

Sistema de Costos

*Dra. Ana C. Cerezo
Lic. Carolina Morisigue*

Conceptos Generales

¿Qué es la contabilidad de costos?

Estudia específicamente cómo deben relacionarse los recursos utilizados con los ingresos que tal asignación genera.

Forma parte de la contabilidad de gestión.

Objetivos de la contabilidad de costos

- *Suministrar información para la toma de decisiones*
- *Brindar datos para el planeamiento (presupuestación) y el control de gestión de la empresa*
- *Obtener el valor de los inventarios y la determinación de resultados, a través de los costos unitarios*

¿Qué es un costo?

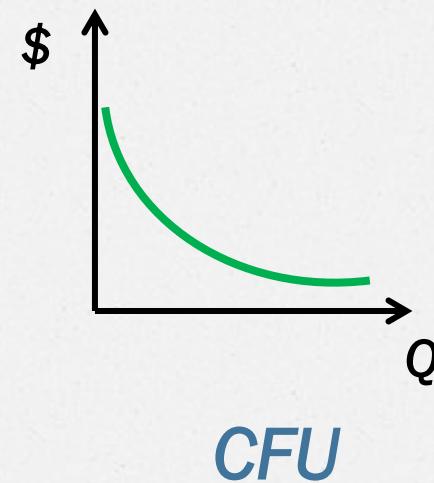
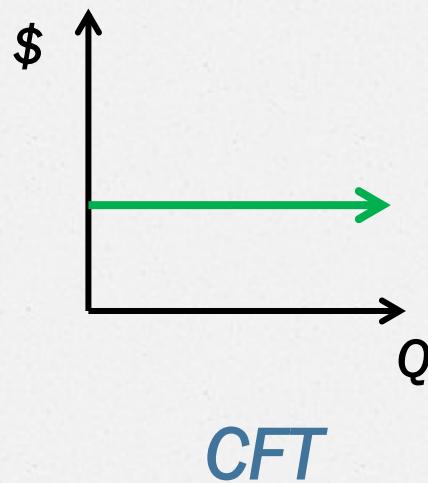
Sacrificio económico necesario para la obtención de un bien o servicio.

- “sacrificio económico” → Toda aquella afectación de un recurso susceptible de poseer valuación monetaria
- “necesario” → Implica que la utilización del recurso debe ser eficiente

Costo	Cantidad medida en términos monetarios, que la empresa consume en materia prima, mano de obra directa y carga fabril para producir bienes o servicios
Costo ajeno	Costo expirado o consumido, que pierde su identidad cuando se lo hace jugar contra los ingresos de explotación
Costo de conversión	Costo no asignado al producto
Costo de distribución	Costo operativo desde que el producto ingresa al almacén de productos terminados hasta que se cobra la factura del cliente
Costo de producción	Costo que no varía cualquiera sea la alternativa que se elija
Costo del período	Costo que permanece constante por unidad
Costo diferencial	Costo que varía según la alternativa que se elija
Costo directo	Desaparición contable de un costo, que figuraba activado, sin que simultáneamente se produzca un ingreso de explotación compensatorio
Costo fijo total	Disminuye con los aumentos en los volúmenes de producción
Costo fijo unitario	Está relacionado con la unidad de costeo considerada pero además con otras unidades de costeo
Costo hundido	Está relacionado directamente con la unidad de costeo considerada
Costo incremental	Exceso de costo diferencial
Costo indirecto	Los aumentos en el total son proporcionales a la producción
Costo primo	Mano de obra directa más Carga fabril
Costo variable total	Materia prima más Mano de obra directa
Costo variable unitario	No está relacionado con la unidad de costeo considerada
Gasto	Permanece constante en cifras totales a cualquier volumen de producción
Pérdida	Sacrificio de valores que se realiza para adquirir bienes, derechos o servicios, con el objetivo de utilizarlos en la generación de ingresos

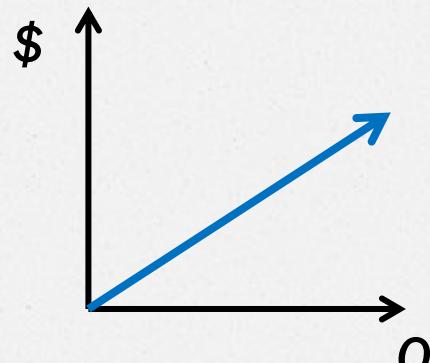
Según la variabilidad

- o Fijo: Permanece constante ante cualquier volumen de producción
 - o Fijo unitario: Disminuye ante la mayor producción

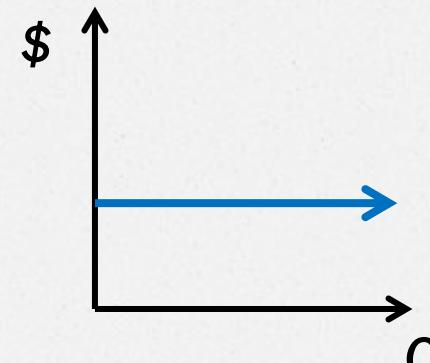


Según la variabilidad

- o Variable: Aumenta o disminuye con el volumen de producción
 - o Variable unitario: Permanece constante por unidad



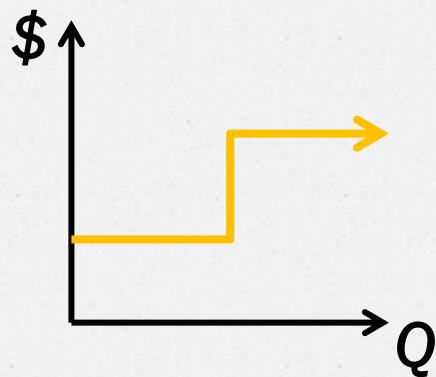
CVT



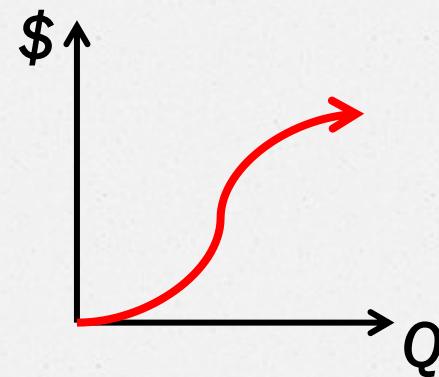
CVU

Según la variabilidad

- *Semifijo: Permanece constante por niveles de producción*
- *Semivariable: Aumenta o disminuye con la producción pero no en forma proporcional*



CSFT



CSVT

Ejercicio 1

La empresa Athos S.A. suministra la siguiente información relacionada con la producción de su único producto para que determine los costos totales y unitarios para cada nivel:

o Costos fijos totales		\$ 60
o Costos variables unitarios		\$ 20
o Costos semifijos totales		
0 a 3 unidades	\$ 30	4 a 6 unidades \$ 60
7 y más unidades	\$ 90	
o Costos semivariables totales		
1 unidad	\$ 30	2 unidades \$ 55
3 unidades	\$ 75	4 unidades \$ 90
5 unidades	\$ 100	6 unidades \$ 105
7 unidades	\$ 107	

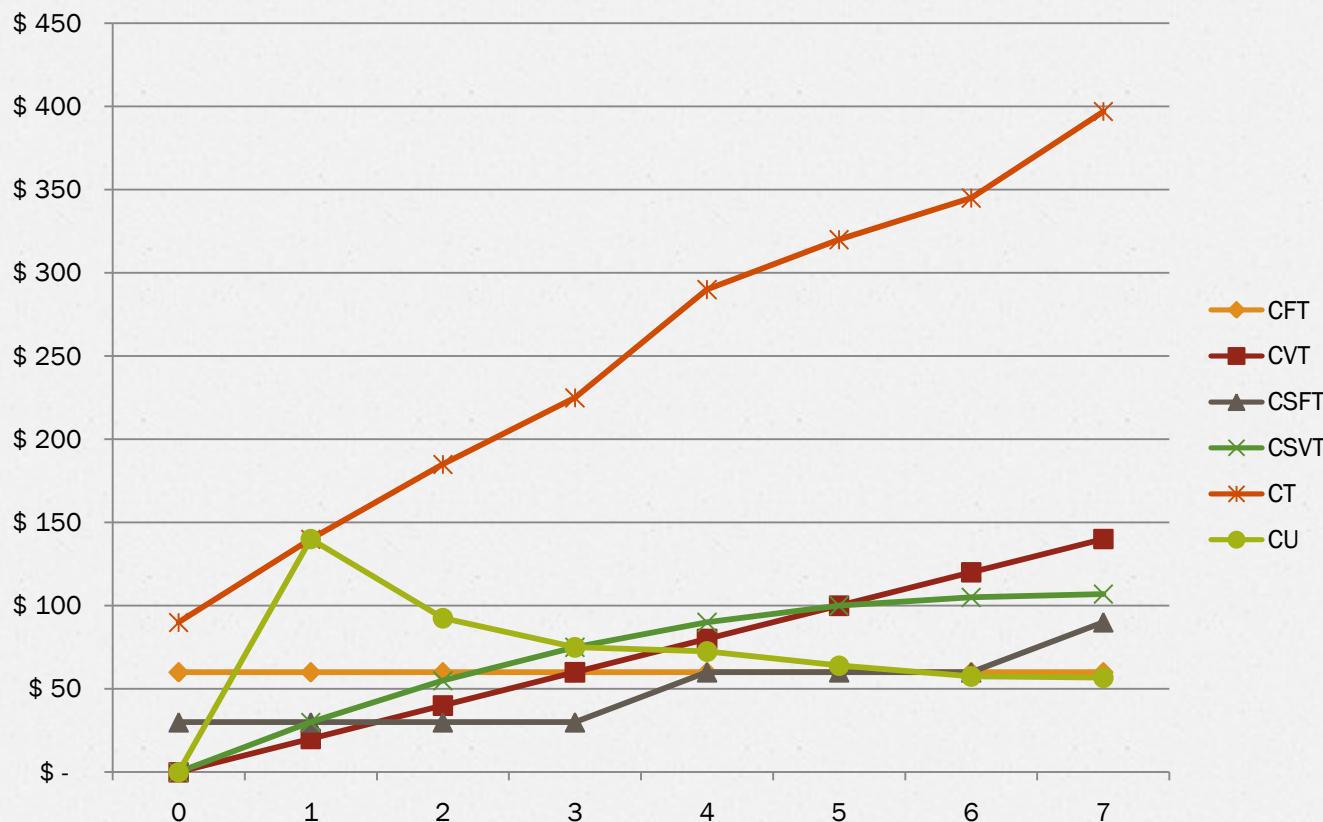
Ejercicio 1 - Resolución

Nivel	CFT	CVT	CSFT	CSVT	CT	CU
0						
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						

Ejercicio 1 - Resolución

Nivel	CFT	CVT	CSFT	CSVT	CT	CU
0	\$ 60	\$ -	\$ 30	\$ -	\$ 90	N/A
1	\$ 60	\$ 20	\$ 30	\$ 30	\$ 140	\$ 140,00
2	\$ 60	\$ 40	\$ 30	\$ 55	\$ 185	\$ 92,50
3	\$ 60	\$ 60	\$ 30	\$ 75	\$ 225	\$ 75,00
4	\$ 60	\$ 80	\$ 60	\$ 90	\$ 290	\$ 72,50
5	\$ 60	\$ 100	\$ 60	\$ 100	\$ 320	\$ 64,00
6	\$ 60	\$ 120	\$ 60	\$ 105	\$ 345	\$ 57,50
7	\$ 60	\$ 140	\$ 90	\$ 107	\$ 397	\$ 56,71

Ejercicio 1 - Resolución



Según la alternativa

- **Hundido:** Aquel que es común a ambas alternativas.
- **Diferencial:** Costo de una alternativa pero no de la otra.
- **Incremental:** Exceso de los costos diferenciales

Ejercicio 2

Una persona dispone de \$ 300.000 y se plantea dos alternativas excluyentes: Comprar un automóvil o alquilarlo.

- Piensa que si opta por la segunda podrá realizar una inversión que le dará una renta del 12% anual.*
- Necesita utilizar el automóvil recorriendo en total 500 km por semana (el año posee 52 semanas).*
- En caso de adquirir el automóvil, cuyo costo es de \$ 300.000, piensa desprenderse de él transcurridos 5 años completos desde la compra y de acuerdo con la experiencia del mercado de usados, supone que el valor de su coche en esa época representará el 50% de su valor de compra.*

Ejercicio 2

- *El uso del automóvil propio genera los siguientes costos por km. recorrido:*
 - Nafta \$ 3
 - Neumáticos \$ 0,2
 - Mantenimiento general \$ 1
- *La posesión del automóvil genera los siguientes egresos anuales:*
 - Patente \$ 12.000
 - Seguros \$ 10.000
 - Garage \$ 72.000
- *En caso de decidirse por el alquiler debe pagar una suma fija semanal de \$ 2.000 y hacerse cargo únicamente de la nafta y mantener su cochera para guardarlo.*

Ejercicio 2 - Resolución

Concepto	Costo Hundido	Costo Diferencial	
		Compra	Alquiler
Inversión		\$ 36.000	
Amortización		\$ 30.000	
Nafta	\$ 78.000		
Neumáticos		\$ 5.200	
Mantenimiento		\$ 26.000	
Patente		\$ 12.000	
Seguro		\$ 10.000	
Garage	\$ 72.000		
Alquiler			\$ 104.000
Totales	\$ 150.000	\$ 119.200	\$ 104.000

Costo Incremental **\$ 15.200**

Según la relación con la unidad de costeo

Unidad de costeo  *Unidad de costo*



*Segmento de
la empresa a
la cual se le
asignan
costos*

*Unidad de
medida de
los costos*

Según la relación con la unidad de costeo

- o **Directo:** Se relaciona únicamente con la unidad de costeo considerada.
- o **Indirecto:** Se relaciona con la unidad de costeo en análisis, pero también con alguna otra.
- o **Ajeno:** No se relaciona con la unidad de costeo analizada.

Según el ciclo operativo de la empresa



- **Costo de producción:** Costo operativo compuesto por la materia prima, la mano de obra directa y la carga fabril.
- **Costo de distribución:** Son todos los costos que tiene la empresa desde que el producto está terminado hasta que se cobra la factura de venta.

Según la naturaleza del insumo

- **Materia Prima:** Recurso material utilizado en la producción de un bien.
- **Mano de Obra Directa:** Recurso humano que transforma la materia prima en producto terminado.
- **Carga Fabril o Costos Indirectos de Fabricación:** Todos aquellos costos que intervienen en la producción y no son identificados como MP ni MOD.

Ejercicio 3

La empresa Aramis S.R.L. fabrica tres tipos de camisas: de seda, de algodón y de fibra. La camisa de seda es la unidad de costeo.

Determinar para cada uno de los elementos de la lista si es :

- o Costo de Producción o Distribución*
 - o Materia prima, Mano de obra directa o Carga fabril*
 - o Costo directo, indirecto o ajeno*
-
- 1. Tela de seda utilizada para fabricar las camisas*
 - 2. Amortización de maquinarias*
 - 3. Retribución del gerente de planta*
 - 4. Tela de algodón para fabricar camisas*
 - 5. Fuerza motriz*

Ejercicio 3

6. *Sueldos del personal de mantenimiento*
7. *Mano de obra exclusiva para coser las camisas de seda*
8. *Consumo de gas para calefacción de la planta*
9. *Sueldo del jefe de control de calidad producto terminado*
10. *Hilos de coser*
11. *Sueldos del personal de vigilancia de fábrica*
12. *Lubricantes para las máquinas de coser*
13. *Impuesto sobre los ingresos brutos*
14. *Impuesto inmobiliario del edificio de fábrica*
15. *Sueldo de vendedores*
16. *Sueldo del empleado de recepción de materiales*

Ejercicio 3 - Resolución

CONCEPTO	PRODUCCION						DIST
	MP	MOD	CF	D	I	A	
Tela de seda utilizada	X			X			
Amortización de maquinarias			X		X		
Retribución del gerente de planta			X		X		
Tela de algodón para fabricar camisas	X					X	
Fuerza motriz			X		X		
Sueldos del personal de mantenimiento			X		X		
Mano de obra exclusiva camisas de seda		X		X			
Consumo de gas para calefacción			X		X		
Sueldo del jefe de control de calidad PT							X
Hilos de coser			X		X		
Sueldos del personal de vigilancia			X		X		
Lubricantes para las máquinas de coser			X		X		
Impuesto sobre los Ingresos Brutos							X
Impuesto inmobiliario			X		X		
Sueldo vendedores							X
Sueldo empleado recepción materiales	X				X		

Según la naturaleza del insumo

Materia Prima

+ *Mano de Obra Directa*

Costo Primo

Mano de Obra Directa

+ *Carga Fabril*

Costo de Conversión

Ejercicio 4

Estuches S.A. se dedica a la fabricación de envases de cartulina para la industria farmacéutica, y te solicita:

1. *Determinar el costo de producción, primo y de conversión.*
2. *Confeccionar el Estado de Resultados habiéndose vendido el 80% de la producción con un margen de utilidad del 60% del costo.*
3. *Determinar el saldo de la cuenta “Productos terminados” al finalizar este período.*

Ejercicio 4 (cont.)

- o Cartulinas \$ 120.000*
- o Sueldo operarios \$ 66.000*
- o Fuerza motriz \$ 4.500*
- o Aire comprimido \$ 3.000*
- o Calefacción de fábrica \$ 1.200*
- o Tintas varias \$ 45.000*
- o Adhesivos y pegamentos \$ 32.000*
- o Intereses y gastos bancarios \$ 8.000*
- o Mano de obra indirecta \$ 25.000*
- o Mantenimiento de planta \$ 9.000*
- o Amortización de edificios (80% fábrica, 20% oficinas) \$ 5.000*
- o Seguros de fábrica \$ 2.500*

Ejercicio 4 (cont.)

