

CPC. Merlin Lazo Palacios

Contabilidad de los Costos II

PROESAD

Dirección de Programas de Educación Superior a Distancia



CONTABILIDAD DE COSTOS II

Mg. Merlin Lazo Palacios

LIMA - PERÚ

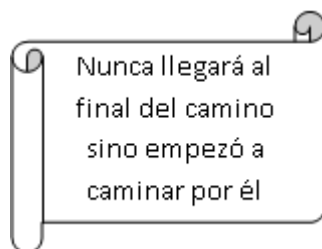
Texto Revisado y actualizado por:
CPC Santos Farfán Peña
Universidad Peruana Unión
Km. 19 Carr. Central, Ñaña, Lima, Perú.
Telf. 359-0060, 359-0061
Anexo PROESAD 3084

Primera edición
01 de marzo de 2010
Última edición
julio de 2013

Presentación

Los costos como fundamento en el comercio, en los servicios y en la manufactura son decisivos para la toma de decisiones gerenciales.

La contabilidad de costos II cubre el estudio de los costos convencionales y los estratégicos, dentro de los costos convencionales estudiaremos los sistemas: por órdenes de producción, por procesos productivos y los costos estándar; dentro de los costos estratégicos estudiaremos el costeo directo vs costeo absorbente y el costeo ABC.



ÍNDICE

Presentación

Sumilla y Competencia

UNIDAD I: ESTUDIO DE LOS ELEMENTOS FUNDAMENTALES DE LOS COSTOS

Sesión N° 1

Control y Contabilización de las Materias Primas

AUTOEVALUACION

Sesión N° 2

Control de la Contabilización de la Mano de Obra Directa

AUTOEVALUACION

Sesión N° 3

Control y Contabilización de los Costos Indirectos de Fabricación

AUTOEVALUACION

UNIDAD II: SISTEMAS DE COSTOS CONVENCIONALES

Sesión N° 4

Sistemas de Costos por Órdenes

AUTOEVALUACION

Sesión N° 5

Sistemas de Costos por Procesos

AUTOEVALUACION

Sesión N° 6

Procedimientos de los Costos por Procesos

AUTOEVALUACION

Sesión N° 7

Contabilización de los Costos por Procesos

AUTOEVALUACION

Sesión N° 8

Costos Conjuntos y Subproductos

AUTOEVALUACION

Sesión N° 9

Sistema de Costos Estándar : Materiales

AUTOEVALUACIÓN

Sesión N° 10

Sistemas de Costos Estándar : Mano de Obra

AUTOEVALUACION

Sesión N° 11

Sistemas de Costos Estándar: Costos Indirectos de Fabricación
AUTOEVALUACION

UNIDAD IV: SISTEMA DE COSTOS ESTRATÉGICOS

Sesión Nº 12
Análisis Punto de Equilibrio
AUTOEVALUACION

Sesión Nº 13
Costo – Volumen - Utilidad
AUTOEVALUACION

Sesión Nº 14
El Costeo Directo VS. Absorbente
AUTOEVALUACION

Sesión Nº 15
El Costeo ABC
AUTOEVALUACION

BIBLIOGRAFÍA

SUMILLA

La asignatura es de carácter teórico-práctico, perteneciente al área de formación profesional, sub área básica profesional. Estudia la estructura de los costos así como la metodología de su determinación en empresas industriales. Los contenidos más importantes son: objetivos de los costos (decisión, control, valorización de existencias, etc.) naturaleza de los costos industriales: Costos industriales, el proceso industrial, clasificación de costos (naturaleza, función, relación con la producción, comportamiento) los costos y su relación con la contabilidad financiera, control, contabilización y valorización de los elementos del costo: materiales, mano de obra, costos indirectos de fabricación. Acumulación de costos a los centros de producción, servicios generales y específicos. Sistemas de costos por órdenes, sistema de costos procesos, sistema de costos predeterminados, costeo directo vs costeo absorbente, costo volumen-beneficio. Costos basados en actividades.

Todo ello acorde con una cosmovisión cristiana, la cual reconoce a Dios como la fuente de todo conocimiento verdadero y al hombre como que tiene la oportunidad de maravillarse con la creación de Dios y sus leyes para sustentar y gobernar el universo. Así mismo se presenta a Dios como el supremo ejemplo a seguir por todo administrador y contador.

COMPETENCIA

Maneja y explica la aplicación de los sistemas de costos, por órdenes, por procesos, estándar, costeo directo vs. absorbente, CVB y el costeo ABC, para su correcto tratamiento en la toma de decisiones en beneficio de la empresa, en el marco de la cosmovisión cristiana.

UNIDAD I:

Estudio de los Elementos Fundamentales de los Costos

Al estudiar los sistemas de costos es imprescindible revisar los elementos fundamentales de los costos, estos son básicos para el desarrollo de los sistemas convencionales y los sistemas estratégicos de costos.

Los elementos fundamentales del costo están compuestos por el control y contabilización de: las materias primas, la mano obra directa y los costos indirectos de fabricación.

Sesión Nº 1

Control y Contabilización de las Materias Primas

Sesión Nº 2

Control y Contabilización de la Mano de Obra Directa

Sesión Nº 3

Control y Contabilización de los Costos Indirectos de Fabricaciones

Sesión N°

1

Control y Contabilización
de las Materias Primas

1.1. LAS MATERIAS PRIMAS:

Representan el principal elemento del costo en la elaboración de un producto, estos son sometidos a proceso y se convierten en productos terminados con la adición de mano de obra y costos indirectos de fabricación.

LOS MATERIALES DIRECTOS son todos aquellos que pueden identificarse fácilmente en el producto terminado y representa el principal costo en la elaboración del producto. Un ejemplo de material directo es la tela, hilo, botones que se utilizan en la fabricación de camisas.

LOS MATERIALES INDIRECTOS son aquellos utilizados en la elaboración de un producto, pero no son fácilmente identificables y son incluidos como parte de los costos indirectos de fabricación. Un ejemplo de materiales indirectos son las etiquetas, aceites para las máquinas, cajas de cartón para empaque que se utilizan en la industria textil.

COMPRA DE MATERIALES Generalmente las empresas manufactureras cuentan con un departamento de compras cuya función es hacer pedidos de materias primas y suministros necesarios para la producción.

El gerente del departamento de compra es encargado de garantizar que los artículos solicitados reúnan las especificaciones y requisitos de calidad establecidos por la Compañía, que se adquieran al precio más bajo y se despachen a tiempo. Estos materiales se almacenan en la bodega de materiales y suministros, bajo el control del encargado de bodega quien sólo entregará materiales o suministros por solicitud y autorización del gerente de planta o de producción.

Las materias primas y suministros utilizados en la fabricación se piden a través del departamento de compras. Estos materiales se guardan en la bodega de materiales bajo el control de un empleado y solamente se entregan al presentar un pedido aprobado correctamente. El asiento 1 registra la compra de materiales (suponiendo la utilización de un sistema de inventario perpetuo):

Asiento 1:

Inventario de materiales	11,000	
Cuentas por pagar (o efectivo)		11,000

REQUISICIÓN DE COMPRA Una requisición de compra es un formulario escrito que generalmente la envía el departamento de compras y surge de la necesidad de materiales o suministros. Las requisiciones de compras están generalmente impresas y prenumeradas con especificaciones de la Compañía.

Formato de requisición de compra

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

REQUISICIÓN DE COMPRA No: 0001

DEPTO QUE SOLICITA: PRODUCCIÓN

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

CANTIDAD	UNIDAD	ARTÍCULOS
1,500	yardas	Tela blanca 60% algodón y 40% poliester
300	yardas	Tela amarilla 60% algodón y 40% poliester
10	rollos	Hilo blanco core 40 kobav 40
2	rollos	Hilo amarillo core 40 kobav 40
7000	Unidad	Botones blancos N° 18
1,400	unidad	Botones amarillos N° 18
1,200	unidad	Etiquetas

Elaborado Por: _____ Autorizado Por: _____ Recibido Por: _____

Imprenta San Sebastian, Managua - Nicaragua Tel: 283 3843 Fax: 283 7364

ORDEN DE COMPRA Una orden de compra es una solicitud escrita enviada a un proveedor, originada por una requisición o necesidad de materiales y suministros. La orden de compra se envía cuando se ha convenido un precio, especificaciones de los términos de pagos y entrega; la orden de compra autoriza al proveedor a entregar los materiales o suministros y a emitir la factura.

Todos los materiales o suministros comprados deben soportarse con las órdenes de compra debidamente prenumeradas con el fin de garantizar el control sobre su uso.

Formato de la orden de compra

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

ORDEN DE COMPRA No: 0001

Proveedor: TIENDAS MIL, S.A.

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

Términos de entrega: En las instalaciones de la fábrica

Sírvanse por este medio suministrarnos los siguientes artículos

No.	ARTÍCULO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	Tela blanca 60% algodón y 40% poliester	1,500	45	67,500
2	Tela amarilla 60% algodón y 40% poliester	300	45	13,500
3	Hilo blanco core 40 kobav 40	10	20	200
4	Hilo amarillo core 40 kobav 40	2	20	40
5	Botones blancos N° 18	7000	0.25	1,750
6	Botones amarillos N° 18	1,400	0.25	350
7	Etiquetas	1,200	2	2,400
COSTO TOTAL				85,740

Elaborado Por: _____ Autorizado Por: _____ Recibido Por: _____

Imprenta San Sebastian, Managua - Nicaragua Tel: 283 3843 Fax: 283 7364

La orden de compra original se envía al proveedor, una copia es entregada al departamento de contabilidad para su debido registro y otra copia al departamento de compra para dar seguimiento al pedido.

ENTRADA DE MATERIALES Y SUMINISTROS Es utilizada por el encargado de bodega, cuando recibe los materiales y suministros solicitados los desempaca y los cuenta, revisa los materiales para tener la seguridad de que no estén dañados y cumplan con las especificaciones y requisitos dados en la orden de compra y cantidad solicitada, el original es manejado en contabilidad y la copia es archivada por el encargado de bodega, quien debe emitir un informe de entradas ya sea de forma semanal, quincenal o mensual.

Formato de entrada de materiales y suministros

CONFECCIONES TELY, S.A.						
Ruc. 129391-9283						
ENTRADA A BODEGA				No: 0001		
No.						
Fecha: 01/06/2004	Tipo de Entrada		Local <input checked="" type="checkbox"/> Devolución <input type="checkbox"/> Inventario <input type="checkbox"/>			
Código del proveedor JM00298			Importación <input type="checkbox"/> Traslado <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/>			
Factura No						
Nombre del Proveedor: TIENDAS MIL, S.A. Orden de Compra No. 0001						
Código de Artículo	Cód. Clas	Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario	Valor C\$ Total
T001		Tela blanca 60% algodón y 40% poliester	Yarda	1,500	45	67,500
T002		Tela amarilla 60% algodón y 40% poliester	Yarda	300	45	13,500
H001		Hilo blanco core 40 kobav 40	Rollo	10	20	200
H002		Hilo amarillo core 40 kobav 40	Rollo	2	20	40
B0011		Botones blancos N° 18	Unid.	7000	0.25	1,750
B0012		Botones amarillos N° 18	Unid.	1,400	0.25	350
E0012		Etiquetas	Unid.	1,200	2	2,400
					Total	85,740
Entregado por:		Recibido por:		Contabilidad:		

Imprenta San Sebastián, Managua - Nicaragua Tel: 283 3843 Fax: 283 7364

Asiento de diario para el registro de compra de materiales

Compra de materiales S/. 85,740.00

Impuesto general a las ventas 16,290.60

Proveedores S/. 102,030.60

Para el registro de los materiales y suministros en el asiento de diario se debe hacer un débito a la cuenta de compra de materiales que es donde se controla las compras de materias primas y se crea la obligación con el proveedor en caso que sea de crédito o la afectación a efectivo en caja y bancos si es de contado.

El siguiente paso, en el proceso de fabricación, es la consecución en el almacén de materiales de las materias primas necesarias. Existe un documento matriz para el uso de materiales de un sistema de costos por órdenes: la requisición de materiales.

Cualquier entrega de materiales por el empleado encargado del almacén tiene que ser comprobado por medio de una requisición de materiales aprobada por el jefe de producción o por el supervisor del departamento. Cada formato de requisición lleva el número de la orden de trabajo, el número del departamento, las cantidades y las descripciones de los materiales pedidos. El empleado asienta el costo por unidad y el costo total en el formato de requisición.

Regularmente, puede ser semanalmente, las requisiciones de materiales son separadas por número de orden de trabajo y los totales se registran en una hoja de resumen de costos. La figura siguiente es un ejemplo del formato de requisición de materiales (los datos se refieren a la orden de trabajo 85).

USO DE MATERIALES DIRECTOS

Cuando los materiales directos entran en el proceso de producción, se hace un asiento para registrar la adición de materiales al trabajo en proceso.

Cuando se pide materiales indirectos generalmente se los carga a una cuenta departamental de Control de costos indirectos de fabricación. Los costos de los materiales indirectos se incluyen en la tasa de costos indirectos de fabricación aplicados, ya que muchas veces no es práctico asignar estos materiales a cada orden de trabajo.

El asiento 2 registra la requisición de materiales directos e indirectos para el trabajo 85:

Asiento 2:

Trabajo en proceso - Orden de trabajo 85	2500	
Control de costos indirectos de fabricación - departamento de producción	110	
Inventario de materiales		2610

EJERCICIO PROPUESTO

1.- LA FRANQUICIA SA compra materias primas: 2,100 Kg. de Algodón a S/. 50 cada Kg. mas igv y al crédito, 4,200 Unidades de Hilos por S/. 5 la unidad mas igv al contado. Además se contrata un transporte para el traslado por S/. 3,500 que se paga al contado.

AUTOEVALUACION

1. ¿Qué es una orden de compra? Explique.
2. ¿Cómo se identifican los materiales directos? Explique.
3. ¿Qué asiento contable se realiza para registrar el consumo de los materiales? Explique y de un ejemplo.
4. ¿Qué son los materiales indirectos? Explique.
5. ¿Qué es una requisición de materiales? Explique y de un ejemplo.
6. ¿Qué entiende por costos adicionales de los materiales como son los fletes, transporte, seguros, etc.? Explique.

BIBLIOGRAFIA

1. BACKER, Morton – JACOBSEN, Lyle – RAMIREZ P., David (1987) "Contabilidad de Costos". Segunda Edición. Editorial MacGraw-Hill Interamericana. México.
2. CASHIN A. James – POLIMENI Ralph S. "Contabilidad de Costos". (1990). Servicios Gráficos de comunicaciones S.A. México.
3. FALCON, Justo (1983) "Contabilidad y dinámica de costos". Tomo I y II. Editorial Técnico Científica S.A.. Lima. Perú.
4. HORGREN, Charles – FOSTER, George – DATAR, Srikant. (196). "Contabilidad de Costos, un enfoque Gerencial". Octava Edición. Prentice Hall Hispanoamericana S.a. México.
5. NEUNER, Jhon – DEAKIN, Edward. (1993). "Contabilidad de costos Principios y Práctica". Unión Tipográfica. Editorial Hispanoamericana S.A. México.
6. OLIVER, José Joaquín. "El sistema de Costos por Actividades" ABC. Estudios Empresariales. Revista Nº 81. Año 1. España. Pag. 60-73.1993.

Sesión N°

Control y Contabilización de la Mano de Obra Directa

2

2.1. COSTO DE MANO DE OBRA DIRECTA

Hay dos documentos fuente para la mano de obra en un sistema de costos por órdenes: una tarjeta de tiempo y una boleta de trabajo. Las tarjetas de tiempo son introducidas por los empleados en un reloj de control de tiempo cuando llegan, cuando salen y regresan al almuerzo, toman descansos y salen del trabajo. Este procedimiento provee en forma mecánica de un registro del total de horas trabajadas cada día por cada empleado y suministra una fuente confiable para el cálculo y el registro de la nómina. Las boletas de trabajo son diligenciadas diariamente por cada uno de los empleados indicando la orden de trabajo en la que trabajó y el número de horas que trabajó. La tarifa salarial del empleado es dada por el departamento de nómina. La suma del costo de mano de obra y las horas empleadas en las diferentes órdenes de trabajo (boletas de trabajo) deberá ser igual al costo total de la mano de obra y al total de horas de mano de obra para el período (tarjetas de tiempo).

La siguiente información se relaciona con la orden de trabajo 85, para la semana que terminó el 7 de julio de 2008:

1. Diez empleados trabajaron 40 horas cada uno, únicamente en la orden 85. Su sueldo era S/.8 por hora. ($10 \times 40 \text{ horas} \times \text{S}/.8 \text{ por hora} = \text{S}/.3,200$ mano de obra directa par la orden de trabajo 85).
2. Dos empleados (X y Y) trabajaron 40 horas cada uno; 20 horas cada uno en la orden de trabajo 85 y 20 horas cada uno en la orden de trabajo 73; su sueldo es de S/.7.50 por hora ($2 \times 20 \times \text{S}/.7.50 = \text{S}/.300$ de mano de obra directa para la orden de trabajo 85 y S/.300 para la orden de trabajo 73).
3. Los salarios de los supervisores y el personal de mantenimiento en el departamento de producción llegaba a S/.1,000.

Las figuras siguientes corresponden a la tarjeta de tiempo y a la boleta de trabajo para Y el 3 de julio de 2008 (se presenta únicamente una boleta de trabajo, puesto que Y trabajó las mismas horas en la orden de trabajo 85 todos los días). El tiempo acumulado para los empleados que trabajan directamente en la fabricación (mano de obra directa) se carga a cada orden de trabajo.

El tiempo acumulado para los trabajadores que no pueden identificarse directamente con una orden de trabajo en particular se lo considera como mano de obra indirecta y se carga a los costos indirectos de fabricación.

Periódicamente se compendian las tarjetas de tiempo para registrar la nómina y las boletas de trabajo para cargarlas a trabajo en proceso o a costos indirectos de fabricación. Se debe comparar el total de horas de las tarjetas de tiempo y de las boletas de trabajo.

El asiento para registrar la nómina que proviene de las tarjetas de tiempo es el siguiente:

Asiento 3a:

Nómina	4,800	
Nómina acumulada		4,800

BOLETA DE TRABAJO						
ORDEN DE TRABAJO N°: <u>85</u>		DEPTO. <u>PRODUCCION</u>				
FECHA: <u>3-jul-2008</u>		EMPLEADO: <u>Y</u>				
COMIENZA: <u>01:00 PM</u>		TARIFA <u>S/. 7.50</u>				
TERMINA: <u>05:00 PM</u>		TOTAL: <u>S/. 30.00</u>				
TOTAL: <u>4 HORAS</u>						
NOMBRE DEL EMPLEADO: <u>Y</u>						
CODIGO DEL EMPLEADO <u>70071</u>						
SEMANA DE: <u>07-Mar</u>						
	07-Mar	07-Abr	07-May	07-Jun	07-Jul	
DOM	LUN	MAR	MIER	JUE	VIER	SAB
	08:00 a.m. 12:00 p.m. 01:00 p.m. 05:00 p.m.	08:00 a.m. 12:00 p.m. 01:00 p.m. 05:00 p.m.	08:00 a.m. 12:00 p.m. 01:00 p.m. 05:00 p.m.	08:00 a.m. 12:00 p.m. 01:00 p.m. 05:00 p.m.	08:00 a.m. 12:00 p.m. 01:00 p.m. 05:00 p.m.	
	8	8	8	8	8	
NORMAL: <u>40</u>						
HORAS EXTRA <u>-----</u>						
TOTAL : <u>40</u>						

Se calcula como sigue:

10 empleados (400 horas X S/.8).....	3,200
2 empleados (80 horas X S/.7.50).....	600
Supervisores y mantenimiento	1,000
Nomina Total	4,800

El asiento 3b se hace para distribuir el costo de la mano de obra (en base a las boletas de trabajo) como sigue:

Asiento 3b:

Trabajo en proceso -- Orden 73	300	
Trabajo en proceso -- Orden 85 (S/.3200 + 300)	3500	
Control de costos indirectos de fabricación	1000	
Nómina		4800

EJERCICIO PROPUESTO

1.- La siguiente información se relaciona con la orden de trabajo xx, para la semana que terminó el 17 de julio de 2008:

- Doce empleados trabajaron 48 horas cada uno, únicamente en la orden xx. Su sueldo es S/.7 por hora.
- Dos empleados (A y B) trabajaron 40 horas cada uno; 20 horas cada uno en la orden de trabajo xx y 20 horas cada uno en la orden de trabajo yy; su sueldo es de S/.9.00 por hora
- Los salarios de los supervisores y el personal de mantenimiento en el departamento de producción llegaba a S/.4,000.

Se pide:

- a.- Realizar los cálculos y llenado de las boletas de trabajo, así como los registros contables de la mano de obra

AUTOEVALUACION

- 1.- ¿Que es la mano de obra directa? Explique.
- 2.- ¿Qué registros se utilizan para el control de la mano de obra directa? Explique.
- 3.- ¿Qué asiento contable se realiza para el registro de la mano de obra? Explique y de un ejemplo.
- 4.- ¿Para qué se utiliza las tarjetas de tiempo? Explique.
- 5.- ¿Las horas extras serán parte de la mano de obra directa? Explique y de un ejemplo.
- 6.- ¿Las vacaciones del personal de producción se considera como mano de obra directa? Explique.

BIBLIOGRAFIA

1. BACKER, Morton – JACOBSEN, Lyle – RAMIREZ P., David (1987) “Contabilidad de Costos”. Segunda Edición. Editorial MacGraw-Hill Interamericana. México.
2. CASHIN A. James – POLIMENI Ralph S. “Contabilidad de Costos”. (1990). Servicios Gráficos de comunicaciones S.A. México.
3. FALCON, Justo (1983) “Contabilidad y dinámica de costos”. Tomo I y II. Editorial Técnico Científica S.A.. Lima. Perú.
4. HORGREN, Charles – FOSTER, George – DATAR, Srikant. (196). “Contabilidad de Costos, un enfoque Gerencial”. Octava Edición. Prentice Hall Hispanoamericana S.a. México.
5. NEUNER, Jhon – DEAKIN, Edward. (1993). “Contabilidad de costos Principios y Práctica”. Unión Tipográfica. Editorial Hispanoamericana S.A. México.
6. OLIVER, José Joaquín. “El sistema de Costos por Actividades” ABC. Estudios Empresariales. Revista Nº 81. Año 1. España. Pag. 60-73.1993.

Sesión N°

Control y Contabilización de los Costos Indirectos de Fabricación

3

3.1. COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN

El tercer elemento que se incluye en la determinación del costo total en un sistema de costos por órdenes, son los costos indirectos de fabricación. Hay un documento matriz para el cálculo de los costos indirectos de fabricación en un sistema de costos por órdenes: una hoja de costos indirectos de fabricación llevada por los departamentos. Cada departamento mantiene su propia hoja de costos indirectos de fabricación, que es un mayor auxiliar de la cuenta de Control de costos indirectos de fabricación. La reconciliación del mayor control y del mayor auxiliar debe hacerse en forma regular.

Los costos indirectos de fabricación se refieren a todos los costos de manufactura diferentes de los materiales directos y de la mano de obra directa (los gastos de venta, generales y de administración no son costos de manufactura).

Los siguientes son ejemplos de los costos indirectos de fabricación:

- Mano de obra indirecta y materiales indirectos.
- Calefacción, luz y energía para la fábrica.
- Arrendamiento del edificio de la fábrica.
- Depreciación del edificio y equipo de fábrica.
- Mantenimiento de la fábrica y el equipo.
- Impuestos sobre el edificio de la fábrica.

Al contabilizar los CIF se presentan dos problemas:

- Una parte importante de los CIF es de naturaleza fija. Como consecuencia, el CIF por unidad aumenta a medida que disminuye la producción, y disminuye cuando ésta se incrementa.
- A diferencia de los costos de materiales y de mano de obra, el conjunto de los CIF es de naturaleza indirecta y no puede identificarse fácilmente con departamentos o productos específicos.

Conceptos integrantes.

Algunos autores lo caracterizan por exclusión: todos los insumos que requiere la elaboración de un producto y que no sean **materiales ni mano de obra directa**. Es decir, incluyen:

- Materiales indirectos.
- Mano de obra indirecta.
- Otros costos de producción indirectos: energía, calefacción, alquileres, servicios de comedor, sanidad, seguros contra incendio, depreciaciones bienes de uso.

Evolución.

Su evolución histórica refleja un pronunciado y continuo avance con respecto a los otros dos elementos, por el elevado componente tecnológico de los procesos que economizan materia prima y sustituyen mano de obra directa.

