

CLASE

8

SISTEMA DE ACUMULACIÓN DE COSTOS

Sistemas de costos por procesos y costeo estándar

Educación de calidad

INTRO DUC CIÓN

DE LA CLASE

GRADO / POSGRADO / TECNOLOGÍAS

Estudia a tu tiempo
son interrupciones



El presente capítulo aborda de manera integral el estudio de los estándares aplicados a los Costos Indirectos de Fabricación (CIF) dentro del sistema de costeo estándar, herramienta clave para la planificación, control y evaluación del desempeño en las organizaciones productivas. En este contexto, se analizan los fundamentos que sustentan la determinación de estándares, así como su importancia en la gestión eficiente de los recursos, permitiendo establecer parámetros de comparación entre lo presupuestado y lo realmente ejecutado.

Asimismo, el capítulo desarrolla la contabilización de dichas variaciones, destacando su impacto en los resultados financieros y su relevancia para la gestión gerencial. Se profundiza en la aplicación de estándares específicos para los CIF, la Mano de Obra Directa (MOD) y la Materia Prima Directa (MPD), analizando sus componentes, métodos de cálculo y criterios de asignación. Finalmente, se examinan de manera detallada las variaciones asociadas a cada uno de estos elementos del costo, proporcionando un enfoque práctico que permite al lector comprender no solo su determinación, sino también su interpretación y uso en la mejora continua de los procesos productivos.

Semana 8: Sistemas de costeo por procesos y costeo estándar

RDA 3 Aplicar el sistema de costos estándar para fines de control en empresas manufactureras.

8. Sistemas de costeo por procesos y costeo estándar

8.1. Variaciones de los estándares

Los estándares de los costos indirectos de fabricación, al igual que los de la materia prima directa o de mano de obra directa, se los elabora de manera similar, sin embargo, los procedimientos son diferentes.

Al respecto Hargadon (1996) menciona:

El cálculo de los estándares de calidad y precio para los costos generales se hace de manera ya discutida para el cálculo de la tasa predeterminada. Solamente la terminología cambia un poco: la tasa predeterminada, se convierte en tasa estándar; la tasa estándar resulta de dividir el presupuesto de costos generales por el nivel de producción estándar (o capacidad estándar).

$$\frac{\text{Costos Generales de fabricación presupuetados}}{\text{Nivel de producción Estándar}} = \text{Tasa Estándar}$$

El nivel de producción se basa en uno de los tres criterios de capacidad (práctica, normal o presupuestada) y se expresa en la unidad que mejor refleje la relación entre la incurrencia de los costos generales y la actividad productiva y que sirva al mismo tiempo de base equitativa para cargar los costos generales a los productos fabricados (unidades de producto, horas de mano de obra directa, horas máquina, etc.)

Sobre el mismo tema Polimeni (1997) expresa:

Cuando se determina el costo estándar de un producto, la cantidad que representa el costo indirecto de fabricación se separa en costos variables y fijos. Un costo variable puede asignarse a los productos sobre un amplio rango de niveles de actividad. Aunque el total de costos indirectos de fabricación variable cambiará en proporción directa a los niveles de producción, el costo indirecto de fabricación variable por unidad se mantendrá constante dentro del rango relevante. El total de costos indirectos de fabricación fijos permanecerá constante en los diferentes niveles de actividad dentro del rango relevante.

En consecuencia, la aplicación de los costos indirectos de fabricación variables para los productos y el análisis final de variaciones son muy similares a la asignación de los materiales directos y de la mano de obra directa a los productos, puesto que los tres costos son variables. Sin embargo, la aplicación de los costos indirectos de fabricación fijos a los productos por el hecho de que es un costo fijo exige un análisis especial de la variación.

Zapata (2016), “La tasa estándar de los CIF resulta clave en la determinación del costo estándar de cualquier unidad de producción... Cuando los datos están completos se podrá elaborar el presupuesto estándar de los CIF hasta llegar a la determinación de la tasa estándar (Tst) que se podrá evidenciar a través de dos derivadas que son la tasa fija (TstF) y a tasa variable (TstV).