- o Amortización equipos de oficina de administración \$ 2.000*
- o Gastos de investigación de mercado \$ 15.000*
- o Amortización maquinarias \$ 8.000*
- o Papelería y útiles de oficina \$ 2.500*
- o Publicidad y promociones \$ 6.000*
- o Control de calidad de los productos terminados \$ 6.000*
- o Otros gastos de administración \$ 4.300*
- o Otros gastos de fabricación \$ 8.700*
- o Otros gastos de comercialización \$ 9.600*
- o No había inventarios iniciales de productos terminados.*

Ejercicio 4 - Resolución

Concepto	MP	MOD	CF	CD
Cartulinas	120.000			
Sueldo operarios		66.000		
Fuerza motriz			4.500	
Aire comprimido			3.000	
Calefacción fábrica			1.200	
Tintas varias	45.000			
Adhesivos y pegamentos	32.000			
Intereses y gastos bancarios				8.000
Mano de obra indirecta			25.000	
Mantenimiento de planta			9.000	
Amortización edificio			4.000	1.000
Seguros de fábrica			2.500	
Amort. Equipos Oficina				2.000
Investigación de mercado				15.000
Amort. Maquinarias			8.000	
Papelería y útiles				2.500
Publicidad				6.000
Control de calidad				6.000
Gastos administración				4.300
Gastos fabricación			8.700	
Gastos comercialización				9.600
Totales	197.000	66.000	65.900	54.400

Ejercicio 4 - Resolución

$$\begin{aligned}C. \text{ Primo} &= MP + MOD \\&= 197.000 + 66.000 = 263.000\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}C. \text{ Conversión} &= MOD + CF \\&= 66.000 + 65.900 = 131.900\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}C. \text{ Producción} &= MP + MOD + CF \\&= 197.000 + 66.000 + 65.900 = 328.900\end{aligned}$$

$$C. \text{ Distribución} = 54.400$$

Ejercicio 4 - Resolución

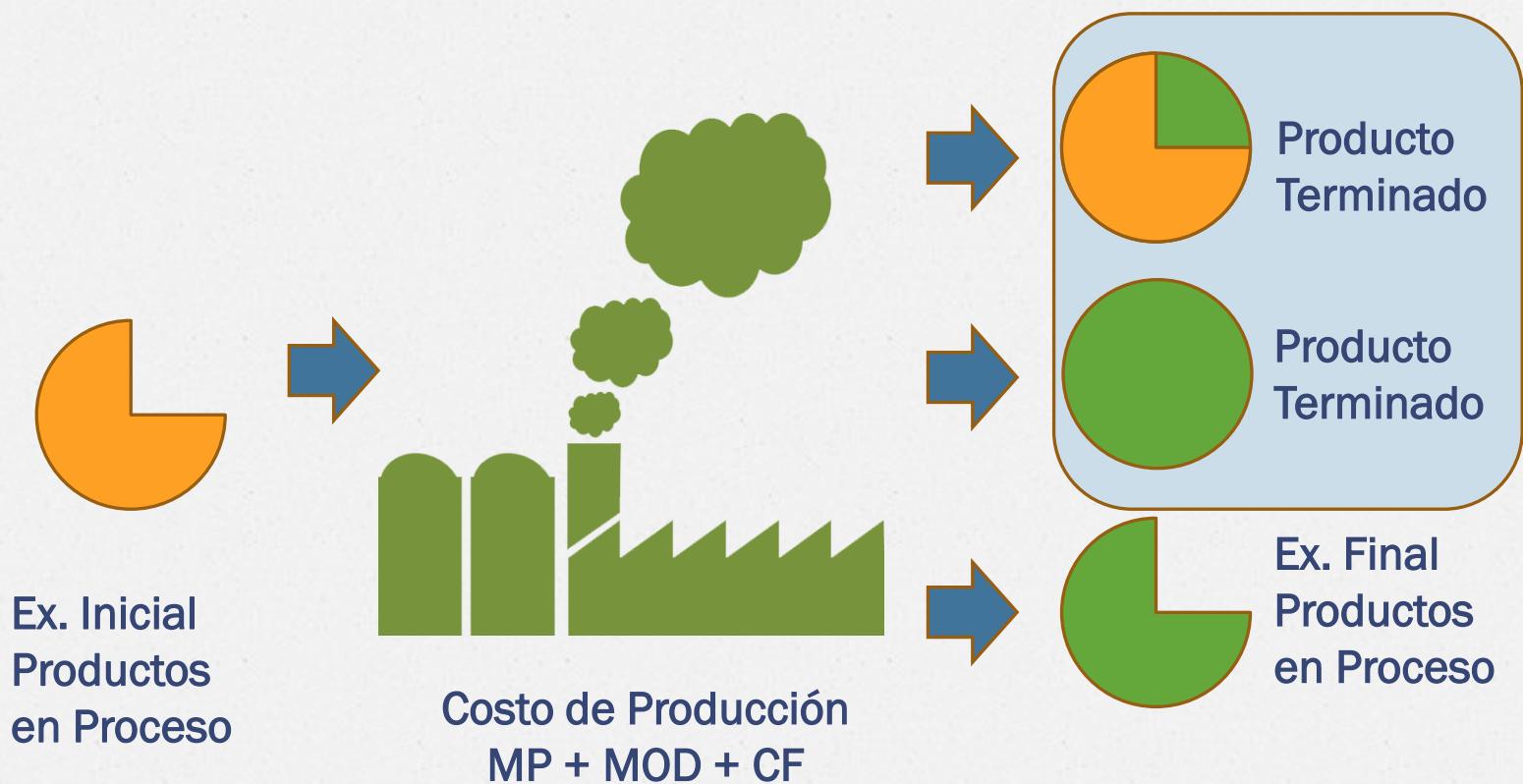
Estado de Resultados

Ventas	420.992	
<u>CMV</u>	<u>263.120</u>	$328900 \times 80\%$
R. Bruto	157.872	$263120 \times 60\%$
<u>R. Neg.</u>	<u>54.400</u>	
R. Neto	103.472	

Saldo contable “Productos terminados”

20% de 328900 = \$ 65.780

Costo del producto terminado



Ejercicio 5

La empresa JN S.R.L. suministra la siguiente información para que confecciones el Estado de Resultados:

o Al comienzo del mes los inventarios iniciales son:

<i>o Materia prima</i>	\$ 30.000
<i>o Producción en proceso</i>	\$ 10.000
<i>o Productos terminados</i>	\$ 5.000

o Durante el mes:

<i>o Compra de materia prima</i>	\$ 80.000
<i>o Mano de obra directa incorporada</i>	\$ 30.000
<i>o Carga fabril del mes</i>	\$ 40.000

Ejercicio 5 (cont.)

- o Las existencias al finalizar el mes son:
 - o Materia prima \$ 10.000
 - o Producción en proceso \$ 30.000
 - o Productos terminados \$ 15.000
- o Las ventas realizadas, permitieron obtener una utilidad bruta del 30% de las ventas.
- o Los gastos de distribución fueron los siguientes:
 - o Comercialización 3% de las ventas
 - o Administración \$ 24.000
 - o Financieros \$ 10.000

Ejercicio 5 - Resolución

$$\begin{aligned} \text{MP consumida} &= EI + \text{Compras} - EF \\ &= 30.000 + 80.000 - 10.000 = 100.000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{C. Producción} &= MP + MOD + CF \\ &= 100.000 + 30.000 + 40.000 = 170.000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{C.P.T.} &= EI\text{PP} + \text{C. Producción} - EF\text{PP} \\ &= 10.000 + 170.000 - 30.000 = 150.000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{C.M.V.} &= EI\text{PT} + \text{C.P.T.} - EF\text{PT} \\ &= 5.000 + 150.000 - 15.000 = 140.000 \end{aligned}$$

Ejercicio 5 - Resolución

Estado de Resultados

Ventas	200.000	$V - C = RB$
<u>CMV</u>	<u>140.000</u>	$V - 140000 = 0,3V$
R. Bruto	60.000	$V - 0,3V = 140000$
G. Adm.	24.000	$0,7 V = 140000$
G. Com.	6.000	$V = 140000 / 0,7$
<u>G. Financ.</u>	<u>10.000</u>	$V = 200000$
R. Neto	20.000	

Según la función

- **Producción:** Aquellos que intervienen en la fabricación del bien (MP, MOD).
- **Servicios:** Brindan asistencia a la producción (mantenimiento, fuerza motriz).
- **Financieros**
- **Comercialización**
- **Administración**

Según el período en el que expiran

- **Del Período:** Se generan y consumen en el mismo período.
- **Futuros:** Se generan en un período pero se consumen en períodos futuros.

Según el tiempo en que se determinan

- **Costos resultantes:** Sistema por el cual se imputan los costos en función a lo incurrido al final del período del costeo.
- **Costos predeterminados:**
 - **Costos Estimados:** Son calculados *a priori*, sin base científica.
 - **Costos Standard :** Son calculados *a priori*, con base científica, estableciéndose estándares físicos y monetarios.

Según el sistema de producción y la unidad de costeo definida

- **Costos por Ordenes:** Es posible seguir físicamente la producción a lo largo del proceso, hasta el producto terminado.
- **Costos por Procesos:** El sistema de producción es constante y fluido, no pudiéndose aislar un componente.

Según el tratamiento de los costos fijos de producción

- **Costeo por Absorción:** Considera a los costos fijos de producción como costos del producto.
- **Costeo Variable:** Considera a los costos fijos de producción como un costo del período.

Según la imputación

- **Costo** : Sacrificio de valores que se realiza para adquirir bienes, derechos o servicios, con el objetivo de utilizarlos en la generación de ingresos.
- **Gasto**: Costo expirado o consumido, que pierde su identidad cuando se lo hace jugar contra los ingresos de explotación.
- **Pérdida**: Desaparición contable de un costo, que figuraba activado, sin que simultáneamente se produzca un ingreso de explotación compensatorio.

Ejercicio 6

La empresa Monster S.A., se dedica a la fabricación de tazas, y brinda la siguiente información:

- Se fabricaron 5.000 unidades, a un costo unitario de \$ 5.-*
- Se vendieron 3.000 unidades a un precio unitario de \$ 12.-*
- Al realizar el inventario al 31/12 se contaron 1.500 unidades, de las cuales 200 se encontraban inutilizadas, sin valor comercial.*

Te solicita confecciones el Estado de Resultados y determines los importes de Costo, Gasto y Pérdida según la Contabilidad de Costos.

Ejercicio 6 - Resolución

Estado de Resultados

Ventas	\$ 36.000
<u>CMV</u>	<u>\$ 15.000</u>
R. Bruto	\$ 21.000
<u>RN</u>	<u>\$ 3.500</u>
R. Neto	\$ 17.500

- Costo → $1300 \text{ unidades} \times \$ 5 = \$ 6.500$
- Gasto → $3000 \text{ unidades} \times \$ 5 = \$ 15.000$
- Pérdida → $700 \text{ unidades} \times \$ 5 = \$ 3.500$

Fórmulas a considerar

- $MP \text{ incurrida} = EI + \text{Compras} - EF$
- $\text{Costo de producción} = MP + MOD + CF$
- $\text{Costo Primo} = MP + MOD$
- $\text{Costo de Conversión} = MOD + CF$
- $\text{Costo PT} = EIIPP + C. \text{Producción} - EFPP$
- $CPTV = EIPT + \text{Costo PT} - EFPT$

Contabilidad de Costos

- *Estados contables*
 - Aspecto patrimonial
 - Aspecto económico
 - Aspecto financiero
- *Contabilidad patrimonial o financiera*
- *Contabilidad de gestión o gerencial o administrativa*

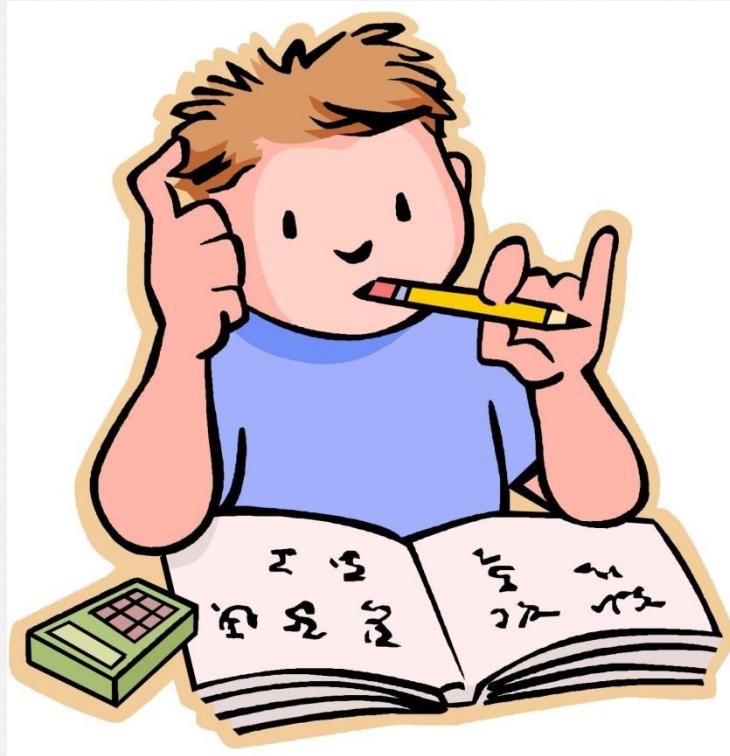
Contabilidad de Costos

- **Contabilidad de costos en particular**
 - Contabilidad dual
 - Planeamiento
 - Control
 - Características de la contabilidad de costos
 - Analítica
 - Períodos de corta duración
 - Igual importancia a las unidades que a los valores
 - Procesa información fundamentalmente de operaciones internas
 - Requiere de un sistema muy flexible
 - Trabaja con predeterminaciones

Cuentas contables

Concepto	Cuenta	Estado Contable
Materia prima	Materia Prima	ESP (BC)
Productos no terminados	Productos en Proceso	ESP (BC)
Productos terminados	Productos Terminados	ESP (BC)
Gastos no consumidos en la producción	Gastos	ER (RN)
Sueldos devengados de mano de obra	Productos en Proceso	ESP (BC)
	Productos Terminados	ESP (BC)
	CMV	ER
Productos terminados vendidos	CMV	ER
Improductividad de mano de obra	Gastos	ER (RN)

Ejercicios 1.1 a 1.10 de la guía



Elementos del costo industrial

Materia Prima

Materia Prima

Es el recurso material utilizado en la producción de un bien, siendo el primer elemento del costo y en general formando una parte relevante del mismo.

Alcanza un 70% del costo total en la actividad industrial y un 30% en servicios.

Se pueden clasificar en:

- **Directa:** Es fácilmente identificable en el proceso de producción.
- **Indirecta:** Generalmente no se incorporan al producto pero son necesarios en el proceso o su incidencia es menor, no resultando económico su identificación.

Costo de activación

Para determinar el costo de la Materia Prima, se debe considerar el Principio Contable de Valuación al Costo, donde el precio de un bien está formado por:

Precio de compra

- + Gastos necesarios para su utilización*
- Descuentos*

Costo de activación

Conceptos que incrementan el valor:

- Fletes
- Seguros del bien transportado
- Envases
 - Retornable → No forma parte del costo
 - No Retornable → Es un costo

COMPRA	Retornable	No Retornable	VENTA	Retornable	No Retornable
Incluído en factura	-	nada	Necesario		Carga fabril
No incluído en factura	nada	+	Util	Bien de uso	Distribución

Ejercicio 7

La empresa *El Molino S.A.* recibe los siguientes materiales según pedido y te solicita le determine el costo unitario de cada uno de ellos si abonara a 10 y 30 días:

Artículo	Precio Unitario	Peso por Unidad	Unidades Recibidas
AZ-23	\$ 18	4 Kg.	200
BZ-24	\$ 4	3 Kg.	50
CZ-25	\$ 5	1 Kg.	800

- Los fletes alcanzan a \$ 3.500.
- El proveedor ofrece un descuento del 2% si se paga dentro de los 10 días, y neto a 30 días. El descuento no se aplica a los cargos por fletes. Además hace una bonificación de \$ 1 por cada unidad que supere las 100 unidades por artículo.

Ejercicio 7 - Resolución

Costo del flete				
Artículo	Kg. x un.	Unidades	Kg. Total	Importe
AZ-23	4	200	800	\$ 1.600
BZ-24	3	50	150	\$ 300
CZ-25	1	800	800	\$ 1.600
Total			1750	\$ 3.500

Costo a 30 días							
Artículo	PU	Unidades	P. Fc	Dto.Cant.	Flete	Total	C.Unit.
AZ-23	\$ 18	200	\$ 3.600	-\$ 100	\$ 1.600	\$ 5.100	\$ 25,50
BZ-24	\$ 4	50	\$ 200	\$ -	\$ 300	\$ 500	\$ 10,00
CZ-25	\$ 5	800	\$ 4.000	-\$ 700	\$ 1.600	\$ 4.900	\$ 6,13

Costo a 10 días				
Artículo	P. 30 días	Dscto.Fin.	Total	C.Unit.
AZ-23	\$ 5.100	-\$ 70	\$ 5.030	\$ 25,15
BZ-24	\$ 500	-\$ 4	\$ 496	\$ 9,92
CZ-25	\$ 4.900	-\$ 66	\$ 4.834	\$ 6,04

Ejercicio 8

La empresa Conte S.R.L. utiliza en su proceso productivo dos materias primas: CRE-1 y FAG-2, suministrando la siguiente información correspondiente al mes anterior:

Inventarios	CRE-1	FAG-2
Inicial	\$ 20.000	\$ 50.000
Final	\$ 10.000	\$ 60.000

Compras

- o CRE-1: 10.000 unidades a \$ 5 cada una, en 5 pedidos iguales. Cada unidad pesa 2 Kg. El proveedor se encuentra a 20 km. de distancia. El producto viene en envases cuya capacidad máxima es de 300 Kg. cada uno, retornable, y su valor de \$ 5 está incluido en el precio. Cada envase pesa 1 Kg.