Para el planeamiento y control, cobra especial importancia su clasificación por áreas de responsabilidad, y una adecuada distinción entre los controlables y los no controlables.

Estos costos indirectos de fabricación son los principales responsables de que no se pueda clasificar con precisión el **costo exacto** por la imposibilidad de su asignación directa al producto.

Naturaleza y clasificación de los CIF.

Se denomina objeto de gasto al artículo u objeto en el cual se ha gastado o se van a gastar fondos. Los CIF pueden subdividirse según el objeto del gasto en tres categorías: materiales indirectos, mano de obra indirecta y costos indirectos generales de fabricación.

Costos indirectos de fabricación de planta y departamento.

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

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

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

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

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

Costos generales de fábrica fijos y variables.

Se les puede clasificar de acuerdo con su comportamiento respecto a la actividad de producción y al tiempo. Aquellos costos cuyo monto total cambia o varía según cambia o varía la actividad, se conocen como costos variables. Aquellos costos cuyo monto total no se modifica de acuerdo con la actividad de producción, se llaman costos fijos. Los costos fijos varían con el tiempo más que con la actividad.

Hay tres tipos de costos fijos:

- Costos fijos comprometidos.
- Costos fijos de operación.
- Costos fijos programados.

Los costos de capacidad comprometidos son los costos generados por la planta, maquinaria y otras facilidades empleadas. Los desembolsos para estos activos fijos se hacen irregularmente y se supone que sus beneficios habrán de abarcar un período de tiempo relativamente largo (depreciaciones y amortizaciones).

Los costos fijos de operación son costos que se requieren para mantener y operar los activos fijos (calefacción, luz, seguros, impuestos a la propiedad).

Los costos fijos programados son los costos de los programas especiales aprobados por la gerencia (programa de publicidad, para mejorar la calidad de un producto).

Hay muchos costos indirectos que no varían directamente y en proporción con los cambios en la actividad de producción. Se conocen como semivARIABLES o semifijos. Para mayor facilidad, se los

clasifica frecuentemente ya sea como fijos o como variables, hecho que depende de sus características predominantes (salario de capataz).

La distinción entre los costos fijos y los variables depende a menudo de la definición de la gerencia en cuanto a la naturaleza de las actividades de la empresa.

Generalmente, los costos fijos son indirectos con respecto al producto, pero pueden ser directos con respecto al departamento o a la planta. Los costos variables tienden a ser directos con respecto al producto, al departamento y a la planta.

Clasificación.

Según su variabilidad.

- **Fijos**
- **Variables**

Según los departamentos.

- **Productivos:** operan sobre el producto durante todas las etapas de elaboración. Ej. : departamento de corte, ensamblado y pinturas.
- **Servicios:** sirven de apoyo logístico a los departamentos de producción. Ejemplo: departamentos de mantenimiento, seguridad, usinas propias.

Según su aplicación.

- **Sobreaplicados**
- **Subaplicados**

Según el tiempo.

- **Reales (históricos):** se determinan una vez transcurrido el ejercicio y sobre la base de los costos incurridos.
- **Predeterminados:** se calculan antes del ejercicio y en función de los presupuestados.

Según el prorrateo.

- Primario
- Secundario
- Terciario

La acumulación de los CIF.

Los CIF pueden acumularse según el objeto del gasto (materiales indirectos, depreciación de planta) en un solo mayor auxiliar que respalda a una sola cuenta de control para toda la fábrica. Sin embargo, generalmente la organización de la fábrica se divide en departamentos, o centros de costos, sobre una base funcional. En tales circunstancias, es útil mantener una cuenta de control de CIF y un mayor auxiliar para cada departamento de producción y servicios dentro de la fábrica.

El tamaño de la empresa, la naturaleza del proceso de fabricación y los niveles de responsabilidad de la gerencia son algunos de los factores que determinan la estructura de las cuentas de costos.

Es muy característico que cada departamento tenga cuentas auxiliares, en las que se clasifican los CIF según el objeto del gasto.

La clasificación de los CIF por departamento facilita el objeto administrativo de control de la contabilidad de costos.

Las personas a cargo de cada departamento son responsables por muchos de los costos en que directamente se ha incurrido dentro de cada departamento.

Para propósitos de control, los CIF imputables a cada departamento se comparan con una cantidad presupuestada estándar.

Las DESVIACIONES entre los costos reales y los costos estándar se analiza, y se toman medidas correctivas cuando es posible.

La diferencia aritmética entre la cantidad incurrida y la presupuestada se conoce con el nombre de Desviación.

DIFERENCIAS ENTRE COSTOS PREDETERMINADOS Y COSTOS HISTÓRICOS.

La diferencia fundamental es que el costo histórico solo refleja los costos realmente incurridos, y por lo tanto, no tiene unidad de medida para comparar la eficiencia. El costo histórico tiene un uso limitado para el establecimiento del precio de venta. Los costos históricos dificultan la presentación de los Estados Financieros, ya que la determinación de dichos costos obliga a la toma de Inventarios físicos, lo que en algunas empresas resulta altamente costoso. Mientras que cuando se utilizan costos predeterminados, existen patrones de medida para controlar la eficiencia; se pueden determinar precios de venta y/o de servicios antes de comenzar la producción y/o prestar el servicio; no se necesita tomar inventarios físicos para la presentación de los Estados Financieros.

Debe tomarse en cuenta, que aunque se utilicen sistemas de costos predeterminados, siempre deberá determinarse el costo histórico o real entre otras razones porque sería la única forma de establecer DESVIACIONES con los costos predeterminados.

HISTÓRICOS	ESTIMADOS
1.- Se obtienen después de producido el artículo	1.- Se obtienen antes de elaborado el producto o durante su transformación.
2.- Son un cómputo final, conociéndose tardíamente las deficiencias del costo.	2.- Se basan en cálculos sobre experiencias adquiridas y un conocimiento amplio de la industria en cuestión.
3.- Son datos resultantes.	3.- Es básico considerar cierto volumen de producción y determinar el costo unitario estimado.
4.- No requieren de ajustes.	4.- Deben ajustarse a la realidad.
5.- Indica lo que costo o se invirtió.	5.- Indica lo que puede costar producir un artículo

CASO

ILUSTRATIVO:

En el cuadro que sigue ilustra una hora de costos indirectos de fabricación de un departamento para la semana que terminó el 7 de julio de 2008. Los costos indirectos de fabricación incurridos por el departamento de producción para la semana que terminó el 7 de julio de 2008 sumaron S/. 3,110. Este total comprende:

Materiales indirectos	110
Mano de obra indirecta	1,000
Facturas varias	1,000
Servicios	490
Depreciación - Maquinaria	220
Depreciación - Fábrica	290
Total	3,110

El asiento 4 se efectúa para registrar los costos indirectos (con la excepción de los materiales indirectos, que se registraron en el asiento 2, y la mano de obra indirecta, que se registró en el asiento 3):

Asiento 4:

Control de costos indirectos de fabricación -- departamento de producción	2000	
Depreciación acumulada -- maquinaria		220
Depreciación acumulada -- fábrica		290
Cuentas por pagar (servicios y varios)		1490

En el asiento 4 se registró el saldo de los gastos incurridos por el departamento. En nuestro ejemplo, los costos indirectos de fabricación se acumulan por departamento. Sin embargo, se debe notar que los costos indirectos de fabricación pueden ser registrados para toda la fábrica y luego ser distribuidos en los departamentos para su reparto final en las órdenes de trabajo.

La distribución de los costos indirectos de fabricación se basa en una tasa predeterminada. Las tasas de aplicación de costos indirectos de fabricación se expresan en términos de horas de mano de obra directa, dólares de mano de obra directa, dólares de materiales directos, horas máquina o alguna otra base razonable. Cuando los costos indirectos de fabricación se acumulan en toda la fábrica para su distribución en los diferentes departamentos, cada departamento, por lo general tendrá una tasa diferente. La tasa del Departamento A puede ser de S/. 2.30 por hora de mano de obra directa, mientras que la tasa del Departamento B puede ser de S/.2.70 por hora de mano de obra directa. Además, cada departamento puede utilizar bases propias para determinar la tasa de aplicación. Por ejemplo, los costos indirectos del Departamento A pueden basarse en horas de mano de obra directa y en el Departamento B en base de horas máquina. Las tasas de aplicación varían debido a las diferencias en la actividad y función de los departamentos.

En nuestro ejemplo, el departamento de producción aplica los costos indirectos de fabricación a una tasa del 75% de dólares de mano de obra directa. El total de dólares de mano de obra directa para la orden de trabajo 85 fue S/. 3,500. Por lo tanto, los costos indirectos de fabricación aplicados serán de S/. 2,625 (75% de S/. 3,500). Supóngase que cualquier costo indirecto de fabricación subaplicado o sobreaplicado no se ajusta hasta el final del período.

El asiento 5 se efectúa para registrar la aplicación de los costos indirectos de fabricación a la orden de trabajo 85:

Asiento 5:

Trabajo en proceso -- Orden de trabajo 85	2625	
Control de costos indirectos de fabricación		2625

HOJA DE COSTOS POR ÓRDENES

Una hoja de costos por órdenes resume el valor de materiales directos, mano de obra directa, y costos indirectos de fabricación para cada orden de trabajo procesado. La información sobre costos de materiales y mano de obra se obtiene de las requisiciones de materiales y de los resúmenes de trabajo, se registra en la hoja de costos indirectos de fabricación se aplican a la terminación de la orden de trabajo así como también a los gastos de ventas y de administración.

Las hojas de costos por órdenes son diseñadas para suministrar la información que requiere la administración y por esta razón pueden variar de acuerdo con las expectativas o las necesidades de la administración. Por ejemplo, algunos formatos incluyen los gastos de ventas y administración y el precio de venta para que la utilidad estimada pueda determinarse fácilmente para cada orden de trabajo. Otros formatos solamente suministran datos sobre costos básicos de fabricación – materiales mano de obra y costos indirectos de fabricación. Los formatos también pueden variar de acuerdo con la departamentalización o no departamentalización de una empresa.

La siguiente figura es un ejemplo de una hoja de costos para órdenes de trabajo de la orden de trabajo 85 de la Compañía Fork, la cual tiene un solo departamento de producción.

HOJA DE COSTOS POR ORDENES DE TRABAJO

CLIENTE: COMPAÑÍA MAPLE	ORDEN DE TRABAJO: 85
PRODUCTO: Mesa de Conferencia, sillas, estantes	Fecha de pedido: 17/06/2008
CANTIDAD: 1 Juego	Fecha de iniciación: 03/07/2008
ESPECIFICACIONES: Caoba	Fecha deseada de entrega: 10/07/2008
TAMAÑO: #14	Fecha de terminación: 07/07/2008

MATERIALES DIRECTOS			MANO DE OBRA DIRECTA		COSTO INDIRECTOS DE FABRICACIÓN (AMPLIADOS)	
Fecha	Número de requisición	Valor	Fecha	Valor	Fecha	Valor
07-mar	430	2,500	07-mar	700	07-jul	2,625
			07-abr	700		
			07-may	700		
			07-jun	700		
			07-jul	700		
TOTAL		2,500	TOTAL	3,500	TOTAL	2,625

Precio de Venta	12,000
Costos de producción:	
Materiales directo	2,500
Mano de obra directa	3,500
Costos indirectos de fabricación	2,625
	<u>8,625</u>
	3,375
Utilidad Bruta	
Gastos de ventas y administración	
-- 5% del precio de venta	600
Utilidad estimada	<u><u>2,775</u></u>

El asiento 6 se efectúa para trasladar los artículos terminados de trabajo en proceso a productos terminados para la orden de trabajo 85 (materiales directos S/.2,500 + mano de obra directa S/.3,500 + costos indirectos de fabricación S/.2,625):

Asiento 6:		
Artículos terminados	8625	
Trabajo en proceso		8625

El asiento 7 se hace para registrar la entrega de la orden de trabajo 85 a la Compañía Maple:

Asiento 7

Cuentas por cobrar - Compañía Maple	12,000	
Costos de artículos vendidos	8,625	
Artículos terminados		8,625
Ventas		12,000

CASO PRÁCTICO:

La empresa Industrias García Co. SAC tiene dos departamentos de producción maquinado y montaje. El siguiente caso es una muestra de cómo se acumulan los costos por cada elemento según el proceso de producción.

MATERIA PRIMA:

[illegible]

Departamento de Montaje									
Referencia	MATERIAL DIRECTO			MANO DE OBRA DIRECTA			GASTOS INDIRECTOS DE FAB		
	Cantidad	C.U.	Importe	Horas-H	Tarifa	Importe	Horas-Maq	Tasa	Importe
Inventario Inicial			200			200.0			100
A-301	5	8.00	40						
A-60				4	10.00	40.0	4	5.00	20
TOTALES			240			240.0			120
RESUMEN									
	MAQUINADO			MONTAJE		TOTAL	Unidades	C.U.	
Material Directo	1,800			240		2,040			
Mano de Obra Directa	600			240		840			
Costos Indirectos de Fabricación	900			120		1,020			
COSTO TOTAL	3,500			600		4,100	50	82.00	

HOJA DE COSTOS									
						Orden de Trabajo N°: 101			
Para:									
Descripción: Producto X - 2						Valor Venta		100%	
Referencia del cliente:						Costo Vta.			
fecha de inicio:						Utilidad Bta.			
Fecha de Terminación:									
Departamento de Maquinado									
	MATERIAL DIRECTO			MANO DE OBRA DIRECTA			GASTOS INDIRECTOS DE FAB		
Referencia	Cantidad	C.U.	Importe	Horas-H	Tarifa	Importe	Horas-Maq	Tasa	Importe
M-89	1500	1.50	2,250						
M-94	200	1.50	300						
ML-480				4	12.50	50			
ML-481				300	12.50	3,750			
Asignación Tasa Pre							3000	4.00	12,000
TOTALES			2,550			3,800			12,000

Departamento de Montaje									
Referencia	MATERIAL DIRECTO			MANO DE OBRA DIRECTA			GASTOS INDIRECTOS DE FAB		
	Cantidad	C.U.	Importe	Horas-H	Tarifa	Importe	Horas-Maq	Tasa	Importe
A-303 AL-62 Asignación Cuota Pre	800	8.00	6,400	100	10.00	1,000	100	5.00	500
TOTALES			6,400			1,000			500
RESUMEN									
			MAQUINADO			MONTAJE	TOTAL	Unidades	C.U.
Material Directo			2,550			6,400	8,950		
Mano de Obra Directa			3,800			1,000	4,800		
Costos Indirectos de Fabricación			12,000			500	12,500		
COSTO TOTAL			18,350			7,900	26,250	1,750	15.00

HOJA DE COSTOS									
						Orden de Trabajo N°: 102			
Para:									
Descripción: Producto X - 3						Valor Venta		100%	
Referencia del cliente:						Costo Vta.		<div></div>	
fecha de inicio:						Utilidad Bta.		<div></div>	
Fecha de Terminación:									
Departamento de Maquinado									
Referencia	MATERIAL DIRECTO			MANO DE OBRA DIRECTA			GASTOS INDIRECTOS DE FAB		
	Cantidad	C.U.	Importe	Horas-H	Tarifa	Importe	Horas-Maq	Tasa	Importe
M-90	3000	2.00	6,000	240	12.50	3,000	2,000	4.00	8,000
M-93	3000	1.50	4,500						
ML-483									
Asignación Cuota Pr									
TOTALES			10,500			3,000			8,000

Departamento de Montaje									
Referencia	MATERIAL DIRECTO			MANO DE OBRA DIRECTA			GASTOS INDIRECTOS DE FAB		
	Cantidad	C.U.	Importe	Horas-H	Tarifa	Importe	Horas-Maq	Tasa	Importe
a-304	1500	8.00	12,000						
AL-61				1,400	10.00	14,000			
AL-64				40	10.00	400			
Asignación Cuota Pr							1,400	5.00	7,000
Asignación Cuota Pr							40	5.00	200
TOTALES			12,000			14,400			7,200
RESUMEN									
	MAQUINADO			MONTAJE		TOTAL	Unidades	C.U.	
Material Directo	10,500			12,000		22,500			
Mano de Obra Directa	3,000			14,400		17,400			
Costos Indirectos de Fabricación	8,000			7,200		15,200			
COSTO TOTAL	21,500			33,600		55,100	1,000	55.10	

HOJA DE COSTOS									
						Orden de Trabajo N°: 103			
Para:									
Descripción: Producto X - 4						Valor Venta		100%	
Referencia del cliente:						Costo Vta.			
fecha de inicio:						Utilidad Bta.			
Fecha de Terminación:									
Departamento de Maquinado									
	MATERIAL DIRECTO			MANO DE OBRA DIRECTA			GASTOS INDIRECTOS DE FAB		
Referencia	Cantidad	C.U.	Importe	Horas-H	Tarifa	Importe	Horas-Maq	Tasa	Importe
M-91	1000	2.00	2,000						
M-92	1000	1.50	1,500						
ML-482				200	12.50	2,500			
ML-485				20	12.50	250			
Asignación Cuota Pr							150	4.00	600
	</								

Departamento de Montaje									
Referencia	MATERIAL DIRECTO			MANO DE OBRA DIRECTA			GASTOS INDIRECTOS DE FAB		
	Cantidad	C.U.	Importe	Horas-H	Tarifa	Importe	Horas-Maq	Tasa	Importe
a-302	200	8.00	1,600						
A-306	20	8.00	160						
AL-63				200	10.00	2,000			
Asignación Cuota Pr							200	5.00	1,000
TOTALES			1,760			2,000			1,000
RESUMEN									
	MAQUINADO			MONTAJE		TOTAL	Unidades	C.U.	
Material Directo	3,500			1,760		5,260			
Mano de Obra Directa	2,750			2,000		4,750			
Costos Indirectos de Fabricación	600			1,000		1,600			
COSTO TOTAL	6,850			4,760		11,610	100	116.10	

HOJA DE COSTOS									
						Orden de Trabajo Nº: 104			
Para:									
Descripción: Producto X - 5						Valor Venta		100%	
Referencia del cliente:						Costo Vta.			
fecha de inicio:						Utilidad Bta.			
Fecha de Terminación:									
Departamento de Maquinado									
Referencia	MATERIAL DIRECTO			MANO DE OBRA DIRECTA			GASTOS INDIRECTOS DE FAB		
	Cantidad	C.U.	Importe	Horas-H	Tarifa	Importe	Horas-Maq	Tasa	Importe
A-95 ML-484 Asignación Cuota Pr	2,000	2.00	4,000	100	12.50	1,250	800	4.00	3,200
TOTALES			4,000			1,250			3,200

INDUSTRIAS GARCIA Y CO.SAC.

FECHA:

Nº:

M - 89

VALE DE SALIDA DE ALMACEN

DEPARTAMENTO DE: Maquinado

AL ALMACEN:

Se han tomado de las existencias los siguientes materiales para la Orden N°

101

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	C.U.	IMPORTE
	Tipo B	1500	1.5	2250
Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Registrado por	

INDUSTRIAS GARCIA Y CO.SAC.

FECHA:

Nº:

M - 90

VALE DE SALIDA DE ALMACEN

DEPARTAMENTO DE: Maquinado

AL ALMACEN:

Se han tomado de las existencias los siguientes materiales para la Orden N°

102

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	C.U.	IMPORTE
	Tipo A	3000	2	6000
Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Registrado por	

INDUSTRIAS GARCIA Y CO.SAC.

FECHA:

Nº:

M - 91

VALE DE SALIDA DE ALMACEN

DEPARTAMENTO DE: Maquinado

AL ALMACEN:

Se han tomado de las existencias los siguientes materiales para la Orden N°

103

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	C.U.	IMPORTE
	Tipo A	1000	2	2000
Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Registrado por	

INDUSTRIAS GARCIA Y CO.SAC.

FECHA:

Nº:

M - 92

VALE DE SALIDA DE ALMACEN

DEPARTAMENTO DE: Maquinado

AL ALMACEN:

Se han tomado de las existencias los siguientes materiales para la Orden N°

103

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	C.U.	IMPORTE
	Tipo B	1000	1.5	1500
Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Registrado por	

INDUSTRIAS GARCIA Y CO.SAC.

FECHA:

Nº:

m - 94

VALE DE SALIDA DE ALMACEN

DEPARTAMENTO DE: Maquinado

AL ALMACEN:

Se han tomado de las existencias los siguientes materiales para la Orden N°

101

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	C.U.	IMPORTE
	Tipo B	200	1.5	300
Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Registrado por	

INDUSTRIAS GARCIA Y CO.SAC.

FECHA:

Nº:

M - 95

VALE DE SALIDA DE ALMACEN

DEPARTAMENTO DE: Maquinado

AL ALMACEN:

Se han tomado de las existencias los siguientes materiales para la Orden N°

104

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	C.U.	IMPORTE
	Tipo A	2000	2	4000
Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Registrado por	

INDUSTRIAS GARCIA Y CO.SAC.

FECHA:

Nº:

A - 301

VALE DE SALIDA DE ALMACEN

DEPARTAMENTO DE: Montaje

AL ALMACEN:

Se han tomado de las existencias los siguientes materiales para la Orden N°

100

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	C.U.	IMPORTE
	Tipo C	5	8	40
Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Registrado por	

INDUSTRIAS GARCIA Y CO.SAC.

FECHA:

Nº:

A - 302

VALE DE SALIDA DE ALMACEN

DEPARTAMENTO DE: Montaje

AL ALMACEN:

Se han tomado de las existencias los siguientes materiales para la Orden N°

103

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	C.U.	IMPORTE
	Tipo C	200	8	1600
Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Registrado por	

INDUSTRIAS GARCIA Y CO.SAC.

FECHA:

Nº:

A - 303

VALE DE SALIDA DE ALMACEN

DEPARTAMENTO DE:

AL ALMACEN:

Se han tomado de las existencias los siguientes materiales para la Orden N°

101

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	C.U.	IMPORTE
	Tipo C	800	8	6400
Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Registrado por	

INDUSTRIAS GARCIA Y CO.SAC.

FECHA:

Nº:

A - 304

VALE DE SALIDA DE ALMACEN

DEPARTAMENTO DE:

AL ALMACEN:

Se han tomado de las existencias los siguientes materiales para la Orden N°

102

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	C.U.	IMPORTE
	Tipo C	1500	8	12000
Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Registrado por	

INDUSTRIAS GARCIA Y CO.SAC.

FECHA:

Nº:

A - 306

VALE DE SALIDA DE ALMACEN

DEPARTAMENTO DE:

AL ALMACEN:

Se han tomado de las existencias los siguientes materiales para la Orden N°

103

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	C.U.	IMPORTE
	Tipo C	20	8	160
Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Registrado por	

MANO DE OBRA DIRECTA:**INDUSTRIAS GARCIA Y CO.SAC.**

FECHA:

Nº:

ML - 480

FICHA DE TIEMPO POR ORDENES DE TRABAJO

DEPARTAMENTO DE: Maquinado

Orden Nº:

101

TRABAJADOR:

OPERACION:

HORA DE INICIO:

TOTAL HORAS-HOMBRE

4

HORA DE TERMINACION:

CANTIDAD DE PIEZAS:

CODIGO	DESCRIPCION	HORAS-H.	COSTO -HOR.	IMPORTE
	Horas de mano de obra directa	4	12.5	50
Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Registrado por	

INDUSTRIAS GARCIA Y CO.SAC.				
FECHA:		Nº:		ML - 481
FICHA DE TIEMPO POR ORDENES DE TRABAJO				
DEPARTAMENTO DE:		Maquinado	Orden Nº:	101
TRABAJADOR:				
OPERACION:				
HORA DE INICIO:		TOTAL HORAS-HOMBRE		300
HORA DE TERMINACION:		CANTIDAD DE PIEZAS:		
CODIGO	DESCRIPCON	HORAS-H.	COSTO -HOR.	IMPORTE
	Horas de mano de obra directa	300	12.5	3750
Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Registrado por	

INDUSTRIAS GARCIA Y CO.SAC.				
FECHA:		Nº:		ML - 482
FICHA DE TIEMPO POR ORDENES DE TRABAJO				
DEPARTAMENTO DE:		Maquinado	Orden Nº:	103
TRABAJADOR:				
OPERACION:				
HORA DE INICIO:		TOTAL HORAS-HOMBRE		200
HORA DE TERMINACION:		CANTIDAD DE PIEZAS:		
CODIGO	DESCRIPCON	HORAS-H.	COSTO -HOR.	IMPORTE
	Horas de mano de obra directa	200	12.5	2500
Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Registrado por	

INDUSTRIAS GARCIA Y CO.SAC.

