

Costeo y control de los costos indirectos de fabricación

Caso práctico N.° 1

Cálculo de la tasa de costos indirectos de fabricación

La empresa **Industrial Mendiola SAC** realiza el montaje de unidades de arranque para automóviles sobre los cuales tiene patentes especiales. Todas las piezas son compradas; las operaciones son primordialmente de montaje de esas unidades y otros dispositivos similares para otras industrias.

El presupuesto para el 2018 fue de S/ 230,000.00 para mano de obra directa y S/ 390,000.00 para costos indirectos de fabricación. Los costos reales de la materia prima directa y la mano de obra directa han ascendido a S/ 200,000.00 y S/ 150,000.00, respectivamente.

Los costos para los tres últimos meses del 2018 fueron los siguientes:

Información adicional

Mes de	Materia prima directa	Mano de obra directa	Costos indirecto de fabricación
Octubre	S/ 16,520.00	S/ 13,000.00	S/ 23,000.00
Noviembre	17,200.00	14,000.00	27,000.00
Diciembre	18,210.00	16,400.00	27,700.00

Los inventarios finales de productos en proceso de fabricación el 31 de diciembre del 2018 fueron materia prima directa, S/ 8,000.00; mano de obra directa, S/ 7,600.00; y costos indirectos de fabricación, S/ 12,920.00.

Las ventas del 2018 ascendieron a S/ 708,000.00. El costo de estas ventas fueron de S/ 430,000.00; gastos de venta, S/ 15,000; gastos de administración, S/ 10,000.

Calcule la tasa de costos indirectos de fabricación.

Solución

- a) La tasa de costos indirectos se calculó dividiendo el total de costos indirectos de fabricación entre la base seleccionada.

Tasa = costo indirecto de fabricación/base

- b) Cálculo de las tasas de costos indirectos para los primeros nueve meses

Tasa = costo indirecto/mano obra directa

Tasa = S/ 390,000/S/ 230,000

Tasa = 169.57 % del costo de la mano de obra directa

Costo de producción por los primeros nueve meses

Elemento	Valor
Materia prima directa	S/ 200,000.00
Mano de obra directa	150,000.00
Costos indirectos de fabricación (169.57 %)	254,355.00
Costo de producción	S/ 604,355.00

Como se puede observar, el costo de la materia prima directa y de la mano de obra directa son costos directos; mientras que los costos indirectos de fabricación son estimados en base al 169.57 % de la mano de obra directa.

Costo de producción por los meses de octubre, noviembre y diciembre del 2018

Concepto	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Materia prima	S/ 16,520.00	S/ 13,000.00	S/ 23,000.00	S/ 52,520.00
Mano de obra	17,200.00	14,000.00	27,000.00	58,200.00
Costo indirecto	18,210.00	16,400.00	27,700.00	62,310.00
Total	S/ 51,930.00	S/ 43,400.00	S/ 77,700.00	S/ 173,030.00

Con la información anterior podemos obtener un reporte de costo de producción, tal como se observa a continuación:

Empresa Industrial Mendiola SAC Estado de costo de producción Al 31 de diciembre del 2018

Materia prima en proceso-enero/septiembre	S/ 200,000.00	S/
Mano de obra en proceso-enero/septiembre	150,000.00	
Costo indirecto en proceso-enero/septiembre	254,355.00	604,355.00
Materia prima en proceso-octubre/diciembre	52,520.00	
Mano obra en proceso-octubre/diciembre	58,200.00	
Costo indirecto-octubre/diciembre	62,310.00	173,030.00
Costo de fabricación		S/ 777,385.00
(-) En proceso final-materia prima	8,000.00	
(-) En proceso final-mano de obra	7,600.00	

(-) En proceso final-costo indirecto	12,920.00	(28,520.00)
Costo de producción		S/ 748,865.00

Empresa Industrial Mendiola SAC
Estado de costo de venta
Por el ejercicio terminado, el 31 de diciembre del 2018

Ventas	S/	S/ 708,000.00
Costo de ventas		(430,000.00)
Utilidad de operación		278,000.00
Gastos de administración	10,000.00	
Gastos de venta	15,000.00	(25,000.00)
Utilidad antes de impuestos		S/ 253,000.00

Caso práctico N.º 2

Estudio comparativo de tasas de costos indirectos

La compañía **Industrial SAC** está haciendo un estudio comparativo del efecto de sus costos de producción de los distintos métodos comúnmente utilizados por las empresas para aplicar a la producción los costos indirectos de producción.

Los costos indirectos de fabricación para el próximo año son de S/ 120,000.00. El programa de la producción presupuestada contiene provisiones para costo de materia prima directa por S/ 150,000.00, costo de mano de obra directa por S/ 144,000.00, horas de mano de obra directa por 96,000 horas y 60,000 horas de máquina.