Ejercicio 8 (cont.)

- FAG-2: 12.000 unidades a \$ 12 cada una, en 2 pedidos iguales. Cada unidad pesa 4 Kg. El proveedor se encuentra a 10 km. de la empresa. El producto viene en envases con capacidad máxima de 500 Kg., no retornables, y se facturan por separado a \$ 5 cada uno. Cada envase pesa 2 Kg.

Fletes: Los realiza una empresa transportista que cobra \$ 0,10 por Kg. por Km.

Seguros: La mercadería viaja asegurada, abonándose una prima del 2% sobre el valor de la mercadería transportada.

Se solicita determines el costo de la compra y el monto consumido para cada una de las materias primas.

Ejercicio 8 - Resolución

CRE -1			
FC	\$	50.000	<u>Envases</u>
Envases	-\$	350	$20000 \text{ kg} / 5 \text{ pedidos} = 4000 \text{ Kg.}$
Fletes	\$	40.140	$4000 \text{ kg} / 300 \text{ Kg.} = 13,33 = 14 \text{ envases}$
Seguro	\$	993	$14 \text{ env} \times 5 \text{ ped} = 70 \text{ env} \times \5
C.Total	\$	90.783	
C.Unitario		\$ 9,08	<u>Fletes</u> $20000 \text{ kg} + 70 \text{ env} \times 1\text{kg} = 20070 \text{ Kg}$ $20070 \text{ Kg} \times \$0,10 \times 20 \text{ Km}$
EI	\$	20.000	
Compras	\$	90.783	<u>Seguro</u>
EF	\$	10.000	$\$50000 - \$350 = \$49650 \times 2\%$
Consumida	\$	100.783	

Ejercicio 8 - Resolución

			FAG-2
FC	\$	144.000	<u>Envases</u>
Envases	\$	480	$48000 \text{ kg} / 2 \text{ pedidos} = 24000 \text{ Kg.}$
Fletes	\$	48.192	$24000 \text{ kg} / 500 \text{ Kg.} = 48 \text{ envases}$
Seguro	\$	2.880	$48 \text{ env} \times 2 \text{ ped} = 96 \text{ env} \times \5
C.Total	\$	195.552	
C.Unitario	\$	16,30	<u>Fletes</u> $48000 \text{ kg} + 96 \text{ env} \times 2 \text{ kg} = 48192 \text{ Kg}$ $48192 \text{ Kg} \times \$0,10 \times 10 \text{ Km}$
EI	\$	50.000	
Compras	\$	195.552	<u>Seguro</u> $\$144000 \times 2\%$
EF	\$	60.000	
Consumida	\$	185.552	

Gestión de stock

Tanto el adquirir materiales como tenerlos hasta que ingresan al proceso productivo, conlleva gastos, que dependerán de la cantidad de dichos bienes.

A mayor cantidad de bienes se obtendrán menores costos al adquirirse, pero mayores de poseerlos. A menor cantidad, será inversa la relación.

La gestión de stocks busca minimizar este costo total.

Gestión de stock

Costo de adquisición

Está conformado por los costos incurridos en los departamentos de compras y suministros, recepción y control de calidad de recepción.

En este costo, también deben considerarse que el hecho de comprar mayores cantidades pueden beneficiarse con descuentos.

Se determina mediante la siguiente fórmula:

$$CA = (D / Q) * r$$

Gestión de stock

Costo de posesión

La guarda y conservación de los materiales, se expresa como un porcentaje del inventario y está formado por el costo del Departamento de Almacenes.

En este costo, se consideran gastos como alquiler de depósito, condiciones mínimas de mantenimiento, seguros, estiba, desuso, como así también un costo de inmovilización del capital o costo de oportunidad de otra alternativa.

Se determina mediante la siguiente fórmula:

$$CP = (T / 100) * (Q / 2) * u$$

Gestión de stock

El menor costo total se tendrá en la curva de costo en la cantidad de unidades donde: $CA = CP$

*A este punto de intersección se lo denomina
LOTE OPTIMO*



Gestión de stock

Para determinar el lote óptimo, es decir, la cantidad ideal de unidades de materia prima por pedido, se calcula desde la igualdad

$$CP = CA$$

$$T / 100 * Q / 2 * u = D / Q * r$$

Y despejando Q:

$$Q = \sqrt{\frac{200 * D * r}{T * u}}$$

Gestión de stock

Stock Mínimo Primario

- *Cantidad necesaria para aguardar el reaprovisionamiento, luego de realizarse el pedido.*
- *Permite mantener la producción standard.*
- *Tiene costo de inmovilización.*

$$Smp = C * D$$

Donde:

C: Consumo diario

D: Plazo normal de entrega del proveedor (días)

Gestión de stock

Stock de Seguridad Primario

- *Contempla la demora adicional en el reaprovisionamiento y el consumo adicional.*
- *Útil en producción no estandarizada y con posibles picos.*

$$S_{sp} = (C + c) * (D + d)$$

Donde:

C: Consumo diario

c: Exceso del consumo sobre el normal

D: Plazo normal de entrega del proveedor

d: Exceso en el plazo de demora normal

Gestión de stock

Stock Mínimo Alternativo

- *Mantiene en inventario solamente el exceso del consumo por sobre el normal y la demora normal del proveedor.*
- *Riesgo de parada de planta.*

$$Sma = c * D$$

Donde:

c: Exceso del consumo sobre el normal

D: Plazo normal de entrega del proveedor

Gestión de stock

Stock de Seguridad Alternativo

- Igual que el Stock Mínimo Alternativo, considerando la demora máxima del proveedor.

$$Ssa = c * (D + d)$$

Donde:

c: Exceso del consumo sobre el normal

D: Plazo normal de entrega del proveedor

d: Exceso en el plazo de demora normal

Ejercicio 9

Dado un consumo de 250 unidades anuales, en una empresa donde el costo de emitir cada pedido es de \$ 1 y el costo de mantenimiento se calcula en un 5%, siendo el costo unitario de la materia prima de \$ 4.

Se pide:

- *Determinar los costos de adquisición y los costos de posesión para 30, 40, 50, 60 y 70 unidades por pedido.*
- *Determinar el lote óptimo.*

Ejercicio 9 - Resolución

Q	30	40	50	60	70
D	250	250	250	250	250
D / Q	8,33	6,25	5,00	4,17	3,57
r	1	1	1	1	1
CA	\$ 8,33	\$ 6,25	\$ 5,00	\$ 4,17	\$ 3,57
T	5	5	5	5	5
Q / 2	15	20	25	30	35
u	4	4	4	4	4
CP	\$ 3,00	\$ 4,00	\$ 5,00	\$ 6,00	\$ 7,00

$$Q = \sqrt{\frac{200 \times 250 \times 1}{5 \times 4}} = \sqrt{\frac{50000}{20}} = 50 \text{ unidades}$$

Ejercicio 10

En base a los datos suministrados determinar:

- o El stock mínimo primario*
- o El stock de seguridad primario*
- o El stock mínimo alternativo*
- o El stock de seguridad alternativo*

Normalmente se utilizan en promedio 40.000 metros por semana, y extraordinariamente puede subir en 600 metros por semana. La empresa trabaja de lunes a viernes.

El proveedor demora una semana en entregar el producto existiendo registros de una prolongación a un máximo de 10 días.

Ejercicio 10 - Resolución

STOCK MINIMO PRIMARIO

$$Smp = C \times D$$

$$Smp = 40.000 / 5 \times 7 = 56.000 m$$

STOCK DE SEGURIDAD PRIMARIO

$$Ssp = (C + c) \times (D + d)$$

$$Ssp = (40.000 / 5 + 600 / 5) \times (7 + 3) = 81.200 m$$

STOCK MINIMO ALTERNATIVO

$$Sma = c \times D$$

$$Sma = 600 / 5 \times 7 = 840 m$$

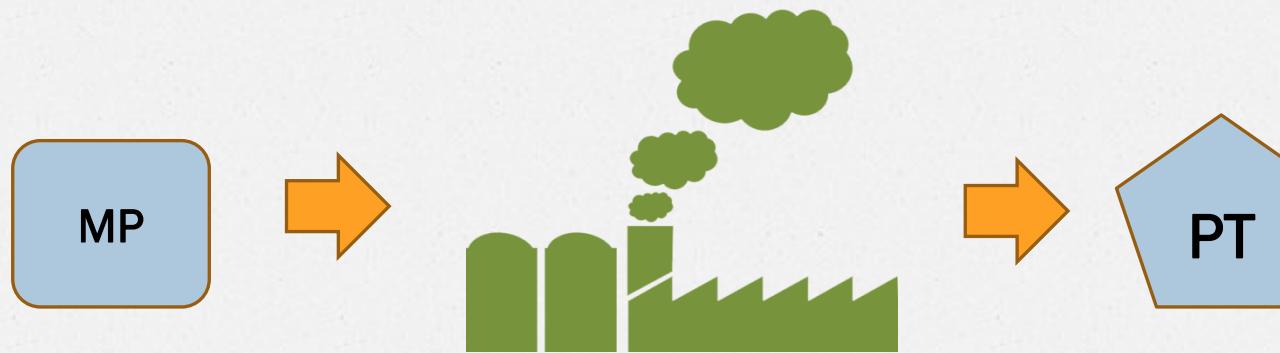
STOCK DE SEGURIDAD ALTERNATIVO

$$Ssa = c \times (D + d)$$

$$Ssa = 600 / 5 \times (7 + 3) = 1.200 m$$

Merma

Son los desperdicios lógicos de MP que surgen en el proceso productivo.



100%



20 kg.



*Cantidad
Necesaria*

20%



4 kg.



80%

16 kg.

*Cantidad
Neta*

Merma

Cómo debería realizarse el cálculo para determinar cuánta MP se necesita para hacer 1.000 unidades de PT, considerando que el mismo tiene un rendimiento del 80% y culmina con 30kg de MP.

$$\cancel{1.000 \times 30 + 20\% = 36.000 \text{ kg.}}$$

$$\begin{array}{rcl} 80\% & \underline{\hspace{2cm}} & 30.000 \text{ kg} \\ 100\% & \underline{\hspace{2cm}} & x = 37.500 \text{ kg} \end{array}$$

Ejercicio 11

Calcular el costo de la materia prima MP1 necesaria para el producto PT1 que posee un solo insumo en base a la siguiente información:

- Cantidad final de MP1 por unidad de PT1: 2Kg.
- Precio MP1 por Kg. \$ 15
- Rendimiento de materia prima: 80%

$$80\% \text{ } \underline{\quad} \text{ } 2 \text{ kg.}$$

$$100\% \text{ } \underline{\quad} \text{ } x = 2,5 \text{ kg.}$$

$$2,5 \text{ kg.} \times \$ 15 = \$ 37,50$$

Ejercicio 12

La empresa Kida S.A. tiene previsto producir para el próximo período 5.000 unidades de su producto SOL. Para cumplimentar la citada producción, la dirección tiene pensado solicitar un préstamo en el banco, con el fin de adquirir la materia prima MP2 necesaria, dado que se prevé un fuerte incremento en su precio.

- Cantidad final MP2 por unidad de SOL: 1 Kg.*
- Precio de MP2 por cada bolsa de 50 Kg.: \$ 600.*
- Descuento total sobre la compra si es al contado y superior de 2.000 Kg.: 10%.*
- Desperdicio de unidad de SOL: 20%*

¿Cuánto deberá solicitar?

Ejercicio 12 - Resolución

1 kg x 5000 unidades = 5000 kg

80% ____ 5000 kg

100% ____ x = 6250 kg

6250 kg / 50 kg = 125 bolsas

125 bolsas x \$ 600 = \$ 75.000

\$ 75.000 - 10% = \$ 67.500

Ejercicio 13

- La principal materia prima que se utiliza en la fabricación de un producto cuesta \$ 4,50 el kg.
- En condiciones normales el 20% del material que se incorpora al proceso productivo se convierte en recortes, que se vende a \$ 1 el kg. Del 80% restante se pierde la cuarta parte durante el resto de la fabricación (sin valor de recupero alguno).
- El producto terminado al final del proceso pesa 9 kg.

Se solicita determinar cuál es el costo de la materia prima por cada unidad de producto terminado.

Ejercicio 13 - Resolución

100% → 20% → merma con recupero

→ 80% → 20% merma sin recupero

→ 60% rendimiento

60% _____ 9 kg

100% _____ x = 15 kg

$15 \text{ kg} \times \$ 4,50 =$ \$ 67,50

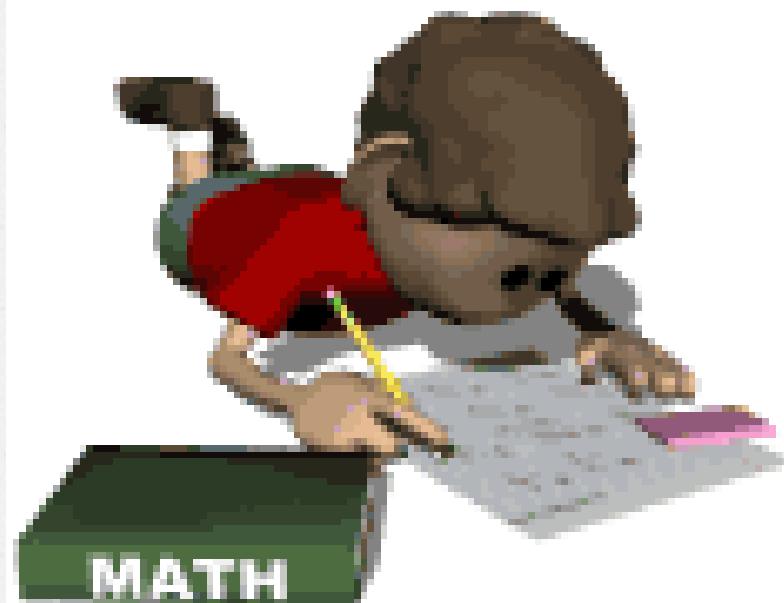
20% de 15 kg x \$ 1 = (\$ 3,00)

Costo total \$ 64,50

Fórmulas a considerar

- $CA = (D / Q) * r$
- $CP = (T / 100) * (Q / 2) * u$
- $Q = \sqrt{\frac{200 * D * r}{T * u}}$
- $Smp = C * D$
- $Ssp = (C + c) * (D + d)$
- $Sma = c * D$
- $Ssa = c * (D + d)$

Ejercicios 2.1 a 2.5 de la guía



Elementos del costo industrial

Mano de Obra

Mano de Obra

Recurso humano que interviene en el proceso productivo.

Es el segundo elemento del costo de producción.

Se incorpora al producto a través de los montos devengados.

Se pueden clasificar en:

- **Directa:** *Es el costo de los operarios que intervienen en la transformación de la MP en PT.*
- **Indirecta:** *Son todos los demás recursos humanos que intervienen en el proceso productivo pero no realizando la transformación.*

Mano de Obra

Conceptos que conforman el costo

- Jornal bruto
- Aportes patronales
- Sueldo Anual Complementario
- Horas extras
- Adicionales (ticket, ropa de trabajo, etc.)
- Licencias especiales o Ausencias pagas
 - Enfermedad
 - Vacaciones
 - Días particulares

Mano de Obra – Costo total

<i>Sueldo básico</i>	\$ 8,000
<i>Adicionales</i>	<u>\$ 2,000</u>
<i>Sueldo Bruto</i>	\$ 10,000
<i>Retenciones (17%)</i>	<u>\$ 1,700</u>
<i>Sueldo Neto</i>	\$ 8,300
<i>Aportes Patronales (33%)</i>	\$ 3,300
<i>Cargas Sociales</i>	\$ 5,000
<i>Costo total de la MO</i>	\$ 13,300

Incidencias

$(1 + \text{ausencias}) \times 1, \text{SAC} \times 1, \text{AAPP} + \text{beneficios}$

Ejemplo: el valor bruto de la hora es de \$ 10, siendo los demás conceptos:

o SAC	8,33%
o Ropa de trabajo	2%
o Vacaciones	5%
o Ausencias pagas	3%
o Aportes patronales	25%
o Seguro	1%
o Retenciones	17%

$$(1 + 0,05 + 0,03) \times 1,0833 \times 1,25 + (0,02 + 0,01) = 1,492455$$

$$\text{VHH: } \$ 10 \times 1,492455 = \$ 10 + 49,2455\% = \$ 14,92$$

MOD – Planilla de tiempos

Jornada Normal

- Ausencias

+ Horas Extras

Tiempo de presencia en fábrica

- Producción

- Tiempo necesario

Tiempo perdido

- Tareas

- Improductividad informada

Improductividad Oculta

Ejercicio 14

La empresa fabrica un producto que de acuerdo a la experiencia, tiene incorporado 2 horas de MOD. Este mes se fabrican 700 unidades y presenta la siguiente información:

- Planta: 10 operarios que trabajan 9 horas diarias durante 20 días con un salario básico de \$ 5 la hora, siendo las cargas sociales y demás aspectos del 80%.
- El personal goza de 30' diarios para refrigerio y 15' para entrada y salida.
- Durante el período se produjeron las siguientes interrupciones:
 - Durante 4 días faltó la luz durante 3 horas cada día, que impidieron totalmente el desarrollo de las tareas.
 - Faltó materia prima que afectó a 6 operarios durante 4 horas, en ese tiempo realizaron tareas de mantenimiento.