Esta claro, que, para determinar el estándar de los costos indirectos de fabricación, se lo tiene que realizar tomando en cuenta, un calculo para el estándar de **costos indirectos de fabricación variables** y otro cálculo para el estándar de **costos indirectos de fabricación fijos**. Ya que cuando se habla de costos variables, estos por su naturaleza, se pueden asignar tomando en cuenta un amplio rango de bases de asignación; en cambio cuando se trata de los costos fijos el número de bases de asignación es limitado.

Para una mejor comprensión de los estándares de CIF, sugiero revisar el siguiente video, donde se habla sobre el establecimiento de estándares de CIF
https://www.youtube.com/watch?v=Kgoqf7l8_dE

Ejemplo:

La empresa Manufacturas Nacionales, presenta la siguiente información

Base de asignación: (horas de mano de obra directa):	\$ 6000	
Costos indirectos de fabricación variables:		
Materia prima indirecta	\$ 600	
Mano de obra indirecta	\$ 3000	
Reparaciones	\$ 1200	
Energía eléctrica	\$ 1800	Total
costos indirectos de fabricación variables	\$ 6 600	
Costos indirectos de fabricación fijos:		
Calefacción	\$3 500	
Supervisión	\$ 25000	
Depreciación máquinas de cortar y coser	\$1500	
Arriendo de fábrica	\$6000	
Total costos indirectos de fabricación fijos	\$ 36000	
Total costos indirectos de fabricación	\$ 42600	

La tasa de asignación de los costos indirectos de fabricación se lo hará en función de las horas de mano de obra directa

Por lo tanto, la tasa de asignación de los CIF variables será:

$$\text{Tasa de asignación} = \frac{\text{Cif Variables}}{\text{Horas de mano de obra directa}}$$

$$\text{Tasa de asignación} = \frac{6600}{6000} = \text{USD 1, 10 \$ por cada hora de MOD}$$

La tasa de asignación de los CIF fijos: será

$$\text{Tasa de asignación} = \frac{\text{Cif Fijos}}{\text{Horas de mano de obra directa}}$$

$$\text{Tasa de asignación} = \frac{36000}{6000} = \text{USD6 \$ por cada hora de MOD}$$

La tasa total de asignación de los CIF totales será:

$$\text{Tasa de asignación} = \frac{\text{Cif Totale}}{\text{Horas de mano de obra directa}}$$

$$\text{Tasa de asignación} = \frac{426000}{6000} = \text{USD7, 10 \$ por cada hora de MOD}$$

La hoja de estándares es la siguiente

Precio de materia prima directa :	USD5 por metro
Materia prima directa:	2 metros por unidad
Precio de la MOD	USD 8 por cada hora de MOD
Horas necesarias	3 horas de MOD por unidad
Tasa CIF Variables	USD 1,1 por cada hora de MOD
Tasa CIF Fijos	USD 6 por cada hora de MOD
Producción esperada a capacidad normal	2000 unidades
Horas de MOD a capacidad normal	6000 horas de MOD

El calculo del costo total estándar por unidad sería así:

Materia prima directa:	USD 5 * 2 metros = USD 10
Mano de obra directa :	USD 8 *3 horas = USD 24
CIF Variable	USD 1,10 * 3 = USD 3,30
CIF fijo	USD 6 * 3 = USD 6
Total costo estándar por unidad	= USD 55,30

Cuando se comparan los estándares de los CIF con los costos reales, se generan ciertas variaciones que se deben calcular, esto debido a que en la realidad los costos indirectos de fabricación pueden tener diferentes niveles de valores como base de asignación, por ejemplo las horas de mano de obra permitidas (5 580 horas) , reales (5 850 horas) y normales (6000 horas) , esto ocasiona que se realice un presupuesto flexible contemplando estos parámetros. Con esto diferentes niveles se tienen que asignar los valores de los CIF variables. De los CIF fijos no, porque el valor de estos está dentro del rango relevante.