FECHA:

Nº:

ML - 483

FICHA DE TIEMPO POR ORDENES DE TRABAJO

DEPARTAMENTO DE:

Maquinado

Orden Nº:

102

TRABAJADOR:

OPERACION:

HORA DE INICIO:

TOTAL HORAS-HOMBRE

240

HORA DE TERMINACION:

CANTIDAD DE PIEZAS:

CODIGO	DESCRIPCON	HORAS-H.	COSTO -HOR.	IMPORTE
	Horas de mano de obra directa	240	12.5	3000
Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Registrado por	

INDUSTRIAS GARCIA Y CO.SAC.

FECHA:

Nº:

ML - 484

FICHA DE TIEMPO POR ORDENES DE TRABAJO

DEPARTAMENTO DE:

Maquinado

Orden Nº:

104

TRABAJADOR:

OPERACION:

HORA DE INICIO:

TOTAL HORAS-HOMBRE

100

HORA DE TERMINACION:

CANTIDAD DE PIEZAS:

CODIGO	DESCRIPCON	HORAS-H.	COSTO -HOR.	IMPORTE
	Horas de mano de obra directa	100	12.5	1250
Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Registrado por	

INDUSTRIAS GARCIA Y CO.SAC.				
FECHA:		Nº:		ML - 485
FICHA DE TIEMPO POR ORDENES DE TRABAJO				
DEPARTAMENTO DE:		Maquinado	Orden Nº:	103
TRABAJADOR:				
OPERACION:				
HORA DE INICIO:		TOTAL HORAS-HOMBRE		20
HORA DE TERMINACION:		CANTIDAD DE PIEZAS:		
CODIGO	DESCRIPCION	HORAS-H.	COSTO -HOR.	IMPORTE
	Horas de mano de obra directa	20	12.5	250
Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Registrado por	

INDUSTRIAS GARCIA Y CO.SAC.				
FECHA:		Nº:		AL - 60
FICHA DE TIEMPO POR ORDENES DE TRABAJO				
DEPARTAMENTO DE:		Montaje	Orden Nº:	100
TRABAJADOR:				
OPERACION:				
HORA DE INICIO:		TOTAL HORAS-HOMBRE		4
HORA DE TERMINACION:		CANTIDAD DE PIEZAS:		
CODIGO	DESCRIPCION	HORAS-H.	COSTO -HOR.	IMPORTE
	Horas de mano de obra directa	4	10	40
Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Registrado por	

INDUSTRIAS GARCIA Y CO.SAC.				
FECHA:		Nº:		AL - 61
FICHA DE TIEMPO POR ORDENES DE TRABAJO				
DEPARTAMENTO DE:		Montaje	Orden Nº:	102
TRABAJADOR:				
OPERACION:				
HORA DE INICIO:		TOTAL HORAS-HOMBRE		1400
HORA DE TERMINACION:		CANTIDAD DE PIEZAS:		
CODIGO	DESCRIPCION	HORAS-H.	COSTO -HORA	IMPORTE
	Horas de mano de obra directa	1400	10	14000
Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Registrado por	

INDUSTRIAS GARCIA Y CO.SAC.				
FECHA:		Nº:		AL - 62
FICHA DE TIEMPO POR ORDENES DE TRABAJO				
DEPARTAMENTO DE:		Montaje	Orden Nº:	101
TRABAJADOR:				
OPERACION:				
HORA DE INICIO:		TOTAL HORAS-HOMBRE		100
HORA DE TERMINACION:		CANTIDAD DE PIEZAS:		
CODIGO	DESCRIPCION	HORAS-H.	COSTO -HORA	IMPORTE
	Horas de mano de obra directa	100	10	1000
Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Registrado por	

INDUSTRIAS GARCIA Y CO.SAC.

FECHA:

Nº:

AL - 63

FICHA DE TIEMPO POR ORDENES DE TRABAJO

DEPARTAMENTO DE: Montaje

Orden Nº: 103

TRABAJADOR:

OPERACION:

HORA DE INICIO:

TOTAL HORAS-HOMBRE 200

HORA DE TERMINACION:

CANTIDAD DE PIEZAS:

CODIGO	DESCRIPCION	HORAS-H.	COSTO -HOR.	IMPORTE
	Horas de mano de obra directa	200	10	2000
Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Registrado por	

INDUSTRIAS GARCIA Y CO.SAC.

FECHA:

Nº:

AL - 64

FICHA DE TIEMPO POR ORDENES DE TRABAJO

DEPARTAMENTO DE: Montaje

Orden Nº: 102

TRABAJADOR:

OPERACION:

HORA DE INICIO:

TOTAL HORAS-HOMBRE 40

HORA DE TERMINACION:

CANTIDAD DE PIEZAS:

CODIGO	DESCRIPCION	HORAS-H.	COSTO -HOR.	IMPORTE
	Horas de mano de obra directa	40	10	400
Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Registrado por	

COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN:

INDUSTRIAS GARCIA Y CO.SAC.**PRESUPUESTO DE COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION**

Para el año terminado el 31 de Diciembre de 2007

	MAQUINADO	MONTAJE	TOTAL
	S/.	S/.	S/.
COSTOS VARIABLES:			
Suministros	14,400	5,400	19,800
Mano de obra indirecta	22,800	16,800	39,600
Electricidad	30,000	9,000	39,000
Reparaciones	24,000	6,000	30,000
Varios	22,800	12,000	34,800
TOTAL COSTOS VARIABLES	114,000	49,200	163,200
COSTOS FIJOS:			
Seguro contra incendio	7,200	2,400	9,600
Depreciación maquinaria y equipo	114,000	14,400	128,400
Alquiler de local - Almacenes	24,000	16,800	40,800
Impuesto a la propiedad predial	4,200	1,200	5,400
Supervisión	14,400	19,200	33,600
TOTAL DE COSTOS FIJOS	163,800	54,000	217,800
TOTAL DE COSTOS INDIRECTOS DE FABRICA	277,800	103,200	381,000
BASE DE ASIGNACION DE CIF:			
HORAS - MAQUINA	69,450		
COSTO DE MANO DE OBRA DIRECTA		206,400	
TASA PRE-DETERMINADA HORA-MAQUINA	4.00		
TASA PRE-DETERMINADA COSTO MOD.		50%	

ASIGNACION DE COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION A LAS ORDENES DE TRABAJO DEL DEPARTAMENTO DE MAQUINADO					
ORDEN FAB	PRODUCTO		HORAS-MAQ	TASA PRED	IMPORTE
				S/.	S/.
101	X - 2		3,000	4.00	12,000
102	X - 3		2,000	4.00	8,000
103	X- 4		150	4.00	600
104	X - 5		800	4.00	3,200
TOTALES			5,950		23,800

ASIGNACION DE COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION A LAS ORDENES DE TRABAJO DEL DEPARTAMENTO DE MONTAJE					
ORDEN FAB	PRODUCTO		COSTO MOD	TASA PRED	IMPORTE
				S/.	S/.
100	X - 1		40	50%	20
101	X - 2		1,000	50%	500
102	X - 3		14,400	50%	7,200
103	X- 4		2,000	50%	1,000
104	X - 5			50%	0
TOTALES			17,440		8,720

AUTOEVALUACION:

- 1.- ¿Que son los costos indirectos de fabricación? Explique.
- 2.- ¿Qué son los CIF predeterminados? Explique.
- 3.- ¿Qué asiento contable se realiza para el registro del CIF? Explique y de un ejemplo.
- 4.- ¿Cuáles son las diferencias de los CIF reales y los CIF predeterminados? Explique.
- 5.- ¿Qué son los CIF subaplicados? Explique y de un ejemplo.
- 6.- ¿Qué son los costos indirectos de fabricación fijos y variables? Explique y de un ejemplo.

BIBLIOGRAFIA

1. BACKER, Morton – JACOBSEN, Lyle – RAMIREZ P., David (1987) “Contabilidad de Costos”. Segunda Edición. Editorial MacGraw-Hill Interamericana. México.
2. CASHIN A. James – POLIMENI Ralph S. “Contabilidad de Costos”. (1990). Servicios Gráficos de comunicaciones S.A. México.
3. FALCON, Justo (1983) “Contabilidad y dinámica de costos”. Tomo I y II. Editorial Técnico Científica S.A.. Lima. Perú.
4. HORGREN, Charles – FOSTER, George – DATAR, Srikant. (196). “Contabilidad de Costos, un enfoque Gerencial”. Octava Edición. Prentice Hall Hispanoamericana S.a. México.
5. NEUNER, Jhon – DEAKIN, Edward. (1993). “Contabilidad de costos Principios y Práctica”. Unión Tipográfica. Editorial Hispanoamericana S.A. México.
6. OLIVER, José Joaquín. “El sistema de Costos por Actividades” ABC. Estudios Empresariales. Revista Nº 81. Año 1. España. Pag. 60-73.1993.

UNIDAD II:

Sistemas de Costos Convencionales

Sesión N° 4

Sistema de Costos por órdenes

Sesión N° 5

Sesión N° 6

Control y Contabilización de los Costos Indirectos de Fabricaciones

Unidad N°

Sesión N°

Sistema de costos por órdenes

4

4.1. COSTEO POR ÓRDENES

Definición de sistema. Es un conjunto de reglas, elementos, principios o medios, relacionados entre sí para lograr un fin común.

Es un conjunto de cosas o puntos coordinados según una ley, o que, ordenadamente relacionados entre sí, contribuyen a determinado objeto o función.

Sistema de costos. Es el conjunto de procedimientos, métodos, técnicas, registros e informes estructurados sobre la teoría contable, que tiene por objeto la determinación de los costos unitarios de producción y el control de las operaciones de manufactura efectuadas.

La determinación del costo de los productos y de los servicios es una importante función de la contabilidad de costos porque afecta al éxito de las ofertas de contratos y de la fijación del precio de los productos de la empresa. Con una competencia creciente a nivel, nacional y global, las pequeñas disparidades de costos pueden ser la diferencia entre que una empresa logre sobrevivir o no. Además, los rápidos cambios tecnológicos han incrementado la necesidad de contar con una exacta información de costos. Estos cambios motivan a los gerentes para que adopten estrategias y diseños de productos capaces de mejorar el proceso de producción. Al disponer de costos exactos para los productos, los gerentes pueden evaluar la rentabilidad de cada trabajo. Los datos del costeo de los productos no solamente guían el mejoramiento continuo sino que también son necesarios para la preparación de reportes externos.

Un sistema de costos por órdenes es más apropiado allí donde los productos difieren en cuanto a las necesidades de materiales, mano de obra y los costos indirectos de fabricación.

Cuando el producto se fabrica de acuerdo con las especificaciones del cliente se distingue como órdenes específicas, cuando el producto se fabrica de acuerdo a las especificaciones del productor se distingue como órdenes lotificadas, y el precio con que se cotiza está estrechamente ligado al costo estimado. El costo incurrido en la fabricación de una orden específica debe por lo tanto asignarse a los artículos producidos. Unos ejemplos de los tipos de empresas que pueden utilizar el costeo por órdenes son las imprentas, los astilleros, la aviación, la construcción y compañías de ingeniería.

Bajo un sistema de costos por órdenes, los tres elementos básicos de costos materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación, se acumulan de acuerdo con los números asignados a las órdenes. El costo por unidad de cada trabajo se obtiene al dividir el costo total entre el total de unidades de la orden. Los gastos de ventas y administración, en base a un porcentaje del costo de fabricación, se incluyen en la hoja de costos para obtener el costo total. Se utiliza una hoja de costos para resumir los costos que se aplican a una orden.

Para un sistema de costos por órdenes funcione adecuadamente es necesario poder identificar físicamente cada orden y separar sus costos relacionados. Las requisiciones de material directo y los costos de la mano de obra directa llevan el número de la orden específica y los costos indirectos de fabricación generalmente se aplican a las órdenes individuales, basados en una tasa predeterminada de costos indirectos. Se puede determinar la ganancia o la pérdida para cada orden y se puede calcular el costo por unidad con propósitos de costeo de inventarios. Se preparan listados para acumular la información que requieren los asientos de diario.

La contabilidad de costos es una especialidad de la contabilidad general que registra, resume, analiza e interpreta los detalles de los costos de materiales, mano de obra y costos indirectos de fabricación incurridos para producir un artículo o servicio de una empresa con el fin de poder medir, controlar y analizar los resultados del proceso de producción a través de la obtención del costo.

La contabilidad de costos también mide el desempeño, la calidad de los productos y la productividad; incluye el análisis y la síntesis del costo total de producción, en función de los costos por órdenes, la compilación de los costos de producción proporciona una base para determinar el costo de las mercancías a vender los productos en el futuro.

La palabra costo suele ser precedida por otras palabras que ayudan a comprender el significado real que se pretende dar a dicho término. Las expresiones: costos de material, costos de mano de obra, costos de conversión, contabilidad de costos, sistemas de costos, departamento de costos, etc. Constituyen algunos ejemplos de la forma como dicho vocablo se usa ordinariamente.

El costo puede decirse que se refiere a erogaciones o desembolsos hechos para adquirir bienes o servicios, estos desembolsos se agrupan o clasifican de modo que puedan servir adecuadamente a las necesidades de quienes se proponen utilizarlos o analizarlos en un proceso de producción.

Un requisito previo y fundamental en un sistema de costeo por órdenes, es la posibilidad de poder segregar o identificar cuantitativamente el producto en elaboración en la fábrica o taller, en un momento dado cualquiera. Este sistema permite reunir separadamente cada uno de los elementos del costo (materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación), para cada trabajo de producción u orden de trabajo en proceso.

El sistema de costeo por órdenes es el más apropiado cuando los productos manufacturados difieren en cuanto a requerimiento o especificaciones del cliente, y el precio cotizado se asocia estrechamente al costo estimado.

En un sistema de costeo por órdenes los tres elementos básicos del costo (MD, MOD, CIF) se acumulan de acuerdo con los números asignados a las órdenes de trabajo.

Nuestra principal motivación para el desarrollo de este tema es conocer las bases para controlar y registrar eficazmente los costos de producción en un sistema de costeo por órdenes.

Concientes de la utilidad que brinda la contabilidad de costos hemos encaminado este trabajo al desarrollo de las técnicas innovadoras aplicadas a la producción, generada básicamente en las empresas del sector manufacturero y que basan el desarrollo de su fin social no solo en producción masiva de artículos, sino también en su proceso ordenado y sistemático.

El empleo de un sistema de costeo por órdenes en empresas que fabrican sus productos de acuerdo a especificaciones de los clientes permite a la gerencia controlar y evaluar.

En esta Unidad se pretende dar a conocer al lector el ciclo de la contabilidad de costos en el proceso de producción mediante un sistema de costeo por órdenes, el control adecuado de los materiales, mano de obra y costos indirectos de fabricación.

OBJETIVOS

Generales

Definir la importancia del sistema de costeo por órdenes para la toma de decisiones en la industria manufacturera que puedan maximizar las utilidades de la empresa.

Explicar el proceso del sistema de costeo por órdenes en las empresas manufactureras.

Específicos

Analizar los elementos del costo en un sistema de costeo por órdenes (Materiales Directos, Mano de Obra Directa, Costos Indirectos de Fabricación) para la determinación de los costos. Describir las principales bases utilizadas para la determinación de los Costos Indirectos de Fabricación Presupuestados (aplicados) en el sistema de costeo por órdenes.

Explicar el tratamiento en el proceso de producción de las unidades dañadas, defectuosas, material de desecho y material de desperdicio en el sistema de costeo por órdenes.

Las características, ventajas y desventajas del sistema de costeo por órdenes.

El costo de producir un bien o servicio se puede definir como el valor del conjunto de bienes (material directo e indirecto) y esfuerzos (mano de obra directa e indirecta) en que se ha incurrido o se va a incurrir en el departamento de producción para obtener como resultado un bien o producto terminado con buenas condiciones para ser adquirido por el sector comercial.

El costo del producto que se desea fabricar debe ser similar o más bajo, pero de buena calidad al del producto de la competencia, desde el punto de vista contable, costo es la suma de valores, cuantificables en dinero que representan el consumo de los factores de la producción (MD, MOD, CIF) desembolsados para lograr el objetivo de obtener un producto terminado. El principal objetivo de la contabilidad de costos es contribuir al control de las operaciones, comunicar información financiera y ejercer un control administrativo que sirva como una herramienta de planeación.

El fin primordial de un sistema de contabilidad de costos es reunir datos relacionados al costo de producir cada unidad de fabricación. Al obtener estos datos la gerencia y personal de apoyo distribuyen los recursos de la empresa para cumplir con las metas organizacionales, puesto que los recursos son limitados deben basarse en datos de costos al decidir las acciones que proporcionarían rendimientos óptimos para la empresa y para la toma de decisiones.

El control de los costos de producción permite a la gerencia obtener información necesaria y tomar acciones con el fin de reducir costos, por ejemplo: usando material sustituto, proponiendo un nuevo diseño del producto sin disminuir la calidad, pero si la cantidad de material empleado, modificando los sistemas de salarios para disminuir la mano de obra ociosa y los costos de la misma, instalar maquinaria para aumentar la producción o reemplazar maquinaria obsoleta, controlando adecuadamente las compras y salidas de materiales y suministros para reducir desperdicios.

El sistema de costeo por órdenes es aplicable a aquellas empresas manufactureras que producen de acuerdo a especificaciones del cliente. Las empresas que normalmente utilizan el sistema de costeo por órdenes son: constructoras, productoras de videos publicitarios, mueblerías, imprentas, cartoneras, plásticos, maquila, zapatería, entre otros. En este sistema es importante llevar un estricto control de las órdenes que se someten a proceso a través de numeración asignada a cada una de ellas y controlar el costo primo (MD y MOD) por medio de remisiones de bodega al departamento de producción y boleta de trabajo para cada orden de producción.

4.2. ARTICULOS DAÑADOS, DEFECTUOSOS, MATERIAL DE DESECHO Y DE DESPERDICIO

Los términos artículos dañados o artículos defectuosos, material de desecho y material de desperdicio no son sinónimos y no se deben utilizar indistintamente. Se aplicarán las siguientes definiciones:

Artículos dañados.- Son los que no llenan las normas de fabricación y que se venden por su valor de salvamento o que se desechan. Al descubrir artículos dañados, se los retira del proceso de fabricación y no se efectúa trabajo adicional en ellos.

Artículos defectuosos.- Son los que no llenan las normas de fabricación o no pasaron el control de calidad y que en algunos casos requieren de un trabajo adicional para poder venderlos como unidades buenas o como segundas.

Material de desecho.- Son las materias primas que sobran en el proceso de fabricación y que no pueden entrar otra vez en el proceso para el mismo propósito, pero pueden ser utilizadas para un propósito o proceso de fabricación diferente o que pueden venderse a terceras personas por un valor nominal. El material de desecho tal como virutas, limaduras y aserrín es semejante a un subproducto que resulta de la fabricación de un producto principal que tiene un valor de venta menor en comparación con el producto principal.

Materiales de desperdicios.- Es la parte de las materias primas que sobra después del proceso de fabricación y que no tiene uso adicional ni valor de reventa.

CONTABILIZACION DE LOS ARTICULOS DAÑADOS

En todos los sistemas de contabilidad de costos se debe desarrollar un sistema de contabilización para los artículos dañados. Este sistema debe suministrar a la gerencia toda la información necesaria para determinar la naturaleza y la causa de los artículos dañados.

El deterioro de unidades es una consideración importante en cualquier decisión de planeación y control. La gerencia debe determinar el proceso de fabricación más eficaz para mantener el deterioro de unidades en un mínimo.

El deterioro que resulta de un proceso de fabricación eficiente se llama deterioro normal. Sus costos se consideran como un costo inevitable en la fabricación de unidades de producto. Comúnmente se contabilizan los costos del deterioro normal por medio de uno de los siguientes métodos:

1. Se efectúa una estimación del costo de deterioro neto (el costo de deterioro normal menos cualquier valor estimado de salvamento) y se incluye en el cálculo de la tasa de costos indirectos de fabricación que se aplica a las órdenes de trabajo. Cuando resultan unidades dañadas, el costo total de la unidad dañada se elimina de la cuenta de trabajo en proceso, ya que ha sido contabilizada en esa cuenta como parte de los costos indirectos de fabricación aplicados.
2. El deterioro se ignora en el cálculo de la tasa de los costos indirectos de fabricación que se va a aplicar a las órdenes de trabajo. Cuando resultan unidades dañadas sólo se elimina el valor neto de salvamento de la cuenta trabajo en proceso, sin incluir los costos no rescatables.

Ambos métodos originan el mismo costo por unidad para los artículos producidos, si las estimaciones del costo neto de los artículos dañados que se utiliza en el Método 1 igualan el costo neto real del deterioro. Los autores siguen el Método 2, puesto que es más sencillo y más exacto (las estimaciones rara vez son iguales a los resultados reales). El asiento para registrar las unidades dañadas, cuando el deterioro no ha sido incluido en la tasa de costos indirectos de fabricación (Método 2), deduce solamente el valor de salvamento de los artículos dañados de la cuenta trabajo en proceso de la siguiente manera:

Inventario de artículos dañados (valor de salvamento de artículos dañados)	X	
Trabajo en proceso --- Orden de trabajo A		X

El costo por unidad de las unidades de producto en buen estado restantes se incrementará, ya que el costo no recuperable de las unidades dañadas permanece en la cuenta trabajo en proceso mientras que las unidades son removidas. Por ejemplo, una compañía coloca en producción 156 unidades en la orden de trabajo 25. El costo total de producción es S/.2495. La cuenta trabajo en proceso de la orden de trabajo 25, tendrá un saldo débito de S/.2496.

Trabajo en proceso --- Orden de trabajo 25
2496

Contabilización de artículos defectuosos (unidades)

La diferencia entre artículos dañados y artículos defectuosos consiste en que los artículos defectuosos son reelaborados para ponerlos en condiciones de venderlos como unidades buenas o para venderlos como irregulares, en tanto que los productos dañados se venden sin trabajo adicional. Como en el caso de los artículos dañados, los artículos defectuosos se clasifican como normales o como anormales.

Pérdidas o Mermas Normales.- Es el número de unidades defectuosas y el grado de defectos que en cualquier proceso de producción particular se puede esperar bajo condiciones de operación eficiente. El costo estimado para reelaborar los artículos defectuosos puede ser incluido de ella y más bien agregarlo al trabajo en proceso cuando ocurre. Puesto que es más sencillo y más exacto sumar el costo de reelaboración de los artículos defectuosos a trabajo en proceso cuando resultan artículos defectuosos, los autores seguirán el procedimiento que carga los costos de reelaboración a trabajo en proceso cuando ocurren. Por ejemplo, suponga para la orden de trabajo 22, que 500 unidades fueron puestas en producción con un costo total de S/.80 000, con el resultado de 20 unidades defectuosas (lo cual se considera como un número normal de unidades defectuosas para este proceso).

El costo de la reelaboración de las unidades defectuosas es el siguiente:

Materiales directos	1000
Mano de obra directa	400
Costos indirectos de fabricación aplicados (50% del costo de mano de obra directa)	200

Se requiere hacer el siguiente asiento de ajuste:

Trabajo en proceso --- Orden de trabajo 22	1600	
Materiales		1000
Nómina		400
Control de costos indirectos de fabricación		200

Si las unidades defectuosas no fueran reelaboradas, habría una pérdida de S/.160.00 por unidad (S/. 80 000 / 500 unidades). El costo de reelaboración fue tan sólo de S/.80.00 por unidad (%1600 / 20 unidades), lo que implica una disminución en la pérdida. El nuevo costo por unidad es de S/.163.20, calculado de la siguiente manera:

$$\frac{\text{S/.80 000} + \text{S/.1 600}}{500} = \underline{\underline{\text{S/. 163.20}}}$$

4.3. SISTEMA DE COSTOS POR ÓRDENES – ILUSTRACION

La Empresa Fork es una pequeña empresa dedicada a la fabricación de muebles para oficina, hechos a la medida. Todos los pedidos se fabrican de acuerdo con las especificaciones de los clientes y se acumulan los costos de acuerdo con el pedido. El 17 de junio de 2008, la Compañía Maple hizo un pedido a la Compañía Fork de una mesa grande de conferencias sobre medidas, con asientos de la misma madera y ciertas unidades de estantería pro un precio total de \$12 000. La Compañía Maple exige la entrega a más tardar el 10 de julio de 2008.