Ejercicio 14 - Resolución

	Horas			
Jornada Normal	1.800			
Ausencias	-			
Horas Extras	-			
Tiempo de presencia	1.800			
Producción	1.400	MOD	\$ 12.600	
Tiempo necesario	150	MOD	\$ 1.350	\$ 13.950 MOD
Tiempo perdido	250			
Tareas	24	MOI	\$ 216	\$ 216 CF
Improductividad informada	120	R-	\$ 1.080	
Improductividad oculta	106	R-	\$ 954	\$ 2.034 R-

$$VHH = \$ 5 \times 1,8 = \$ 9$$

MOD - Horas Extras

Son horas adicionales a las de la Jornada Normal. Se abonan al 50 o 100% adicional a la hora normal, dependiendo del momento en que se realizan, y son remunerativas.

Deben estar acordadas con anterioridad.

Pueden ser:

- o **Programadas** → Se determinan a priori, dado que la Jornada Normal no alcanza para la producción.*
- o **No Programadas** → Surgen como necesidad por imprevistos ocurridos.*

Ejercicio 15

La empresa que nos ocupa, fabrica un producto que de acuerdo a la experiencia, tiene incorporado 1 hora 30' de MOD. Durante el mes se fabrican 1.000 unidades y presenta la siguiente información:

- *Planta: 10 operarios que trabajan 9 horas diarias durante 20 días.*
- *El salario básico es de \$ 10 la hora, siendo las cargas sociales y demás aspectos del 60%.*
- *Durante el presente mes, se realizaron 80 horas extras totales, al 50%, porque no se llegaba a terminar la producción estimada.*
- *El personal goza de 30' diarios para refrigerio.*

Ejercicio 15 (cont.)

- Durante el período se produjeron las siguientes interrupciones:
 - Durante 2 días faltó la luz durante 5 horas cada día, que impidieron totalmente el desarrollo de las tareas.
 - Faltó materia prima que afectó a 8 operarios durante 5 horas, en ese tiempo realizaron tareas de mantenimiento.
 - Los operarios realizaron un paro general durante 5 horas en un día.

Se solicita determines el importe de:

- *Mano de obra directa*
- *Mano de obra indirecta*
- *Resultado negativo*

Ejercicio 15 - Resolución

	Horas							
Jornada Normal	1.800		MOD	1600	16	\$	25.600	
Ausencias	-							
Horas Extras	<u>80</u>		MOI	40	16	\$	640	
Tiempo de presencia	1.880							
Producción	1.500		R-	240				
Tiempo necesario	<u>100</u>			160	16	\$	2.560	
Tiempo perdido	280			80	24	<u>\$</u>	1.920	
Tareas	40					<u>\$</u>	4.480	
Improductividad informada	<u>150</u>							
Improductividad oculta	90							

$$VHH = \$ 10 \times 1,6 = \$ 16$$

$$VHHE = \$ 16 \times 1,5 = \$ 24$$

Ejercicio 16

	A	B	C	D	E
Jornada normal	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Ausencias justificadas	-	-50	-20	-30	-15
Ausencias injustificadas	-	-	-	-	-15
Horas extras	100	100	100	150	150
Tiempo de presencia					
Producción	-900	-900	-900	-1.000	-1.000
Necesario	-	-	-50	-	
Tiempo perdido					
Tareas	-50	-70	-40	-40	-40
Impr. Informada	-80	-50	-30	-60	-60
Improductividad oculta					

VHH: \$ 10

Horas extras al 50%

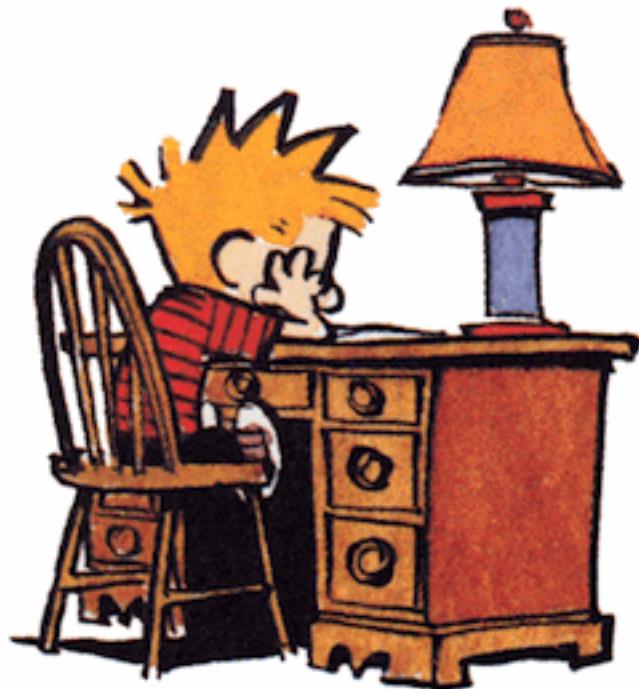
Se solicita determine el importe de Mano de obra directa, Mano de obra indirecta y Resultado negativo

Ejercicio 16 - Resolución

	A	B	C	D	E
Jornada normal	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Ausencias justificadas	-	-50	-20	-30	-15
Ausencias injustificadas	-	-	-	-	-15
Horas extras	100	100	100	150	150
Tiempo de presencia	1.100	1.050	1.080	1.120	1.120
Producción	-900	-900	-900	-1.000	-1.000
Necesario	-	-	-50	-	
Tiempo perdido	200	150	130	120	120
Tareas	-50	-70	-40	-40	-40
Impr. Informada	-80	-50	-30	-60	-60
Improductividad oculta	70	30	60	20	20

MOD	900 x 10	900 x 10	950 x 10	(970 x 10) + (30 x 15)	(970 x 10) + (30 x 15)
MOI (CF)	50 x 10	(50 x 10) + (20 x 15)	(30 x 10) + (10 x 15)	40 x 15	40 x 15
RN	(50 x 10) + (100 x 15)	(50 x 10) + (80 x 15)	(20 x 10) + (90 x 15)	(30 x 10) + (80 x 15)	(15 x 10) + (80 x 15)

Ejercicios 3.1 a 3.5 de la guía



*Elementos del
costo industrial*

Carga Fabril

Carga Fabril

Tercer elemento estructural del costo de producción. Se caracteriza por la heterogeneidad de sus componentes. Tanto es así que puede aceptarse definirlos como todo costo de producción atribuible a un período, que no sea mano de obra directa ni materia prima directa.

Todos estos factores de producción tienen un común denominador: la imposibilidad técnica o inconveniencia práctica de identificarlos en forma directa con un producto final individualizado dentro del universo producido.

Carga Fabril

Para el mejor control y distribución de los costos de la Carga Fabril, se divide a la fábrica en departamentos:

- o Productivos
- o De Servicio

Existen dos criterios de distribución:

- o De Uso
 - o Principio de equidad
 - o A mayor uso, mayor costo proporcional
- o De Capacidad de Absorción
 - o Principio de capacidad contributiva
 - o A mayor beneficio, mayor costo proporcional

Carga Fabril

Metodología de la distribución

- **Distribución Primaria** → se asignan los costos a cada departamento productivo (*Impresión* y *Encuadernación*) y de servicio (*Depósito de materiales* y *Mantenimiento de inmueble*)

Concepto	Importe	Productivos		Servicio	
		Impresión	Encuadernación	Depósito	Mantenimiento
Alquiler fábrica	\$ 84.000				
Sueldo supervisor	\$ 24.000				
Tintas	\$ 5.000				
Amort. Maqu.	\$ 8.000				
Fuerza motriz	\$ 6.000				

Carga Fabril

Bases	Total	Productivos		Servicio	
		Impresión	Encuadernación	Depósito	Mantenimiento
Empleados	20	10	6	2	2
M2	700	300	150	200	50
KW	20000	15000	4000	200	800

Concepto	Importe	Productivos		Servicio	
		Impresión	Encuadernación	Depósito	Mantenimiento
Alquiler fábrica	\$ 84.000	\$ 36.000			
Sueldo supervisor	\$ 24.000				
Tintas	\$ 5.000				
Amort. Maqu.	\$ 8.000				
Fuerza motriz	\$ 6.000				
Totales	\$ 127.000				

Carga Fabril

Bases	Total	Productivos		Servicio	
		Impresión	Encuadernación	Depósito	Mantenimiento
Empleados	20	10	6	2	2
M2	700	300	150	200	50
KW	20000	15000	4000	200	800

Concepto	Importe	Productivos		Servicio	
		Impresión	Encuadernación	Depósito	Mantenimiento
Alquiler fábrica	\$ 84.000	\$ 36.000	\$ 18.000	\$ 24.000	\$ 6.000
Sueldo supervisor	\$ 24.000	\$ 12.000	\$ 7.200	\$ 2.400	\$ 2.400
Tintas	\$ 5.000	\$ 5.000			
Amort. Maqu.	\$ 8.000	\$ 6.000	\$ 1.600	\$ 80	\$ 320
Fuerza motriz	\$ 6.000	\$ 4.500	\$ 1.200	\$ 60	\$ 240
Total	\$ 127.000	\$ 63.500	\$ 28.000	\$ 26.540	\$ 8.960

Carga Fabril

Metodología de la distribución

- **Distribución Secundaria** → se asignan los costos de los departamentos de servicio hacia los departamentos productivos

Concepto	Importe	Productivos		Servicio	
		Impresión	Encuadernación	Depósito	Mantenimiento
Alquiler fábrica	\$ 84.000	\$ 36.000	\$ 18.000	\$ 24.000	\$ 6.000
Sueldo supervisor	\$ 24.000	\$ 12.000	\$ 7.200	\$ 2.400	\$ 2.400
Tintas	\$ 5.000	\$ 5.000			
Amort. Maqu.	\$ 8.000	\$ 6.000	\$ 1.600	\$ 80	\$ 320
Fuerza motriz	\$ 6.000	\$ 4.500	\$ 1.200	\$ 60	\$ 240
Total DP	\$ 127.000	\$ 63.500	\$ 28.000	\$ 26.540	\$ 8.960
Mantenimiento					
Depósito					
Totales					

Carga Fabril

Bases	Total	Productivos		Servicio	
		Impresión	Encuader nación	Depósito	Mantenimiento
Empleados	20	10	6	2	2
M2	700	300	150	200	50
KW	20000	15000	4000	200	800

Concepto	Importe	Productivos		Servicio	
		Impresión	Encuadernac ión	Depósito	Mantenimi ento
Total DP	\$ 127.000	\$ 63.500	\$ 28.000	\$ 26.540	\$ 8.960
Mantenimiento	\$ -	\$ 4.135,38	\$ 2.067,69	\$ 2.756,92	-\$ 8.960,00
Depósito	\$ -	\$ 19.531,28	\$ 9.765,64	-\$ 29.296,92	
Totales	\$ 127.000	\$ 87.166,67	\$ 39.833,33	\$ -	\$ -

Carga Fabril

Metodología de la distribución

- **Distribución Terciaria** → se asignan los costos de los departamentos productivos entre los productos fabricados

	Q	Hojas	
		Por libro	Totales
Libro A	100	100	10000
Libro B	200	80	16000
Totales	300		26000

Impresión	26000	_____	\$ 87.166,67
Libro A	10000	_____	\$ 33.525,64
Libro B	16000	_____	\$ 53.641,03
Encuadern.	300	_____	\$ 39.833,33
Libro A	100	_____	\$ 13.277,78
Libro B	200	_____	\$ 26.555,56

Ejercicio 17

La empresa NVC ha preparado la siguiente información sobre la carga fabril para el próximo ejercicio.

- *Materiales indirectos:*

• Departamento A	\$ 600
• Departamento B	\$ 800
• Departamento C	\$ 700
• Mantenimiento de maquinarias	\$ 200
• Almacén de materiales	\$ 100
• Oficina de fábrica	\$ 50

- *Mano de obra indirecta*

• Departamento A	\$ 2.000
• Departamento B	\$ 1.500
• Departamento C	\$ 900
• Mantenimiento de maquinarias	\$ 500
• Almacén de materiales	\$ 300
• Oficina de fábrica	\$ 500

Ejercicio 17 (cont.)

- Costos indirectos varios

•Alquiler de fábrica	\$ 150.000
•Sueldo capataz	\$ 4.500
•Amortización máquinas	\$ 27.000
•Seguro contra incendio equipos	\$ 600
•Luz y calefacción	\$ 4.152
•Fuerza motriz	\$ 5.292
•Sueldo oficina fábrica	\$ 10.000
•Gastos oficina fábrica	\$ 3.000

Las bases de distribución para departamentalizar son:

Dptos.	Superficie M2	Valor equipos	Cantidad emplead.	KW	Horas máquina	Reparac. potenc.	Valor MP
A	5.000	100.000	50	400	2.000	12.000	25.000
B	7.000	60.000	38	280	3.000	10.000	40.000
C	4.000	40.000	45	300	4.000	5.000	30.000
Manten.	2.000		8				
Almac.	5.000		4				
Oficina	1.000		5				
Totales	24.000	200.000	150	980	9.000	27.000	95.000

Ejercicio 17 (cont.)

Los departamentos de servicio se distribuyen en el siguiente orden:

- Oficina de fábrica en partes iguales.
- Almacén en función de las materias primas.
- Mantenimiento en base a las reparaciones potenciales.

Se solicita realizar la departamentalización primaria y secundaria de la carga fabril.

Ejercicio 17 - Resolución

CONCEPTO	TOTAL	A	B	C	Manten.	Almacén	Oficina
Mat. Indir.	2.450	600,00	800,00	700,00	200,00	100,00	50,00
M.O.I.	5.700	2.000,00	1.500,00	900,00	500,00	300,00	500,00
Alquiler fábrica	150.000	31.250,00	43.750,00	25.000,00	12.500,00	31.250,00	6.250,00
Sueldo Capataz	4.500	1.500,00	1.140,00	1.350,00	240,00	120,00	150,00
Amort. Máquina	27.000	6.000,00	9.000,00	12.000,00			
Seguro c/ incendio	600	300,00	180,00	120,00			
Luz y calefacción	4.152	865,00	1.211,00	692,00	346,00	865,00	173,00
Fuerza motriz	5.292	2.160,00	1.512,00	1.620,00			
Sdo.Of.Fábrica	10.000						10.000,00
Gtos. Of. Fábrica	3.000						3.000,00
Total	212.694	44.675	59.093	42.382	13.786	32.635	20.123
Of. Fábrica	-	4.024,60	4.024,60	4.024,60	4.024,60	4.024,60	- 20.123,00
Almacén	-	9.647,26	15.435,62	11.576,72		- 36.659,60	
Mantenimiento	-	7.915,82	6.596,52	3.298,26	- 17.810,60		
Total		21.587,69	26.056,74	18.899,58	- 13.786,00	- 32.635,00	- 20.123,00

Ejercicio 18

La empresa JUNI S.A., se dedica a la fabricación de puertas de chapa y ha departamentalizado de la siguiente forma:

Departamentos productivos

- 1 – Corte*
- 2 – Ensamblado de chapas*
- 3 – Pintura*
- 4 – Terminación*

Departamentos de servicio

- 5 – Control de calidad*
- 6 – Mantenimiento de maquinarias*
- 7 – Vigilancia*
- 8 – Comedor*

Ejercicio 18 (cont.)

Los desembolsos comunes a toda la estructura son los siguientes:

Concepto	Fijo	Variable	Base
Amortización edificio	9.000		M2
Energía eléctrica	360		Partes iguales
		0,05 por KW	KW
Impuestos varios	480		Partes iguales
		0,05 por empleado	Cant. Empleados
Conceptos varios		0,25 por M2	M2

Los datos inherentes a su estructura son:

CONCEPTO	Departamentos Productivos				Departamentos de Servicio				Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	
m2	7.000	8.000	11.000	9.000	2.000	3.000	6.000	4.000	50.000
Nº empleados	60	30	40	30	8	12	40	10	230
Consumo Kw	3.300	1.500	2.100	1.900	300	500	300	100	10.000
Hs. máquina	30.000	6.000	21.000	3.000	-	-	-	-	60.000
Unidades Prod.	48.000	12.000	7.000	43.000	-	-	-	-	110.000

Orden y bases para el prorrateo de los departamentos de servicio:

- Primero: Control de calidad por unidades producidas.
- Segundo: Comedor por cantidad de empleados.
- Tercero: Mantenimiento por horas máquina.
- Cuarto: Vigilancia por partes iguales.

Ejercicio 18 - Resolución

CONCEPTO	Departamentos Productivos				Departamentos de Servicio			
	1	2	3	4	5	6	7	8
Amort. Edificio	1.260,00	1.440,00	1.980,00	1.620,00	360,00	540,00	1.080,00	720,00
Serv. Enerd. Fijos	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00
Serv. Enerd. Var.	165,00	75,00	105,00	95,00	15,00	25,00	15,00	5,00
Imp.Vs. Fijos	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00
Imp.Vs. Variables	3,00	1,50	2,00	1,50	0,40	0,60	2,00	0,50
Conc.Vs. Var.	1.750,00	2.000,00	2.750,00	2.250,00	500,00	750,00	1.500,00	1.000,00
Totales	3.283,00	3.621,50	4.942,00	4.071,50	980,40	1.420,60	2.702,00	1.830,50
Dpto. 5	427,81	106,95	62,39	383,25	- 980,40			
Dpto. 8	518,07	259,03	345,38	259,03		103,61	345,38	- 1.830,50
Dpto. 6	762,11	152,42	533,47	76,21		- 1.524,21		
Dpto. 7	761,85	761,85	761,85	761,85			- 3.047,38	
Totales	5.752,83	4.901,75	6.645,09	5.551,83	-	-	-	-

Carga Fabril - Capacidad

Es la posibilidad que tiene la empresa medida en un parámetro representativo.