Tabla 1

Presupuesto Flexible de CIF variables y fijos para diferente nivel de denominador

PRESUPUESTO FLEXIBLE					
	NORMALES	CALCULO DE TASA		PERMITIDAS	REALES
Horas de MOD como base de asignación	6.000			5.580	5.850
CIF VARIABLES			(A)	(A) * 5580	(A) *5850
Materia prima indirecta	\$ 600	600/6000 =	0, 1	\$ 558	\$ 585
Mano de obra directa	\$ 3.000	3000/6000 =	0, 5	\$ 2.790	\$ 2.925
Reparaciones	\$ 1.200	1200/6000 =	0, 2	\$ 1.116	\$ 1.170
Energía	\$ 1.800	1800/6000 =	0, 3	\$ 1.674	\$ 1.755
Total CIF VARIABLE S	\$ 6.600			\$ 6.138	\$ 6.435
CIF FIJOS					
Calefacción y luz	\$ 3.500			\$ 3.500	\$ 3.500
Supervisión	\$ 25.000			\$ 25.000	\$ 25.000
Depreciaciones	\$ 1.500			\$ 1.500	\$ 1.500
Arriendo	\$ 6.000			\$ 6.000	\$ 6.000
TOTAL COSTOS FIJOS	\$ 36.000			\$ 36.000	\$ 36.000
TOTAL CIF	\$ 42.600			\$ 42.138	\$ 42.435

Fuente: Polimeni, R. S., Fabozzi, F. J., Adelberg, A. H., & Kole, M. A. (1997). Contabilidad de costos: conceptos y aplicaciones para la toma de decisiones gerenciales (3ra ed.). McGraw-Hill Interamericana

Para mejor comprensión sugiero revisar el siguiente video donde se explica de manera más gráfica las variaciones de CIF

<https://www.youtube.com/watch?v=x3ArZxKlbEo&t=955s>

Con estos datos se va a calcular las variaciones de los CIF, utilizando los tres métodos más conocidos:

- a). Análisis de los CIF con base en una variación**
- b). Análisis de los CIF con base en dos variaciones**
- c). Análisis de los CIF con base en tres variaciones**

Dentro de estos tres métodos se tomarán en cuenta los siguientes cálculos:

- Se calcularán las variaciones en la tasa y la eficiencia de los CIF variables, y variaciones de presupuesto y de capacidad de los CIF fijos.
- Variaciones de eficiencia, de presupuesto y capacidad
- Variaciones de presupuesto y capacidad

Cualquier enfoque que se utilice, generará el mismo resultado.

Como lo manifiesta Zapata (2016): “ los presupuestos de costos indirectos basados en la capacidad normal de producción se preparan para un solo nivel y se denominan fijos o estáticos y se amalgama la diversidad de productos a través de expresar la producción física, por ejemplo en horas-hombre”.

a). ANALISIS DE LOS CIF CON BASE EN UNA VARIACION

En el costeo normal se comparan los CIF reales y los CIF aplicados, éstos últimos se calculan multiplicando la tasa presupuestada (estándar) por la base asignación real, en cambio en el costeo estándar los CIF aplicados estándar se calculan, multiplicando la tasa estándar por la base de asignación permitida.

La fórmula de cálculo sería así

$$\text{(Variación total de los CIF)} = \text{(CIF reales)} - \text{(CIF aplicados)}$$

$$\text{(CIF aplicados)} = \text{(Tasa estándar)} * \text{(Base de asignación permitida)}$$

Aplicando al ejemplo que se está resolviendo:

$$\text{(Variación total de los CIF)} = \text{(CIF reales)} - \text{(CIF aplicados)}$$

$$\text{(Variación total de los CIF)} = \text{(USD 42 495)} - \text{(USD 39618)}$$

$$\text{(Variación total de los CIF)} = \text{USD 2877 (D)}$$

$$\text{USD 39 618} = \text{USD 7,10} * 5 580 \text{ hora mod (permitidas)}$$

Tabla 2
 Datos de CIF Reales tanto variables como fijos

CIF REALES	
CIF VARIABLES	
Materia prima indirecta	\$ 790
Mano de obra directa	\$ 3.050
Reparaciones	\$ 600
Energía	\$ 1.755
Total CIF VARIABLE S	\$ 6.195
CIF FIJOS	
Calefacción y luz	\$ 3.800
Supervisión	\$ 25.000
Depreciaciones	\$ 1.500
Arriendo	\$ 6.000
TOTAL COSTOS FIJOS	\$ 36.300
TOTAL CIF	\$ 42.495