Al pedido de la Compañía Maple se le asignó la orden de trabajo 85. Seguiremos esta orden a través del proceso de fabricación y la acumulación de los costos de producción. La siguiente información se relaciona con el trabajo 85:

1. **Compra de Materiales:** El 3 de julio de 2008, el departamento de compras recibió S/. 11,000 en materiales, como se puede ver a continuación (No todos serán utilizados en el trabajo 85).

20 tablas de madera caoba	73A61	a	S/. 500/tabla	10,000
100 galones de pintura	27530	a	S/. 5/galón	500
15 cajas de pegante	67G21	a	S/. 20/caja	300
5 cajas de puntillas	13N13	a	S/. 40/caja	200
Total				<u>11 000</u>

2. **Uso de materiales:** El 3 de julio de 2008, el Departamento de producción pidió los siguientes materiales y comenzó a trabajar en la orden de trabajo 85:

Material directo para la orden de trabajo 85:

Madera caoba 5 láminas a S/.500 cada una S/. 2,500

Materiales indirectos (no se utilizarán todos los materiales indirectos en la orden de trabajo 85):

Tintura	10 galones	a	S/. 5	50
Pegante	1 caja	a	S/. 20	20
Puntillas	1 cajas	a	S/. 40	40
Costo total de materiales				<u>110</u>
				<u><u>2,610</u></u>

3. **Costo de mano de obra:** El departamento de producción incurrió en los siguientes costos por nómina, para la semana que termina el 7 de julio de 2008 (julio 3 de 2008 a julio 7 de 2008):

Mano de obra directa para la orden 73	S/ 300
Mano de obra directa para la orden 85	3500
Mano de obra directa	<u>1000</u>
Costo total de la mano de obra	<u><u>4800</u></u>

4. **Costos indirectos de fabricación reales:** El departamento de producción incurrió en otros costos indirectos de fabricación (además de los materiales indirectos y de la mano de obra directa) por un total de S/.2,000 para la semana que terminó el 7 de julio de 2008. Los costos indirectos de fabricación reales no se cargan directamente a las órdenes de trabajo, se utiliza, en cambio una tasa de costos indirectos de fabricación aplicados.
5. **Costos indirectos de fabricación aplicados:** Los costos indirectos de fabricación se aplicaron con una tasa del 75% del costo de la mano de obra directa para la orden de trabajo 85.
6. **Terminación de la orden de trabajo:** La orden de trabajo 85 fue terminada el 7 de julio de 2008 y transferida a la bodega de artículos terminados.
7. **Venta de la orden de trabajo:** El 10 de julio de 2008 la Compañía Maple recogió la orden de trabajo 85. El pago debe efectuarse en un plazo de 20 días.

Esta ilustración se desarrolla en las siguientes tutorías de acuerdo con la explicación de cada elemento del costo según ordenes específicas.

EJERCICIO PROPUESTO:

1.- LA CALETA SRL, tiene la orden de trabajo 25, por 700 unidades que fueron puestas en producción con un costo total de S/.130 000, con el resultado de 29 unidades defectuosas (lo cual se considera como un número normal de unidades defectuosas para este proceso). El costo de reproceso es Materiales S/. 1,400.00 la mano de obra directa S/. 600.00 y Costo indirecto de fabricación S/. 500.00

Determinar el nuevo costo unitario y realice los asientos correspondientes.

AUTOEVALUACION:

- 1.- ¿Que son los costos por órdenes? Explique.
- 2.- Señale algunas industrias que llevan el costeo por órdenes.
- 3.- ¿Qué son las unidades dañadas y defectuosas? Explique y de un ejemplo.
- 4.- ¿Cuales son las ventajas del costeo por órdenes? Explique.
- 5.- ¿Cuáles es el objetivo general? Explique y de un ejemplo.
- 6.- ¿Cuál es el objetivo específico del costeo por órdenes? Explique.
- 7.- ¿Cómo se contabilizan los artículos dañados? Explique.
- 8.- ¿Qué es la contabilidad de costos? Explique.

BIBLIOGRAFIA

1. BACKER, Morton – JACOBSEN, Lyle – RAMIREZ P., David (1987) "Contabilidad de Costos". Segudna Edición. Editorial MacGraw-Hill Interamericana. México.
2. CASHIN A. James – POLIMENI Ralph S. "Contabilidad de Costos". (1990). Servicios Gráficos de comunicaciones S.A. México.
3. FALCON, Justo (1983) "Contabilidad y dinámica de costos". Tomo I y II. Editorial Técnico Científica S.A.. Lima. Perú.

4. HORGREN, Charles – FOSTER, George – DATAR, Srikant. (196). “Contabilidad de Costos, un enfoque Gerencial”. Octava Edición. Prentice Hall Hispanoamericana S.a. México.
5. NEUNER, Jhon – DEAKIN, Edward. (1993). “Contabilidad de costos Principios y Práctica”. Unión Tipográfica. Editorial Hispanoamericana S.A. México.
6. OLIVER, José Joaquín. “El sistema de Costos por Actividades” ABC. Estudios Empresariales. Revista N° 81. Año 1. España. Pag. 60-73.1993.

Sesión N°

5

Sistema de Costos por Procesos

El sistema de costos por procesos lo motiva a imaginarse a una montaña de nieve, desde la parte más alta de la montaña se desplaza un poco de nieve cada vez que avanza va acumulando más y más nieve, los costos por procesos cada vez que avanzan de un proceso a otro va acumulando más costos hasta que los productos estén aptos para ser almacenados como productos terminados.

5. COSTOS POR PROCESOS**5.1. NATURALEZA Y OBJETIVOS DE UN SISTEMA DE COSTOS POR PROCESOS**

El diseño de un sistema de acumulación de costos debe ser compatible con la naturaleza y tipo de las operaciones ejecutadas por una compañía manufacturera. Cuando los productos son manufacturados masivamente, o en proceso continuo, el sistema de costos por procesos es apropiado. Ejemplos de industrias que unas el sistema de costos por procesos son las empresas productoras de papel, acero, productos químicos y textiles.

COSTOS POR PROCESOS

El costeo por procesos es un sistema de acumulación de costos de producción por departamento o centro de costo. Un departamento es una división funcional principal en una fábrica donde se ejecutan en un departamento, puede ser conveniente dividir la unidad departamental en centros de costos. Cada proceso se conforma como un centro de costo, los costos se acumulan por centros de costo en vez de por departamentos. Por ejemplo, el departamento de “ensamblaje” de una compañía manufacturera electrónica puede dividirse en los siguientes centros de costos: disposición de materiales, alambrado y soldadura. Los departamentos o los centros de costos son responsables por los costos incurridos dentro de su área y sus supervisores deben reportar a la gerencia por los costos incurridos preparando periódicamente un informe del costo de producción. Este informe es un registro detallado de las unidades y actividades del costo en cada departamento, o centro de costo, durante un cierto período.

OBJETIVOS DEL COSTEO POR PROCESOS

Un sistema de costos por procesos determina como serán asignados los costos de manufactura incurridos durante cada período. La asignación de costos en un departamento es sólo un paso intermedio, el objetivo último es determinar el costo unitario total para poder determinar el ingreso. Durante un cierto período algunas unidades serán empezadas, pero no todas serán terminadas al final de él. En consecuencia, cada departamento determina que parte de los costos totales incurridos en el departamento se pueden atribuir a las unidades en proceso y qué parte a las terminadas. Por ejemplo, se supone que durante enero, 2000 unidades fueron puestas en proceso en el Departamento A. Los costos incurridos durante el mes fueron los siguientes: materiales S/.2000, mano de obra S/.1000 e indirectos de fabricación S/.500. Al final del mes se terminaron 1000 unidades y se las transfirió al Departamento B.

El objetivo de un sistema de costos por procesos es determinar qué parte de los S/.2000 de materiales, S/.1000 de mano de obra y S/.500 de costos indirectos de fabricación se aplica a las 1000

unidades terminadas y transferidas y qué parte se aplica a las 1000 unidades aún en proceso. Cada departamento prepara un informe del costo de producción que ilustra las asignaciones.

5.2. CARACTERÍSTICAS DE UN SISTEMA DE COSTOS POR PROCESOS

El costeo por procesos se ocupa del flujo de las unidades a través de varias operaciones o departamentos, sumándoles más costos adicionales en la medida en que avanzan. Los costos unitarios de cada departamento se basan en la relación entre los costos incurridos en un período de tiempo y las unidades terminadas en el mismo período.

Un sistema de costos por procesos tiene las siguientes características:

1. Los costos se acumulan y registran por departamentos o centros de costos
2. Cada departamento tiene su propia cuenta de trabajo en proceso en el libro mayor. Esta cuenta se carga con los costos del proceso incurridos en el departamento.
3. Las unidades equivalentes se usan para determinar el trabajo en proceso en términos de las unidades terminadas al fin de un período.
4. Los costos unitarios se determinan por departamentos en cada período.
5. Las unidades terminadas y sus correspondientes costos se transfieren al siguiente departamento o artículos terminados. En el momento que las unidades dejan el último departamento del proceso, los costos totales del período han sido acumulados y pueden usarse para determinar el costo unitario de los artículos terminados.
6. Los costos total y unitario de cada departamento son agregados periódicamente, analizados y calculados a través del uso de informes de producción.

PRODUCCION POR DEPARTAMENTOS O CENTROS DE COSTOS

En un sistema de costos por procesos el principal énfasis se hace en los departamentos o en los centros de costo. En cada departamento o centro de costos se realizan diferentes procesos o funciones, tales como mezclado en el Departamento A y refinamiento en el Departamento B. Un producto generalmente fluye a través de dos o más departamentos o centros de costos antes de que llegue al almacén de artículos terminados.

Los costos de materiales, mano de obra e indirectos de fabricación producidos en cada departamento se cargan a cuentas separadas de trabajo en proceso. Cuando las unidades se terminan en un departamento, son transferidas al siguiente departamento del proceso, acompañadas de sus costos correspondientes. La unidad terminada en un departamento se convierte en la materia prima del siguiente hasta que se conviertan en artículos terminados. El costo unitario generalmente aumenta cuando los artículos fluyen a través de los departamentos. El manejo departamental de los costos de producción se ilustra en el siguiente ejemplo:

La compañía Moonglow produce el producto Z, el cual requiere ser procesado en los Departamentos A y B. Durante febrero 2007 una cantidad de 4,500 unidades fueron puestas en producción y terminadas durante el mes. Los costos fueron los siguientes: materiales S/.9,000, mano de obra S/. 7,875 y costos indirectos de fabricación S/. 5,625.

Los cálculos fueron así:

TRABAJO EN PROCESO DEPARTAMENTO A			
	COSTO TOTAL	COSTO UNITARIO	COMPUTOS DEL COSTO UNITARIO
Materiales puestos en producción	9,000	2.00	(9000 / 4500)
Mano de obra	7,875	1.75	(7875 / 4500)
Indirectos de fabricación	5,625	1.25	(5625 / 4500)
Total	22,500	5.00	

El costo unitario se determina dividiendo el costo total por el número de unidades terminadas. Cuando las 4,500 unidades iniciales son terminadas, se las transfiere al Departamento B. En este ejemplo no

hubo unidades en proceso al principio o al fin del período; hubieran sido necesarias evaluaciones adicionales y cálculos para poder asignar los costos a las unidades en proceso y a las transferidas al siguiente departamento.

Al fin del período se prepara un informe del costo de producción en cada departamento. El informe (el que se explica más adelante) se usa en el cálculo de los costos total y unitario.

5.3. FLUJO FISICO DE LOS COSTOS POR PROCESOS

En un sistema de costos por procesos las unidades y los costos fluyen juntos.

La siguiente ecuación resume el flujo físico de las unidades en el departamento.

$$\begin{array}{l}
 \text{Unidades iniciales en proceso} \\
 + \\
 \text{Unidades que empiezan el} \\
 \text{proceso o son recibidas de otros} \\
 \text{departamentos}
 \end{array}
 =
 \begin{array}{l}
 \text{Unidades transferidas afuera} \\
 + \\
 \text{Unidades terminadas y aún no transferidas} \\
 + \\
 \text{Unidades finales en proceso}
 \end{array}$$

Esta ecuación muestra cómo las unidades recibidas o iniciadas deben ser contabilizadas en un departamento. Un departamento no necesita tener todos los componentes de la ecuación. Si todas las unidades terminadas son transferidas no habrá unidades “aún a la mano”. Si todos los componentes menos uno son conocidos, puede calcularse el componente desconocido. El siguiente ejemplo ilustra el flujo de las unidades dentro de un departamento.

La Compañía Somos SAC tenía en el Departamento A 2,000 unidades en proceso al principio del mes, inició la elaboración con 6,000 unidades durante el mes y tenía 3,000 unidades en proceso al fin del mes. Todas las unidades terminadas fueron transferidas al departamento B. Reemplazando todas las cifras conocidas en la ecuación, puede encontrarse el componente desconocido (unidades transferidas afuera).

$$\begin{array}{rcl}
 \begin{array}{l}
 \text{Unidades iniciales en proceso} \\
 + \\
 \text{Unidades que empiezan el} \\
 \text{proceso}
 \end{array}
 & \begin{array}{r}
 2000 \\
 6000 \\
 \hline
 8000
 \end{array}
 & = \begin{array}{l}
 ? \text{ Unidades transferidas afuera} \\
 + \\
 3000 \text{ Unidades finales en proceso} \\
 \hline
 3000 + ?
 \end{array} \\
 & 8000 - 3000 & = ? \\
 & \underline{\underline{5000}} & = ? \text{ Unidades transferidas al} \\
 & & \text{Departamento B}
 \end{array}$$

La entrada y salida de costos se refleja en la cuenta de trabajo en proceso del departamento. El trabajo en proceso se debita por costos de producción (materiales, mano de obra, indirectos de fabricación) y costos transferidos al departamento. Cuando las unidades terminadas son transferidas, el trabajo en proceso se acredita por los costos asociados con esas necesidades terminadas.

Un producto puede fluir a través de la fábrica por diferentes vías o rutas hasta su terminación. Los flujos de productos más conocidos son el secuencial, el paralelo y el selectivo. El mismo sistema de costos por procesos puede ser usado en todos los flujos del producto.

En un flujo secuencial del producto, las materias primas iniciales se ubican en el primer departamento del proceso y fluyen a través de cada departamento de la fábrica; los materiales adicionales pueden o no ser agregados en los otros departamentos. Todos los artículos producidos van a los mismos procesos, en la misma secuencia.

En la siguiente figura 1 se muestra una representación gráfica del flujo secuencial de un producto.

En el flujo paralelo del producto, la materia prima inicial se agrega durante diferentes procesos, empezando en diferentes departamentos y luego uniéndose en proceso o procesos finales. Una representación gráfica de un flujo paralelo del producto se presenta en la siguiente figura 2. En un flujo selectivo del producto, varios artículos se producen a partir de materias primas iniciales. El producto final se determina en el proceso por el que pasa. Cada proceso producirá un diferente producto terminado. Una presentación gráfica se encuentra en la figura 3.

Figura 1:

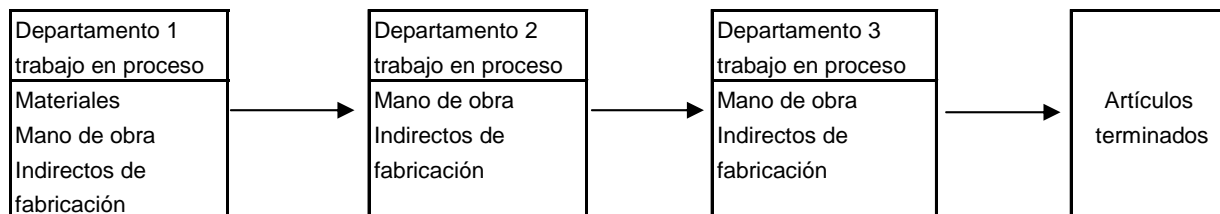


Figura 2:

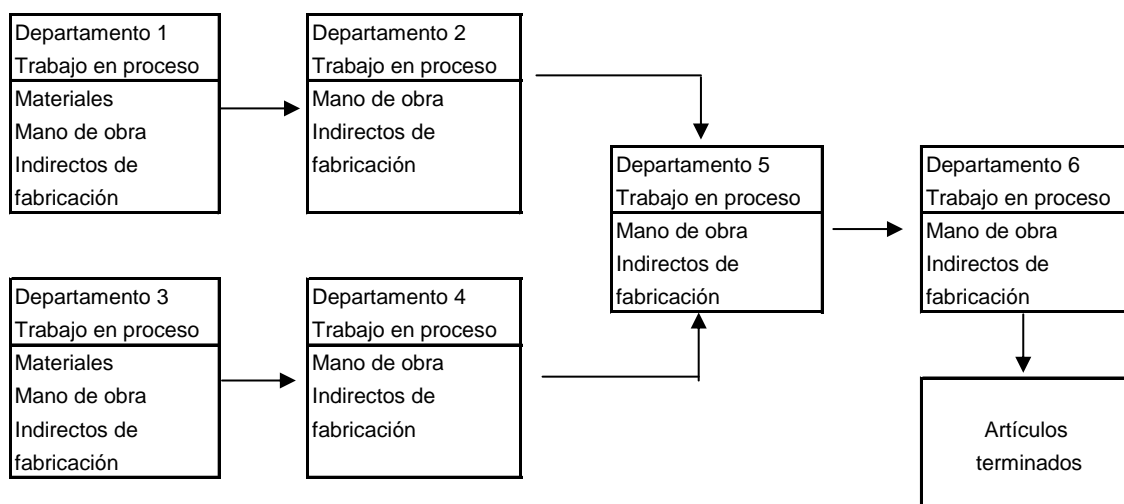
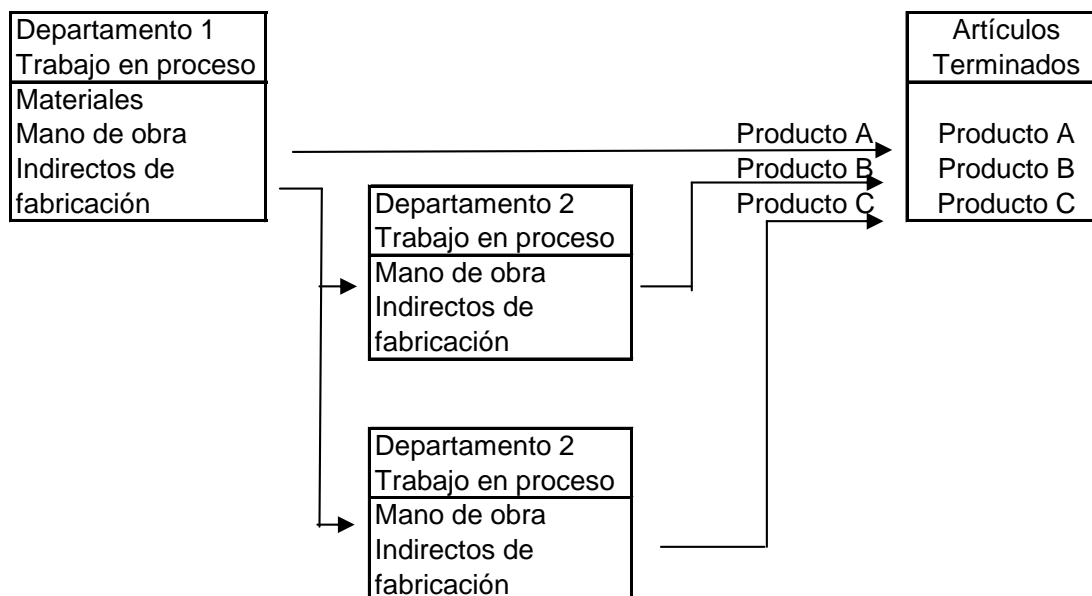


Figura 3:



EJERCICIO PROPUESTO

1.- LA BANANA SRL, tiene la producción del producto A, el cual requiere ser procesado en los Departamentos X y Z. Durante Enero 2008 una cantidad de 8,000 unidades fueron puestas en producción y terminadas durante el mes. Los costos fueron los siguientes: materiales S/.19,000, mano de obra S/. 12,000 y costos indirectos de fabricación S/. 8,000.

Determinar el costo unitario y realice los asientos correspondientes.

AUTOEVALUACION

- 1.- ¿Qué son los costos por procesos? Explique.
- 2.- ¿Cuáles son los objetivos de los costos por procesos? Explique.
- 3.- ¿Qué características tienen los costos por procesos? Explique y de un ejemplo.
- 4.- ¿Cuál es la importancia de los departamentos en los costos por procesos? Explique.
- 5.- Realice el flujo físico de los costos.
- 6.- Mencione cual es la naturaleza de los costos por procesos.

BIBLIOGRAFIA

1. BACKER, Morton – JACOBSEN, Lyle – RAMIREZ P., David (1987) "Contabilidad de Costos". Segunda Edición. Editorial MacGraw-Hill Interamericana. México.
2. CASHIN A. James – POLIMENI Ralph S. "Contabilidad de Costos". (1990). Servicios Gráficos de comunicaciones S.A. México.
3. FALCON, Justo (1983) "Contabilidad y dinámica de costos". Tomo I y II. Editorial Técnico Científica S.A.. Lima. Perú.
4. HORGREN, Charles – FOSTER, George – DATAR, Srikant. (196). "Contabilidad de Costos, un enfoque Gerencial". Octava Edición. Prentice Hall Hispanoamericana S.a. México.
5. NEUNER, Jhon – DEAKIN, Edward. (1993). "Contabilidad de costos Principios y Práctica". Unión Tipográfica. Editorial Hispanoamericana S.A. México.
6. OLIVER, José Joaquín. "El sistema de Costos por Actividades" ABC. Estudios Empresariales. Revista Nº 81. Año 1. España. Pag. 60-73.1993.

Sesión Nº

Procedimientos de los Costos por Procesos

6

6.1. MATERIALES, MANO DE OBRA DIRECTA Y COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION

El uso de un sistema de costos por procesos no altera la forma de acumulación en los costos de materiales, mano de obra e indirectos de fabricación. Los procedimientos normales de la contabilidad de costos se usan para acumular los tres elementos del costo. El costeo por procesos se preocupa, sin embargo, de la asignación de estos costos a las cuentas departamentales apropiadas de trabajo en proceso.

MATERIALES

El asiento diario para registrar el uso de S/.10 000 en materiales en el Departamento A, durante el período, es el siguiente:

Trabajo en proceso ---- Departamento A	10,000	
Materiales		10,000

Con mucha frecuencia los materiales se suman tan sólo al primer departamento del proceso, ocasionalmente los materiales son sumados en otros departamentos. El asiento de diario es el mismo para los materiales que se suman en proceso posteriores.

El costo de los materiales que se va a cargar puede obtenerse por varios métodos:

1. Pueden enviarse a los departamentos requisiciones individuales de materiales; por tanto, el total de todas las requisiciones es el costo total de los materiales.
2. El costo de los materiales usados puede determinarse sumando las compras al inventario inicial y restando el inventario final. La diferencia son los materiales gastados.
3. Cuando hay un uso continuo de materiales idénticos, el uso de diario o semanal puede obtenerse de los informes de consumo.
4. En algunas industrias, tales como las farmacéuticas y las relacionadas con la energía, se pueden usar especificaciones o fórmulas para determinar el tipo y la cantidad de los materiales usados. Debe observarse sin embargo, que el método para computar el costo de los materiales no afecta el asiento de diario para registrar el costo de los materiales en la cuenta de trabajo en proceso.

La acumulación de los costos de materiales es más simple en un sistema de costos por procesos que en un sistema de costos por órdenes. El costeo por procesos generalmente requiere menos asientos de diario. El número de departamentos que usan materiales es comúnmente menor que el número de trabajos que necesitan materiales en un sistema de costos por órdenes. Con frecuencia todo lo que se requiere en cada departamento es un solo asiento de diario al fin del mes.

MANO DE OBRA DIRECTA

El asiento para distribuir los costos de la mano de obra por S/.5 000 en el Departamento A, por S/.6 200 en el Departamento B y por S/.4 800 en el Departamento C es como sigue:

Trabajo en proceso ---- Departamento A	5000	
Trabajo en proceso ---- Departamento B	6200	
Trabajo en proceso ---- Departamento C	4800	
Nómina		16000

Las sumas que se cargan a cada departamento se determinan por las ganancias brutas de los empleados asignados a cada departamento. Si Jhon Jones trabaja en el Departamento B, su salario bruto se carga al Departamento B. Bajo un sistema de costos por órdenes, el salario de Jones podría haberse distribuido entre todas las órdenes en que él trabajó. El costeo por procesos reduce la cantidad de trabajo requerida para asignar los costos de la mano de obra. Así como en los costos de materiales, no hay necesidad de diferenciar entre los componentes del costo directo o indirecto.

COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION

En un sistema de costos por procesos, los costos indirectos de fabricación pueden aplicarse usando cualquier de los dos métodos siguientes. El primero, también usado en el costeo por órdenes, aplica los costos indirectos de fabricación al trabajo en proceso con base en una tasa predeterminada. Esta tasa se expresa en términos de alguna forma de la actividad de producción (por ejemplo, 150% de los costos de mano de obra). Los costos indirectos de fabricación reales se acumulan en una cuenta control de costos indirectos de fabricación. Un mayor auxiliar se mantiene, para registrar con más detalle los costos indirectos de fabricación reales incurridos en cada departamento. Cuando el monto que se va a aplicar ha sido computado, asumiendo como tasa el 150% del costo de la mano de obra del ejemplo anterior, se hace el siguiente asiento:

Trabajo en proceso ----- Departamento A	7500	
Trabajo en proceso ----- Departamento B	9300	
Trabajo en proceso ----- Departamento C	7200	
Control de costos indirectos de fabricación		24000

Es apropiada una tasa de control de costos indirectos de fabricación cuando el volumen de la producción o de los costos indirectos de fabricación fluctúan sustancialmente de mes a mes. El uso de una tasa predeterminada elimina las distorsiones en los costos unitarios mensuales causadas por tales situaciones.

El segundo método aplica los costos indirectos de fabricación reales incurridos al trabajo en proceso. Este método es adecuado cuando el volumen de producción y los costos indirectos de fabricación permanecen relativamente constantes de mes a mes. Cualquier método puede usarse en un sistema de costos por procesos cuando hay una producción continua.

Los costos indirectos de fabricación totales del mes incluyen los costos directos aplicados por cualquiera de los dos métodos y los costos de los departamentos de servicios asignados a los departamentos productivos o centros de costos.

INFORME DEL COSTO DE PRODUCCION

El informe del costo de producción es un análisis de las actividades del departamento o centro de costo durante un período. Todos los costos imputables a un departamento o centro de costo se presentan de acuerdo con los elementos del costo.

Además de los costos totales y unitarios, cada elemento del costo se relaciona separadamente, ya sea en el informe o en la relación de apoyo. La cantidad de detalles depende de las necesidades y deseos de la gerencia. El informe de costos de producción es con frecuencia la fuente que permite resumir los asientos de diario del período.

El informe del costo de producción generalmente contiene las siguientes tres relaciones:

1. Cantidades (unidades de entrada y salida)
2. Costos para contabilizar (costo de entrada)

3. Costos contabilizados (costos de la producción)

Estas relaciones y sus cálculos se ilustran en los informes del costo de producción de la Compañía King, la cual produce un producto en dos departamentos. Los siguientes datos se refieren a la producción de la Compañía King durante enero de 2008:

	Departamento A	Departamento B
Unidades:		
Iniciaron el proceso	60000	
Recibidas del Departamento A		46000
Transferidas al Departamento B	46000	
Transferidas a artículos terminados		40000
Unidades finales en proceso:		
Departamento A -- todos los materiales		
0.40 de terminación por mano de obra e indirectos de fabricación	14000	
Departamento B --- todos los materiales		
0.33 de terminación por mano de obra e indirectos de fabricación		6000
Costos:		
Materiales	31200	0
Mano de obra	36120	35700
Indirectos	34572	31920

CANTIDADES

Esta sección contabiliza el flujo físico de las unidades dentro y fuera de los departamentos. Las relaciones de cantidad para la Compañía King se muestran a continuación:

Departamento A		
Unidades iniciadas en el proceso		60000
Unidades transferidas al siguiente departamento	46000	
Unidades finales en proceso	14000	
		60000
Departamento B		
Unidades recibidas del departamento anterior		46000
Unidades transferidas a artículos terminados	40000	
Unidades finales en proceso	6000	
		46000

En la relación de cantidades puede observarse que la Compañía King colocó 60 000 unidades en el proceso del Departamento A durante el mes. La relación de cantidades para el Departamento A contabiliza la distribución de esas unidades mostrando las unidades terminadas y transferidas y las cantidades aún en proceso. De las 46 000 unidades recibidas por el Departamento B, 40 000 unidades fueron terminadas y transferidas a artículos terminados, permaneciendo 6000 unidades en proceso. Nótese que las unidades deben denominarse de la misma manera que los productos terminados. Por ejemplo, si las materias primas son sumadas en litros y los productos terminados en galones, la relación de cantidades debería presentar las unidades en términos de galones.

Producción equivalente (unidades). El concepto de producción equivalente es básico en el costeo por procesos. En la mayoría de los casos todas las unidades no son terminadas durante el período. Luego, hay unidades que aún están en proceso en las distintas fases de la producción. Todas las unidades deben expresarse en función de unidades terminadas, para determinar los costos unitarios. La producción equivalente es la presentación de las unidades incompletas en términos de unidades terminadas.

Como el nivel de terminación de los materiales y los costos de conversión (mano de obra y costos indirectos de fabricación) es difícilmente el mismo, se necesitan dos cálculos separados de la producción equivalente. Los materiales generalmente son agregados en un punto específico de la producción, o al principio o al fin del proceso tendrán los costos de los materiales completos (100% de los costos de materiales). Para los costos de mano de obra y los indirectos de fabricación se supone que se aplican uniformemente a lo largo del proceso. Por ejemplo, así son computadas las unidades equivalentes para los departamentos A y B de la compañía King.

	Departamento A	Departamento B
Materiales:		
Unidades terminadas y transferidas a:		
Departamento B	46000	
Artículos terminados		40000
Unidades finales en proceso:		
14 000 x 100%	14000	
6 000 x 100%		6000
Unidades equivalentes para materiales	<u>60000</u>	<u>46000</u>
Costos de conversión:		
Unidades terminadas y transferidas a:		
Departamento B	46000	
Artículos terminados		40000
Unidades finales en proceso:		
14 000 x 100%	5600	
6 000 x 100%		2000
Unidades equivalentes para materiales	<u>51600</u>	<u>42000</u>

El total de las unidades equivalentes de producción para cada elemento del costo se encuentra sumando el número de unidades terminadas con las unidades equivalentes del trabajo en proceso. Las unidades en proceso son convertidas en unidades equivalentes multiplicando las unidades en proceso por el porcentaje de terminación. Las unidades equivalentes de producción son luego usadas en el cálculo del costo unitario.

EJERCICIO PROPUESTO

1. LA MODA SAC tiene los informes del costo de producción de un producto que se elabora en dos departamentos. Los siguientes son de Enero de 2008:

	Departamento A	Departamento B
Unidades:		
Iniciaron el proceso	80000	
Recibidas del Departamento A		48000
Transferidas al Departamento B	48000	
Transferidas a artículos terminados		43200
Unidades finales en proceso:		
Departamento A -- todos los materiales		
0.40 de terminación por mano de obra e indirectos de fabricación	32000	
Departamento B --- todos los materiales		
0.10 de terminación por mano de obra e indirectos de fabricación		4800
Costos:		
Materiales	60000	0
Mano de obra	50000	48500
Indirectos	35000	25000

Determine los costos unitarios por cada departamento.

AUTOEVALUACION:

1. ¿Cuáles son los procedimientos a seguir para determinar los costos por departamentos? Explique.
2. ¿Qué son unidades equivalentes y cómo se calcula? Explique.
3. ¿Qué son los costos de conversión? Explique y de un ejemplo.
4. Enumere y describa brevemente los pasos a seguir para calcular el costo por elementos en cada uno de los departamentos de producción.
5. ¿Qué implicancia tienen los productos en proceso en la determinación de los costos de producción? Explique y de un ejemplo.
6. Explique brevemente las características de un sistema de costos por procesos en una empresa envasadora de bebidas gaseosas.

BIBLIOGRAFIA

1. BACKER, Morton – JACOBSEN, Lyle – RAMIREZ P., David (1987) "Contabilidad de Costos". Segunda Edición. Editorial MacGraw-Hill Interamericana. México.
2. CASHIN A. James – POLIMENI Ralph S. "Contabilidad de Costos". (1990). Servicios Gráficos de comunicaciones S.A. México.
3. FALCON, Justo (1983) "Contabilidad y dinámica de costos". Tomo I y II. Editorial Técnico Científica S.A.. Lima. Perú.
4. HORGREN, Charles – FOSTER, George – DATAR, Srikant. (196). "Contabilidad de Costos, un enfoque Gerencial". Octava Edición. Prentice Hall Hispanoamericana S.a. México.
5. NEUNER, Jhon – DEAKIN, Edward. (1993). "Contabilidad de costos Principios y Práctica". Unión Tipográfica. Editorial Hispanoamericana S.A. México.
6. OLIVER, José Joaquín. "El sistema de Costos por Actividades" ABC. Estudios Empresariales. Revista Nº 81. Año 1. España. Pag. 60-73.1993.

Sesión N°

Contabilización de los Costos por Procesos

7

7.1. INVENTARIOS INICIALES DE TRABAJO EN PROCESO

La existencia de inventarios iniciales de trabajo en proceso origina un problema en el proceso de costeo, puesto que deben considerarse las siguientes preguntas:

1. ¿Debe hacerse una distinción entre las unidades terminadas del trabajo en proceso inicial y las unidades terminadas del presente período?
2. ¿Deben todas las unidades terminadas en este período ser incluidas al 100% de producción equivalente, a pesar del estado de terminación del trabajo en proceso inicial?
3. ¿Deben los costos de trabajo en proceso inicial sumarse a los costos que han sido agregados durante el presente período para llegar a los “costos agregados durante el período”?

Las respuestas dependerán del método escogido para contabilizar el trabajo en proceso inicial. El trabajo en proceso inicial se contabiliza según uno de estos métodos:

1. Costeo por promedio ponderado
2. Costeo por primeras en entrar, primeras en salir (PEPS)

Según el costeo por promedio ponderado, los costos del trabajo en proceso inicial se agregan a los costos corrientes del período y este total se divide por la producción equivalente para obtener el costo unitario promedio ponderado. Los costos asociados a las unidades aun en proceso, pierden su identidad en la fusión. El costo del inventario inicial es tratado por consiguiente como si fuera un costo corriente del período. No se hace ninguna distinción entre las unidades terminadas del trabajo en proceso inicial y las unidades terminadas de la nueva producción. Hay sólo un costo unitario final para todas las unidades terminadas: un costo unitario promedio ponderado.

Bajo el costeo PEPS, las unidades del inventario inicial se reportan separadamente de las unidades del presente período. Se supone que las unidades de trabajo en proceso se terminaron antes que fueran terminadas las unidades iniciadas durante este período. Los costos asociados con las unidades iniciales en proceso se separan de los costos de las unidades iniciadas y terminadas durante el período. Como consecuencia de esta separación, se dan dos cifras de costo unitario total para las unidades terminadas.

Las tres relaciones en el informe sobre el costo de producción y el cálculo de la producción equivalente, serán analizados individualmente al explicar los procedimientos contables asociados al trabajo en proceso inicial.

La información contenida en el cuadro siguiente será usada en la siguiente presentación.

CORPORACION NELLIE		
	Departamento 1	Departamento 2
Unidades:		
Unidades iniciales en proceso:		
Todos los materiales; 40% de terminación por costos de conversión	4,000	
Todos los materiales; 20% de terminación pro costos de conversión		6,000
Iniciadas en el proceso durante el período	40,000	
Unidades transferidas al Departamento 2	35,000	
Unidades agregadas a la producción		5,000
Transferidas a artículos terminados		44,000
Unidades finales en proceso:		
Todos los materiales; 60% de terminación por costos de conversión	9,000	
Todos los materiales; 30% de terminación por costos de conversión		2,000
Costos:		
Trabajo en proceso inicial del departamento anterior	0	40,000
Trabajo en proceso inicial de este departamento:		
Materiales	14,000	12,000
Mano de obra	6,560	10,280
Indirectos	11,000	4,600
Total	31,560	66,880
Agregados durante este período:		
Materiales	140,000	80,000
Mano de obra	50,000	70,000
Indirectos	90,000	40,000
Total	280,000	190,000

RELACION DE CANTIDAD

La ecuación del flujo físico es así:

$$\begin{array}{l}
 \text{Unidades iniciales en proceso} \\
 + \\
 \text{Unidades iniciales en proceso} \\
 \text{o recibidas de otros departamentos} \\
 + \\
 \text{Unidades agregadas a la producción}
 \end{array}
 \left. \vphantom{\begin{array}{l} \text{Unidades iniciales en proceso} \\ + \\ \text{Unidades iniciales en proceso} \\ \text{o recibidas de otros departamentos} \\ + \\ \text{Unidades agregadas a la producción} \end{array}} \right\} = \left\{ \begin{array}{l} \text{Unidades transferidas afuera} \\ + \\ \text{Unidades terminadas y no} \\ \text{transferidas} \\ + \\ \text{Unidades finales en proceso} \end{array} \right.$$

El nuevo componente de entrada aparece como una línea adicional en la relación de cantidad llamada "unidades iniciales en proceso". En seguida se ilustran las relaciones de cantidad de la Compañía Nellie para el período:

	Departamento 1	Departamento 2
Cantidades:		
Unidades iniciales en proceso	4000	6000
Unidades iniciales en el proceso	40000	44000
Unidades recibidas del departamento anterior		35000
Unidades agregadas a la producción	35000	5000
Unidades terminadas y transferidas	9000	44000
Unidades finales en proceso		2000
		46000

Las 46 000 unidades del Departamento 2 provienen de tres fuentes: 6000 unidades no terminadas en el período anterior (inventario inicial de trabajo en proceso), 35000 unidades recibidas del Departamento 1 durante el período y 5000 unidades agregadas por el departamento durante el período. La relación de cantidad es la misma según los métodos de costeo promedio ponderado y Peps.

Producción equivalente. En los ejemplos anteriores todas las unidades terminadas al fin del período habían sido iniciadas en la producción o recibidas de otro departamento durante el mismo período. Por consiguiente, todas las unidades terminadas recibirán el 100% de su costo departamental durante el período corriente. Según el cálculo de la producción equivalente, todas las unidades se establecen como unidades completas.

Sin embargo, si el departamento tenía unidades en proceso al principio del período (inventario inicial de trabajo en proceso), tales unidades fueron parcialmente terminadas en el período anterior y consecuentemente reciben sólo una parte de su costo en el período que corre.

De acuerdo con el costeo promedio ponderado, las unidades en proceso al principio del período se tratan como si hubieran sido iniciadas y terminadas durante el período que corre. Todas las unidades terminadas durante el período incluyen en la producción equivalente al 100%, a pesar del estado de terminación del trabajo en proceso inicial.

Bajo el método Peps, el trabajo en proceso inicial se incluye en la producción equivalente sólo hasta donde las unidades fueron terminadas durante el período vigente. El método Peps supone que las unidades iniciales de trabajo en proceso se terminaron primero y que el flujo real de unidades es considerado para los propósitos de computar el costo unitario.

Debería notarse, sin embargo, que en la mayoría de los casos la diferencia casi en el costo unitario calculado bajo los dos métodos es insignificante. El método seleccionado se basa comúnmente en la facilidad de aplicación del sistema de costos. A continuación se encuentran los cálculos por producción equivalente para la Compañía Nellie. Los departamentos 1 y 2, según el costeo promedio ponderado y el Peps:

	PROMEDIO PONDERADO		PEPS	
	COSTOS DE MATERIALES CONVERSION		COSTOS DE MATERIALES CONVERSION	
Departamento 1				
Unidades terminadas y transferidas	35000	35000	35000	35000
Unidades iniciales en proceso			4000	4000
Unidades iniciales y terminadas			31000	31000
Monto necesario para terminar el trabajo n proceso inicial (unidades X% para terminar)				2400 (A)
Unidades finales en proceso, monto terminado				
(unidades X% terminadas)	9000 (B)	5400 ©	9000 (B)	5400 ©
producción equivalente	44000	40400	40000	38800
Departamento 2				
Unidades terminadas y transferidas	44000	44000	44000	44000
Unidades iniciales en proceso			6000	6000
Unidades iniciales y terminadas			38000	38000
Monto necesario para terminar el trabajo n proceso inicial (unidades X% para terminar)				4800 (D)
Unidades finales en proceso, monto terminado				
(unidades X% terminadas)	2000 (E)	600 (F)	2000 (E)	600 (F)
producción equivalente	46000	44600	40000	43400

(A) $4\,000 \times 60\% = 2\,400$

(D) $6\,000 \times 80\% = 4\,800$

(B) $9\,000 \times 100\% = 9\,000$

(E) $2\,000 \times 100\% = 2\,000$

(C) $9\,000 \times 60\% = 5\,400$

(F) $2\,000 \times 30\% = 600$

7.2. RELACION DE COSTOS PARA CONTABILIZAR

Para ilustrar el costeo promedio ponderado y el costeo Peps, la relación de costos para contabilizar de la Compañía Nellie, se presentará según cada uno de los métodos.

Costeo promedio ponderado – Primer departamento. En el primer departamento del proceso, los costos por considerar son los costos del trabajo en proceso inicial y los costos agregados por el departamento. Bajo el costeo promedio ponderado, el costo del trabajo inicial en proceso se divide en los tres elementos del costo (materiales, mano de obra e indirectos) en la relación de costos por contabilizar. Estos elementos se agregan a los elementos del costo relacionados, los cuales han sido agregados a la producción durante el período y llegar, así, al costo total de los materiales, costo total de la mano de obra y costo total de indirectos. Cada uno de los totales se divide por su producción equivalente relacionada, con el objeto de obtener el costo unitario promedio ponderado de cada elemento. El cómputo del costo unitario para los costos agregados durante el período y el costo del trabajo en proceso inicial por elemento no se presenta en el cuerpo de la relación; más apropiadamente se presenta en un cómputo al pie del informe sobre el costo de producción.

Los cómputos del costo unitario por elemento para el primer departamento, bajo el costeo promedio ponderado, son los siguientes:

(1) Costo unitario de materiales	=	$\frac{\text{Costo de materiales del trabajo en proceso inicial} + \text{Costo de los materiales agregados durante el período}}{\text{Unidades equivalentes por materiales}}$
(2) Costo unitario de mano de obra	=	$\frac{\text{Costo de la mano de obra en el trabajo en proceso inicial} + \text{Costo de la mano de obra agregada durante el período}}{\text{Unidades equivalentes por mano de obra}}$
(3) Costo unitario de indirectos	=	$\frac{\text{Costo indirecto en el trabajo en proceso inicial} + \text{Costo indirecto agregado durante el período}}{\text{Unidades equivalentes por indirectos}}$
(4) Costo unitario total	=	(1) + (2) + (3)

Abajo se ilustra la relación de costos para contabilizar del Departamento 1 bajo el costeo promedio ponderado.

COSTOS PARA CONTABILIZAR		
	COSTO TOTAL	COSTO UNITARIO
Costos agregados por el departamento:		
Trabajo en proceso inicial		
Materiales	14000	
Mano de obra	6560	
Indirectos	11000	
Costos agregados durante el período		
Materiales	140000	3.50 (A)
Mano de obra	50000	1.40 (B)
Indirectos	90000	2.50 ©
Costos totales por contabilizar	<u>311560</u>	<u>7.40</u>

Cómputo del costo unitario:

$$(A) \text{ (S/.140 000 + S/.14 000) / 44 000 = S/.3.50}$$

$$(B) \text{ (S/.50 000 + S/.6 560) / 40 400 = S/.1.40}$$

$$(C) \text{ (S/.90 000 + S/.11 000) / 40 400 = S/.2.50}$$

Costeo promedio ponderado: Después del primer departamento. Para los departamentos siguientes se usa el mismo principio para calcular el costo unitario de los costos del trabajo en proceso inicial y los costos agregados por el primer departamento. Hay, sin embargo, un “costo por contabilizar” adicional en los departamentos siguientes: el costo de las unidades que le transfirieron los departamentos anteriores. Para fines del costeo unitario, el costo de las unidades del departamento anterior se considera como un elemento del costo adicional y se presenta en forma separada. La relación de costos para contabilizar tendrá ahora dos secciones: (1) costos del departamento anterior y (2) costos agregados por el departamento. Dentro de la primera sección, los costos del trabajo en proceso inicial (la parte restante de los costos que le transfirieron en el último período) y los que le transfirieron durante el período que corre se suman para obtener el costo total del departamento anterior. Este total se divide por el número total de unidades (trabajo en proceso inicial + número que le transfirieron + agregados durante el período) en el departamento para obtener un costo unitario promedio ponderado para los costos que le transfirieron.

En la segunda sección, los costos agregados por el departamento siguen los mismos procedimientos del primer departamento. Ahora se tienen cinco cálculos del costo unitario promedio ponderado, como sigue:

Costos del Departamento anterior:

$$(1) \text{ Costo unitario que le transfirieron} = \frac{\text{Trabajo en proceso inicial} + \text{Costos que le transfirieron durante el período}}{\text{Unidades totales en el departamento}}$$

Costos agregados por el Departamento:

$$(2) \text{ Costo unitario de materiales} = \frac{\text{Costo de los materiales en el trabajo en proceso inicial} + \text{Costos de los materiales agregados durante el período}}{\text{Unidades equivalentes de materiales}}$$

$$(3) \text{ Costo unitario de mano de obra} = \frac{\text{Costo de la mano de obra en el trabajo en proceso inicial} + \text{Costo de la mano de obra agregadas durante el período}}{\text{Unidades equivalentes de mano de obra}}$$

$$(4) \text{ Costo unitario de indirectos} = \frac{\text{Costo indirectos en el trabajo en proceso inicial} + \text{Costos indirectos agregados durante el período}}{\text{Unidades equivalentes de indirectos}}$$

$$(5) \text{ Costo unitario total} = (1) + (2) + (3) + (4)$$

La relación de costos por contabilizar en el departamento 2, bajo el costeo promedio ponderado, se muestra en el siguiente cuadro

COSTOS PARA CONTABILIZAR			
	UNIDADES	COSTOS TOTAL	COSTO UNITARIO
Costos del departamento anterior:			
Trabajo en proceso inicial	6000	40000	
Que le transfirieron durante el período	35000	259000 (A)	
Unidades agregadas a la producción	5000		
Unidades ajustadas y costo unitario	<u>46000</u>	<u>299000</u>	6.50 (B)
Costos agregados por departamento:			
Trabajo en proceso inicial:			
Materiales		12000	
Mano de obra		10280	
Indirectos		4600	
Costos agregados durante el período:			
Materiales		80000	2.00 ©
Mano de obra		70000	1.80 (D)
Indirectos		40000	1.00 (E)
Costos totales para contabilizar		<u>515880</u>	<u>11.30</u>

Cómputo del costo unitario:

- (A) $35\,000 \text{ unidades} \times S/.7.40 \text{ Costo unitario total} - \text{Dpto. 1} = S/.259\,000$
 (B) $S/.299\,000 / 46\,000 = S/.6.50$
 (C) $(S/.80\,000 + S/.12\,000) / 46\,000 = S/.2.00$
 (D) $(S/.70\,000 + S/.10\,000) / 44\,600 = S/.1.80$
 (E) $(S/.40\,000 + S/.4\,600) / 44\,600 = S/.1.00$

EJERCICIO PROPUESTOS:

1.- Resuelva los siguientes ejercicios independientemente. Caso Industrias Perufarma SAC, la Cia el Pasador SAC y Industrial Muebles Diseño SAC:

**CASO PRÁCTICO: COSTOS POR PROCESOS CON 2 DPTOS.
LAS UNIDADES BUENAS ABOSERVEN
EL COSTO DE LAS UNIDADES PERDIDAS**

**INFORME DE LA PRODUCCION EN CANTIDAD
MES DE AGOSTO DE 2008
INDUSTRIAS PERUFARMA SAC**

	Dpto. A.	Dpto. B
Unidades iniciadas en el proceso	100,000	
Unidades recibidas del Dpto.anterior		80,000
Unidades agregadas a la producción		0
TOTAL DE UNIDADES A PROCESAR	100,000	80,000
Uniddes terminiadas y transf. Al Dpto.B.	80,000	
Unidades Terminadas y no transferidas	10,000	
Unidades Perdidas	6,000	5,000
Unidades en Proceso Final	4,000	5,000
Productos Terminados		70,000
TOTAL DE UNIDADES PROCESADAS	100,000	80,000
GRADO DE AVANCE DE PROD.EN PROCESO		
Materiales	100%	
Costo de conversión	60%	75%
COSTOS:	S/.	S/.
Materiales	18,800	18,000
Mano de Obra Directa	27,720	36,875
Costos Ind. Fabricación	36,960	59,000
TOTAL	83,480	113,875