Hay 4 tipos de capacidad:

- o Capacidad ideal o teórica: Funcionando la planta al 100%. Es imposible de alcanzar.*
- o Capacidad normal o práctica: Considerada de acuerdo a experiencias pasadas, al equipamiento de la planta, detenciones lógicas, etc. Se representa como un porcentaje de teórica.*
- o Capacidad esperada: Se basa en el presupuesto de ventas y de inventarios, considerando la producción como consecuencia de las estimaciones anteriores.*
- o Capacidad real: Es la alcanzada en un período.*

Carga Fabril - Capacidad

Paros normales		Mantenimiento de maquinarias Feriados Vacaciones	Normal o Práctica	Ideal o Teórica			
Capacidad ociosa anticipada							
Capacidad ociosa operativa							
Volumen real							
		Esperada o Prevista	Real				

Carga Fabril - Capacidad

Una fábrica tiene un solo departamento de producción con 2 máquinas.

En el mes de abril la fábrica tiene una **capacidad ideal** de producción de 30 días por 24 h/d por lo tanto podría producir durante **1440 HM**.

Pero si trabaja 3 turnos de lunes a sábado su **capacidad normal** de producción es 25 días por 24h/d, o sea podría producir durante **1200 HM**.

Si se prevé que para el mes de abril habrá un feriado, su **capacidad prevista** será de **1152 HM**.

Y si hubo ausencias por enfermedad de operarios que produjeron paros en las máquinas por 16 HM, la **capacidad real** alcanzada fue de **1136 HM**.

Carga Fabril - Capacidad

Cada máquina consume 50 Kw / h y se calcula que el Kw costará \$ 0,03.

La tasa horaria será de \$ 3 HM (2 máquinas x 50 Kw x \$ 0,03). Además paga sueldos de supervisores por \$ 4.800.

Los presupuestos de Carga Fabril serán:

Capacidad	Ideal	Normal	Prevista	Real
HM	1440	1200	1152	1136

Costo variable	\$ 4.320	\$ 3.600	\$ 3.456	\$ 3.408
Costo fijo	\$ 4.800	\$ 4.800	\$ 4.800	\$ 4.800
CF total	\$ 9.120	\$ 8.400	\$ 8.256	\$ 8.208

TAV	\$ 3,00	\$ 3,00	\$ 3,00	\$ 3,00
TAF	\$ 3,33	\$ 4,00	\$ 4,17	\$ 4,23
TAT	\$ 6,33	\$ 7,00	\$ 7,17	\$ 7,23

Carga Fabril - Capacidad

Dado que la factura de electricidad no ha llegado y la liquidación de los sueldos no fue informada, se cargará al Costo de Producción, en concepto de Carga Fabril, lo que se denomina Carga Fabril Aplicada, que surge de:

Capacidad Real x CU Presupuestado

$$1136 \text{ HM} \times \$ 7 = \$ 7.952$$

El departamento contable nos informa con fecha posterior, que la factura de electricidad fue de \$ 3.800 y el sueldo liquidado del supervisor fue de \$ 4.800. Por lo tanto la Carga Fabril Real es de \$ 8.600

Carga Fabril - Capacidad

CF Aplicada vs. CF Real

CFA > CFR → Sobreaplicación (RP)

CFA < CFR → Subaplicación (RN)

\$ 7.952 - \$ 8.600 = \$ 648 Subaplicación

Carga Fabril - Capacidad

Variación Presupuesto

Se debe exclusivamente a los precios

CF Presupuestada vs. CF Real

CFP > CFR → Sobreaplicación

CFP < CFR → Subaplicación

$\$ 8.400 - \$ 8.600 = \$ 200$ Subaplicación

Carga Fabril - Capacidad

Variación Capacidad

Cantidad de costo fijo que no llegó a absorberse o se absorbió de más por trabajarse con una capacidad distinta de la presupuestada.

Capacidad Presupuestada vs. Capacidad Real

Cap.P > Cap.R → Subaplicación

Cap.P < Cap.R → Sobreaplicación

$(1200 \text{ HM} - 1136 \text{ HM}) \times \$ 7 = \$ 448$ Subaplicación

Carga Fabril - Capacidad

Resumen

Variación Presupuesto	\$ 200 Subaplicación
Variación Capacidad	<u>\$ 448 Subaplicación</u>
Desvío Total	\$ 648 Subaplicación

Se imputó \$ 648 de menos al costo de producción, que se deberá ajustar mediante una cuenta de Resultado Negativo

Ejercicio 19

Determinar la carga fabril, teniendo en cuenta las distintas bases posibles, calculando la sobre o sub-aplicación, indicando el origen de los desvíos.

	Real	Presupuestado
Carga fabril	\$ 78.000	\$ 80.000
<i>Bases de capacidad</i>		
Horas máquina	1.200 horas	1.000 horas
Unidades a elaborar	6.000 unid.	5.800 unid.
Materia prima	35.000 kg	40.000 kg
Mano de obra directa	\$ 40.000	\$ 40.000

Ejercicio 19 - Resolución

Base Horas Máquina

$$TA = \$ 80.000 / 1.000 HM = \$ 80$$

$$CFA = \$ 80 \times 1.200 HM = \$ 96.000$$

Desvío general

$$CFA - CFR = \$ 96.000 - \$ 78.000 = \$ 18.000 \text{ sobreaplicación}$$

Variación Presupuesto

$$CFP - CFR = \$ 80.000 - \$ 78.000 = \$ 2.000 \text{ sobreaplicación}$$

Variación Capacidad

$$(Cap P - Cap R) \times TA = (1000 HM - 1200 HM) \times \$ 80 = \$ 16.000 \\ \text{sobreaplicación}$$

Ejercicio 19 - Resolución

Base Unidades a Elaborar

$$TA = \$ 80.000 / 5.800 \text{ un} = \$ 13,79$$

$$CFA = \$ 13,79 \times 6.000 \text{ un} = \$ 82.740$$

Desvío general

$$CFA - CFR = \$ 82.740 - \$ 78.000 = \$ 4.740 \text{ sobreaplicación}$$

Variación Presupuesto

$$CFP - CFR = \$ 80.000 - \$ 78.000 = \$ 2.000 \text{ sobreaplicación}$$

Variación Capacidad

$$(Cap P - Cap R) \times TA = (6000 \text{ un} - 5800 \text{ un}) \times \$ 13,79 = \$ 2.758 \\ \text{sobreaplicación}$$

Ejercicio 19 - Resolución

Base Materia Prima

$$TA = \$ 80.000 / 40.000 \text{ kg} = \$ 2$$

$$CFA = \$ 2 \times 35.000 \text{ kg} = \$ 70.000$$

Desvío general

$$CFA - CFR = \$ 70.000 - \$ 78.000 = \$ 8.000 \text{ subaplicación}$$

Variación Presupuesto

$$CFP - CFR = \$ 80.000 - \$ 78.000 = \$ 2.000 \text{ sobreaplicación}$$

Variación Capacidad

$$(Cap P - Cap R) \times TA = (40000 \text{ kg} - 35000 \text{ kg}) \times \$ 2 = \$ 10.000 \\ \text{subaplicación}$$

Ejercicio 19 - Resolución

Base Costo de Mano de Obra

$$TA = \$ 80.000 / \$ 40.000 = \$ 2$$

$$CFA = \$ 2 \times \$ 40.000 = \$ 80.000$$

Desvío general

$$CFA - CFR = \$ 80.000 - \$ 78.000 = \$ 2.000 \text{ sobreaplicación}$$

Variación Presupuesto

$$CFP - CFR = \$ 80.000 - \$ 78.000 = \$ 2.000 \text{ sobreaplicación}$$

Variación Capacidad

$$(Cap P - Cap R) \times TA = (\$ 40000 - \$ 40000) \times \$ 2 = \$ 0$$

Ejercicio 20

La empresa Tony S.R.L., ha predeterminado la carga fabril de \$ 180.000 siendo el nivel normal de horas de máquina de 5.000.

Para el presente período se posee la siguiente información:

Se gastó en mano de obra directa \$ 100.000.

El consumo de materia prima ascendió a \$ 200.000.

Los conceptos que componen la carga fabril pagada fueron:

- | | |
|----------------------------|-----------|
| • Materiales indirectos | \$ 82.000 |
| • Mano de obra indirecta | \$ 37.000 |
| • Seguros | \$ 9.000 |
| • Gastos de mantenimiento | \$ 3.000 |
| • Amortización de máquinas | \$ 33.000 |

Se trabajaron 4.000 horas máquina.

No hay stock inicial ni final de producción en proceso.

Se vende el 60% de la producción en \$ 360.000.

Se solicita confeccione el Estado de Resultados, determine el inventario final de productos terminados y analice los desvíos de la carga fabril.

Ejercicio 20 - Resolución

$$TA = \$ 180.000 / 5000 HM = \$ 36$$

$$CFA = \$ 36 \times 4000 HM = \$ 144.000$$

$$\begin{aligned} C. \text{ Producción} &= MP + MOD + CFA \\ &= 200.000 + 100.000 + 144.000 = \$ 444.000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C.P.T. &= EIPP + C. \text{ Producción} - EFPP \\ &= 0 + 444.000 - 0 = \$ 444.000 \end{aligned}$$

$$CMV = 60\% \text{ de } \$ 444.000 = \$ 266.400$$

$$\text{Desvío general: } CFA - CFR = 144.000 - 164.000 = \$ 20.000 \text{ sub}$$

$$\begin{aligned} \text{Variación Presupuesto: } &\$ 180.000 - \$ 164.000 = \$ 16.000 \text{ sobre} \\ \text{Variación Capacidad: } &(5000 - 4000) \times \$ 36 = \$ 36.000 \text{ sub} \end{aligned}$$

Ejercicio 20 - Resolución

Estado de Resultados

Ventas	\$ 360.000
<u>CMV</u>	<u>(\$ 266.400)</u>
R. Bruto	\$ 93.600
<u>Subaplicación</u>	<u>(\$ 20.000)</u>
R. Neto	\$ 73.600

$$\begin{aligned}\text{Existencia final PT} &= \$ 444.000 - \$ 266.400 = \$ 177.600 \\ &= 40 \% \text{ de } \$ 444.000 = \$ 177.600\end{aligned}$$

Ejercicios 4.1 a 4.8 de la guía



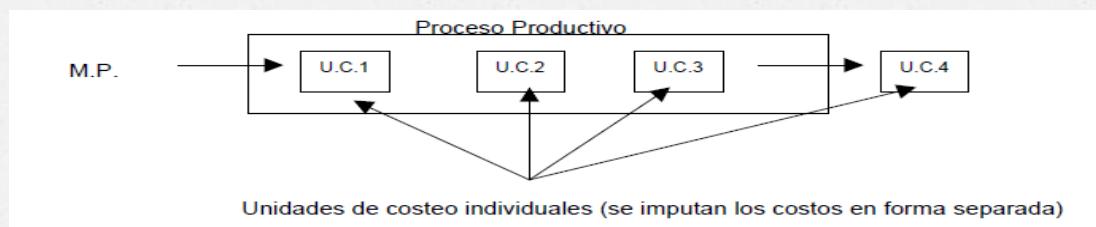
Sistema de costos

Sistema de costos

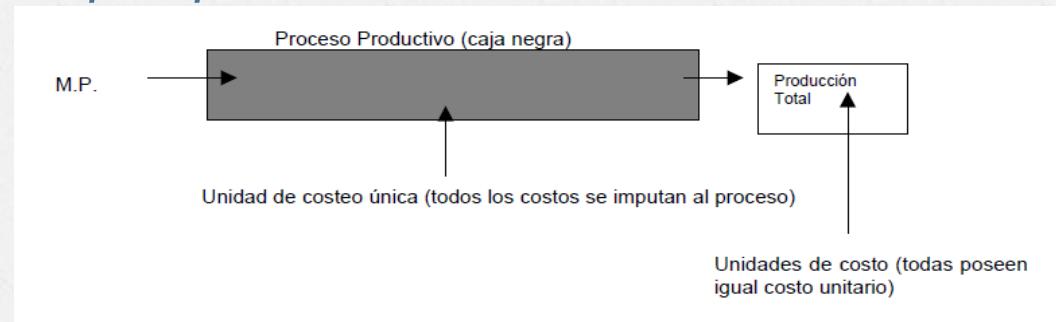
Es el procedimiento que se utiliza para determinar el Costo Unitario de Producción y el control de las operaciones realizadas por la empresa.

Los sistemas de costos son:

- *Costo por órdenes*



- *Costo por procesos*



Diferencias entre los sistemas de costos

	Por órdenes	Por proceso
Objeto de costos	Ordenes	Procesos
Producción	Concreta y variada	Uniforme
	por Lote	Masiva y continua
	Flexible	Rígida
Control	Analítico	Global
Costos	Flexibles	Rígidos
	Fluctuantes	Estandarizados
Costos unitarios	Cambiantes	Uniformes
	Calculados al finalizar la orden	Calculados al finalizar el período

Costos por órdenes

Costo por órdenes

Se utiliza para empresas cuyas unidades productivas se realizan para cantidades acotadas de producto, a partir de una orden específica.

Los costos se acumulan según el trabajo específico o la orden de trabajo.

Se aplica generalmente en los casos en que cada trabajo es distinto y a menudo tiene que ver con la producción en escalas menores.

Se utiliza en las industrias en las que la producción puede ser interrumpida porque puede comenzar y terminar en cualquier momento o fecha del período de costos.

Costo por órdenes

La producción es diversa porque se pueden fabricar uno o varios artículos similares , para lo cual se requiere de las respectivas órdenes de producción o de trabajo específicas.

Características:

- *Se puede verificar fácilmente el flujo de materiales.*
- *Se puede vincular el consumo con los productos.*
- *Es posible seguir físicamente la producción.*
- *Se identifican los productos por número de partida o lote.*
- *Se toma cada producción como una unidad de costeo.*
- *Permite conocer el costo unitario de cada partida.*

Ejercicio 21

Kida S.A nos brinda la siguiente información:

Materias Primas:

Inventario Inicial: 2000 unidades valuadas a \$ 3

Compras del mes: 30.000 unidades de MP adquiridas a un valor de \$ 4 cada una.

En el inventario final se encuentran 8.000 unidades de MP valuadas de acuerdo al criterio UEPS (último entrada; primero salida)

La relación insumo producto es de 2 unidades de MP/unidad

Mano de Obra Directa:

Costo horario: \$ 6 por hora hombre

Incidencia de cargas sociales: 60%

La relación insumo producto es 0,75 HH/unidad

Ejercicio 21 (cont.)

Carga Fabril:

Tasa de aplicación de carga fija: \$ 3 cada hora máquina

La capacidad normal es de 13500 HM, siendo la carga fabril presupuestada para este nivel de \$ 67.500

En esta partida, hubo un 20 % de inactividad de planta

En base al precedente detalle determinar:

- El consumo y costo de materias primas
- El consumo de MOD
- La carga fabril atribuible
- Determinar el costo unitario del producto terminado

Ejercicio 21 - Resolución

$$\begin{aligned}MP Consumida &= EI + Compras - EF \\&= 2000 \text{ u} + 30000 \text{ u} - 8000 \text{ u} = 24000 \text{ u}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}Costo MP Cons &= EI + Compras - EF \\&= 6000 + 120000 - 30000 = \$ 96.000\end{aligned}$$

$$Unidades producidas = 24000 \text{ uMP} / 2 \text{ uMP} = 12000 \text{ uPT}$$

$$MOD = 12000 \text{ uPT} \times 0,75 \text{ HH} = 9000 \text{ HH}$$

$$VHH = \$ 6 \times 1,6 = \$ 9,60$$

$$MOD = 9000 \text{ HH} \times \$ 9,60 = \$ 86.400$$

Ejercicio 21 - Resolución

$CFP = \$ 67.500$

$\text{Capacidad presupuestada} = 13500 \text{ HM}$

$TAT = \$ 67.500 / 13500 \text{ HM} = \$ 5$

$\text{Capacidad real} = 13500 \text{ HM} \times 80\% = 10800 \text{ HM}$

$CFA = 10800 \text{ HM} \times \$ 5 = \$ 54.000$

$\begin{aligned}\text{Cto. Producción} &= MP + MOD + CFA \\ &= \$ 96.000 + \$ 86.400 + \$ 54.000 = \$ 236.400\end{aligned}$

$\text{Cto. Unitario} = \$ 236.400 / 12000 \text{ uPT} = \$ 19,70$

Ejercicio 22

La empresa “Los Caimanes” fabrica por órdenes de fabricación un único producto.

En el periodo ingresaron dos órdenes de fabricación:

Orden de Fabricación A: 2.400 unidades

Orden de Fabricación B: 3.000 unidades

Las relaciones insumo producto por unidad son las siguientes:

Materia Prima 1	$\frac{1}{4}$ lts.
Materia Prima 2	200 grs
MOD	24 minutos
CIF	$\frac{1}{2}$ hora máquina

Al inicio del mes, la empresa contaba con el siguiente inventario:

Concepto	Cantidad Física	Cantidad Monetaria
Materia Prima 1	212,5 lts.	\$ 148.75
Materia Prima 2	200 kgs.	\$ 400.00

Ejercicio 22 (cont.)

Las compras de Materia Prima 1 del mes se realizaron por 1.400 lts por un total de \$ 1.120, en tanto que para la Materia Prima 2, se compraron 1.600 kg al mismo precio del inventario inicial.

El método de apropiación de las salidas es UEPS

La planta cuenta con un plantel de 12 operarios que trabajan en promedio a capacidad normal, 8 horas diarias, 25 días al mes, pagándose a dicha capacidad la remuneración bruta de \$ 7.200

Durante el mes de Septiembre, se registraron 110 horas de ausencia por enfermedad justificadas, además del reporte del supervisor surgen 120 horas de improductividad.

