.000 metro
Compra	800 metros a \$6.500 metro
Salida	600 metros
Compra	1.300 metros a \$7.000 metro
Salida	1.400 metros

Pintura Esmaltada

Saldo inicial	30 galones a \$30.000 galón
Compra	100 galones a \$35.000 galón
Compra	150 galones a \$37.000 galón

Salida	200 galones
Compra	50 galones a \$39.000 galón
Salida	100 galones

Tornillos

Saldo inicial	10 cajas a \$3.000 caja
Compra	100 cajas a \$3.200 caja
Salida	50 cajas

Remaches

Saldo inicial	120 cajas a \$5.000 cada una
	Uso de 70 cajas

Cuerda de acero

Saldo inicial	500 metros a \$2.000 metro
Compra	2.000 metros a \$2.200 metro
Salida	1.000 metros

Nota 1. La salida de materiales reflejada en las tarjetas Kardex (Promedio Ponderado) se aplicarán en orden de Modelos; es decir, la primera salida de materiales se aplicará al Modelo I, si hay sobrante al modelo II, si se requiere nuevo material se aplicará al modelo I y el sobrante a los otros modelos.

Otros accesorios (varios) 1 por bicicleta costo unitario \$2.500.

Se requiere:

1. Establecer el costo unitario por Modelo de Bicicleta fabricado
2. Vender el 70% de la producción y elaborar el Estado de Resultados. Incrementar porcentaje sobre el costo para establecer precio de venta así:

Modelo I 80% - Modelo II 90% - Modelo III 110%

Costos generales de fabricación.

Cantidad	Descripción	Valor unitario	Valor total
200 galones	Pintura esmeralda	\$ 35.536	\$ 7.107.200
100 galones	Pintura Esmaltada	\$ 36.868	\$ 3.686.800
Total Pintura			10.794.000
50 cajas	Tornillos	\$ 3.182	159.100
50 cajas	Remaches	\$ 5.000	350.000
1000 metros	Cuerda de acero	\$ 2.160	2.160.000
	Energía eléctrica		1.000.000
	Arrendamiento		900.000
	Nómina administración		800.000
	Implementos de aseo		300.000
600 horas	Mano de Obra Indirecta	\$ 2.500	1.500.000
	Prestaciones sociales 53%		795.000
130 horas	Trabajo no productivo	\$ 2.500	325.000
	Prestaciones sociales 53%		172.250
Total			\$ 19.255.350

Otros costos generales de fabricación aplicados por unidad.

Modelo I 3000 unidades

Cantidad	Descripción	Valor unitario	Valor total
3000	Limpiezas	\$ 500	1.500.000
3000	Accesorios	2.500	7.500.000
			\$ 9.000.000

Modelo II 2800 unidades

Cantidad	Descripción	Valor unitario	Valor total
2800	Limpiezas	\$ 500	1.400.000
2800	Accesorios	2.500	7.000.000
			\$ 8.400.000

Modelo III 3200 unidades

Cantidad	Descripción	Valor unitario	Valor total
3200	Limpiezas	\$ 500	1.600.000
3200	Accesorios	2.500	8.000.000
			\$ 9.600.000



Pintura

	Entradas	Salidas	Saldos
Saldo inicial			30 * 30.000 - 900.000
Compra	100 * 35.000 - 3.500.000		130 * 33.846 - 4.400.000
Compra	150 * 37.000 - 5.550.000		280 * 35.536 - 9.950.000
Uso		200 * 35.536 - 7.107.200	80 * 35.536 - 2.842.800
Compra	50 * 39.000 - 1.950.000		130 * 36.856 - 4.792.800
Salida		100 * 36.868 - 3.686.800	30 * 36.868 - 1.106.040



Tornillos

	Entradas	Salidas	Saldos
Saldo inicial			10 * 3.000 - 30.000
Compra	100 * 3.200 - 320.000		110 * 3.182 - 350.000
Uso		50 * 3.182 - 159.100	60 * 3.182 - 190.920
Uso			