Fuente: Elaboración propia

b). ANALISIS DE LOS CIF CON BASE EN DOS VARIACIONES

Cuando se habla de dos variaciones, se lo hace desde el punto de vista de la variación del presupuesto y una variación del volumen de capacidad.

b.1) Variación del presupuesto controlable

La ecuación para la variación de presupuesto es

$$\begin{aligned}
 &(\text{Presupuesto controlable}) \\
 &= (\text{Cif reales}) \\
 &- (\text{Cif presupuestadas con base de asignación permitida})
 \end{aligned}$$

$$(\text{Presupuesto controlable}) = (\text{USD } 42\,295) - (\text{USD } 42\,138)$$

$$(\text{Presupuesto controlable}) = \text{USD } 357 \text{ (D)}$$

b.2) Variación del volumen de producción

La ecuación para la variación del volumen de producción es:

$$\begin{aligned}
 &(\text{Variación del volumen de producc. (denominador)}) = \\
 &((\text{Horas de MOD de denominador}) - (\text{Horas permitadas de MOD})) * \\
 &(\text{Tasa estándar de aplicación CIF fijos})
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &(\text{Variación del volumen de producc. (denominador)}) = ((6000 \text{ horas}) - (5580)) * \\
 &(\text{USD } 6)
 \end{aligned}$$

$$(\text{Variación del volumen de producc. (denominador)}) = 2520 \text{ (D)}$$

$$(6000 * 6) - (5580 * 6) = 2520 \text{ (D)}$$

c). ANALISIS DE LOS CIF CON BASE EN TRES VARIACIONES

Las tres variaciones se refiere a: del presupuesto salen dos variaciones, en precio (gasto) y de la eficiencia y la otra variación es el volumen de producción.

c.1) Variación del precio, cuya fórmula de cálculo es:

Variación del precio(gasto) = (CIF reales) – CIF presupuestados en base de asignación real

Con datos del ejemplo:

Variación del precio(gasto) = USD 42 495 – USD 42 435

Variación del precio(gasto) = USD 60 (D)

C.2) Variación de la eficiencia

La fórmula de calculo es la siguiente:

Variación de la eficiencia	$\left\{ \begin{array}{l} \text{Horas reales trabajadas de MOD} \\ - \\ \text{Horas estándar permitidas de MOD} \end{array} \right\}$	$\times$	Tasa estándar de aplicación de CIF Variables
----------------------------	---	----------	--

Gráfico 1 Fórmula de cálculo de la variación de eficiencia CIF

Fuente: Elaboración propia

Variación de la eficiencia= (5850 horas de Mod- 5 580horas de MOD) * 1,10 por H

Variación de la eficiencia = USD 297 (D)

C.3) Variación del volumen de producción

La variación combinada del precio y de la eficiencia es igual a variación del presupuesto.

Variación del precio _____USD 60 (D)

Variación de la eficiencia _____USD 297 (D)

Variación del presupuesto _____USD 357 (D)

A continuación, se presenta una tabla resumen de todas las variaciones:

Tabla 3

Resumen del análisis de CIF utilizando los diferentes tipos de métodos

	Presupuesto Flexible a tasa estándar			APLICADO A	
				LA PRODUCCION EN PROCESO	
	COSTO	HORAS	HORAS ESTANDARES	HORAS ESTANDAR PERMITIDAS	
COSTO	REAL	REALES	PERMITIDAS	X TASA ESTANDAR	
Fijo	\$ 6.195	\$ 6.435	\$ 6.138	\$ 6.138	(5580* 1,10)
Variable	\$ 36.300	\$ 36.000	\$ 36.000	\$ 33.480	(5580* 6)
Total	\$ 42.495	\$ 42.435	\$ 42.138	\$ 39.618	

Análisis	USD 60 (D)	USD 297 (D)	USD 2520 (D)
Tres Factores	Variación de gasto	Variación de eficiencia	Variación Volumen
Dos Factores	USD 357 (D)		USD 2520 (D)
	Variación de presupuesto		Variación Volumen
Un Factor	USD 2520 (D)		
	Variación total		

Fuente: Polimeni, R. S., Fabozzi, F. J., Adelberg, A. H., & Kole, M. A. (1997). Contabilidad de costos: conceptos y aplicaciones para la toma de decisiones gerenciales (3ra ed.). McGraw-Hill Interamericana

8.2. Contabilización

La variación total de los CIF, así como también la variación de eficiencia y el precio de la MOD se deben contabilizar contra el Costo de ventas.