De la matriz de cargas sociales surge la siguiente información:

Incidencia Cargas Sociales	
Ropa de Trabajo	1.95%
Ausencias por enfermedad	2%
Aguinaldo	8.33%
Aportes Patronales	23.90%

Ejercicio 22 (cont.)

El presupuesto de carga fabril es de \$ 9.000

En tanto que la sumatoria de los débitos reales de CF ascienden a \$ 11.100.

El nivel normal de actividad es de 3.000 Horas/Máquina.

Ambas órdenes fueron vendidas a \$ 7 por unidad.

Gastos de comercialización:

- *3% de ingresos brutos sobre ventas*
- *\$ 0.25 por unidad vendida*

Gastos de administración: \$ 3.000

Ejercicio 22 (cont.)

En base al precedente detalle determinar para cada orden de producción:

- *El consumo y costo de materias primas*
- *El consumo de MOD*
- *La carga fabril atribuible*
- *Determinar el costo unitario del producto terminado*

Y para la empresa:

- *Determinar las variaciones de la carga fabril*
- *Confeccionar el Estado de Resultados*

Ejercicio 22 - Resolución

	OF A		OF B		Total
unidades	2400		3000		5400
MP1	1/4 lts. x 2400 u	600 lts.	1/4 lts. x 3000 u	750 lts.	1350 lts.
MP2	200 g x 2400 u	480 kg.	200 g x 3000 u	600 kg.	1080 kg.
MOD	24' x 2400 u	960 HH	24' x 3000 u	1200 HH	2160 HH
CF	1/2 HM x 2400 u	1200 HM	1/2 HM x 3000 u	1500 HM	2700 HM

Materia Prima 1

$$\text{Cons.} = 1350 \text{ lts.} \times (\$ 1.120 / 1400 \text{ lts.}) = \$ 1.080$$

$$\begin{aligned} EF &= 215,5 \text{ lts.} + 50 \text{ lts.} = 265,5 \text{ lts.} \\ &= \$ 1487,75 + \$ 40 = \$ 1527,75 \end{aligned}$$

$$\text{Orden A: } 600 \text{ lts.} \times \$ 0,80 = \$ 480$$

$$\text{Orden B: } 750 \text{ lts.} \times \$ 0,80 = \$ 600$$

Ejercicio 22 - Resolución

Materia Prima 2

Cons. = $1080 \text{ kg.} \times (\$ 400 / 200 \text{ kg.}) = \$ 2.160$

$EF = 200 \text{ kg.} + 520 \text{ kg.} = 720 \text{ kg.}$
 $= \$ 400 + \$ 1040 = \$ 1440$

Orden A: $480 \text{ kg.} \times \$ 2 = \$ 960$

Orden B: $600 \text{ kg.} \times \$ 2 = \$ 1.200$

Mano de Obra Directa

Jornada Normal	2400	$12 \times 8 \times 25$
Ausencias	-110	
Tpo. Presencia	2290	
Producción	-2160	$24' \times 5400 \text{ u}$
Tpo. Perdido	130	
Improd. Informada	-120	
Improd. Oculta	10	

Ejercicio 22 - Resolución

Mano de Obra Directa

$$\text{Incidencia} = (1 + 0,02) \times 1,0833 \times 1,239 + 0,0195 = 1,3885$$

$$VHH = \$ 7.200 \times 1,3885 = \$ 9.997,58$$

$$VHHu = \$ 9.997,58 / 2400 HH = \$ 4,1657$$

$$MOD = \$ 4,1657 \times 2160 HH = \$ 8.997,82$$

$$\text{Orden A: } 960 HH \times \$ 4,1657 = \$ 3.999,03$$

$$\text{Orden B: } 1200 HH \times \$ 4,1657 = \$ 4.998,79$$

$$RN = \$ 4,1657 \times 240 HH = \$ 999,76$$

Ejercicio 22 - Resolución

Carga Fabril

CFP: \$ 9.000

CFR: \$ 11.100

Capacidad Presupuestada: 3000 HM

Capacidad Real: 2700 HM

$$TAT = \$ 9.000 / 3000 HM = \$ 3$$

$$CFA = \$ 3 \times 2700 HM = \$ 8.100$$

$$\text{Orden A: } 1200 HM \times \$ 3 = \$ 3.600$$

$$\text{Orden B: } 1500 HM \times \$ 3 = \$ 4.500$$

Ejercicio 22 - Resolución

Costo de producción

$$(\$ 1.080 + \$ 2.160) + \$ 8.997,82 + \$ 8.100 = \$ 20.337,82$$

$$\text{Costo unitario} = \$ 20.337,82 / 5400 u = \$ 3,77$$

Orden A:

$$(\$ 480 + \$ 960) + \$ 3.999,03 + \$ 3.600 = \$ 9.039,03$$

Orden B:

$$(\$ 600 + \$ 1.200) + \$ 4.998,79 + \$ 4.500 = \$ 11.298,79$$

Ejercicio 22 - Resolución

Variación Carga Fabril

$$\$ 8.100 - \$ 11.100 = \$ 3.000 \text{ subaplicación}$$

Variación Presupuesto:

$$\$ 9.000 - \$ 11.100 = \$ 2.100 \text{ subaplicación}$$

Variación Capacidad:

$$(3000 \text{ HM} - 2700 \text{ HM}) \times \$ 3 = \$ 900 \text{ subaplicación}$$

Ejercicio 22 - Resolución

Estado de Resultados

Ventas	\$ 37.800,00	5400 u x \$ 7
- CMV	\$ 20.337,82	
<u>R. Bruto</u>	\$ 17.462,18	
- Subaplicación	\$ 3.000,00	
- RN MO	\$ 999,76	
- IIBB	\$ 1.134,00	3% de \$ 37.800
- G. Com.	\$ 1.350,00	5400 u x \$ 0,25
<u>- G. Adm.</u>	<u>\$ 3.000,00</u>	
R. Neto	\$ 7.978,42	

Ejercicio 23

La empresa se dedica a la fabricación de lápices ecológicos.

Al inicio del mes de septiembre, contaba con 2 órdenes de fabricación:

OF A: 4000 unidades

OF B: 1400 unidades

Al inicio del mes la OF A arrojaba un saldo equivalente a 1000 unidades terminadas con un costo de \$ 32.160.

Con 3 kg de materia prima se puede fabricar una cantidad producto terminado (la relación insumo / producto es la misma para las 2 órdenes).

El inventario inicial de MP era de 10.000 kg valuados a \$ 5 el kg, y la empresa decidió hacer compras que completaron un stock de MP que alcanzará exactamente para concluir la OF A y comenzar y terminar la OF B. El precio de las MP no sufrió variaciones respecto del mes anterior, por lo tanto, se compró al mismo precio del stock en existencia.

Ejercicio 23 (cont.)

La empresa cuenta con 18 operarios que trabajan 8 horas al día durante 22 días en el mes.

Los productos de la OF B requieren 1,5 HH de trabajo, en tanto que los de la OF A solamente ocupan 0,5 HH.

En el periodo no se han producido ausencias de ningún tipo y la supervisión de planta ha informado un total de 200 HH de tiempo perdido, asegurándose haber cumplido con la relación I/P. De necesitar horas extras, las mismas se abonarán al 50% adicional y en forma proporcional al tiempo necesario para cada orden. La tarifa es de \$ 5 la hora y las cargas sociales tienen una incidencia del 60%.

El nivel de actividad normal es de 15.400 HM y hubo una inactividad del 10% respecto del nivel normal. La CFV se presupuestó en \$ 23.380 y la CFF en \$ 25.900. La carga fabril abonada fue de \$ 43.000. La distribución de la CF a cada orden se realizó en base a las unidades producidas.

Ejercicio 23 (cont.)

Las ventas del mes fueron de \$ 400.000, siendo los gastos de comercialización del 3% sobre las ventas y los de administración de \$ 18.000.

Con la información suministrada, se solicita:

- *Consumo y costo de MP por orden.*
- *Consumo y costo de MOD por orden.*
- *Carga fabril atribuible a cada orden.*
- *Costo de producción total y unitario de cada orden.*
- *Variaciones de la carga fabril a nivel general.*
- *Estado de Resultados de la empresa.*

Ejercicio 24

Al inicio del período, se contaban con 2 órdenes :

- OF A: 5000 unidades (de esta orden ya habían 1000 unidades terminadas del período anterior con un costo total de \$ 40.000)
- OF B: 1400 unidades

La relación insumo / producto de la materia prima es:

- OF A: 5 kg / PT cantidad neta
- Of B: 6 kg / PT cantidad necesaria

Durante el proceso productivo se tiene una merma del 20%.

El inventario inicial de MP era de 10.000 kg valuados a \$ 5 el kg, y la empresa decidió hacer compras que completaron un stock de MP que alcanzará exactamente para concluir la OF A y comenzar y terminar la OF B. El precio de las MP subió a \$ 6 el kg. La empresa utiliza el sistema UEPS para los inventarios, considerando que primero ingresó al proceso productivo la orden A y luego la orden B.

Ejercicio 24 (cont.)

La empresa cuenta con 25 operarios que trabajan 8 horas al día durante 25 días en el mes.

Los productos de la OF A requieren 1 HH de trabajo, en tanto que los de la OF B solamente ocupan 0,5 HH.

En el periodo se han producido ausencias por enfermedad por un total de 300 horas (la mitad están justificadas y las otras no), hubo un feriado y la supervisión de planta ha informado un total de 200 HH de tiempo perdido, asegurándose haber cumplido con la relación I/P.

De necesitar horas extras, las mismas se abonarán al 50% adicional y en forma proporcional al tiempo necesario para cada orden.

La tarifa es de \$ 10 la hora y las cargas sociales tienen una incidencia de: Ausencias pagas 5%, Aportes patronales 24%, SAC 8,33%, Seguros 1%, Feriado 2%, Ropa de trabajo 2%.

Ejercicio 24 (cont.)

El nivel de actividad normal es de 20000 HM y hubo una inactividad del 10% respecto del nivel normal. La CF se presupuestó en \$ 50.000. La carga fabril abonada fue de \$ 48.000. La distribución de la CF a cada orden se realizó en base a las unidades producidas.

Las ventas del mes fueron de \$ 500.000, siendo los gastos de comercialización del 3% sobre las ventas y los de administración de \$ 20.000.

Con la información suministrada, se solicita:

- *Consumo y costo de MP por orden.*
- *Consumo y costo de MOD por orden.*
- *Carga fabril atribuible a cada orden.*
- *Costo de producción total y unitario de cada orden.*
- *Variaciones de la carga fabril a nivel general.*
- *Estado de Resultados de la empresa.*

Ejercicio 25

Al inicio del mes de octubre, contaba con dos órdenes de fabricación:

Orden	2001	2002
Cantidad	1500 unidades	2000 unidades
Producto	A	B
Producción normal mensual	750 unidades	500 unidades
IIPT	900 unidades	1000 unidades
Costo IIPT	\$ 90 c/u	\$ 130 c/u

La única orden que se cierra y vente íntegramente en el mes fue la OF 2001 en \$ 250.000.

La materia prima es la misma para ambos productos y durante el período se compró a \$ 40 el kg. Cada producto consume 1,5 kg (cantidad neta) y cada producto B 3 kg (cantidad necesaria). Se utiliza la técnica de lote óptimo y un stock de seguridad primario. La tasa de inmovilización de riesgo es del 12% y el costo de hacer un pedido es de \$ 150.

Ejercicio 25 (cont.)

El consumo normal diario de MP es de 100 kg, y extraordinariamente puede incrementarse a 120 kg por día.

El proveedor normalmente entrega el pedido dentro de los 3 días de emitida la orden de compra, habiéndose demorado como máximo 5 días.

La existencia final del mes de septiembre se compone de 150 kg valuados a \$ 30 el kg.

La MP tiene un desperdicio normal del 25% y la empresa utiliza el método de valuación PEPS.

La relación I / P de MOD es de 1 HH por unidad A y de 1,5 HH por unidad B.

El área de RRHH, informa que durante el mes se produjeron ausencias por un total de 120 HH, de las cuales no han sido justificadas adecuadamente 30 HH.

Ejercicio 25 (cont.)

El supervisor de planta informó 30 HH de tiempos perdidos por falta de energía eléctrica, tiempo durante el cual realizaron limpieza de maquinarias, y 50 HH por la rotura imprevista de una de las maquinarias utilizadas en el proceso productivo.

Se paga un jornal bruto de convenio de \$ 12 la HH y las cargas sociales que surgen de la matriz respectiva son: vacaciones 6%, licencias por enfermedad 4%, ropa de trabajo 2%, SAC 8,33%, contribuciones patronales 24%, retenciones 17%.

El nivel de capacidad se expresa en HM. La relación I/P de CF es de 1 HM por unidad A y de 0,5 HM por unidad B. El presupuesto de carga fabril para el mes de octubre es de \$ 15.000. La CFF registrada por la contabilidad es de \$ 10.800 y la CFV de \$ 4.300.

Ejercicio 25 (cont.)

Los gastos de comercialización contienen un componente variable del 1,5% sobre ventas y un componente fijo de \$ 4.800. Los gastos de administración son fijos y durante el mes fueron de \$ 10.000.

Con la información suministrada, se solicita:

- ***Consumo y costo de MP por orden.***
- ***Consumo y costo de MOD por orden.***
- ***Carga fabril atribuible a cada orden.***
- ***Costo de producción total y unitario de cada orden.***
- ***Variaciones de la carga fabril a nivel general.***
- ***Estado de Resultados de la empresa.***

Ejercicios 5.1 a 5.5 de la guía



Costos por Procesos

Costo por procesos

El sistema de producción es constante y fluido, ingresando permanente insumos al proceso productivo y saliendo productos terminados.

Acumula el costo por departamento o centro de costos.

Se utiliza cuando las unidades producidas tienen un carácter similar y son elaboradas en masa.

Los productos se elaboran a través de una serie de pasos de producción, en los cuales los costos se acumulan durante un lapso de tiempo y son traspasados de un proceso a otro, junto con las unidades físicas del producto de manera que el costo total de producción se determina al finalizar el proceso productivo, por efecto acumulativo.

Costo por procesos

Es el sistema utilizado cuando se fabrican productos similares, en grandes cantidades, y en forma continua, y dada la homogeneidad del producto, el costo de elaborar cierta unidad será idéntico al elaborar la sucesiva, durante un mismo período de tiempo.

Se calcula el costo promedio del producto durante un período de tiempo específico de forma total y/o en cada una de las fases del proceso productivo.

Es el conjunto de procesos de fabricación, donde se somete al material hasta convertirlo en un producto semielaborado y terminado para pasar de un departamento o centro de costos a otro.

Costo por procesos

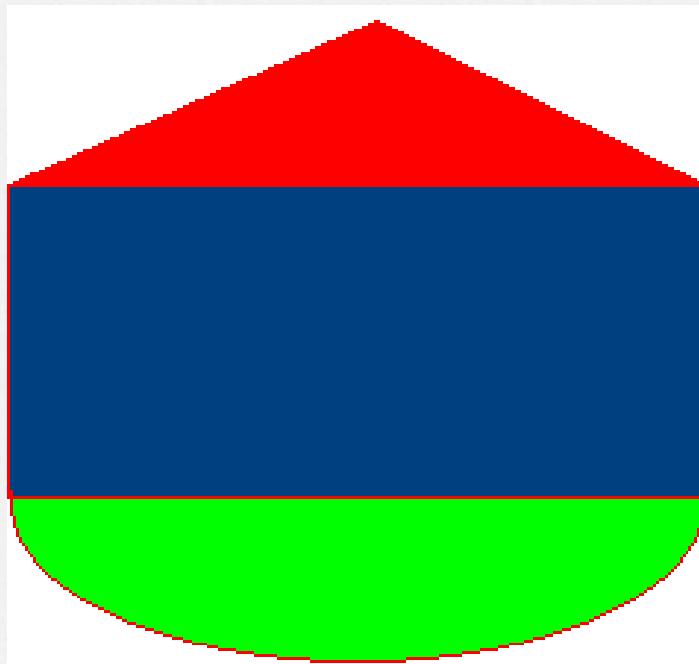
Características:

- *Producción masiva y continua.*
- *Se pierde la identificación de cada producto.*
- *Se identifican los productos por fecha y hora de salida del proceso productivo.*
- *Los costos unitarios se calculan al finalizar cada período.*
- *No permite conocer el costo unitario de cada partida, sino que será un costo unitario igual.*

Costo por procesos

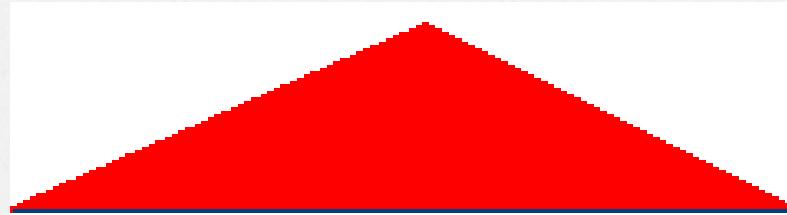
Este es el producto a elaborar.

El mismo consta de tres procesos o etapas distintas.