Remaches

	Entradas	Salidas	Saldos
Saldo inicial			120 * 5.000 - 600.000
Uso		70 * 5.000 - 350.000	50 * 5.000 - 2500.000



Cuerda de acero

	Entradas	Salidas	Saldos
Saldo inicial			500 * 2.000 - 1.000.000
Compra	2.000 * 2.200 - 4.400.000		2.500 * 2.160 - 5.400.000
Uso		1.000 * 2.160 - 2.160.000	1.500 * 2.160 - 3.240.000



Hoja de costo Modelo I

Material Directo	M. Obra Directa	Costos G. de Fab.	Costos Totales
600 metros de tubería a \$ 6.200 metro \$ 3.720.000 400 metros a \$ 6.812 metro \$ 2.724.800	500 horas a \$2.500 cada una \$ 1.250.000 Carga prestacional 53% \$662.500	36% de \$19.255.350 CCF \$6.931.926 Limpieza por Unidad \$1.500.000 Accesorios por Unidad \$ 7.500.000	Suma de los tres elementos del costo
\$ 6. 444.800	\$ 1. 912.500	\$ 15. 931.926	\$ 24. 289.226

Costo Promedio por unidad = $\$24.289.226 / 3000 = 8.096$
Mercancía en inventario 30% \$7.286.768
Costo de ventas Modelo I \$17.002.458

Hoja de costo Modelo II

Material Directo	M. Obra Directa	Costos G. de Fab.	Costos Totales
600 metros de tubería a \$ 6.812 metro \$ 4.087.200	1.200 horas a \$ 2.500 cada una \$ 3.000.000 Carga prestacional: 53% \$1.590.000	40% de \$ 19.255.350 CGF \$ 7.702.140 Limpieza por unidad \$1.400.000 Accesorios por Unidad \$7.000.000	Sumas de los tres elementos del costo
\$ 4.087.200	\$ 4.590.000	\$ 16.102.140	\$ 24.779.340

Costo Promedio por unidad = $\$24.779.340 / 2800 = 8.850$
Mercancía en inventario 30% \$ 7.433.802
Costo de ventas Modelo II \$17.345.538

Hoja de costo Modelo III

Material Directo	M. Obra Directa	Costos G. de Fab.	Costos Totales
400 metros de tubería a \$ 6.812 metro \$ 2.724.800	800 horas a \$2.500 cada una \$ 2.000.000 Carga prestacional \$ 1. 060.000	24% de \$19.255.350 CCF \$4.621.284 Limpieza por unidad \$1.600.000 Accesorios por Unidad \$ 8.000.000	Suma de los tres elementos del costo
\$ 2. 724.800	\$ 3. 060.000	\$ 14. 221.284	\$ 20. 006.084

Costo Promedio por unidad = $\$20.006.084 / 3200 = 6.252$
Mercancía en inventario 30% \$6.001.825
Costo de ventas Modelo III \$14.004.259

Resumen costo de ventas:

Modelo I	17.002.458
Modelo II	17.354.538
Modelo III	<u>14.004.259</u>
	48.361.255

Calculo base para el prorratio de los Costos indirectos de fabricación (MD + MOD)

	Material Directo	Mano de Obra Directa	Total	%
Modelo I	6.444.800	1.912.500	8.357.300/2.786	36
Modelo II	4.087.200	4.590.000	8.677.200/3.099	40
Modelo III	2.724.800	3.060.000	5.784.800/1.808	24
Totales	13.256.800	9.562.500	22.819.300/7.693	100

Cálculo del precio de venta por Modelo

Modelo	Costo Promedio	% Incremento	Precio Venta
I	8.096	80	14.573
II	8.850	90	16.815
III	6.252	110	13.129

Venta del 70% de la Producción.

Modelo I	3.000 x 70% = 2.100	x \$14.573 = \$30.603.300
Modelo II	2.800 x 70% = 1.960	x \$16.815 = \$32.957.400
Modelo III	3.200 x 70% = 2.240	x \$13.129 = \$29.408.960
Total Venta		\$92.969.660

Costo de la Venta.

