



COSTO ESTÁNDAR



Contabilidad III





CONCEPTOS BÁSICOS





Costeo Real

Es aceptable para el registro de materiales directos & mano de obra directa porque pueden asignarse con facilidad a ordenes de trabajo especificas

Costeo Normal

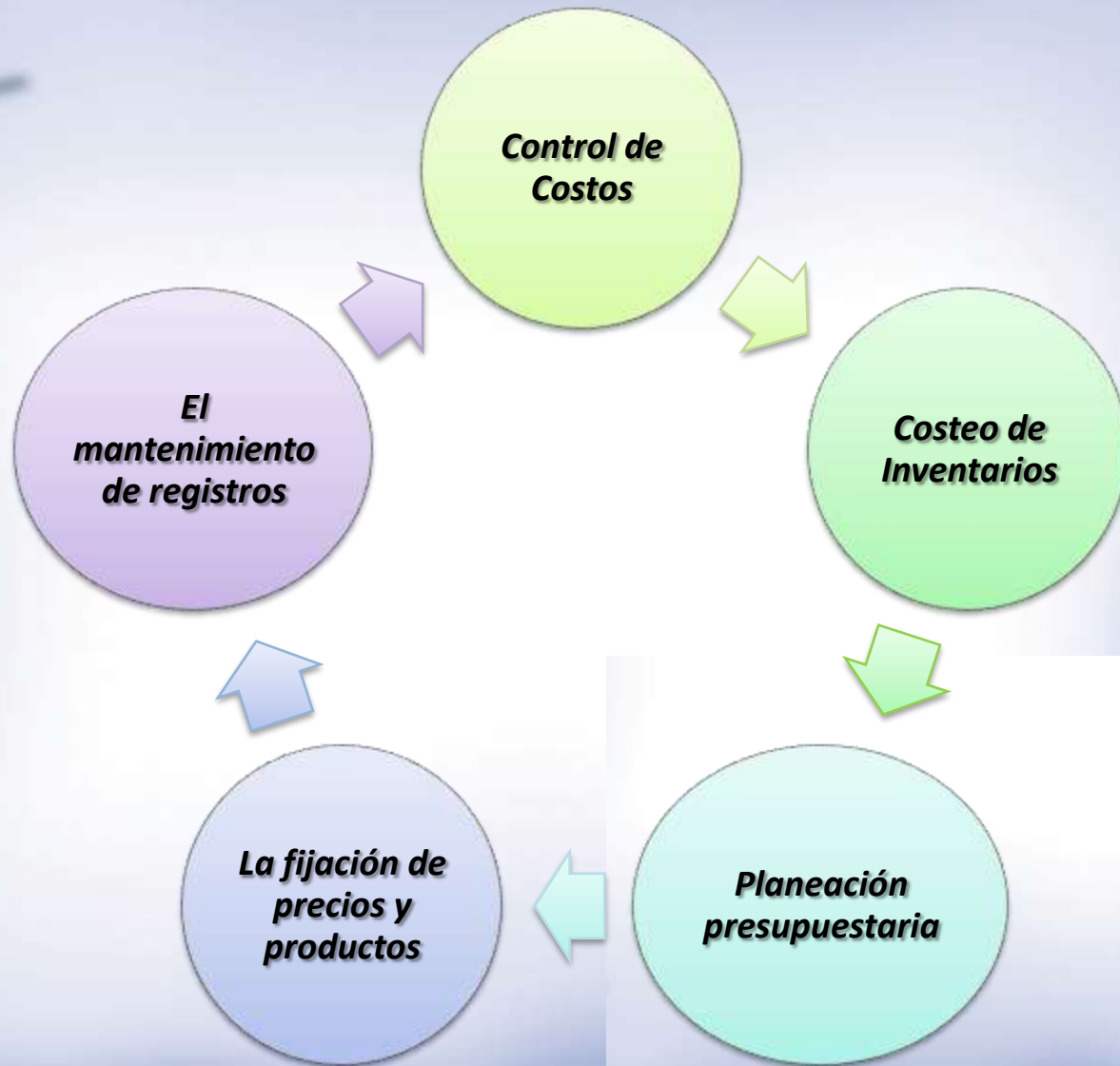
En el sistema de costeo normal se registra la materia prima y la mano de obra utilizando datos reales, y se calcula una tasa de asignación para repartir el CI a la producción.