Costo por procesos

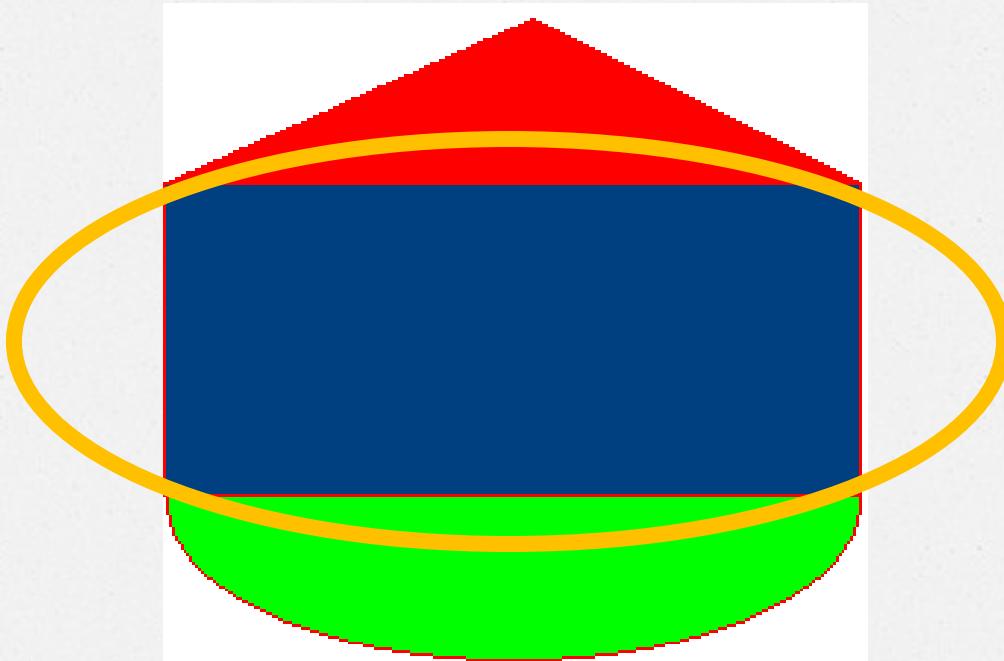
En el primer proceso o etapa, se elabora la parte roja.



Una vez terminada, puede pasar al proceso o etapa 2 para continuar su elaboración.

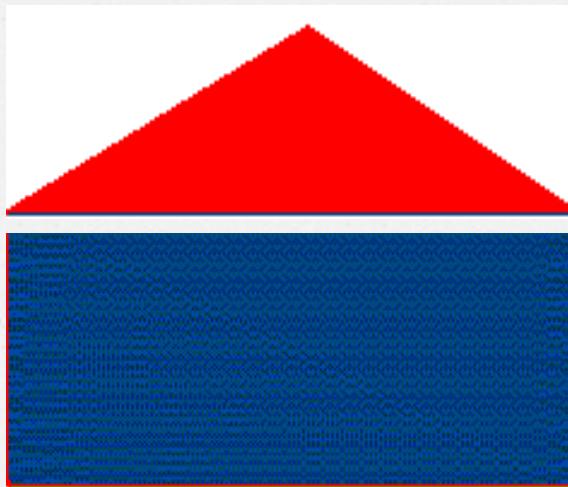
Costo por procesos

En el proceso 2 se deberá producir la parte azul.



Costo por procesos

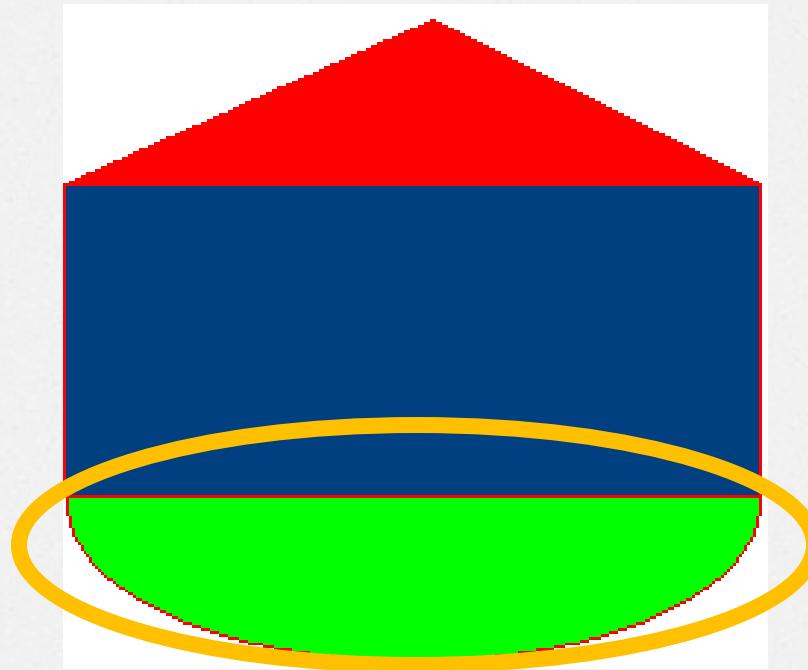
*En el proceso 2 se reciben las unidades terminadas y transferidas por el proceso 1.
Se elabora la parte azul.*



*Se unen y quedan listas para pasar al proceso
3.*

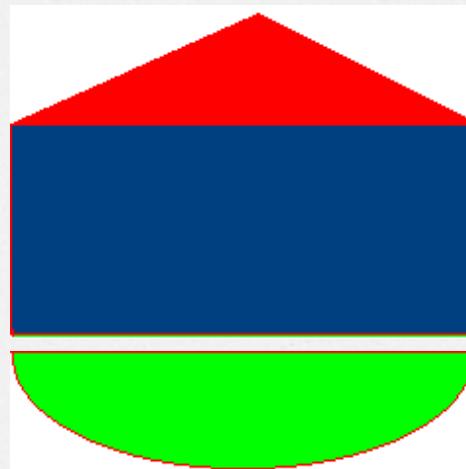
Costo por procesos

En el proceso 3 se deberá producir la parte verde.



Costo por procesos

*En el proceso 3 se reciben las unidades terminadas y transferidas por el proceso 2.
Se elabora la parte verde.*



Se unen las piezas y quedan listas para pasar al almacén de productos terminados.

Costo por procesos

Al finalizar cada período pueden quedar unidades sin transferir al siguiente proceso o al almacén de productos terminados, por dos razones:

- 1. El siguiente departamento no las recibió por alguna razón.*
- 2. Unidades que no están terminadas, es decir, están semielaboradas o en proceso.*

Se deben valorizar todas las unidades: terminadas y en proceso.

Costo por procesos

Para las unidades sin terminar deberá contarse con la información que brinda el jefe de fábrica, que es el grado de avance de las mismas en cada elemento del costo de producción, para así calcular las UNIDADES EQUIVALENTES.

Estas unidades son una parte porcentual de una unidad terminada.

Costo por procesos

Informe de fábrica

<i>Unidades terminadas</i>	8400
<i>Unidades sin terminar</i>	<u>800</u>
<i>Total de unidades físicas</i>	9200

Datos adicionales de las unidades sin terminar

- *materia prima* 75%
- *costo de conversión* 50%

Costo por procesos

Para el cálculo del costo de la materia prima:

<i>Unidades terminadas</i>	8400
<i>Unidades equivalentes</i>	<u>600</u> (75% de 800)
<i>Total</i>	9000

Si el costo de la MP consumida es de \$ 18.000:

- Costo unitario por PT sería de \$ 2 ($18000 / 9000$)
- Costo unitario de PP sería de \$ 1,50 (75% de \$ 2)

Costo por procesos

Para el cálculo del costo de conversión:

<i>Unidades terminadas</i>	8400
<i>Unidades equivalentes</i>	<u>400</u> (50% de 800)
<i>Total</i>	8800

Si el costo de conversión es de \$ 35.200:

- *Costo unitario por PT* sería de \$ 4 ($35200 / 8800$)
- *Costo unitario de PP* sería de \$ 2 (50% de \$ 4)

Costo por procesos

Producción Procesada (PP)

Son todas las unidades que recibieron durante un período algún tipo de procesamiento.

Estas unidades pueden ser:

- Terminadas en buen estado (PTyT)
- En proceso
- Terminadas deterioradas

Producción Procesada Computable (PPC)

Son todas las unidades de la Producción Procesada, solo considerando los desechos normales.

$$PPC = PP / (1 + t)$$

Costo por procesos

Producción en Buen Estado (PBE)

Son todas las unidades que sean *real o potencialmente* en condiciones favorables.

Estas unidades pueden ser:

- Terminadas en buen estado (PTyT)
- En proceso

Producción Procesada en Buen Estado (PPBE)

Son todas las unidades de la Producción Procesada, no considerando los desechos totales (reales).

$$PPBE = PP - DT$$

$$PPBE = PTyT + EFPP - EIPP$$

Costo por procesos

Desperdicio

Son aquellas unidades terminadas que no cumplen con los requisitos para poder ser transferidas.

Existen dos tipos:

• **Normal:** Es el porcentaje que la empresa decide tolerar en cada proceso (inevitable o costosa su eliminación).

$$DN = t \times PPBE$$

• **Extraordinario:** Son las unidades obtenidas en mal estado, por sobre el desperdicio normal que tolera el proceso.

$$DE = DT - DN$$

Solo se computará como tal, considerando el grado del desperdicio normal.

$$DEC = DE / (1 + t)$$

Costo por procesos

Grado de Avance

Es el porcentaje de insumo que posee una unidad física no terminada con respecto a ese insumo en una unidad terminada.

Unidad equivalente

Es la cantidad de unidades terminadas que pueden obtenerse con los insumos que posee una cantidad física de unidades sin terminar.

Ejercicio 26

Considerando los siguientes datos:

- Producción Procesada (PP) = 30000 unidades
- Desperdicio Total (DT) = 3000 unidades
- Tasa de Desperdicio Normal (t) = 2%

Completar el siguiente cuadro:

	unidades
Producción Procesada (PP)	
Producción Procesada Computable (PPC)	
Producción Procesada en Buen Estado (PPBE)	
Desperdicio Normal (DN)	
Desperdicio Extraordinario (DE)	
Desperdicio Extraordinario Computable (DEC)	

Ejercicio 26 - Resolución

$$PP = 30000 \text{ unidades (dato)}$$

$$PPC = PP / 1 + t = 30000 / 1,02 = 29412 \text{ un.}$$

$$PPBE = PP - DT = 30000 - 3000 = 27000 \text{ un.}$$

$$DN = t \times PPBE = 0,02 \times 27000 = 540 \text{ un.}$$

$$DE = DT - DN = 3000 - 540 = 2460 \text{ un.}$$

$$DEC = DE / 1 + t = 2460 / 1,02 = 2412 \text{ un.}$$

Ejercicio 27

Considerando los siguientes datos:

- Producción Terminada (PT) = 10000 unidades
- Inventario Inicial PP (EIPP) = 5000 unidades equivalentes
- Desperdicio Total (DT) = 600 unidades
- Tasa de Desperdicio Normal (t) = 2%
- Producción Procesada (PP) = 15000 unidades

Completar el siguiente cuadro:

	unidades
Inventario Final de Producción Procesada (EFPP)	
Producción Procesada Computable (PPC)	
Producción Procesada en Buen Estado (PPBE)	
Desperdicio Normal (DN)	
Desperdicio Extraordinario (DE)	
Desperdicio Extraordinario Computable (DEC)	

Ejercicio 27 - Resolución

$$PPBE = PP - DT = 15000 - 600 = 14400 \text{ un.}$$

$$\begin{aligned} IFPP &= PPBE - PT + IIIPP \\ &= 14400 - 10000 + 5000 = 9400 \text{ un.} \end{aligned}$$

$$PPC = PP / 1 + t = 15000 / 1,02 = 14706 \text{ un.}$$

$$DN = t \times PPBE = 0,02 \times 14400 = 288 \text{ un.}$$

$$DE = DT - DN = 600 - 288 = 312 \text{ un.}$$

$$DEC = DE / 1 + t = 312 / 1,02 = 306 \text{ un.}$$

Ejercicio 28

JUNI SA fabrica en un único proceso un producto.

Durante este período se mantuvieron las relaciones insumo/producto, siendo la de materia prima de 1 kg = 1 UPT, y brinda la siguiente información:

- PPC MP: 1200 kg.
- DEC MP: 100 kg
- IFPP MP: 300 kg equivalentes con un 90% de avance
- IIPP MP: 240 kg equivalentes con 100% de avance
- IIPP Costo de Conversión: avance 60%
- IFPP Costo de Conversión: avance 70%
- Tasa de desperdicio: 3%
- Los costos de la PPC son:
 - MP: 3000 kg a \$ 3 el kg
 - MOD: 2000 HH a \$ 5 la HH
 - CF: se aplican sobre HH de MOD a \$ 2 HH

Ejercicio 28 (cont.)

Se solicita:

1. *Confeccionar el cuadro completo de la Producción Procesada Computable, discriminado por elemento.*
2. *Calcular el Costo Unitario de la Producción Procesada Computable*
3. *Determinar el costo de la Producción Terminada y Transferida*
4. *Indicar la valuación del Desperdicio Extraordinario Computable.*

Ejercicio 28 - Resolución

Cuadro Producción Procesada Computable

Elemento	PTyT	IIPP			IFPP		
		UF	%	UE	UF	%	UE
MP							
MOD							
CF							

Elemento	PPBE	DT	DN	DE	DEC	PPC	PP
MP							
MOD							
CF							

Ejercicio 28 - Resolución

Cuadro Producción Procesada Computable

Elemento	PTyT	IIPP			IFPP		
		UF	%	UE	UF	%	UE
MP	1040	240	100%	240	333	90%	300
MOD	1040	240	60%	144	333	70%	233
CF	1040	240	60%	144	333	70%	233

Elemento	PPBE	DT	DN	DE	DEC	PPC	PP
MP	1100	136	33	103	100	1200	1236
MOD	1129	136	34	102	99	1228	1265
CF	1129	136	34	102	99	1228	1265

Ejercicio 28 - Resolución

Costo Unitario Producción Procesada Computable

Elemento	COSTO			PPC	
	Q	CU	CT	U	CU
MP	3000	\$ 3	\$ 9.000	1200	\$ 7,50
MOD	2000	\$ 5	\$ 10.000	1228	\$ 8,14
CF	2000	\$ 2	\$ 4.000	1228	\$ 3,26
Total					\$ 18,90

Ejercicio 28 - Resolución

Costo Producción Terminada y Transferida

Elemento	PTyT		
	CU	U	CT
MP	\$ 7,50	1040	\$ 7.800,00
MOD	\$ 8,14	1040	\$ 8.465,60
CF	\$ 3,26	1040	\$ 3.390,40
Total	\$ 18,90		\$ 19.656,00

Ejercicio 28 - Resolución

Costo Desperdicio Extraordinario Computable

Elemento	DEC		
	CU	U	CT
MP	\$ 7,50	100	\$ 750,00
MOD	\$ 8,14	99	\$ 805,86
CF	\$ 3,26	99	\$ 322,74
Total	\$ 18,90		\$ 1.878,60

Ejercicio 29

La producción se desarrolla en dos procesos. En el proceso A, durante este período se procesaron 30000 kg de MP siendo la relación I/P 4 kg MP/u procesada.

De la MP procesada, 2400 kg no reunieron las condiciones para fabricar productos en buen estado. La PPC en el elemento MP fue de 7075 unidades. El IIPP en unidades equivalentes era de 5800 unidades a las que se les debió cargar 2200 kg de MP para concluir las, enviándose finalmente al proceso B, 12000 unidades de PT.

Ejercicio 29 (cont.)

Los grados de avance son:

Elemento	IFPP	IIPP
MP	40%	?
MOD	60%	70%
CF	50%	60%

El costo unitario de la existencia inicial de productos en proceso era: MP \$ 6 - MOD \$ 2 - CF \$ 1,50.

La empresa utiliza método PEPS.

Los costos de la PPC son:

- MP: \$ 50.000
- MOD: \$ 30.000
- CF: \$ 20.000

Ejercicio 29 (cont.)

Se solicita:

1. *Confeccionar el cuadro completo de la Producción Procesada Computable, discriminado por elemento.*
2. *Calcular el Costo Unitario de la Producción Procesada Computable*
3. *Indicar el saldo contable de la cuenta “Productos en Proceso” al inicio y cierre del período.*
4. *Determinar el costo de la Producción Terminada y Transferida*
5. *Indicar la valuación del Desperdicio Extraordinario Computable.*

Ejercicio 29 - Resolución

Cuadro Producción Procesada Computable

Elemento	PTyT	IIPP			IFPP		
		UF	%	UE	UF	%	UE
MP	12000	6350	91%	5800	1750	40%	700
MOD	12000	6350	70%	4445	1750	60%	1050
CF	12000	6350	60%	3810	1750	50%	875

Elemento	PPBE	DT	DN	DE	DEC	PPC	PP
MP	6900	600	414	186	175	7075	7500
MOD	8605	600	516	84	79	8684	9205
CF	9065	600	544	56	53	9118	9665

Ejercicio 29 - Resolución

Costo Unitario PPC

Elemento	PPC		
	CT	U	CU
MP	\$ 50.000	7075	\$ 7,07
MOD	\$ 30.000	8684	\$ 3,45
CF	\$ 20.000	9118	\$ 2,19
Total	\$ 100.000		\$ 12,72

Ejercicio 29 - Resolución

Saldo inicial “Productos en Proceso”

Elemento	PTyT		
	CU	U	CT
MP	\$ 6,00	5800	\$ 34.800,00
MOD	\$ 2,00	4445	\$ 8.890,00
CF	\$ 1,50	3810	\$ 5.715,00
Total	\$ 12,72		\$ 49.405,00

Ejercicio 29 - Resolución

Saldo final “Productos en Proceso”

Elemento	PTyT		
	CU	U	CT
MP	\$ 7,07	700	\$ 4.949,00
MOD	\$ 3,45	1050	\$ 3.622,50
CF	\$ 2,19	875	\$ 1.916,25
Total	\$ 12,72		\$ 10.487,75

Ejercicio 29 - Resolución

Costo PTyT

Elemento	PTyT		
	CU	U	CT
MP	\$ 7,07	12000	\$ 84.840,00
MOD	\$ 3,45	12000	\$ 41.400,00
CF	\$ 2,19	12000	\$ 26.280,00
Total	\$ 12,72		\$ 152.520,00

Ejercicio 29 - Resolución

Costo PTyT

Elemento	PTyT		
	CU	U	CT
MP	\$ 6,00	5800	\$ 34.800,00
	\$ 7,07	6200	\$ 43.834,00
MOD	\$ 2,00	4445	\$ 8.890,00
	\$ 3,45	7555	\$ 26.064,75
CF	\$ 1,50	3810	\$ 5.715,00
	\$ 2,19	8190	\$ 17.936,10
Total			\$ 119.303,75

Ejercicio 29 - Resolución

Costo DEC

Elemento	DEC		
	CU	U	CT
MP	\$ 7,07	175	\$ 1.237,25
MOD	\$ 3,45	79	\$ 272,55
CF	\$ 2,19	53	\$ 116,07
Total	\$ 12,72		\$ 1.625,87

Ejercicios 6.1 a 6.7 de la guía



*Metodología
de costeo*

Costos Standard

Costo Standard

Sistema de costeo donde se determina a priori, cuál debería ser el costo de un producto, utilizando los insumos de manera eficiente.