No hay inventario de productos en proceso. Las estadísticas reales de producción para el primer mes eran como sigue a continuación:

Base de datos

Orden	Material directo	Mano obra directa	Horas de mano obra directa	Horas máquina	Terminación de la orden
1	S/ 600	S/ 860	400	260	Terminada
2	800	1,140	600	380	Terminada
3	1,000	1,100	550	380	Terminada
4	750	1,045	500	300	Proceso
5	1,300	1,650	860	400	Terminada

6	350	580	290	180	Proceso
---	-----	-----	-----	-----	---------

a) Calcule las tasas predeterminadas de los costos indirectos de fabricación.

b) Calcule el costo de la orden 2 y 5.

Solución

a) Cálculo de tasas predeterminadas

• Tomando como base el material directo

Tasa = S/ 120,000/S/ 150,000 = 80 %

• Tomando como base mano de obra directa

Tasa = S/ 120,000/S/ 144,000 = 83.33 %

• Tomando como base horas de mano obra directa

Tasa = S/ 120,000/96,000 horas de trabajo = S/ 1.25

• Tomando como base horas máquina

Tasa = S/ 120,000/60,000 horas máquina = S/ 2.00

b) Costo de las órdenes N.ºs 2 y 5

Orden de trabajo 2

Base	Materia prima directa	Mano de obra directa	Costo indirecto	Costo total
Costo materia prima	S/ 800.00	S/ 1,140.00	S/ 640.00	S/ 2,580.00
Costo mano de obra	800.00	1,140.00	949.96	2,889.96
Horas de trabajo	800.00	1,140.00	750.00	2,690.00
Horas máquina	S/ 800.00	S/ 1,140.00	S/ 760.00	S/ 2,760.00

Orden de trabajo 5

Base	Materia prima directa	Mano de obra directa	Costo indirecto	Costo total
Costo materia prima	S/ 1,300.00	S/ 1,650.00	S/ 1,040.00	S/ 3,990.00
Costo mano de obra	1,300.00	1,650.00	1,374.99	4,324.99
Horas trabajo	1,300.00	1,650.00	1,075.00	4,025.00
Horas máquina	S/ 1,300.00	S/ 1,650.00	S/ 800.00	S/ 3,750.00

Se debe observar que la variación del costo de las órdenes de trabajo es determinante por la tasa de costos indirectos de fabricación.

Caso práctico N.º 3

Almacenes Nacionales SAC proporciona la siguiente información para el presente mes:

Gastos de venta y administración	S/ 35,000
Materia prima comprada	22,000
Mano de obra directa	18,000
Ventas	320,000
Inventario inicial de materia prima	3,000
Inventario final de materia prima	2,000
Productos en proceso inicial	14,000
Productos en proceso final	13,500
Depreciación de la fábrica	27,000
Materia prima indirecta	4,000
Servicios de fabricación	2,000
Mano de obra indirecta	5,500
Mantenimiento	2,000
Seguro	1,000
Inventario inicial de productos terminados	6,000
Inventario final de productos terminados	4,000

- Prepare un cuadro del costo de producción.
- Prepare un Estado de Resultados.
- Asuma que la compañía fabricó 5,000 unidades durante el presente año. ¿Cuál fue el costo de los materiales? ¿Cuál es el costo unitario de los materiales? ¿Cuál es el costo unitario de depreciación de la fábrica?

Solución

a)

Almacenes Nacionales SAC
Estado de costo de producción
(Para el presente mes)

Materia prima directa:	S/	S/
Inventario inicial de materia prima		3,000
Más: compras		22,000
Costo de materia prima directa		25,000
Menos: Inventario final materia prima		2,000
Costo de materia prima		23,000
Mano de obra directa		18,000
Costos indirectos de fabricación:		
Depreciación de la fábrica	27,000	
Materiales indirectos	4,000	
Servicios de la fábrica	2,000	
Mano de obra indirecta	5,500	
Mantenimiento	2,000	
Seguros	1,000	41,500
Costo de fabricación		82,500
Más: Inventario inicial en proceso		14,000
Menos: Inventario final en proceso		13,500
Costo de producción		S/ 83,000

b)

Almacenes Nacionales, SAC
Estado de Resultados
(Presente mes)

Ventas		S/ 320,000
Menos: Costos de ventas		
Inventario inicial de productos terminados	6,000	
Más: Costo de producción	83,000	
Costo de productos disponibles	89,000	

Menos: Inventario final de productos en terminados	4,000	
Costo de ventas		85,000
Utilidad bruta		235,000
Menos: Gastos de venta y administración		35,000
Utilidad neta antes del impuesto a la renta		S/ 200,000

c) El costo unitario de la materia prima directa: $S/ 23,000/5,000 \text{ unidades} = S/ 4.60$

El costo unitario de la depreciación: $S/ 27,000/5,000 \text{ unidades} = S/ 5.40$

Caso práctico N.º 4

Costos indirectos y estados de costos de producción

En la ilustración que sigue se indica que los costos indirectos de fabricación de S/ 330,000 forman parte de la estructura del estado de costo de producción que ascienden a S/ 3,000,000.