Costos Estándares

Es llamado costos planeados , los costos estándares se relaciona con los costos por unidad y cumple básicamente el mismo propósito de un presupuesto.

▪ *Uso de los Costos Estándar*



Tipos de Estándares



ESTÁNDAR FIJO O BÁSICO

- *es aquel que se establece , es inalterable, este tipo de costeo raramente se utiliza en las empresas productivas.*

ESTÁNDAR IDEAL

- *es aquel que se utiliza usando condiciones utópicas para un determinado proceso, las materias primas directas, mano de obra directa y CIF se suponen que se utilizan a precios mínimos.*

ESTÁNDAR ALCANZABLES

- *Los estándares variables consideran que las partes componentes (MD, MOD, CIF) Pueden adquirirse a un buen precio global*





COSTO ESTÁNDAR VS. COSTO ESTIMADO





ESTÁNDAR

Los costos históricos se ajustan al estándar.

El estándar hace estudios profundos científicos para fijar sus cuotas.

El costo estándar indica lo que «debe» costar un producto.

El costo estándar es la técnica máxima de valuación predeterminada.

Para la implementación del costo estándar, es indispensable un extraordinario control interno.

Es más cara su implantación y más barato su sostenimiento.

Las desviaciones no modifican al costo estándar, deben analizarse para determinar sus causas.

ESTIMADO

Los costos estimados se ajustan a los costos históricos.

El costo estimado se basa en experiencias adquiridas y un conocimiento de la empresa.

El costo estimado indica lo que «puede» costar un producto.

El costo estimado es la técnica primaria de valuación predeterminada.

Para la implementación del costo estimado, no es indispensable un extraordinario control interno.

Es más barata su implantación y más caro sus sostenimiento.

Las variaciones modifican el costo estimado mediante una rectificación a las cuentas afectadas.





CÁLCULO DEL COSTO ESTÁNDAR





▪ **Materiales Directos**

Estándares de precio de los materiales directos

- *Son los precios unitarios con los que se compran los materiales directos.*
- *Se expresan por unidad se debe estimar la ventas totales antes de fijarse los estándares individuales.*
- *El pronósticos de ventas determina el total de unidades de artículos a producir y la cantidad de materiales directos que adquieren al siguiente periodo .*

Estándares de eficiencia (uso) de materiales directos

- *Son especificaciones predeterminadas de la cantidad de materiales directos que debe utilizarse en la producción de una unidad terminada .*
- *Si se requiere mas material directo para completar una unidad , los estándares individuales deben calcularse para cada material directo.*



Ejemplo



Caso:

Standard Corporation produce trajes de payasos y espera vender todas las unidades que produce. Planea producir 2000 PT durante el próximo período y venderlas a US\$ 100 cada una.

*Por una unidad terminada requiere 2 **yardas de tela**. Se encontró un proveedor que suministra las 4000 yardas (2000 x 2) requeridas anualmente, a US\$ 5 la yarda.*

De acuerdo con esta información, se han fijado los siguientes estándares para 19 x 2:

Estándar de precio de materiales directos

US\$ 5 por yarda

Estándar de eficiencia de materiales directos

2 yardas por unidad





▪ **Mano de Obra Directa**

Estándares de precio de mano de obra directa

- *Son tarifas predeterminadas para un periodo*
- *La tarifa estándar de pago que un individuo recibirá actualmente se basa en el tipo de trabajo que realice y la experiencia que ha tenido en el trabajo.*
- *La tarifa salarial de la mayor parte de la corporaciones manufactureras se establece en el contrato sindical.*

Estándares de eficiencia de mano de obra directa

- *Son estándares de desempeño para la cantidad de horas de MOD que se debe utilizar en la producción de una unidad terminada*
- *Cuando se introduce un nuevo producto o proceso de manufactura , la cantidad de MOD que se requiere para producir una unidad disminuye a medida que los trabajadores se formalicen con el producto.*

LA CURVA DE APRENDIZAJE

$$y = ax^b$$



Realizar la Curva de Aprendizaje del 80% para 16 unidades producidas en la cual la primera unidad requiere 5 horas para terminarse. Al duplicar la cantidad producida se genera un 20% de disminución del tiempo promedio de terminación por unidad, de acuerdo con el tiempo promedio de terminación por unidad de la última unidad producida.