Son costos científicamente predeterminados, que sirven de base para medir la actuación real. Son los costos que se deberían alcanzar.

Se parte del principio que el verdadero costo es el standard y las diferencias con el real son consecuencia de haber trabajado inefficientemente, constituyendo una pérdida que se expone en el Estado de Resultados, separado del costo de ventas.

Costo Standard

Al inicio del período se procederá a la determinación de los “estándares físicos” y “estándares monetarios”, determinando así el valor unitario de cada bien o servicio producido.

Luego de terminada la producción, se evaluará la producción realmente obtenida conforme a los estándares físicos y monetarios antes definidos.

La comparación del costo standard con el costo real generará las variaciones ocurridas.

Costo Standard

Standards físicos

Corresponde al análisis de la cantidad de insumo que la producción de un bien o servicio requiere.

Puede ser visto desde tres puntos de vista:

- **standards ideales**
- **standards normales**
- **standards previstos o posibles**

Standards normales = cantidades de insumos que se requieren para la producción de un bien o servicio en forma posible y eficiente (mermas imposibles de evitar, horas de mano de obra o unidades de actividad de CF surgidas de un estudio de tiempos y movimientos)

Costo Standard

Standards monetarios

Son aquellos que evalúan cuál habrá de ser la valuación unitaria del standard físico.

Una vez definidos los estándares físicos en función de un nivel de actividad normal, debe evaluarse cuál sería el componente monetario óptimo (precio de materia prima, tarifa MOD, presupuesto de CIF) para los standards físicos ya definidos.

Standard – Materia Prima

Unidades reales x R I/P de MP x precio Std

Físicos:

- Permite medir la gestión del área productiva (rendimiento).
- Debe incluir los desperdicios normales.
- Es conveniente que sea calculado por técnicos ajenos a la planta.
- Debe analizarse la cantidad necesaria con la utilizada periódicamente.

Monetarios:

- Debe considerarse la gestión de stocks.

Standard - Mano de Obra

Unidades reales x R I/P de MOD x precio Std

Físicos:

- *Indica los tiempos necesarios para cada tarea.*
- *Debe comprender el tiempo ocioso.*
- *Debe contemplar posibles interrupciones.*

Monetarios:

- *Debe considerarse las variaciones en los sueldos y cargas sociales.*

Variaciones

Las diferencias entre el costo standard para la producción real y los costos realmente incurridos, se analizan según las siguientes variaciones:

	Cantidad	Precio
MP	Variación Cantidad $VC = (QStd - QR) \times PStd$	Variación Precio $VP = (PStd - PR) \times QR$
MOD	Variación Eficiencia $VE = (HsStd - HsR) \times PStd$	Variación Tarifa $VT = (PStd - PR) \times HsR$

Standard – Carga Fabril

Unidades reales x R I/P de MOD x precio Std

Para las variaciones se pueden utilizar distintos indicadores:

- *Variación doble:*
 - *Capacidad*
 - *Presupuesto*
- *Variación triple:*
 - *Variación doble +*
 - *Eficiencia*
- *Variación cuádruple:*
 - *Variación triple +*
 - *Eficacia*

Standard – Carga Fabril

Determinación de las capacidades

Capacidad presupuestada

Producción presupuestada x RIP

Capacidad standard

Producción real x RIP

Capacidad real

% de la capacidad presupuestada

Standard – Carga Fabril

Determinación de los niveles

Se deben diferenciar los costos fijos de los variables

Presupuestado (P)

Capacidad: Presupuestada

Costo fijo: Presupuestado

Costos variable: Presupuestado

Aplicado a Standard (AS)

Capacidad: Standard

Costo fijo: TAF x Capacidad

Costos variable: TAV x Capacidad

Standard – Carga Fabril

Determinación de los niveles

Aplicado a Real (AR)

Capacidad: Real

Costo fijo: TAF x Capacidad

Costos variable: TAV x Capacidad

***Presupuestado Ajustado a Nivel Standard
(PANS)***

Capacidad: Standard

Costo fijo: Costo fijo total Presupuestado

Costos variable: TAV x Capacidad

Standard – Carga Fabril

Determinación de los niveles

Presupuestado Ajustado a Nivel Real (PANR)

Capacidad: Real

Costo fijo: Costo fijo total Presupuestado

Costos variable: TAV x Capacidad

Real (R)

Capacidad: Real

Costo fijo: Real

Costos variable: Real

Standard – Carga Fabril

Variación doble o Backer II

Variación Presupuesto (PANS – R)

Se relaciona fundamentalmente con los costos variables, aunque puede deberse a que los costos fijos de apartaron del presupuesto.

Variación Capacidad (AS – PANS)

Indica en qué medida los costos fueron absorbidos por la producción.

Standard – Carga Fabril

Variación triple o Backer III

Variación Presupuesto (PANR – R)

Variación Capacidad (AR – PANR)

Variación Eficiencia (AS – AR)

Considera que los costos varían de acuerdo con la base de la capacidad real en vez de la capacidad standard.

Standard – Carga Fabril

Variación triple o Horngren III

*Compara la carga fabril absorbida a standard con la
carga fabril real*

Variación Presupuesto (PANR – R)

Variación Capacidad (AS – PANS)

Variación Eficiencia (PANS – PANR)

Standard – Carga Fabril

*Variación cuádruple
Horngren IV - Shillinglaw*

Se incluye el concepto de eficacia

Variación Presupuesto (PANR – R)

Variación Capacidad (AR – PANS)

Variación Eficiencia (PANS – PANR)

Variación Eficacia (AS – AR)

Costo Standard

Capacidad Presupuestada	Prod. P x RIP
Capacidad Real	% de CP
Capacidad Standard	Prod. R x RIP

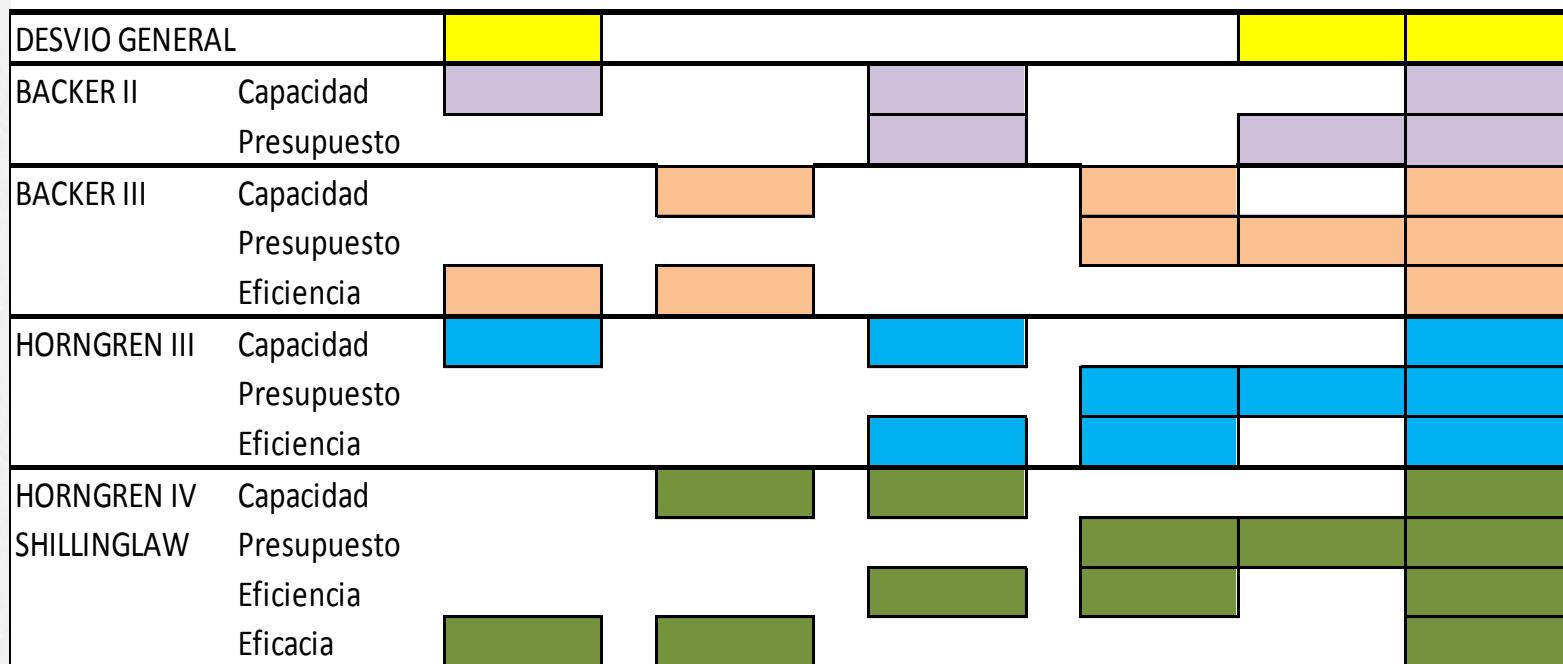
NIVELES	Cap.	CF	CV
Presupuestado	P	P	P
Aplicado a Standard	AS	S	TA x Cap
Aplicado a Real	AR	R	TA x Cap
Presupuestado ajustado a nivel Standard	PANS	S	CFTP
Presupuestado ajustado a nivel Real	PANR	R	CFTP
Real	R	R	R

Método	Capacidad	Presupuesto	Eficiencia	Eficacia
Backer II	AS - PANS	PANS - R		
Backer III	AR - PANR	PANR - R	AS - AR	
Horngreen III	AS - PANS	PANR - R	PANS - PANR	
Horngreen IV	AR - PANS	PANR - R	PANS - PANR	AS - AR
Shillinglaw	AR - PANS	PANR - R	PANS - PANR	AS - AR

Costo Standard

Variaciones de Carga Fabril

Nivel	Presupuestado	Ajust. Std	Ajust. Real	PANS	PANR	Real
Capacidad						
CF Fijo	Blue	Green	Blue	White	Green	Green
CF Variable	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	
CF Total						



Costo Standard

Ventajas

- *Mide y vigila la eficiencia en las operaciones de la empresa.*
- *Facilitan la elaboración de presupuestos.*
- *Su estudio conduce a los costos eficientes.*
- *Favorece la toma de decisiones.*

Desventajas

- *Tienden a adquirir rigidez, mientras que las condiciones de fabricación cambian constantemente.*
- *Si no se realizan los cambios importantes, se obtiene una medición o evaluación inapropiada.*

Ejercicio 30

Información del sector de producción que trabaja con costo standard

- *Producción normal: 20000 unidades*
- *Producción real: 16000 unidades*
- *Se trabajó al 90% de la capacidad normal*
- *Consumo real de MP: 16800 kg. por \$ 68.880*
- *Horas reales de MOD: 4240 HH por \$ 34.132*
- *CF real: Variable \$ 60.000 – Fija \$ 34.000*

Hoja Standard para una unidad

• MP	1 kg a \$ 4	\$ 4
• MOD	15' a \$ 8 HH	\$ 2
• CFF	30' a \$ 6 HM	\$ 3
• CFV	30' a \$ 12 HM	\$ 6

Ejercicio 30

Se solicita:

- *Variación total de MP con:*
 - *Variación Precio*
 - *Variación Cantidad*
- *Variación total de MOD con:*
 - *Variación Tarifa*
 - *Variación Eficiencia*
- *Variación total de CF con el análisis según:*
 - *Backer II*
 - *Backer III*
 - *Honrgren III*
 - *Honrgren IV*
 - *Shillinglaw*

Ejercicio 30 - Resolución

Variación total de MP

$$\begin{aligned} VT\ MP &= \text{Costo Std} - \text{Costo Real} \\ &= (16000\ u \times 1\ kg \times \$\ 4) - \$\ 68.880 \\ &= - \$\ 4.880 \end{aligned}$$

Variación Precio

$$\begin{aligned} VP &= (PStd - PR) \times QR \\ &= (\$ 4 - (\$ 68.880 / 16800\ kg)) \times 16800\ kg \\ &= - \$ 1.680 \end{aligned}$$

Variación Cantidad

$$\begin{aligned} VC &= (QStd - QR) \times PStd \\ &= (16000\ kg - 16800\ kg) \times \$\ 4 \\ &= - \$ 3.200 \end{aligned}$$

Ejercicio 30 - Resolución

Variación total de MOD

$$\begin{aligned} VT \text{ MOD} &= \text{Costo Std} - \text{Costo Real} \\ &= (16000 \text{ u} \times 15' \times \$2) - \$34.132 \\ &= -\$2.132 \end{aligned}$$

Variación Tarifa

$$\begin{aligned} VT &= (PStd - PR) \times HsR \\ &= (\$2 - (\$34.132 / 4240HH)) \times 4240HH \\ &= -\$212 \end{aligned}$$

Variación Eficiencia

$$\begin{aligned} VE &= (HsStd - HSR) \times PStd \\ &= (4000 HH - 4240 HH) \times \$8 \\ &= -\$1.920 \end{aligned}$$

Ejercicio 30 - Resolución

Capacidades

- Presupuestada = $20000 \text{ u} \times 30' / 60' = 10000 \text{ HM}$
- Standard = $16000 \text{ u} \times 30' / 60' = 8000 \text{ HM}$
- Real = 90% de 10000 HM = 9000 HM

Nivel Presupuestado

- Capacidad: 10000 HM
- Costo fijo = $10000 \text{ HM} \times \$ 3 = \$ 30.000$
- Costo variable = $10000 \text{ HM} \times \$ 6 = \$ 60.000$
- Costo total = \$ 90.000

Nivel Aplicado a Standard

- Capacidad: 8000 HM
- Costo fijo = $8000 \text{ HM} \times \$ 3 = \$ 24.000$
- Costo variable = $8000 \text{ HM} \times \$ 6 = \$ 48.000$
- Costo total = \$ 72.000

Ejercicio 30 - Resolución

Nivel Aplicado a Real

- Capacidad: 9000 HM
- Costo fijo = $9000 \text{ HM} \times \$ 3 = \$ 27.000$
- Costo variable = $9000 \text{ HM} \times \$ 6 = \$ 54.000$
- Costo total = \$ 81.000

Nivel Presupuestado Ajustado a Nivel Standard

- Capacidad: 8000 HM
- Costo fijo = \$ 30.000
- Costo variable = $8000 \text{ HM} \times \$ 6 = \$ 48.000$
- Costo total = \$ 78.000

Nivel Presupuestado Ajustado a Nivel Real

- Capacidad: 9000 HM
- Costo fijo = \$ 30.000
- Costo variable = $9000 \text{ HM} \times \$ 6 = \$ 54.000$
- Costo total = \$ 84.000

Ejercicio 30 - Resolución

Nivel Real

- Capacidad: 9000 HM
- Costo fijo = \$ 34.000
- Costo variable = \$ 60.000
- Costo total = \$ 94.000

Variación total de Carga Fabril

$$AS - R = \$ 72.000 - \$ 94.000 = - \$ 22.000$$

Variación doble o Backer II

- Presupuesto = PANS - R = \$ 78.000 - \$ 94.000 = - \$ 16.000
- Capacidad = AS - PANS = \$ 72.000 - \$ 78.000 = - \$ 6.000

Variación triple o Backer III

- Presupuesto = PANR - R = \$ 84.000 - \$ 94.000 = - \$ 10.000
- Capacidad = AR - PANR = \$ 81.000 - \$ 84.000 = - \$ 3.000
- Eficiencia = AS - AR = \$ 72.000 - \$ 81.000 = - \$ 9.000

Ejercicio 30 - Resolución

Variación triple o Horngren III

- Presupuesto = PANR – R = \$ 84.000 - \$ 94.000 = - \$ 10.000
- Capacidad = AS – PANS = \$ 72.000 - \$ 78.000 = - \$ 6.000
- Eficiencia = PANS – PANR = \$ 78.000 - \$ 84.000 = - \$ 6.000

Variación cuadrúple o Horngren IV

- Presupuesto = PANR – R = \$ 84.000 - \$ 94.000 = - \$ 10.000
- Capacidad = AR – PANS = \$ 81.000 - \$ 78.000 = \$ 3.000
- Eficiencia = PANS – PANR = \$ 78.000 - \$ 84.000 = - \$ 6.000
- Eficacia = AS – AR = \$ 72.000 - \$ 81.000 = - \$ 9.000

Variación cuadrúple o Shillinglaw

- Presupuesto = PANR – R = \$ 84.000 - \$ 94.000 = - \$ 10.000
- Capacidad = AR – PANS = \$ 81.000 - \$ 78.000 = \$ 3.000
- Eficiencia = PANS – PANR = \$ 78.000 - \$ 84.000 = - \$ 6.000
- Eficacia = AS – AR = \$ 72.000 - \$ 81.000 = - \$ 9.000

Ejercitación