Sin embargo, la NIC 2, dice que los costos de producción anormales, no deben incluirse en el costo de ventas, sino que deben registrarse directamente a los gastos de período.

Cuando se esta hablando de producción anormal, se refiere a cualquier gasto derivado de ineficiencias que exceden en los niveles esperados en condiciones normales de operación.

Ejemplo

Para registrar las variaciones de los costos indirectos de fabricación:

Costos indirectos de fabricación aplicados	43,920	
Variación de la eficiencia de los costos indirectos de fabricación	48	
Variación del volumen de producción de los costos indirectos de fabricación	1,632	
Control de costos indirectos de fabricación		45,600

8.3. Aplicación de los estándares de CIF

Tabla 4

Datos de ejemplo calculo de estándares

Detalle	Valor
Unidades producto terminado	15000
Estándar de eficiencia de MOD	2 horas por producto
CIF Reales	USD 114 000
CIF Fijos	USD 26 000
CIF Fijos presupuestados	USD 25 000
Tasa estándar variable de aplicación CIF por hora MOD	USD 3
Tasa estándar fijo de aplicación CIF por hora MOD	USD 1

Fuente: Elaboración propia

Análisis de los CIF tomando en cuenta:

- a. Una variación
- b. Dos Variaciones
- c. Tres variaciones

UNA VARIACION

CIF Aplicados = Horas estándar permitidas de MOD * Tasa estándar de aplicación CIF

CIF Aplicados= 30 000 * 4 \$ / hora

CIF Aplicados= 120 000

Variación CIF = CiF Reales – CiF aplicados

Variación CIF = 140 000 – 120 000

Variación CIF = 20 000 (D)

DOS VARIACIONES

- Presupuesto Controlable

Variación CIF= CIF reales – CIF presupuestados en base a las h estándar permitidas

CIF presupuestados:

Variables: 30 000 * USD 3 = USD 90 000

Fijos : USD 25 000

Total: USD 115 000

Variación CIF= CIF reales – CIF presupuestados en base a las h estándar permitidas

Variación CIF= 140 000 – 115 000

Variación CIF= 25000 (D)

- Variación del Volumen de producción

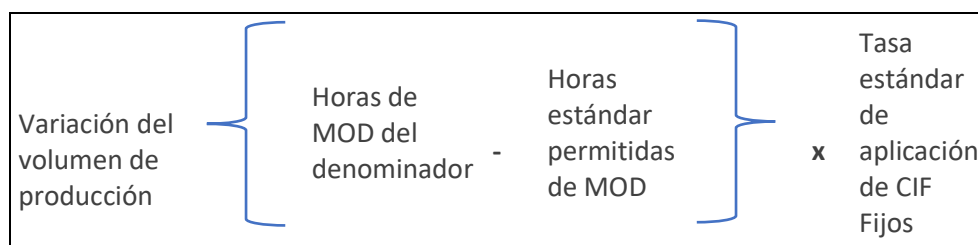


Gráfico 2, formula de cálculo de la variación volumen de producción

Fuente: Elaboración propia

$$\text{Horas de MOD del denominador} = \frac{\text{CIF fijos presupuestados}}{\text{Estándar de aplicación fijo de CIF}}$$

$$\text{Horas de MOD del denominador} = \frac{25000}{1} = 25\ 000$$

Variación volumen de producción = (25000-30000) *1 \$/hora

Variación volumen de producción = USD 5000 favorable

TRES VARIACIONES

- Variación el precio (gasto)
- Variación de la eficiencia
- Variación del volumen de producción (igual al método de dos variaciones)

Variación del precio

Variación CIF = CIF reales – CIF presupuestados en H reales de MOD

CIF presupuestados en Horas reales de MOD

CIF Variables : $30250 \times 3 = 90750$

CIF Fijos : 25000

Total : 115750

Variación CIF = $140\,000 - 115\,750 = 24\,250$ (D)