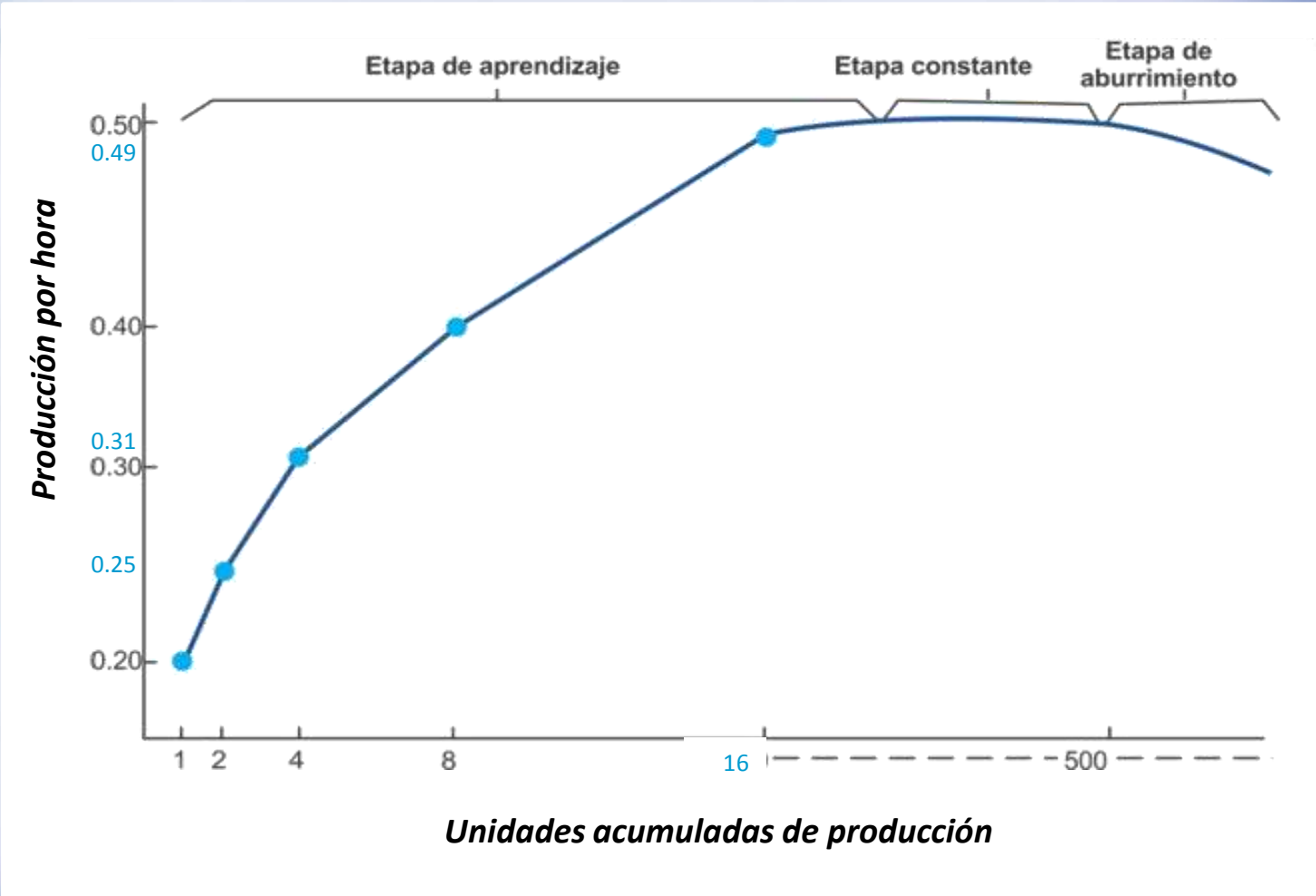
Cálculo para una curva de aprendizaje del 80%, horas de mano de obra directa:

UNIDADES ACUMULADAS DE PRODUCCIÓN	PROMEDIO ACUMULADO / UNIDAD (HORAS)	TIEMPO TOTAL REQUERIDO (HORAS)	PRODUCCIÓN POR HORA
1	5	5	0.20
2	4	8	0.25
4	3.2	12.8	0.31
8	2.56	20.5	0.39
16	2.05	32.8	0.49





Representación gráfica de la curva de aprendizaje:



Ejemplo



Caso:

Standard Corporation, los estándares de eficiencia y de precio de MOD serán desarrollados para **19x2**.