CASO: LA CIA EL PASADOR SAC

1. IDENTIFICACION DE COSTOS VARIABLES Y FIJOS

	Junio	Julio
VARIABLES	S/.	S/.
Materias Primas	6,000	3,000
Mano de Obra Directa	6,000	2,400
Costos Indirectos de Fabricación	600	300
TOTAL DE COSTOS VARIABLES	12,600	5,700
FIJOS		
Mano de Obra Indirecta	1,200	1,200
Costos Indirectos de Fabricación	2,400	2,400
TOTAL COSTOS FIJOS	3,600	3,600

2. CALCULAR EL COSTO UNITARIO DE ACUERDO AL NIC 2 DE ABSORCION DEL COSTO FIJO

	Junio	Julio
	S/.	S/.
Costo de Producción Variable	12,600	5,700
Producción real en unidades	1,200	500
COSTO VARIABLE UNITARIO (A)	10.50	11.40
Costo de Producción Fija:	3,600	3,600
Unidades de Producción Normal	1000	1000
Costo fijo unitario (B)	3.60	3.60
TOTAL DE COSTO UNITARIO (A + B)	14.10	15.00

3. EXCESO (DEFECTO) DEL COSTO FIJO QUE DEBE SER LLEVADO AL ESTADO DE GANANCIAS Y PERDIDAS

	Junio	Julio
	S/.	S/.
Cantidad de Unidades de producción real	1,200	500
X El costo unitario fijo	4	4
TOTAL DEL COSTO ABSORVIDO POR EXISTENCIAS	4,800	2,000
(-) Costo de producción fijo invertido	-3,600	-3,600
MONTO A LLEVARSE A RESULTADOS	1,200	-1,600

CASO: IDUSTRIAL MUEBLES DISEÑO A SAC

1. IDENTIFICACION DE COSTOS VARIABLES Y FIJOS

	Setiembre	Octubre
	S/.	S/.
VARIABLES		
Materias Primas	20,000	28,000
Suministros Diversos	1,200	1,600
Mano de Obra Durecta	2,800	3,600
Costos Indisrectos de Fabricación	2,000	2,780
TOTAL DE COSTOS VARIABLES	26,000	35,980
FIJOS		
Depreciaciones	1,800	1,800
Costos Indisrectos de Fabricación	600	840
TOTAL COSTOS FIJOS	2,400	2,640

2. CALCULAR EL COSTO UNITARIO DE ACUERDO AL NIC 2 DE ABSORCION DEL COSTO FIJO

	Setiembre	Octubre
	S/.	S/.
Costo de Producción Variable	26,000	35,980
Producción real en unidades	1,000	1,400
COSTO VARIABLE UNITARIO (A)	26.00	25.70
Costo de Producción Fija:	2,400	2,640
Unidades de Producción Normal	1200	1200
Costo fijo unitario (B)	2.00	2.20
TOTAL DE COSTO UNITARIO (A + B)	28.00	27.90

3. EXCESO (DEFECTO) DEL COSTO FIJO QUE DEBE SER LLEVADO AL ESTADO DE GANANCIAS Y PERDIDAS

	Setiembre	Octubre
	S/.	S/.
Cantidad de Unidades de producción real	1,000	1,400
X El costo unitario fijo	2	2
TOTAL DEL COSTO ABSORVIDO POR EXISTENCIAS	2,000	2,800
(-) Cisto de producción fijo invertido	-2,400	-2,640
MONTO A LLEVARSE A RESULTADOS	-400	160

AUTOEVALUACION

1. ¿Enumere cuáles son los métodos de costeo utilizados en el sistema de costos por procesos?
2. ¿En qué consiste el método de costeo promedio ponderado?
3. ¿En qué consiste el método de costeo PEPS en un sistema de costos por procesos?
4. ¿En qué consiste la ecuación de cantidad?
5. ¿Qué son los inventarios iniciales en proceso?
6. ¿Cuál es la ecuación del flujo físico? Explique

BIBLIOGRAFIA

1. BACKER, Morton – JACOBSEN, Lyle – RAMIREZ P., David (1987) “Contabilidad de Costos”. Segudna Edición. Editorial MacGraw-Hill Interamericana. México.
2. CASHIN A. James – POLIMENI Ralph S. “Contabilidad de Costos”. (1990). Servicios Gráficos de comunicaciones S.A. México.
3. FALCON, Justo (1983) “Contabilidad y dinámica de costos”. Tomo I y II. Editorial Técnico Científica S.A.. Lima. Perú.
4. HORGREN, Charles – FOSTER, George – DATAR, Srikant. (196). “Contabilidad de Costos, un enfoque Gerencial”. Octava Edición. Prentice Hall Hispanoamericana S.a. México.
5. NEUNER, Jhon – DEAKIN, Edward. (1993). “Contabilidad de costos Principios y Práctica”. Unión Tipográfica. Editorial Hispanoamericana S.A. México.
6. OLIVER, José Joaquín. “El sistema de Costos por Actividades” ABC. Estudios Empresariales. Revista Nº 81. Año 1. España. Pag. 60-73.1993.

Sesión N°

8

Costos Conjuntos y Subproductos

8.1. LOS PRODUCTOS CONJUNTOS

Los productos conjuntos son individuales, cada uno con un valor de venta significativo, que se producen simultáneamente como resultado de un proceso o una serie de procesos comunes. Por ejemplo, el aceite y la carne de soya son productos conjuntos que resultan del procesamiento de la soya. También se producen productos conjuntos en la industria de empaque de carnes y en muchas de las industrias de refinamiento de los recursos naturales. Las características básicas de los productos conjuntos son:

1. Tienen una relación física tal que requieren un procesamiento común simultáneo. El procesamiento de uno de los productos conjuntos simultáneamente desemboca en el procesamiento de los otros productos. Cuando se producen cantidades adicionales de un producto, la cantidad de los otros productos se incrementará proporcionalmente.
2. La manufactura de productos conjuntos tiene siempre un punto de separación en el cual emergen los productos aislados, para ser vendidos o para un procesamiento adicional. Los costos incurridos después del punto de separación generalmente no causan problemas de asignación ya que pueden ser identificados con los productos específicos.
3. Ninguno de los productos conjuntos tiene un valor significativamente mayor que el de los otros productos conjuntos. Esta característica distingue los productos conjuntos de los subproductos.

COSTOS CONJUNTOS Y PUNTO DE SEPARACION

Los costos conjuntos son aquellos incurridos en un proceso de producción dado hasta el momento en que los productos individuales pueden ser identificación. Este momento, conocido como el punto de separación, se presenta cuando cada producto separado, que tiene un valor de venta significativo, puede ser identificado. El momento de separación de los subproductos es el punto en el cual el producto principal, que tiene un valor de venta significativo, es identificado y emergen los subproductos asociados, que tiene un menor valor.

DIFICULTADES ASOCIADAS CON LOS COSTOS CONJUNTOS

Una dificultad importante inherente a los costos conjuntos es que son indivisibles; esto es, los costos conjuntos no son específicamente identificables con alguno de los productos que se está produciendo simultáneamente. Por ejemplo, los costos de una compañía refinadora para localizar, extraer y procesar el mineral son costos conjuntos que deben ser imputados al hierro, zinc o plomo que posteriormente se extraen del mineral. Como los costos conjuntos no pueden ser específicamente identificados con el hierro, zinc o plomo, se los debe asignar en conjunto. En ocasiones se confunden los costos conjuntos con los costos comunes. Los costos comunes son aquellos en que se incurre para producir productos simultáneamente, pero con la característica de que cada producto puede ser procesado separadamente. Así, los costos comunes son divisibles y pueden ser identificados específicamente con cada uno de los productos producidos, mientras que los costos conjuntos son indivisibles.

8.2. CONTABILIDAD DE LOS PRODUCTOS CONJUNTOS

Los costos de los productos conjuntos deben ser asignados a los productos individuales con el fin de determinar el ingreso neto y el inventario final. Como se presentó anteriormente, no es posible la asignación específica. Por lo tanto, debe usarse un método apropiado para asignar una proporción de los costos conjuntos a los productos individuales. Los siguientes métodos se emplean para asignar costos conjuntos:

1. Método del valor de venta o mercado
2. Método de las unidades cuantitativas
3. Método del costo unitario

METODO DEL VALOR DE VENTA O MERCADO

Bajo este método los costos conjuntos se asignan de acuerdo con los valores de venta de los productos individuales. Sus defensores argumentan que existe una relación directa entre el costo y el precio de venta. Arguyen que los precios de venta de los productos se determinan principalmente por los costos comprendidos en la producción de esos productos. Por lo tanto, los costos de los productos conjuntos deben ser asignados sobre la base del valor de mercado de los productos individuales. La asignación de los costos conjuntos sobre la base del valor de venta o de mercado es el método de asignación más común. Los procedimientos que se usan en este método dependerán de si:

1. El valor de mercado en el punto de separación es conocido
2. El valor de mercado en el punto de separación no es conocido.

Valor de mercado en el punto de separación conocido. Cuando el valor de mercado en el punto de separación es conocido, el costo conjunto total se asigna entre los productos conjuntos mediante la división del valor total de mercado de cada producto producido entre el valor total del mercado de todos los productos producidos con el fin de obtener una proporción de los valores de mercado individuales con los valores totales de mercado. Luego se multiplica esta proporción por el total de costos conjuntos.

Según el método del valor de mercado todos los productos son igualmente rentables, debido a los porcentajes iguales de utilidad bruta. Un defecto de esta conclusión es que este método considera sólo el volumen producido de cada producto y no el volumen vendido de cada uno.

Valor de mercado en el punto de separación no conocido. Es posible que el valor de mercado de un producto conjunto no se pueda determinar fácilmente en el punto de separación. Ello es particularmente cierto en el caso en el que se requiera un procesamiento adicional para tener el producto en condiciones de ser vendido. Por lo tanto, debe hacerse una pequeña modificación a la fórmula presentada anteriormente: debe calcularse un valor hipotético de mercado en el punto de separación. El valor hipotético de mercado se calcula substrayendo del valor de mercado del producto terminado el costo del procesamiento adicional.

El costo total de cada producto (asignación de costos conjuntos + costos de procesamiento después del punto de separación) se computa de la siguiente manera: el valor total hipotético de mercado de cada producto se divide por el valor total hipotético de mercado de todos los productos con el fin de determinar la razón del valor individual de mercado con el valor total del mercado. Esta razón se multiplica por el total de costos conjuntos y el resultado se añade a los costos de procesamiento de cada producto “después de la separación”.

Según el método del valor de venta o de mercado, un cambio en el valor de mercado de alguno de los productos originará un cambio en los costos asignados a esos productos aunque no haya ocurrido cambio alguno en la producción. Esta fluctuación en las razones de asignación de costos como resultado de cambios en los valores de mercado se considera como una de las críticas más importantes a este método.

METODO DE LAS UNIDADES CUANTITATIVAS

Según este método la cantidad de producción se utiliza como base para la asignación de costos conjuntos. La cantidad de producción se expresa en unidades, las que pueden ser toneladas, litros o cualquier otra medida apropiada. La cantidad de producción de todos los productos conjuntos debe establecerse en los mismos términos. Cuando las bases de medición de la producción varían de producto a producto, debe utilizarse un denominador común, tal como la cantidad por toneladas. Los costos conjuntos asignados a cada producto se calculan dividiendo la cantidad de producción de cada producto por la cantidad total de producción de todos los productos producidos y multiplicando este resultado por el total de costos conjuntos.

METODO DEL COSTEO UNITARIO

Cuando los productos se dan en la misma unidad de medida, el método del costo unitario puede ser el apropiado. Para que este método pueda ser usado, las unidades producidas deben ser medidas en los mismos términos. Se usan corrientemente dos variables de él:

1. El costo unitario promedio simple
2. El costo unitario promedio ponderado

Costo unitario promedio simple. Según este método el total de costos conjuntos se divide por el número total de unidades producidas para obtener el costo por unidad; el costo por unidad se multiplica por el número de unidades producidas de cada producto para determinar la proporción de costos conjuntos que se asignará a cada uno.

El supuesto básico de este método es que a todos los productos producidos en un proceso común debe cargarse una cuota proporcional del total de costos conjuntos basada en el número de unidades producidas. Se supone que los productos son homogéneos y que ningún producto requiere mayor o menor costo que cualquier otro en el grupo. Este método producirá los mismos resultados que el método de las unidades cuantitativas; la diferencia está en los procedimientos aplicados. El método de las unidades cuantitativas asigna costos conjuntos en total; mientras que el método de costo promedio reduce los costos conjuntos a un costo unitario, el que es posteriormente multiplicando por las cantidades producidas de cada producto, para llegar a la proporción de costos conjuntos de cada producto.

Costo unitario promedio ponderado. Pueden existir varios tipos de complejidades que afectan la producción de productos conjuntos, tales como una dificultad de producción, la cantidad de tiempo requerido o la cantidad de mano de obra necesaria o el tamaño de la unidad. La asignación de costos conjuntos empleando el método del promedio simple no siempre refleja estas complejidades. Pueden, por lo tanto, emplearse unos factores de ponderación, basados en las complejidades con el fin de determinar una asignación más apropiada.

El costo unitario promedio ponderado se calcula de la manera siguiente: el número de unidades de cada producto se multiplica por su correspondiente factor de ponderación con el fin de determinar el número total de unidades promedio ponderado de cada uno. El total de unidades promedio ponderado de cada producto se divide entonces por el total de unidades promedio ponderado de todos los productos para determinar la proporción de unidades promedio ponderado individuales a el total de unidades promedio ponderado. Esta proporción se multiplica por el total de los costos conjuntos para determinar la asignación de ellos.

8.3. LOS SUBPRODUCTOS

Los subproductos son aquellos productos bajo valor de venta producidos simultáneamente con un producto de mayor valor, conocido como producto principal. El producto principal se produce generalmente en mayor cantidad que los subproductos. Los subproductos son un resultado incidental de producir el producto principal. Los subproductos pueden resultar de la limpieza del producto principal o de la preparación de las materias primas antes de su utilización en la manufactura del producto principal, o pueden ser los desperdicios que resultan del procesamiento del producto principal:

Los subproductos son generalmente de uno de los dos tipos siguientes:

1. Subproductos que pueden venderse en el mismo estado en que son producidos.
2. Subproductos que pueden ser sometidos a un procesamiento adicional antes de ser vendidos.

En ocasiones se presenta el problema de clasificar un producto como subproducto o como desecho. La diferencia básica entre los dos radica en que los subproductos tienen un mayor valor que los desechos. Además, el desecho se vende inmediatamente, mientras que el subproducto puede sufrir un proceso adicional después del punto de separación.

La clasificación de los productos como productos conjuntos, subproductos o desechos puede cambiar como resultado del descubrimiento de nuevos usos para los productos o el abandono de algunos usos. Debido a descubrimientos tecnológicos, un producto puede pasar de ser considerado un subproducto a ser considerado un producto conjunto. Por ejemplo, en la industria del petróleo, la gasolina fue originalmente un subproducto del producto principal, el kerosene. Pero después de la invención del automóvil la gasolina se convirtió en el principal producto y el kerosene en el

subproducto. En muchos casos se han encontrado usos para subproductos que antes eran considerados desechos o desperdicios. Por ejemplo, las plantas de tratamiento de aguas han encontrado formas de convertir sus desperdicios en fertilizantes. El mercado de productos cambia con relativa frecuencia; así, un producto que hoy tiene un valor de venta relativamente bajo puede tener mañana un valor de venta alta. Debido a esto, la gerencia debe con frecuencia examinar la clasificación de los productos y revalorarla cuando sea necesario.

CONTABILIZACION DE LOS SUBPRODUCTOS

Los subproductos, al igual que los productos conjuntos, se producen de materiales comunes. Sus costos no pueden rastrearse hasta el producto principal o hasta los subproductos. Como los subproductos tienen generalmente importancia secundaria en la producción, los métodos de asignación de costos difieren de los empleados en el caso de productos conjuntos. Los métodos para asignar costos a los subproductos se pueden clasificar en dos categorías:

Categoría 1:

Los métodos clasificados en esta categoría no asignan costos específicos a los subproductos con propósitos de costeo o de inventario. Los subproductos se consideran de menor importancia y, por esta razón, no se les asigna costos de producción. Los siguientes tres métodos se pueden incluir en esta categoría:

Método 1. El ingreso obtenido por la venta de subproductos se indica en el estado de ingresos bajo una de las clasificaciones siguientes:

Adición al ingreso:

- a. Ingreso por ventas
- b. Otros ingresos

Deducción del producto principal:

- c. Como una deducción del costo de los artículos vendidos del producto principal.
- d. Como una deducción del total de costos de producción del producto principal.

Método 2. El estado de ingresos muestra el ingreso por subproductos de la misma manera que en el Método 1; sin embargo, la cantidad del ingreso por subproductos representa los ingresos por la venta de los subproductos menos los gastos administrativos y de mercado y cualquier costo adicional de procesamiento.

Método 3. Ciertos subproductos no son vendidos sino son usados en otros procesos de producción dentro de la misma empresa. El uso del subproducto elimina la necesidad de comprar el material a proveedores externos. En esta situación el método de costo de reemplazo es el apropiado. Este método abona los costos de producción del producto principal a la tasa del valor corriente de mercado o de reemplazo para la provisión de tales materiales. Esta situación es muy común en la industria del acero. El ingreso por subproductos según este método no aparece en el estado de ingresos.

Categoría 2

Los métodos en esta categoría asignan una proporción de los costos conjuntos a los subproductos. El método más comúnmente usado es el de valor de mercado (o costo de reversión, similar al Método 1). La expresión costo de reversión se usa frecuentemente para describir este método, ya que se debe trabajar hacia atrás, el ingreso del costo. El costo estimado del subproducto se calcula deduciendo de su valor estimado de venta tanto cualquier ganancia bruta estimada como los gastos de mercadeo y administración. Los costos totales de producción son reducidos por el costo estimado del subproducto. La cantidad abonada a los costos del producto principal se carga a la cuenta de inventario del subproducto. Los siguientes se emplearán para ilustrar el método del valor de mercado (costo de reversión):

	SUBPRODUCTO X	PRODUCTO PRINCIPAL
Ventas (producto principal)		150,000
Valor de venta estimado (subproducto)	12,000	
Costos de procesamiento antes de la separación		75,000
Costos de procesamiento después de la separación	2,200	23,000
Gastos de mercadeo y administración	1,500	12,000
Unidades producidas	9,000	20,000

No existen cuentas de inventarios iniciales o finales. La compañía asigna un 20% de ganancia bruta al subproducto X.

A continuación se ilustra el método del valor de mercado (costo de reversión):

	SUBPRODUCTO X	PRODUCTO PRINCIPAL
Costos de procesamiento antes de la separación		75,000
Valor de venta estimado del subproducto	12,000	
Ganancia bruta del subproducto (20% x \$12 000)	2,400	
Gastos de mercadeo y administración	1,500	3,900
Total	8,100	
Menos: Costos de procesamiento después de la separación	2,200	
Cantidad acreditada al producto principal	5,900	5,900
Costo neto de producir el producto principal en la separación		69,100
Más: Costos de procesamiento después de la separación	2,200	23,000
Asignación de los costos totales	8,100	92,100
<i>Costos unitarios:</i>		
Subproducto (8100 / 9000)	0.90	
Producto principal (92 100 / 20 000)		4.605

Un supuesto básico en este método es el que los costos de un subproducto son proporcionales a su valor de mercado. El retraso de imputación entre ingresos y gastos que se experimentaba bajo el Método 2 se elimina ahora. Los costos después de la separación se imputan al total de unidades producidas y no sólo a las ventas. Entre todos los métodos presentados, éste es el más parecido a los empleados en el costeo de productos conjuntos.

ARTICULOS DAÑADOS, ARTICULOS DEFECTUOSOS DESECHOS Y DESPERDICIOS

El costeo de los productos conjuntos y subproductos no constituyen un nuevo sistema de acumulación de costos; por el contrario, es una modificación al sistema de costos por órdenes o al sistema de costos por procesos. Por tanto, cuando se presentan daños, artículos defectuosos, desechos o desperdicios, como resultado de la producción de productos conjuntos o subproductos, el tratamiento contable de estos dependerá del sistema empleado.

EFFECTOS EN LA TOMA DE DECISIONES

La toma de decisiones generalmente comprende decisiones de producción, decisiones de procesamiento adicional y decisiones de fijación de precios. La información sobre asignación de costos conjuntos no es necesaria para ninguna de ellas, más aún, puede ser contraproducente. La asignación de costos conjuntos se hace solamente con el propósito de preparar los estados financieros. Tales asignaciones no deberían influir sobre los planes hechos por la gerencia.

La naturaleza misma de los productos conjuntos y de los subproductos limita la flexibilidad de las decisiones. Las características físicas de los productos principales hacen necesaria la producción de todos los productos en el grupo. Cuando los productos manufacturados son proporcionalmente fijos, la decisión de producir mayor o menor cantidad de un producto redundará en una cantidad proporcionalmente mayor o menor del otro producto o productos. Por lo tanto, una información de mayor utilidad se puede obtener comparando el total de costos incurridos con los ingresos generados por la producción total. La utilidad individual de cada producto tiene poco significado en las decisiones de producción relacionadas con la elaboración de productos conjuntos y subproductos.

Cuando los productos se pueden producir en diferentes proporciones o “mezclas”, la decisión se basa en aquella que proporcione la mayor utilidad. En esta situación se analizan los incrementos en el ingreso. Las DESVIACIONES totales de los costos bajo cada alternativa se calculan y se comparan con los ingresos totales resultantes. Aunque el costo de los productos individuales no puede ser específicamente medido, el costo total y el ingreso total sí lo pueden ser.

La asignación total de costos conjuntos no influye sobre la decisión de si conviene vender en el punto de separación o elaborar más el producto. La decisión de un mayor procesamiento depende de si el ingreso incremental es mayor que el costo incremental. Las decisiones de la gerencia deberían, por lo tanto, basarse en los costos de oportunidad, en vez de en la asignación de costos conjuntos históricos.

Tampoco son útiles las asignaciones de costos conjuntos en la determinación de precios. Es de esperarse que todos los productos sean vendidos; así, la fijación de precios de los productos individuales apunta hacia la venta de todos los productos conjuntos en igual proporción a la en que son elaborados. Este razonamiento circular se presenta ya que en ciertos métodos, los precios de venta determinan la asignación. Así, los precios de venta son empleados para determinar los costos y los costos son empleados después para determinar los precios de venta.

EJERCICIO PROPUESTOS

1. Determinar según método del valor de mercado(costo de reversión)lo siguiente:

	SUBPRODUCTO	X	PRODUCTO PRINCIPAL
Ventas (producto principal)			300,000
Valor de venta estimado (subproducto)	18,000		
Costos de procesamiento antes de la separación			120,000
Costos de procesamiento después de la separación	7,000		30,000
Gastos de mercadeo y administración	3,000		15,000
Unidades producidas	7,000		30,000

AUTOEVALUACION

1. ¿Qué son productos conjuntos o conexos?
2. ¿En qué consiste el punto de separación de los productos conjuntos o conexos?
3. ¿Cuáles son los métodos de costeo utilizados en el costeo de productos conjuntos?
4. ¿Qué son los sub-productos?
5. ¿Cuáles son los métodos para contabilizar los subproductos?
6. Describa brevemente las características de los productos conjuntos o conexos.
7. Señale las diferencias que existe entre el producto conjunto y los subproductos.
8. Señale las diferencias que existe entre el método de costeo unitario promedio simple y el costeo unitario de promedio ponderado.
9. Explique cómo se valúan los sub-productos, desechos y desperdicios de acuerdo a Principios de Contabilidad generalmente Aceptados.

BIBLIOGRAFIA

1. BACKER, Morton – JACOBSEN, Lyle – RAMIREZ P., David (1987) “Contabilidad de Costos”. Segunda Edición. Editorial MacGraw-Hill Interamericana. México.
2. CASHIN A. James – POLIMENI Ralph S. “Contabilidad de Costos”. (1990). Servicios Gráficos de comunicaciones S.A. México.