Compañía Manufacturera San Manuel SAC
Anexo estado de costo de producción
(Para el mes terminado el 31-07-19)

Materia prima directa		
Inventario inicial	S/ 340,000	
Compra de materia prima	2,100,000	
	2,440,000	
Menos: Inventario final de materia prima	240,000	
Materia prima utilizada		S/ 2,200,000
Mano de obra directa		500,000
Costo indirectos:		
Mano de obra indirecta	140,000	
Suministros	30,000	
Luz, energía	46,000	
Depreciación de la planta	40,000	
Depreciación equipo	60,000	

Varios costos indirectos	14,000	330,000
Costo de fabricación		3,030,000
Más: Productos en proceso inicial		180,000
		3,210,000
Menos: Trabajo en proceso final		210,000
Costo de producción		S/ 3,000,000

Es posible obtener y procesar mucha información de la gestión de costos de una empresa para la preparación de un informe de control siguiendo los procedimientos de la contabilidad de costos. El informe de costos de un departamento productivo como es el caso de la empresa **San Manuel** sirve para analizar datos que representan las actividades de una gestión determinada durante un periodo económico. Cuando en el informe existe indicios de costos fuera de control, se emprende una acción correctiva como por ejemplo eliminar procesos, bajar costos, mejorar la calidad, etc.

Caso práctico N.º 5

Los costos indirectos en la estructura del costo de producción

El cuadro siguiente indica la estructura del costo de producción, el cual contiene todos los elementos del costo que servirá de base para hacer el registro contable del proceso productivo.

Elementos del costo de un producto

Concepto	Materia prima directa	Mano de obra directa	Costo indirecto de fabricación	Costo total producción
Madera de roble	10,000			10,000
Madera de tornillo	8,000			8,000
Cola sintética			500	500
Tornillos			300	300
Cortadores de madera		4,000		4,000
Ensambladores de mesas		3,000		3,000
Pulidores		2,000		2,000
Supervisión			1,000	1,000
Vigilancia			800	800
Alquiler de la fábrica			4,000	4,000
Servicios de la fábrica			2,000	2,000
Depreciación equipo fábrica			600	600

Total	S/ 18,000	S/ 9,000	S/ 9,200	S/ 36,200
--------------	------------------	-----------------	-----------------	------------------

Registro contable

1		DEBE	HABER
90	MATERIA PRIMA EN PROCESO	S/ 18,000	
91	MANO DE OBRA EN PROCESO	9,000	
92	COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN	9,200	
79	CARGAS IMPUTABLES A CUENTAS DE COSTOS Y GASTOS		S/ 36,200
<i>x/x: Costos incurridos en el proceso de producción</i>			
2		DEBE	HABER
21	PRODUCTOS TERMINADOS	36,200	
71	VARIACIÓN DE LA PRODUCCIÓN ALMAC.		36,200
<i>x/x: Costo de productos terminados</i>			

Caso práctico N.º 6

Costos indirectos de fabricación fijos y variables

La Gerencia necesita saber del total del costo, cuáles son costos fijos y cuáles son costos variables. El costo fijo es el desembolso que no está relacionado con el volumen de producción, sino más bien con el conjunto de la fábrica, mientras que los costos variables sí inciden en el proceso de fabricación y, por lo tanto, relacionado con el volumen de producción, tal como se detalla a continuación:

La **Compañía BBC** está realizando un estudio sobre mantenimiento utilizado, pues desea determinar cómo se encuentran distribuidos sus costos. Hasta el momento tiene los siguientes datos por cada uno de los últimos seis bimestres.

Bimestre	Horas mantenimiento (X)	Total gasto de mantenimiento (Y)
1	4,900	S/ 2,101,000
2	4,700	2,033,000
3	4,850	2,084,000
4	5,000	2,135,000
5	4,950	2,118,000
6	5,200	2,203,000
Total	29,600	S/ 12,674,000

Se pide obtener el total de costos fijos y variables en los niveles máximo y mínimo de actividad, utilizando la técnica de punto alto y punto bajo.

Solución

Los puntos altos y puntos bajos seleccionados de las observaciones bimestrales son:

Concepto	X	Y
Punto alto	5,200	S/ 2,203,000
Punto bajo	4,700	2,033,000
Diferencia	500	S/ 170,000

Tasa variable = $S/ 170,000/500 = S/ 340$ por hora

La porción del costo fijo se calcula como se observa a continuación:

Detalle	Alto	Bajo
Costo mantenimiento (y)	S/ 2,203,000	S/ 2,033,000
Costo variable:		
S/ 340 x 5,200	1,768,000	
S/ 340 x 4,700		1,598,000
Costo fijo	S/ 435,000	S/ 435,000

Luego, la ecuación de la recta será la siguiente:

$Y = S/ 435,000 + S/ 340 x$ donde Y es el estimado de los costos de mantenimiento.

X = horas de mantenimiento.