Tiempo de corte por unidad : 1 hora

Tiempo de costura por unidad : 2 horas

La compañía tiene 1 máquina cortadora y 2 de coser. Todo el personal de la fábrica opera en un solo turno de 40 horas por semana: la fábrica cierra durante 2 semanas en el mes de Julio para reorganizarse, así que los trabajadores reciben 2 semanas pagadas de vacaciones forzosas. La capacidad de la planta está a un nivel de **capacidad normal** de 2000 unidades por año con base en las siguientes restricciones:

- La máquina cortadora puede trabajar 40 horas por semana (1 horas por unidad x 40 horas)
- Las 2 máquinas de coser pueden trabajar juntas 40 unidades por semana (40 horas por semana/ 2 horas por unidad = 20 unidades por máquina x 2 máquinas)
- Producción anual total (40 unidades por semana x 50 semanas) es de 2000 unidades.





De acuerdo con este análisis, el departamento personal intenta emplear los siguientes trabajadores para el siguiente período:

NOMBRE DEL TRABAJADOR	TIPO DE TRABAJO	HORAS ESTÁNDARES DE MOD / UNIDAD	TASA ESTÁNDAR DE PAGO / HORA DE MOD
Moe	Cortador	1	US\$ 12
Larry	Cosedor	2	US\$ 7
Curly	Cosedor	2	US\$ 5

Con el siguiente plan, el estándar de precio de la mano de obra directa puede establecerse para **19x2** :

TIPO DE TRABAJO	HORAS DE MOD / SEMANA	SEMANAS / AÑO	TOTAL POR HORA / HORA DE MOD	TASA POR HORA / HORA DE MOD	COSTO TOTAL ANUAL DE MOD
Cortador (Moe)	40 $\xrightarrow{\text{X}}$	50	$\xrightarrow{=}$ 2000	$\xrightarrow{\text{X}}$ US\$ 12	$\xrightarrow{=}$ US\$ 24000
Cosedor (Larry)	40	50	2000	US\$ 7	US\$ 14000
Cosedor (Curly)	40	50	2000	US\$ 5	US\$ 10000
			6000		US\$ 48000

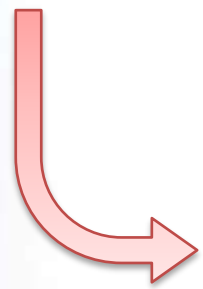


*Precio Estándar de Mano
de Obra Directa / Hora de
Mano de Obra Directa*

=

*Costo total anual de Mano
de Obra Directa*

*Total anual de horas de
Mano de Obra Directa*



US\$ 48000

—————

6000

=

US\$ 8 por
hora de
MOD





▪ *Costos Indirectos de Fabricación*

- *Los CIF incluyen materiales directos , mano de obra indirecta y los demás costos indirectos de manufactura como arriendo de fábrica , depreciación del equipo de fabrica , etc.*
- *Los costos individuales que forman el total de CIF se afectan de manera diferente por los aumentos o disminuciones en la actividad de la planta .*
- *Cuando se determina el costo estándar de un producto , la cantidad que presenta el costo indirecto de fabricación se separa en costos variable y fijos*
- *Los presupuestos estadísticos muestran los costos anticipados a un nivel de actividad , justificados con base en el supuesto que la producción nos desviara materialmente del nivel seleccionado y los presupuestos flexibles (esto elimina los problemas asociados con los prepuestos estadísticos en términos de la fluctuaciones en la actividad productiva) .*



Ejemplo



Standard Corporation, presupuesto estático para 19 x 2:

Nivel proyectado de actividad (en horas de mano de obra directa).....	6,000
Costos indirectos de fabricación variables:	
Materiales indirectos.....	US\$ 600
Mano de obra indirecta (incluye pago de vacaciones).....	3,000
Reparaciones.....	1,200
Energía.....	1,800
Total de costos indirectos de fabricación variables.....	<u>US\$ 6,600</u>
Costos indirectos de fabricación fijos:	
Calefacción y luz.....	US\$ 3,500
Supervisión.....	25,000
Depreciación sobre las máquinas de cortar y de coser.....	1,500
Arriendo de la fábrica.....	6,000
Total de costos indirectos de fabricación fijos.....	<u>US\$ 36,000</u>
Total de costos indirectos de fabricación.....	<u><u>US\$ 42,600</u></u>

Tasa de aplicación de los costos indirectos de fabricación variables:

$$\frac{\text{US\$ 6600}}{6000 \text{ Horas de MOD}} = \text{US\$ 1.10 por hora de MOD}$$





Tasa de aplicación de los costos indirectos de fabricación fijos:

$$\frac{\text{US\$ 36000}}{6000 \text{ Horas de MOD}} = \text{US\$ 6.00 por hora de MOD}$$

Tasa de aplicación del total de los costos indirectos de fabricación:

$$\frac{\text{US\$ 42600}}{6000 \text{ Horas de MOD}} = \text{US\$ 7.10 por hora de MOD}$$





A continuación se resumen los estándares para 19x2 para Standard Corporation:

Precio de los materiales directos.....	US\$	5 por yarda
Eficiencia de los materiales directos.....		2 yardas/unidad
Precio de la mano de obra directa.....	US\$	8 por hora de mano de obra directa
Eficiencia de la mano de obra directa.....		3 horas de mano de obra directa/unidad
Tasa de aplicación de los costos indirectos de fabricación variables.....	US\$	1.10 por hora de mano de obra directa
Tasa de aplicación de los costos indirectos de fabricación fijos.....	US\$	6 por hora de mano de obra directa
Producción esperada a la capacidad normal.....		2,000 unidades
Horas de mano de obra directa esperada a la capacidad normal.....		6,000 horas de mano de obra directa

El costo total estándar por unidad se calcula de la siguiente manera:

Materiales directos (US\$5/yarda x 2 yardas).....	US\$	10.00
Mano de obra directa (US\$8/HMOD* x 3 HMOD).....		24.00
Costos indirectos de fabricación:		
Variables (US\$1.10/HMOD x 3 HMOD).....		3.30
Fijos (US\$6.00/HMOD x 3 HMOD).....		18.00
Costo total estándar por unidad.....	US\$	<u>55.30</u>

* HMOD = Horas de mano de obra directa





ANÁLISIS DE VARIACIONES





El propósito del uso de un sistema de sotos estándares es ayudar a la gerencia en el control de los costos de producción y ala vez a compara periódicamente los resultados reales con los resultados estándares (o planeados).





CÁLCULO DE LAS VARIACIONES





Material Directo

Variaciones del precio de los materiales directos

- La diferencia entre el precio real por unidad de MD comprados y el precio estándar por unidad de MD real adquirido, es el resultado en la variación total del precio de los MD.

$$\text{Variación del precio de los MD} = \left[\begin{array}{cc} \text{precio} & \text{precio} \\ \text{unitario} & \text{unitario} \\ \text{real} & \text{estándar} \end{array} \right] * \begin{array}{c} \text{Cantidad} \\ \text{real} \\ \text{comprada} \end{array}$$

Variaciones de la Eficiencia de los materiales directos

- La diferencia entre la cantidad real de los MD usados y la cantidad estándar permitida, multiplicada por el precio estándar por unidad es igual a la variación de la eficiencia de los MD.

$$\text{Variación de la eficiencia de los MD.} = \left[\begin{array}{cc} \text{cantidad} & \text{cantidad} \\ \text{real} & \text{estándar} \\ \text{Utilizada} & \text{permitida} \end{array} \right] * \begin{array}{c} \text{precio} \\ \text{unitario} \\ \text{estándar} \end{array}$$