3. FALCON, Justo (1983) "Contabilidad y dinámica de costos". Tomo I y II. Editorial Técnico Científica S.A.. Lima. Perú.
4. HORGREN, Charles – FOSTER, George – DATAR, Srikant. (196). "Contabilidad de Costos, un enfoque Gerencial". Octava Edición. Prentice Hall Hispanoamericana S.a. México.
5. NEUNER, Jhon – DEAKIN, Edward. (1993). "Contabilidad de costos Principios y Práctica". Unión Tipográfica. Editorial Hispanoamericana S.A. México.
6. OLIVER, José Joaquín. "El sistema de Costos por Actividades" ABC. Estudios Empresariales. Revista Nº 81. Año 1. España. Pag. 60-73.1993.

Sistema de Costos Estándar Materiales

Los costos estándar como costos predeterminados cuya base es la ciencia se considera que las desviaciones entre el estándar y lo real deben ser mínimas.

9.1. COSTOS REALES VS COSTOS ESTANDAR

El costo de elaborar un producto puede predeterminarse antes de que comience la producción o calcularse una vez que la producción se haya completado. Un sistema de acumulación de costos (ya sea un sistema de costos por órdenes o por procesos) puede, por lo tanto, aplicar costos predeterminados a las unidades a medida en que van siendo producidas, en vez de esperar a que los datos de costos reales sean acumulados y asignados a las unidades terminadas.

La asociación Nacional de Contadores (NAA), en su Research Report 7463, Standard Cost and Variance Analysis, definió los costos reales o históricos como “el costo que es acumulado durante el proceso de producción mediante los métodos usuales de costeo histórico en contraste con el costo que ha sido determinado con anticipación al proceso de producción. El término “real” no tiene ninguna implicación acerca de la exactitud con la que los costos son medidos”. El costo estándar representa el costo “planeado” de un producto y generalmente se establece con bastante anticipación a la iniciación de la producción. El establecimiento de estándares suministra a la gerencia el conocimiento de metas por alcanzar y de bases para comparar los resultados reales.

Los costos estándar son aquellos que se espera sean alcanzados en un proceso de producción particular bajo condiciones normales. El costeo estándar, por otra parte, se relaciona con los costos por unidad y sirve básicamente de igual manera que un presupuesto. Los presupuestos, sin embargo, generalmente proporcionan metas de costos basados en cifras de costos totales en vez de cifras de costos por unidad.

Los costos estándar no reemplazan los costos reales en un sistema de acumulación de costos. Por lo contrario, los costos estándar y los reales se complementan mutuamente.

USO DE LOS COSTOS ESTANDAR

La información de costos puede emplearse con muchos propósitos diferentes. Debe notarse que la información de costos que sirve para un propósito puede no ser apropiada para otro. Por lo tanto, el propósito para el cual se va a emplear la información de costos deberá ser claramente definido antes de que se desarrollen los procedimientos para acumular datos de costos. Los costos estándar pueden ser empleados con los propósitos siguientes:

1. Control de costos
2. Costeo de inventarios
3. Planeación presupuestaria
4. Fijación de precios a los productos
5. Mantenimiento de registros

CONTROL DE COSTOS

El objetivo del control es ayudar a la gerencia en la producción de una unidad de un producto o de un servicio utilizable al costo más bajo posible de acuerdo con los estándares predeterminados de calidad. Los estándares permiten a la gerencia hacer comparaciones periódicas de costos reales con costos estándar con el fin de medir la ejecución y corregir las ineficiencias.

COSTOS DE INVENTARIOS

Los contadores defienden dos puntos de vista en relación con el costeo de inventarios: Un grupo sostiene que los inventarios deberían establecerse en términos de costos estándar y que los costos causados por la ineficiencia y las instalaciones productivas ociosas deberían cargarse a los costos del período; el otro mantiene la idea de que todos los costos incurridos en la producción de una unidad deberían incluirse en el costo del inventario. El comité de Procedimientos Contables tomó la siguiente posición en el Accounting Research Bulletin N°43:

Los costos estándar son aceptables si se ajustan a intervalos razonables para reflejar las condiciones corrientes, de tal forma que a la fecha del balance general los costos estándar se aproximen razonablemente a los costos computados bajo una de las bases reconocidas. En tales casos debería usarse un lenguaje descriptivo que expresará esta relación, por ejemplo de la manera siguiente: “costos aproximados determinados sobre la base primera en entrar, primera en salir” o si desea mencionar el termino costo estándar, “a costos estándar, los cuales aproximan los costos reales”.

Por lo tanto, con el propósito de preparar estados financieros, los inventarios costoados a costos estándar deben ajustarse para aproximarse a los costos reales.

PLANEACION PRESUPUESTARIA

Los costos estándar y los presupuestos son similares, ya que ambos representan los costos planeados para un período específico. Los costos estándar son muy útiles cuando se está desarrollando un presupuesto, ya que son las piezas con las que se construye la meta total de costos (o presupuesto). Los presupuestos son, en efecto, costos estándar multiplicados por el volumen o nivel esperado de actividad.

FIJACION DE PRECIOS DE LOS PRODUCTOS

Con frecuencia el precio de venta de una unidad y el costo por unidad están estrechamente relacionados. En la mayoría de los casos un cambio en el precio de venta de una unidad resultará en un cambio en el número de unidades vendidas y, por consiguiente en el número de unidades que deben ser producidas. En la medida en que cambie el número de unidades producidas, también cambiará el costo por unidad ya que los costos indirectos de fabricación fijos se distribuirán entre un número diferente de unidades. Por ejemplo, una reducción en el precio de venta unitario normalmente resultará en un mayor número de unidades vendidas. En la medida en que se venda un mayor número de unidades, los costos unitarios disminuirán, ya que los costos indirectos fijos se distribuirán entre un mayor número de unidades. La gerencia intenta lograr la mejor combinación precio – volumen en un período particular de tiempo para así maximizar las ganancias. Los costos estándar ayudan a la gerencia en el proceso de decisiones suministrando costos unitarios estándar para varios niveles de la actividad.

MANTENIMIENTO DE REGISTROS

El mantenimiento detallado de registros puede reducirse cuando los costos estándar se usan en conjunción con los costos reales. Por ejemplo, cuando los materiales son llevados al costo estándar, los libros mayores de materiales necesitan tan sólo mantener un registro de las cantidades.

9.2. TIPOS DE ESTANDARES

Los costos estándar son también conocidos como costos planeados, costos predeterminados, costos programados y costos especificados. A propósito, se omitió de la lista anterior el término costos estimados debido a que la palabra “estimado” no debe usarse como sinónimo de la palabra “estándar”. El término costos estimados ha sido históricamente empleado para indicar proyecciones de lo que serán los costos estándar representan lo que el costo unitario de un producto debería ser. Por lo tanto, mientras que los costos estimados meramente son una anticipación de los resultados reales, los costos estándar son objetivos fijados por la gerencia, que funcionan como controles para confrontar los resultados reales. Generalmente los costos estándar forman parte del sistema de costos mientras que los costos estimados no.

ESTANDARES DE MATERIALES DIRECTOS

Los costos estándar de los materiales directos pueden dividirse en:

1. Estándares de cantidad (uso)
2. Estándares de precio

ESTANDARES DE CANTIDAD DE MATERIALES UTILIZADOS

Son especificaciones predeterminadas de la cantidad de materiales directos que deberían entrar en la producción de una unidad terminada bajo condiciones normales. Si se requiere más de un material directo para completar una unidad, deben calcularse estándares individuales para cada material directo. El número de materiales directos requerido para completar una unidad puede obtenerse mediante estudios de ingeniería, análisis de las experiencias pasadas y/o experimentos llevados a cabo en situaciones controladas.

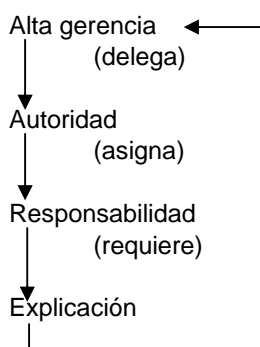
El departamento de ingeniería es normalmente responsable de la fijación de los estándares de cantidad ya que es generalmente el encargado de diseñar los procesos productivos necesarios para la elaboración de un producto. Muchas compañías productoras tienen departamentos separados a los que se les asigna la responsabilidad de fijar los estándares.

ESTANDARES DE PRECIO DE MATERIALES

Son precios a los cuales deberían comprarse los materiales directos. El departamento de contabilidad de costos y/o el departamento de compras normalmente tienen la responsabilidad de fijar los precios estándar de materiales ya que tienen fácil acceso a los datos de precios y tienen conocimiento de las condiciones de mercado. Si se emplea más de un material directo en un proceso de producción, debe computarse un precio unitario estándar para cada material.

1.3. ANALISIS DE DESVIACIONES

Las DESVIACIONES son las diferencias que surgen cuando los resultados reales no son iguales a los estándares debido a la acción de factores internos o externos. La gerencia tiene poco control sobre los factores externos, pero debería tener un control significativo sobre los internos. Por lo tanto, los factores externos (DESVIACIONES incontrolables) deben separarse de los factores internos (DESVIACIONES controlables). El análisis de las DESVIACIONES es una técnica valiosa que permite hacer la separación: este análisis ayuda a la gerencia a cumplir su “función de explicar” (informe de los empleados a sus supervisores). Antes de que se pueda pedir una explicación a los empleados debe asignarse la responsabilidad por los costos. La responsabilidad debería asignarse sólo al departamento o centro de costos que tiene autoridad, también debe delegar la función de explicar. La función de explicar se pide a aquellos funcionarios a quienes se les ha delegado la autoridad y asignado la responsabilidad de unos costos específicos. Estos procedimientos puede diagramarse de la siguiente manera:



DESVIACIONES en materiales directos

Las DESVIACIONES en materiales directos pueden dividirse en:

1. Desviación en cantidad (uso)
2. Desviación en precio

Desviación en cantidad. Es la diferencia entre las cantidades reales usadas de materiales directos y las cantidades estándares permitidas, multiplicada por el costo unitario estándar.

La cantidad estándar permitida es igual a la cantidad predeterminada de materiales directos que debería emplearse en una unidad terminada multiplicada por el número de unidades producidas. Mediante la eliminación del efecto de los cambios en los precios (por la utilización de un costo unitario estándar), cualquier Desviación que surja puede atribuirse a diferencias en la cantidad de insumos. La ecuación para la Desviación en cantidad de materiales directos es:

$$\text{Variación en cantidad de materiales directos} = \left[\begin{array}{cc} \text{cantidad} & \text{cantidad} \\ \text{real} & \text{estándar} \\ \text{usada} & \text{permitida} \end{array} \right] \times \begin{array}{c} \text{costo} \\ \text{unitario} \\ \text{estándar} \end{array}$$

Al departamento de producción o centro de costos que controla la entrada de materiales directos al proceso de producción se le asigna comúnmente la responsabilidad de esta Desviación.

Desviación en precio. Es la diferencia entre el costo unitario real y el costo unitario estándar de los materiales directos comprados, multiplicada por la cantidad real comprada. Durante períodos de alzas de precios, el costo unitario real puede calcularse tomando un promedio ponderado de todas las compras realizadas durante la semana, mes o período bajo análisis. Se emplea la cantidad real comprada en vez de la cantidad estándar permitida, debido a que el interés se centra en la diferencia de precio resultante de las compras, y no en la utilización. La siguiente es la ecuación para la Desviación en precio de materiales directos.

$$\text{Variación en precio de materiales directos} = \left[\begin{array}{cc} \text{costo} & \text{costo} \\ \text{unitario} & \text{unitario} \\ \text{real} & \text{estándar} \end{array} \right] \times \begin{array}{c} \text{cantidad} \\ \text{real} \\ \text{comprada} \end{array}$$

La gerencia tiene muy poco control sobre las DESVIACIONES en el precio, especialmente cuando resultan de aumentos de precios. Sin embargo, el departamento de compras puede tener algún control sobre los precios haciendo pedidos en cantidades económicas y/o encontrando proveedores que ofrezcan la misma calidad de artículos a precios más bajos. Con frecuencia se contratan a un precio fijo las necesidades de un período y se van retirando las mercancías a medida que se la va necesitando. Algunas compañías, por lo tanto, asignan la responsabilidad de la Desviación de precio al departamento de compras.

ASIENTOS DE DIARIO PARA LOS MATERIALES DIRECTOS

En la mayoría de los sistemas de costos estándar sólo el costo de los materiales directos se carga a trabajo en proceso. El registro de las DESVIACIONES de materiales directos puede, sin embargo, manejarse en muchas formas diferentes.

Dos de los métodos más comunes para registrar en el diario las DESVIACIONES en materiales directos en un sistema de costos estándar son:

1. Manteniendo la cuenta Materiales al costo estándar y registrando las DESVIACIONES en precio a medida que se vayan recibiendo los materiales.
Este método reduce el trabajo de oficina ya que permite que en la hoja del mayor de materiales se lleve solamente el registro de las cantidades.
2. Manteniendo la cuenta Materiales al costo real y registrando las DESVIACIONES en precio cuando los materiales entran a producción. Bajo este método la hoja del mayor de materiales debe mostrar tanto las cantidades como los dólares.

El primer método se prefiere para propósitos de control en razón de que las DESVIACIONES en los precios de los materiales directos deben ser computadas y registradas cuando se incurre en ellas con el fin de modificar a la gerencia de los cambios que puedan ser necesarios.

Caso Práctico:**MANUFACTURAS EL POLO SAC****PRODUCTO "BB"****a) COSTO UNITARIO ESTANDAR****MATERIALES DIRECTOS**

TIPO MATERIAL	CANTIDAD	UNI.MEDIDA	PRECIO EST	COSTO ESTANDAR
			S/.	S/.
A	0.250	Kg.	1.00	0.250
B	0.500	Kg.	0.75	0.375
C	0.750	Kg.	0.50	0.375
D	1.000	Kg.	0.25	0.250
COSTO DE MATERIALES				1.250

MANO DE OBRA DIRECTA

PROCESOS	TIEMPO	UN.MEDIDA	TASA EST.	COSTO ESTANDAR
Proceso 1	1	H-Hombre	4.00	4.00
Proceso 2	2	H-Hombre	3.00	6.00
Proceso 3	3	H-Hombre	2.00	6.00
Proceso 4	4	H-Hombre	1.00	4.00
COSTO DE MOD.				20.00

COSTO INDIRECTO DE FABRICACION

	TIEMPO	UNI.MEDIDA	TASA EST.	COSTO ESTANDAR
	10	Horas-Maq.	0.875	8.75
COSTO UNITARIO ESTANDAR				30.00

b) VALORIACION DE PRODUCTOS TERMINADOS
A COSTO ESYTANDAR

MATERIALES	PRODUCCION	COSTO UNITARIO EST.		COSTO ESTANDAR
		S/.		S/.
A	20,000	0.25		5,000.00
B	20,000	0.38		7,600.00
C	20,000	0.38		7,600.00
D	20,000	0.25		5,000.00
	20,000	1.26		25,200.00
M.O.D				
Proceso 1	20,000	4.00		80,000.00
Proceso 2	20,000	6.00		120,000.00
Proceso 3	20,000	6.00		120,000.00
Proceso 4	20,000	4.00		80,000.00
	20,000	20.00		400,000.00
CIF				
	20,000	8.75		175,000.00
COSTO TOTAL	20,000	30.00		600,200.00

**c) CANTIDAD ESTANDAR
DE PRODUCTOS TERMINADOS**

MATERIALES	PRODUCCION	CANT. EST	UNID. MEDID	CANTIDAD ESTAN
A	20,000	0.25	KG	5,000
B	20,000	0.50	KG	10,000
C	20,000	0.75	KG	15,000
D	20,000	1.00	KG	20,000
	20,000	2.50	KG	50,000
M.O.D				
Proceso 1	20,000	1.00	H-H	20,000
Proceso 2	20,000	2.00	H-H	40,000
Proceso 3	20,000	3.00	H-H	60,000
Proceso 4	20,000	4.00	H-H	80,000
	20,000	10.00	H-H	200,000
CIF				
	20,000	10.00	H-M	200,000

**d) VALORIZACION DE PRODUCTOS EN PROCESO
A COSTO ETANDAR**

MATERIALES	PRODUCCION	COSTO UNITARIO EST.		COSTO ESTANDAR
		S/.		S/.
A	2,000	0.25		500.00
B	2,000	0.38		760.00
C	1,000	0.38		380.00
D	1,000	0.25		250.00
		1.26		1,890.00
M.O.D				
Proceso 1	2,000	4.00		8,000.00
Proceso 2	2,000	6.00		12,000.00
Proceso 3	1,000	6.00		6,000.00
Proceso 4	1,000	4.00		4,000.00
		20.00		30,000.00
CIF				
	1,000	8.75		8,750.00
COSTO TOTAL				40,640.00

**e) CANTIDAD ESTANDAR DE
PRODUCTOS EN PROCESO**

MATERIALES	PRODUCCION	CANT. EST	UNID. MEDID	CANTIDAD ESTAN
A	2,000	0.25	KG	500
B	2,000	0.50	KG	1,000
C	1,000	0.75	KG	750
D	1,000	1.00	KG	1,000
			KG	3,250
M.O.D				
Proceso 1	2,000	1	H-H	2,000
Proceso 2	2,000	2	H-H	4,000
Proceso 3	1,000	3	H-H	3,000
Proceso 4	1,000	4	H-H	4,000
				13,000
CIF				
	1,000	10	H-M	10,000

CUADRO COMPARATIVO DE CANTIDADES ESTANDAR Y REALES

ELEMENTOS DEL COSTO	PRODUCTOS TERMINADO	PRODUCTOS PROCESO	CANTIDADES		PRECIOS	
			TOTAL EST	REAL	ESTAND	REAL
A	5,000	500	5,500	6,000	1.000	0.900
B	10,000	1,000	11,000	10,500	0.750	0.800
C	15,000	750	15,750	16,000	0.500	0.400
D	20,000	1,000	21,000	20,000	0.250	0.300
MANO DE OBRA DIRECTA						
Proceso 1	20,000	2,000	22,000	21,000	4.000	5.000
Proceso 2	40,000	4,000	44,000	45,000	3.000	2.500
Proceso 3	60,000	3,000	63,000	65,000	2.000	1.500
Proceso 4	80,000	4,000	84,000	82,000	1.000	1.400
COSTOS INDIRECTOS FAB						
CIF	20,000	1,000	21,000	20,000	8.750	10.400

h) ANALISIS DE LAS VARIACIONES DE MATERIALES

ELEMENTOS:			SOBRE EL ESTANDAR	BAJO EL ESTANDAR	VARIACION NETA	
					SOBRE EST	BAJO EST
MATERIALES:						
Material A						
1. Cantidad:						
Cantidad Estandar	5,500					
Cantidad Real	6,000					
Variación	-500	1.00	500			
2. Precio:						
Precio Estandar S/.	1.00					
Precio Real S/.	0.90					
Variación S/.	0.10	6,000		600		100
Material B						
1. Cantidad:						
Cantidad Estandar	11,000					
Cantidad Real	10,500					
Variación	500	0.75		375		
2. Precio:						
Precio Estandar S/.	0.75					
Precio Real S/.	0.80					
Variación S/.	-0.05	10,500	525		150	
Material C						
1. Cantidad:						
Cantidad Estandar	15,750					
Cantidad Real	16,000					
Variación	-250	0.50	125			
2. Precio:						
Precio Estandar S/.	0.50					
Precio Real S/.	0.40					
Variación S/.	0.10	16,000		1600		1475
Material D						
1. Cantidad:						
Cantidad Estandar	21,000					
Cantidad Real	20,000					
Variación	1,000	0.25		250		
2. Precio:						
Precio Estandar S/.	0.25					
Precio Real S/.	0.30					
Variación S/.	-0.05	20,000	1000		750	
VARIACION NETA EN MATERIALES					900	1575
					675	
					675	1575

h) ANALISIS DE LAS VARIACIONES DE MANO DE OBRA DIRECTA

ELEMENTOS:			DE MANO DE OBRA DIRECTA		VARIACION NETA	
			SOBRE EL ESTANDAR	BAJO EL ESTANDAR	SOBRE EST	BAJO EST
MANO DE OBRA DIRECTA						
Proceso 1						
1. Cantidad:						
Cantidad Estandar	22,000	4.00		4,000		
Cantidad Real	21,000					
Variación	1,000					
2. Precio:						
Precio Estandar S/.	4.00	21,000	21,000		17,000	
Precio Real S/.	5.00					
Variación S/.	-1.00					
Pproceso 2						
1. Cantidad:						
Cantidad Estandar	44,000	3.00	3,000			
Cantidad Real	45,000					
Variación	-1,000					
2. Precio:						
Precio Estandar S/.	3.00	45,000		22,500		19,500
Precio Real S/.	2.50					
Variación S/.	0.50					
Proceso 3						
1. Cantidad:						
Cantidad Estandar	63,000	2.00	4,000			
Cantidad Real	65,000					
Variación	-2,000					
2. Precio:						
Precio Estandar S/.	2.00	65,000		32,500		28,500
Precio Real S/.	1.50					
Variación S/.	0.50					
Proceso 4						
1. Cantidad:						
Cantidad Estandar	84,000	1.00		2,000		
Cantidad Real	82,000					
Variación	2,000					
2. Precio:						
Precio Estandar S/.	1.00	82,000	32,800		30,800	
Precio Real S/.	1.40					
Variación S/.	-0.40					
VARIACION NETA EN MANO DE OBRA DIRECTA					47,800	48,000
					200	
					48,000	48,000

h) ANALISIS DE LAS VARIACIONES DE COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION

ELEMENTOS:			SOBRE EL ESTANDAR	BAJO EL ESTANDAR	VARIACION NETA	
					SOBRE EST	BAJO EST
1. VARIACION EN PRESUPUESTO:			16,250			
Costos Ind.de Fab. Reales		200,000				
Presupuesto Permitido:						
21000	8.75	183,750				
Variación en presupuesto			8,750			
2. EN CAPACIDAD						
Horas presupuestadas	21,000					
Horas reales	20,000					
Variación de la capacidad	1,000	8.75				
(desaprovechamiento)						
3. EN CANTIDAD:						
Horas reales	20,000					
Horas Estandar	21,000		8,750			
Variación de eficiencia	-1,000	8.75				
VARIACION NETA					16,250	16,250
					16,250	16,250

f) ASIENTOS CONTABLES:

DIARIO MES DE ENERO DE 2003

	1	S/.	S/.
21	PRODUCTOS TERMINADOS	600,000	
90	a PRODUCTOS EN PROCESO - MATERIALES		25,000
91	a PRODUCTOS EN PROCESO - MANO DE OBRA D.		400,000
92	a PRODUCTOS EN PROCESO - COSTOS IND. FAB		175,000
	31/01/03: Por el costo de productos terminados valorizados a costo estandar, según anexo.		
	2		
23	PRODUCTOS EN PROCESO	40,625	
90	a PRODUCTOS EN PROCESO - MATERIALES		1,875
91	a PRODUCTOS EN PROCESO - MANO DE OBRA D.		30,000
92	a PRODUCTOS EN PROCESO - COSTOS IND. FAB		8,750
	31/01/03: Por el costo de productos en proceso valorizados a costo estandar, según anexo.		
	3		
90	PRODUCTOS EN PROCESO - MATERIALES	26,200	
91	PRODUCTOS EN PROCESO - MANO DE OBRA D.	429,800	
92	PRODUCTOS EN PROCESO - COSTOS IND. FAB	200,000	
79	a CARGAS IMPUTABLES A CUENTAS DE COSTOS		656,000
	31/01/03: Por el costo de materiales, mano de obra directa, costos indirectos de fabricación a costos reales		

EJERCICIOS PROPUESTOS**1. ASIENTOS PARA MATERIALES DIRECTOS: INVENTARIO AL COSTO REAL Y AL COSTO ESTÁNDAR**

Salvatore, Company y tiene los siguientes estándares para su único producto: materiales, 2 yardas a US\$ 0.52, Por yarda, mano de obra directa, 2 horas a US\$ 5.00 cada una; y costo indirectos de fabricación, 2 horas a US\$ 1.75 cada una. La compañía produjo 7,600 unidades. Las compras de materiales directos de fabricación, 2 horas a US\$ 1.75 cada una; la requisición de materiales directos fue de 12,000 yardas.

Prepara los asientos necesarios en el libro diario para el registro de los materiales directos, suponiendo que la cuenta de inventario de materiales directos se mantuvo al:

- Costo real
- Costo estándar

AUTOEVALUACION

- ¿Qué es un sistema de costos estándar?
- ¿Qué diferencias existen entre un sistema de costos históricos y costos predeterminados?
- ¿Qué es estándar?
- ¿Cuáles son los elementos del costo estándar de los materiales?
- ¿En qué consiste el análisis de DESVIACIONES?
- Explique brevemente las características de un sistema de costos estándar.
- Describe brevemente en qué consiste la Desviación de materiales.
- Analice las causas que originan el efecto de las DESVIACIONES en cantidad de materiales.
- Analice las causas que originan el efecto de las DESVIACIONES en el precio de los materiales.