Modelo I	2.100 x \$8.096 =	\$17.001.600
Modelo II	1.960 x \$8.850 =	\$17.346.000
Modelo III	2.240 x \$6.252 =	\$14.004.480
Total costo de Venta		\$48.352.080

(Costo promedio sin deducir la existencia final de inventarios por modelo)

Fábrica de Bicicletas
Estado de Costos
Diciembre de 2008

Material Directo		
Inventario inicial		3.530.000
Tubería de aluminio	1.000.000	
Pintura	900.000	
Tornillos	30.000	
Remaches	600.000	
Cuerda de acero	<u>1.000.000</u>	
Compras		30.020.000
Tubería de aluminio	4.300.000	
Pintura	11.000.000	

Tornillos	320.000	
Remaches		
Cuerda de acero	<u>4.400.000</u>	
Material disponible		33.550.000
Menos: inventario final	<u>6.830.560</u>	
Costo de materiales usados		26.719.100
Menos: Material indirecto	<u>13.463.100</u>	13.256.000
Mano de Obra Directa		9.562.500
Costos Generales de Fabricación		
Material indirecto	13.463.100	
Otros implementos indirectos (accesorios)	22.500.000	
Aseo por bicicleta	4.500.000	
Implementos de aseo	300.000	
Energía Eléctrica	1.000.000	
Arrendamientos	900.000	
Nómina administración	800.000	
Mano de Obra Indirecta	<u>2.792.250</u>	<u>46.255.350</u>
Costo de Producción		69.073.850
Menos: Inventario final de Productos terminados 30%		<u>20.632.155</u>
Costo de productos fabricados y vendidos		48.441.695

Nota: Para el taller que acabamos de realizar notamos que la diferencia final entre los costos arrojados por las hojas de costos individuales de cada modelo, menos el inventario final de productos terminados y el total de Costo de Productos Fabricados y Vendidos, logrado en el estado de costos, no es muy significativa. No siempre se va a poder establecer controles tan cercanos a la exactitud en las diferentes clases de producción en una planta industrial, pero el objetivo seguirá siendo el que los controles de los materiales, mano de obra y otros insumos se les pueda ejercer el más cercano y estricto control.

Fábrica de Bicicletas
Estado de Resultados
Diciembre 31 de -----

Ventas		\$92.969.660
Modelo I	3.000 x 70% = 2.100 x \$14.573 =	\$30.603.300
Modelo II	2.800 x 70% = 1.960 x \$16.815 =	\$32.957.400
Modelo III	3.200 x 70% = 2.240 x \$13.129 =	\$29.408.960
Costo de Ventas (Estado de Costos)		<u>48.441.695</u>
Utilidad bruta		\$44.527.965
Menos:		
Gastos de administración 20%	\$8.923.516	
Gastos de Ventas 10%	\$4.461.758	\$13.385.274
Utilidad neta antes de Impuestos		\$31.142.691

BIBLIOGRAFÍA

Backer, Morton y Jacobson, Lyle, Contabilidad de costos, un enfoque administrativo y de gerencia, McGraw Hill.

Díaz de Iparraguirre Ana Mercedes - Los costos como factor de competitividad estratégica.- www.tablero-de-comando.com/ampro

Duque Roldan María Isabel / Mejia Margarita María Grupo docente Universidad de Antioquia. Curso de Contabilidad de Costos. <http://docencia.udea.edu.co/economia/costos/guiacurso.html>

Horngren, Charles T / Foster George/ Spikant M Datar Contabilidad de Costos, Un enfoque Gerencial. Octava edición. Prentice Hall Hispanoamericana. S.A. Mexico
Giménez Carlos, Costos para Empresarios, Ediciones Macchi, 1.995

Vázquez, Juan Carlos, Costos, Edit. Aguilar.

Sinisterra Gonzalo / Luis E. Polanco - Contabilidad Gerencial- Información adicional para la toma de decisiones .

<http://www.abcpymes.com/menu22.htm>