Ejemplo



Tenemos el siguiente movimiento de nuestra empresa: Estándar Corporation, donde :

Se realizo 4 compras, cada una con precios diferentes:

NÚMERO DE COMPRA	CANTIDAD COMPRADA (yardas)	PRECIO DE COMPRA POR UNIDAD	PRECIO TOTAL DE COMPRA
1	1000	4.70	4,700
2	900	4.90	4,410
3	1400	5.00	7,000
4	1200	4.95	5,940
	4500		22,050

Precio Ponderado por yarda :
$$\frac{\text{us\$ } 22,050}{4500} = \text{us\$ } 4,90 \text{ x yarda}$$

Según Formula planteada:

$$\text{us\$ } (450) \text{ favorable} = \text{us\$ } 4,90 - \text{us\$ } 5,00 * 4,500$$



Ejemplo



Tenemos que calcular la cantidad estándar permitida.

$$3800 \text{ yardas} = 2 \text{ yardas} * 1900 \text{ unidades equivalentes}$$

- *Producción equivalente:*

<i>Unidades comenzadas y terminadas</i>	1800
<i>Unid. En inventario final de trabajo en proceso</i>	100
<i>Total de unidades equivalentes</i>	1900

- *Según Fórmula:*

$$\text{US\$ (2000) desfavorable} = (4200 \text{ yardas} - 3800 \text{ yardas}) * \text{us\$ 5}$$



Ejemplo



Efecto de la eficiencia sobre la variación del precio de los materiales directos

Fórmula 1 :

$$\text{Variación pura del precio de MD} = (\text{Precio Unit. Real} - \text{Precio Unit. Estándar}) \times \text{Cant. Estándar permitida}$$

Aplicando la fórmula:

$$\text{us\$ (380) favorable} = (\text{us\$4,90} - \text{us\$5,00}) * 3800$$

Fórmula 2 :

$$\text{Variación combinada del precio - eficiencia} = (\text{Precio Unit. Real} - \text{Precio Unit. Estándar}) \times (\text{Cant. Real comprada} - \text{Cant. estándar permitida})$$

Aplicando la fórmula:

$$\text{us\$ (70) favorable} = (\text{us\$4,90} - \text{us\$5,00}) * (4500 - 3800)$$



■ *Mano de Obra directa*



Variación de precio de la MOD

- *La diferencia entre la tarifa salarial real por hora y la tarifa salarial estándar genera la variación del precio, de la MOD, cuando se multiplica por horas reales de MOD trabajadas el resultado es la variación total del precio de la MOD.*

$$\text{Variación del precio de la MOD} = \left[\begin{array}{cc} \text{Tarifa} & \text{Tarifa} \\ \text{salarial} & \text{salarial e.} \\ \text{real} & \text{por hora} \end{array} \right] * \begin{array}{l} \text{Cantidad real} \\ \text{de horas} \\ \text{trabajadas de MOD} \end{array}$$

Variación de la eficiencia de la MOD

- *La diferencia entre las horas reales trabajadas de la MOD y las horas estándares permitidas de MOD, multiplicadas por la tarifa salarial estándar, es igual a la variación de la eficiencia de la MOD.*

$$\text{Variación del eficiencia de la MOD} = \left[\begin{array}{cc} \text{Horas reales} & \text{Horas e.} \\ \text{trabajadas} & \text{permitidas} \\ \text{de MOD} & \text{de MOD} \end{array} \right] * \begin{array}{l} \text{Tarifa salarial} \\ \text{estándar por} \\ \text{hora de MOD} \end{array}$$



Ejemplo



- La tarifa real por hora de MOD no fue dada pero podemos calcularlo de esta manera:

$$\frac{\text{US\$ 49725}}{5850 \text{ Horas de MOD}} = \text{US\$ 850 por hora de MOD}$$


$$\text{US \$ (2925) desfavorable} = (\text{US \$8,50} - \text{US\$8,00}) * 5850$$

- Primero se calcula la cantidad de horas estándares permitidas de MOD

$$(5580) \text{ horas de MOD} = 3 \text{ horas de MOD / UNID} * 1860 \text{ Producción equivalente}$$