Variación de la eficiencia

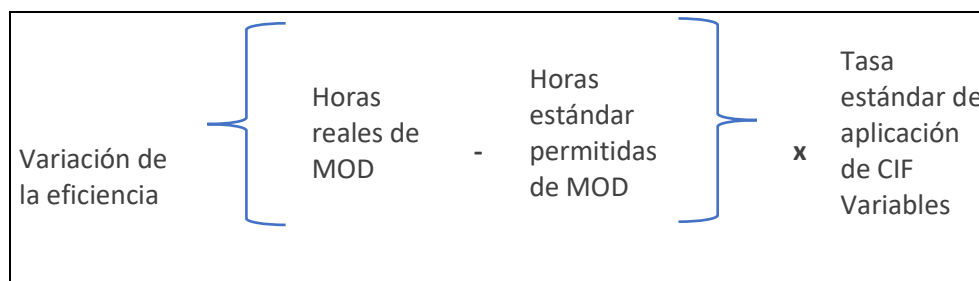


Gráfico 3, fórmula de la variación de la eficiencia de CIF

Fuente: Elaboración propia.

Variación de la Eficiencia = $(30250 - 30000) \times 3 = 750$ (D)

8.4. Estándar de MPD

La empresa Productora Nacional, produce un pequeño recipiente de plástico; y para su fabricación necesita 0,5 kilos y cada kilo se ha determinado un costo de USD 4. Para su fabricación se utilizan 0,55 horas y el costo por hora de un obrero es de USD 2,70. Además se conoce que el presupuesto de horas hombre trabajadas será de 15000 y que los CIF variables son de USD 90000 y los CIF fijos son de USD 105 000. Determinar los estándares para cada elemento del costo.

Tabla 5

Calculo del estándar de MPD

Estándar de MPD	Unidades	C unitario	C total
Polipropileno	0,5 kilos	USD 4	USD 2

Fuente: Elaboración propia

8.5. Estándar de MOD

Tabla 6

Calculo del estándar de MPD

Estándar de MOD	Unidades	C unitario	C total
Horas hombre	0,55 horas	USD 2,70	USD 1,485

Fuente: Elaboración propia

8.6. Estándar de CIF

Tabla 7

Calculo del estándar de CIF

Tasa estándar CIF	CIF variables	H MOD	TASA CIF Variable
TASA VARIABLE	USD 90000	15000	USD 6 por hora
	CIF fijos	H MOD	TASA CIF Fijos
TASA FIJA	USD 135000	15000	USD 9 por hora

8.7 Variaciones

Tabla 8

Cálculo de variaciones de MPD y MOD

VARIACION DE MPD	
Variación de precio	$(\text{Precio unitario real} - \text{Precio unitario estándar}) * \text{Cantidad real comprada}$
Variación de eficiencia	$(\text{Cantidad real utilizada} - \text{Cantidad estándar permitida}) * \text{precio estándar}$
VARIACION DE MOD	
Variación tarifa	$(\text{tarifa real por hora} - \text{tarifa estándar por hora}) * \text{Cantidad real de H trabajadas}$
Variación en eficiencia	$(\text{Horas reales} - \text{horas estándar}) * \text{Tarifa salarial estándar/hora}$

Fuente: Elaboración propia

+ RE FE REN CIAS

- **Zapata, P. y Castells, C .** Contabilidad De Costos Herramientas Para La Toma De Decisiones. Alfaomega, 2016.
- **Polimeni, R. S., Fabozzi, F. J., Adelberg, A. H., & Kole, M. A. (1997).** Contabilidad de costos: conceptos y aplicaciones para la toma de decisiones gerenciales (3ra ed.). McGraw-Hill Interamericana
- **Hargadon, Bernard. Contabilidad De Costos. (14a Edición).** Editorial Norma, 1996.
- **Horngren, Charles T. y Datar, Srikant M. (14 ed.) (2014).** Contabilidad de costos: un enfoque gerencial Pearson Educación S.A.



síguenos en:



www.pucevirtual.puce.edu.ec