- *Producción equivalente:*

<i>Unidades comenzadas y terminadas</i>	1800
<i>Unid. en inventario final de trabajo en proceso</i> (100*60% terminadas con respecto a la MOD)	60
<i>Total de unidades equivalentes</i>	1860

- *Según Fórmula:*

$$\text{US\$ (2160) desfavorable} = (5850 - 5580) * \text{US\$ 8}$$





Costos Indirectos de Fabricación

- El control de los CIF bajo el coteo estándar es similar al control de los materiales directos y de la mano de obra directa, ya analizados.
- Los CIF estándares se aplican a la producción multiplicando las horas estándares permitidas por la tasa estándar de aplicación de los cif.

$$\text{Variación total de los CIF} = \left[\begin{array}{cc} \text{Costos Indirectos} & \text{Costos indirectos.} \\ \text{de fabricación} & \text{de fabricación} \\ \text{reales} & \text{aplicados} \end{array} \right]$$

$$\text{Costos Indirectos De Fabricación Aplicados} = \text{Horas estándares permitidas de MOD} * \text{Tasa estándar de aplicación de los CIF}$$



Ejemplo



- *Primero calculamos los costos indirectos de fabricación aplicados.*

$$US\$ 39618 = 5580 * US\$ 7,10$$

- *Aplicando la fórmula:*

$$us\$ (2877) \text{ desfavorable} = US\$ 42,495 - us\$ 39618$$





COSTO ESTÁNDAR, PRESUPUESTO, ELABORACIÓN





El término costo estándar se refiere al costo que la administración considera que se debe de incurrir para producir un bien o servicio bajo condiciones previstas.

Ejemplo

Una empresa que fabrica herramientas, puede fijar un costo estándar para la producción de un martillo.

* **Costo estándar:** *Costo de una unidad.*

* **Costo presupuestado:** *Costo del número total de unidades.*



Ejemplo



Costo estándar por unidad Materiales directos (1 lb a \$10 la lb)	\$10.00
Mano de obra directa (3 horas a \$10 la hora)	\$30.00
Gastos de fabricación (\$5 la hora de mano de obra)	\$15.00
Costo estándar por unidad	\$55.00

Si el presupuesto de compras de materiales directos indica la compra de 5.000 libras de materias primas, el presupuesto debe mostrar un costo esperado de \$50000 (es decir, 5000 libras al precio estándar de \$10 la libra). De igual manera, si el presupuesto de mano de obra directa se elabora para un nivel de producción esperado de 1000 unidades, éste debe indicar 3000 horas de mano de obra a un costo de \$30000.





Los costos estándar de materiales, mano de obra y gastos de fabricación se elaboran de varias formas:

- **La cantidad estándar de materia prima**.- en algunas compañías, está especificada en recetas o formulas. Este es el caso de las pastelerías comerciales grandes y otras compañías de alimentos.
- **La cantidad estándar de mano de obra directa**, se puede determinar por medio de estudios de tiempo y movimientos realizados, estos determinan las horas de mano de obra estándar.

Ejemplo

28600 horas – 9225 unidades = 3.10 horas.
el tiempo promedio para producir una unidad es de 3.10 horas.

- **La cantidad estándar para los gastos de fabricación**, es dividir el monto gastado de fabricación pronosticado entre la cantidad estándar.

Ejemplo

s/ 60000 gasto de fabricación, si trabaja 5000 horas de mano de obra. La tasa estándar de gastos de fabricación sería s/ 12 por hora de mano de obra





▪ *Estándares ideales*

Se elaboran suponiendo que no habrá obstáculos en el proceso de producción. También se les domina como estándares de perfección; ya que enfatizan la producción en un entorno “perfecto”.

▪ *Estándares alcanzables*

Son costos estándar que toman en cuenta la posibilidad de varias circunstancias que pueden ocasionar que los costos sean más altos que los “ideales”.





CASO

STARBUCKS





Utilizan el costeo estándar para:

- Controlar los costos del grano de café en su operación de tostado, planeado y la parte resultante de pagar un precio más alto que lo planeado.*
- Los costos estándar juegan un papel importante en las operaciones de control, al igual que para determinar los costos del producto.*





¡GRACIAS!