BIBLIOGRAFIA

- BACKER, Morton – JACOBSEN, Lyle – RAMIREZ P., David (1987) "Contabilidad de Costos". Segunda Edición. Editorial MacGraw-Hill Interamericana. México.

2. CASHIN A. James – POLIMENI Ralph S. “Contabilidad de Costos”. (1990). Servicios Gráficos de comunicaciones S.A. México.
3. FALCON, Justo (1983) “Contabilidad y dinámica de costos”. Tomo I y II. Editorial Técnico Científica S.A.. Lima. Perú.
4. HORGREN, Charles – FOSTER, George – DATAR, Srikant. (196). “Contabilidad de Costos, un enfoque Gerencial”. Octava Edición. Prentice Hall Hispanoamericana S.a. México.
5. NEUNER, Jhon – DEAKIN, Edward. (1993). “Contabilidad de costos Principios y Práctica”. Unión Tipográfica. Editorial Hispanoamericana S.A. México.
6. OLIVER, José Joaquín. “El sistema de Costos por Actividades” ABC. Estudios Empresariales. Revista Nº 81. Año 1. España. Pag. 60-73.1993.

Sesión N°

10

Sistema de Costos Estándar: Mano de Obra Directa

10.1. ESTANDARES DE MANO DE OBRA DIRECTA

Los costos estándar de la mano de obra directa pueden dividirse en:

1. Estándares de eficiencia
2. Estándares de tasa

ESTANDARES DE EFICIENCIA

Son estándares de desempeño predeterminados del costo de la mano directa que, bajo condiciones normales, debería entrar al proceso de producción de una unidad terminada. Los estudios de tiempo y movimientos son de mucha ayuda en el desarrollo de los estándares de eficiencia de la mano de obra directa. En estos estudios se hace un análisis de los procedimientos que deben seguir los trabajadores, y de las condiciones (espacio, temperatura, equipo, herramientas, iluminación, etc.) bajo las cuales los trabajadores deben desempeñar sus labores. Los procedimientos y las condiciones están estrechamente relacionados; por lo tanto, un cambio en uno normalmente se acompaña de un cambio en el otro. Por ejemplo, la introducción de una pieza adicional de equipo a una línea de ensamble requerirá un cambio en los procedimientos se modifican, deben desarrollarse nuevos estándares. Es necesario realizar estudios de tiempo y movimientos para todos los pasos del proceso de producción.

La responsabilidad de la fijación de los estándares de eficiencia de la mano de obra directa normalmente se asigna a especialistas. El especialista debe tener un completo conocimiento del proceso de producción empleado por la empresa. Debe conocer, también, las técnicas de los estudios de tiempo y movimientos. Muchas compañías tienen departamentos dedicados solamente al establecimiento de estándares de eficiencia de la mano de obra directa.

ESTANDARES DE TASA

Son tasas de sueldos predeterminadas para un período. Debido al acceso que comúnmente tienen a los datos necesarios para fijar los estándares, los departamentos de contabilidad de costos, ingeniería o personal, son los responsables de la fijación de los estándares de tasa de la mano de obra directa.

10.2. DESVIACIONES DE LA MANO DE OBRA DIRECTA

Las DESVIACIONES en mano de obra directa pueden dividirse en:

1. Desviación en eficiencia
2. Desviación en tasa

VARIACION EN EFICIENCIA

La Desviación en eficiencia es la diferencia entre el número de horas reales de mano de obra directa trabajadas y el número de horas estándar permitidas de mano de obra directa, multiplicada por la tasa de sueldo estándar de mano de obra. El número "estándar de horas permitidas" es igual al número de horas de mano de obra directa que deberían trabajarse en la producción de una unidad de producto terminado, multiplicadas por el número de unidades producidas. Mediante la eliminación del efecto de cambios en los precios (lograda por el empleo de una tasa estándar de mano de obra), cualquier

Desviación resultante puede atribuirse a la eficiencia (o ineficiencia) de los trabajadores. La ecuación para la Desviación en eficiencia de la mano de obra directa es:

$$\text{Variación en eficiencia de la mano de obra directa} = \left[\begin{array}{cc} \text{número de horas reales trabajadas} & \text{número de horas estándar permitidas} \end{array} \right] \times \begin{array}{c} \text{tasa de sueldo estándar} \end{array}$$

Comúnmente se responsabiliza al supervisor del departamento o centro de costos en el que se realiza el trabajo, de las DESVIACIONES en eficiencia de la mano de obra directa, siempre y cuando los procedimientos y las condiciones permanezcan constantes (por ejemplo, sino se han introducido nuevos procedimientos o equipos durante el período)

VARIACION EN TASA

La Desviación en tasa es la diferencia entre la tasa de sueldo real de mano de obra y la tasa de sueldo estándar, multiplicada por el número real de horas trabajadas. Se usa el número real de horas trabajadas en vez del número de horas estándar permitidas porque se está buscando la diferencia en costo que resulta de los cambios en las tasas de sueldo de la mano de obra, no en las horas trabajadas. La ecuación para la Desviación en tasa de mano de obra directa es:

$$\text{Variación en tasa de la mano de obra directa} = \left[\begin{array}{cc} \text{tasa real de sueldo} & \text{tasa estándar de sueldo} \end{array} \right] \times \begin{array}{c} \text{número real de horas trabajadas} \end{array}$$

Como en el caso de las DESVIACIONES en precio de materiales directos, la gerencia tiene muy poco control sobre las DESVIACIONES en la tasa. Sin embargo, algunas compañías responsabilizan al supervisor del departamento o centro de costos donde el trabajo es realizado sí, por ejemplo, se emplean en un proceso particular trabajadores con tasas de sueldo más elevadas y, como resultado, no se obtiene una mayor eficiencia en el costo del trabajador.

ASIENTOS DE DIARIO PARA LA MANO DE OBRA DIRECTA

En un sistema de costos estándar, los costos de la mano de obra directa se cargan a trabajo en proceso, usando los datos de horas estándar permitidas y tasas estándar. Resultan DESVIACIONES en la diferencia entre la nómina (horas reales X tasas reales) y los cargos estándar. Las DESVIACIONES en mano de obra directa se reconocen en el momento en que se incurren.

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. ASIENTOS PARA LAS DESVIACIONES DE LA MANO DE OBRA DIRECTA

G & G Company terminó 26,000 unidades durante el período, Hubo 2,000 unidades en inventario inicial de trabajo en proceso que estuvieron terminadas un 80% en cuanto a materiales directos y un 30% en cuanto a costos de conversión. La compañía utiliza un sistema de acumulación de costos por procesos y costos estándares. Todos los inventarios se llevan sobre la base de primeros en entrar, primeros en salir. El estándar de eficiencia de la mano de obra directa, fue 2.5 horas por unidad. Las horas reales de mano de obra directa trabajadas fueron 63,000 horas; la tarifa salarial estándar de mano de obra directa fue de US\$ 4.25 la hora. La tarifa salarial real de mano de obra directa fue de US\$ 4.30 por hora. El inventario final de trabajo en proceso constó de 4,000 unidades, las cuales estaban terminadas un 40% en cuanto a costos de conversión.

Prepare los asientos en el libro de diario para la mano de obra directa.

2. ASIENTOS PARA LAS DESVIACIONES DE LA MANO DE OBRA DIRECTA

MANY SRL terminó 30,000 unidades durante el período, Hubo 5,000 unidades en inventario inicial de trabajo en proceso que estuvieron terminadas un 40% en cuanto a materiales directos y un 30% en cuanto a costos de conversión. La compañía utiliza un sistema de acumulación de costos por procesos y costos estándares. Todos los inventarios se llevan sobre la base de primeros en entrar, primeros en salir. El estándar de eficiencia de la mano de obra directa, fue 3:00 horas por unidad.

Las horas reales de mano de obra directa trabajadas fueron 93,000 horas; la tarifa salarial estándar de mano de obra directa fue de US\$ 6.00 la hora. La tarifa salarial real de mano de obra directa fue de US\$ 6.30 por hora. El inventario final de trabajo en proceso constó de 4,000 unidades, las cuales estaban terminadas un 40% en cuanto a costos de conversión.

Prepare los asientos en el libro de diario para la mano de obra directa.

AUTOEVALUACION

1. ¿Cuáles son los elementos del costo estándar de la mano de obra directa?
2. ¿Qué es la eficiencia en la mano de obra directa en un sistema de costo estándar?
3. ¿Qué es la tasa de la mano de obra en un sistema de costo estándar?
4. ¿En qué consiste el análisis de las DESVIACIONES de la mano de obra directa?
5. ¿Qué es la Desviación de eficiencia de la mano de obra directa en un sistema de costos estándar?
6. Describa las causas que originan la Desviación en la eficiencia del uso de la mano de obra directa en un sistema de costos estándar.
7. Explique las causas que originan la Desviación en la tasa de la mano de obra.
8. Describa las características del uso de la eficiencia de la mano de obra directa.
9. Describa las características de la tasa de la mano de obra directa.

BIBLIOGRAFIA

1. BACKER, Morton – JACOBSEN, Lyle – RAMIREZ P., David (1987) “Contabilidad de Costos”. Segunda Edición. Editorial MacGraw-Hill Interamericana. México.
2. CASHIN A. James – POLIMENI Ralph S. “Contabilidad de Costos”. (1990). Servicios Gráficos de comunicaciones S.A. México.
3. FALCON, Justo (1983) “Contabilidad y dinámica de costos”. Tomo I y II. Editorial Técnico Científica S.A.. Lima. Perú.
4. HORGREN, Charles – FOSTER, George – DATAR, Srikant. (196). “Contabilidad de Costos, un enfoque Gerencial”. Octava Edición. Prentice Hall Hispanoamericana S.a. México.
5. NEUNER, Jhon – DEAKIN, Edward. (1993). “Contabilidad de costos Principios y Práctica”. Unión Tipográfica. Editorial Hispanoamericana S.A. México.
6. OLIVER, José Joaquín. “El sistema de Costos por Actividades” ABC. Estudios Empresariales. Revista Nº 81. Año 1. España. Pag. 60-73.1993.

Sesión N°

11

**Sistema de Costos Estándar:
Costos Indirectos de Fabricación****11.1. PRESUPUESTOS Y COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN**

Los presupuestos se usan comúnmente en el control de los costos indirectos de fabricación. Antes del período en cuestión se prepara un presupuesto que presenta los costos anticipadamente. Los costos reales son comparados después con los presupuestados como un medio de evaluar el control de costos. Dos enfoques presupuestales son comúnmente utilizados: los “presupuestos estáticos” y los “presupuestos flexibles”.

Los presupuestos estáticos muestran los costos anticipados para un cierto nivel de actividad. Quienes lo preparan suponen que la producción estará cerca del nivel escogido. Cuando no todos los costos indirectos de fabricación se afectan por la actividad, o cuando el nivel de producción es estacionario, el presupuesto estático es una herramienta adecuada. Sin embargo esta situación no es frecuente. Como se puntualizó antes, los costos indirectos de fabricación contienen muchos costos variables, tales como mano de obra directa, materiales indirectos y suministros. También los niveles de producción fluctúan con frecuencia. Si se usa un presupuesto estático y la producción real difiere de la producción planeada, no puede hacerse una adecuada comparación entre los costos, porque parte de la diferencia entre los costos reales y los estándares es el resultado de un cambio en el nivel de producción.

Los presupuestos flexibles presentan los costos anticipados para diferentes niveles de actividad. Esto elimina los problemas asociados con los presupuestos estáticos en términos de las fluctuaciones en la producción. Los costos reales se comparan con los costos presupuestados que pueden incurrirse en el nivel de actividad. Por lo tanto, son una forma de presupuestación más realista.

FIJACION DE ESTANDARES

Los presupuestos de costos indirectos de fabricación pueden ser preparados por el departamento de contabilidad o por un departamento diferente establecido con este propósito. Los departamentos de contabilidad están normalmente involucrados en la presentación del presupuesto por dos razones: primero, tienen acceso a la información de costos necesaria; segundo, quienes establecen los estándares deben ser diferentes de quienes tienen la responsabilidad de presentar esos estándares. Los presupuestos de costos indirectos de fabricación se basan en los costos que se espera se produzcan durante la producción. Depende en parte de la experiencia y en parte del conocimiento de aspectos que afectarán los costos futuros (tales como aumento en los precios). La gerencia tendrá pues en sus manos la decisión final de aumentar o disminuir los costos presupuestados basada en los juicios de quienes han participado en el proceso.

Las cifras del presupuesto se expresan comúnmente en valores, en dólares. Si la partida de costo es importante y se basa en alguna cantidad tal como número de horas de mano de obra, se indica también la información adicional de cantidad.

Cuando se está determinando el costo estándar del producto, el valor que representan los costos indirectos de fabricación se divide en costos “variables” y “fijos”. El costo variable puede asignarse a los productos dentro de una amplia gama de niveles de actividad. Aunque los costos variables totales varían directamente con el nivel de producción, el costo variable unitario permanece constante. Los costos indirectos de fabricación fijos totales permanecerán relativamente constantes en diferentes niveles de actividad. Los costos fijos unitarios varían inversamente; cuando se produzcan más artículos, los costos indirectos de fabricación fijos estarán divididos entre un mayor número de unidades, de tal forma que el costo unitario disminuye. Como consecuencia de esta característica, la asignación de los costos indirectos de fabricación fijos estándar entre cada producto se vuelve un problema cuando los volúmenes de producción varían mensualmente. El costeo estándar establece

un costo estándar que puede aplicarse a los productos a pesar de las fluctuaciones en la producción. Con el objeto de obtenerlo, los costos indirectos de fabricación fijos se determinan usando un nivel de capacidad de producción predeterminado. Pueden usarse cuatro niveles de capacidad de producción:

1. *Capacidad teórica o ideal:* Los estándares se basan en la capacidad máxima que un departamento o fábrica es capaz de producir bajo condiciones perfectas. Se lo considera generalmente como un estándar que no puede ser alcanzado fácilmente.
2. *Capacidad práctica o realista:* Los estándares se basan en la capacidad teórica, menos las restricciones prácticas, tales como cierres de planta, huelgas, demoras y escasez de suministros.
3. *Capacidad normal o de largo plazo:* Los estándares se basan en una constante, el nivel promedio de utilización de la planta y trabajadores en un período de tiempo que es lo suficientemente amplio para equilibrar los niveles altos y bajos de producción.
4. *Capacidad real esperada o de corto plazo:* Los estándares se basan en la capacidad para el período siguiente.

La capacidad normal o de largo plazo es el nivel más apropiado de producción para establecer los estándares, ya que se basan en las operaciones normales; ello es inherente a nuestro concepto de que los costos estándar, para un proceso de producción particular, deben calcularse bajo condiciones normales.

11.2. ANALISIS DE DESVIACIONES

Es un medio de determinar la efectividad de los controles sobre los costos indirectos de fabricación. Los costos indirectos de fabricación reales se comparan con los costos estándar aplicados a la producción para determinar el monto de la Desviación. Con el objeto de que el análisis sea efectivo, debería asignarse una responsabilidad por la Desviación lo más próxima que sea posible al punto donde se produce. Cuando se calcula una Desviación total la responsabilidad por control no puede ser asignada adecuadamente, ya que la cifra es demasiado general.

El análisis de la Desviación en los costos indirectos de fabricación requiere más detalle que el análisis de Desviación usado para los costos directos (materiales y mano de obra). Ahora debe considerarse una Desviación en el volumen, además de las DESVIACIONES en el precio y la cantidad que se asociaron en el análisis de los costos directos.

METODO DE ANALISIS DE UNA DESVIACION

La Desviación única es el resultado de la interrelación de varios de los componentes previamente mencionados. Incluida en la cifra total se encuentra una Desviación en el volumen, la que está normalmente fuera del control de personal de supervisión.

La Desviación total en los costos indirectos de fabricación es la diferencia entre los costos indirectos de fabricación reales incurridos y los costos indirectos de fabricación estándar aplicados a la producción. La tasa predeterminada usada para asignar los costos indirectos de fabricación se basa generalmente en horas estándar o permitidas (por ejemplo, horas presupuestadas basadas en unidades producidas). Las DESVIACIONES resultan cuando las horas reales difieren de las horas estándar o cuando los costos son mayores o menores de lo que fueron presupuestados.

La Desviación total en los costos indirectos de fabricación se computa como sigue:

$$\begin{array}{r}
 \text{Costos indirectos de fabricación reales} \\
 \text{Menos: Costos indirectos aplicados a la producción (número estándar de horas} \\
 \quad \text{permitidas X tasa estándar de los indirectos)} \\
 \hline
 \text{Variación total en los Indirectos}
 \end{array}$$

METODO DE ANALISIS DE DOS DESVIACIONES

Bajo el método de dos DESVIACIONES, la Desviación total se divide en Desviación controlable y Desviación volumen. La Desviación controlable es la diferencia entre los costos indirectos de fabricación reales y los presupuestados, basados en el número de horas permitidas. La Desviación de volumen es la diferencia entre los costos presupuestado, que se basa en el número de horas permitidas y el costo aplicado a la producción durante el período.

La Desviación controlable consiste solamente en costos variables; su control puede asignarse al gerente del departamento o al supervisor. La Desviación de volumen representa la utilización de la capacidad de planta. Una Desviación de volumen desfavorable indica un uso ineficaz de la capacidad de planta. La responsabilidad por la Desviación de volumen es de la gerencia general o ejecutiva.

El siguiente es el cálculo de las dos DESVIACIONES:

1. Variación controlable:

$$\begin{array}{r}
 \text{Costos indirectos de fabricación reales} \\
 \text{Menos: Presupuesto permitido para un número de horas estándar (costos} \\
 \quad \text{fijos + variables)} \\
 \hline
 \text{Variación controlable} \\
 \hline
 \hline
 \end{array}$$

Cálculo: Número de horas estándar permitidas X tasa de indirectos variables:

2. Variación de volumen:

$$\begin{array}{r}
 \text{Presupuesto permitido para un número de horas estándar} \\
 \text{Menos: Costos indirectos aplicados a la producción (número de horas estándar} \\
 \quad \text{permitidas X tasa estándar de indirectos)} \\
 \hline
 \text{Variación de volumen} \\
 \hline
 \hline
 \end{array}$$

METODO DE ANALISIS DE TRES DESVIACIONES

Las DESVIACIONES calculadas bajo el método de las tres DESVIACIONES son gasto, capacidad ociosa y eficiencia. Las DESVIACIONES del gasto son responsabilidad directa del gerente del centro de costos o del departamento en el cual se incurrieron. Estas DESVIACIONES son el resultado de haber gastado más o menos de lo que fue presupuestado. La Desviación del gasto es similar a la Desviación controlable en el método de las dos DESVIACIONES, excepto que la influencia de las horas reales y las estándar se elimina.

La Desviación de la capacidad ociosa es responsabilidad de la gerencia general y no de un centro de costo o departamento particular. Tiene que ver con la utilización de la planta y su efecto sobre los costos indirectos fijos. La Desviación es el resultado de la producción en un nivel de actividad diferente al usado para calcular la tasa base de costos indirectos de fabricación. Si la producción cae por debajo (o por encima) del nivel usado al determinar la tasa, los costos indirectos de fabricación están siendo subabsorbidos (o sobre absorbidos), de ello resulta una Desviación desfavorable (o favorable).

La responsabilidad por la Desviación de la eficiencia se asigna al jefe del departamento en el que se produjeron los costos. Cuando realmente se emplean más (o menos) horas que las permitidas en el centro de costo o departamento, se produce una Desviación desfavorable (o favorable). La Desviación puede ser causada por la mano de obra, por cambios en procedimientos o por cualquier tipo de ineficiencia relacionada con la mano de obra. Aunque la Desviación del gasto consta solamente de los costos variables y la capacidad ociosa consta solamente de costos fijos, la Desviación de la eficiencia está conformada por ambos tipos de costos indirectos de fabricación.

Los cálculos de las tres DESVIACIONES son:

1. Variación del gasto:

$$\begin{array}{r}
 \text{Costos indirectos de fabricación reales} \\
 \text{Menos: Presupuesto permitido para el número de horas reales (costos fijos +} \\
 \quad \text{variables)} \\
 \hline
 \text{Variación del gasto} \\
 \hline
 \hline
 \end{array}$$

Cálculo: número de horas reales X tasa variable

2. Variación de la capacidad ociosa:

$$\begin{array}{r} \text{Presupuesto permitido para el número de horas reales} \\ \text{Menos: } \underline{\text{Número de horas reales X tasa estándar de indirectos}} \\ \underline{\underline{\text{Variación capacidad ociosa}}} \end{array}$$

3. Variación de la eficiencia

$$\begin{array}{r} \text{Número de horas reales X tasa estándar} \\ \text{Menos: } \underline{\text{Indirectos aplicados a la producción (número de horas permitidas} \\ \quad \underline{\text{estándar X tasa estándar)}} \\ \underline{\underline{\text{Variación de la eficiencia}}} \end{array}$$

METODO DE ANALISIS DE CUATRO DESVIACIONES

El método de análisis de las cuatro DESVIACIONES está conformado por todos los elementos del método de las tres DESVIACIONES, con la excepción de que la Desviación de la eficiencia se analiza más profundamente. La Desviación de gasto y capacidad ociosa son iguales en los dos métodos. La Desviación de eficiencia se analiza en términos de sus componentes fijos y variables. Por lo tanto, las cuatro DESVIACIONES son gasto, capacidad ociosa, eficiencia variable y eficiencia fija. La responsabilidad del control de las dos DESVIACIONES eficiencia se asignan al jefe de departamento.

A continuación se encuentran los cálculos de la Desviación de la eficiencia variables y de la Desviación de la eficiencia fija:

1. Variación de la eficiencia variables:

$$\begin{array}{r} \text{Número de horas reales X tasa estándar variable} \\ \text{Menos: } \underline{\text{Número de horas estándar permitidas X tasa estándar variables}} \\ \underline{\underline{\text{Variación eficiencia variable}}} \end{array}$$

2. Variación de la eficiencia fija

$$\begin{array}{r} \text{Número de horas reales X tasa estándar fija} \\ \text{Menos: } \underline{\text{Número de horas estándar permitidas X tasa estándar fija}} \\ \underline{\underline{\text{Variación de la eficiencia fija}}} \end{array}$$

ASIENTOS DE DIARIO DE LAS DESVIACIONES DE COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION

Deben hacerse asientos de diario para registrar las actividades que involucran gastos indirectos de fabricación y cualquier otra Desviación relacionada. La Desviación total de costos indirectos de fabricación representa la diferencia entre la cantidad cargada a la cuenta de Control de costos indirectos de fabricación y la cantidad aplicada a la cuenta de Trabajo en proceso. Las cuentas de Desviación se abren para mostrar la Desviación particular y para cerrar la cuenta de Control de costos indirectos de fabricación.

DISPOSICION DE TODAS LAS DESVIACIONES

El establecimiento del valor de todos los inventarios (materias primas, trabajo en proceso y artículos terminados) es una preocupación principal de la contabilidad de costos, debido a su influencia en la presentación del informe de ingresos. Cuando se utiliza el costeo estándar, se debe decidir si valorar los inventarios al costo estándar o al costo real. La disposición de las DESVIACIONES variará según la base del costeo del inventario que se use. Si el inventario va a ser mostrado a los costos estándar, las DESVIACIONES se cargarán como un costo del período. Si el inventario va a mostrarse según los costos reales, las DESVIACIONES se dividirán entre los inventarios y el costo de los artículos

vendidos para aproximarlos a los costos reales. En tales casos, las DESVIACIONES son manejadas como costos del producto.

Los criterios utilizados generalmente para determinar cuál método emplear con el objeto de disponer de las DESVIACIONES son: (1) las características de los estándares usados, (2) la capacidad para mantener los costos reales cerca de los costos estándares y (3) los métodos de costeo de inventarios para preparar estados financieros externos.

Según el primer criterio, la determinación de estándares es importante. Cuando la fijación de estándares se basa en estándares corrientes más bien que en estándares fijos, la Desviación entre los precios reales y estándares tiende a ser menor. Cuando las tasas de costos indirectos de fabricación mantienen actualizadas, las DESVIACIONES de costos indirectos de fabricación se mantienen dentro de los límites. En tales casos, las DESVIACIONES son tratadas por lo general como costos del período. Se considera razonable que los costos estándar deben parecerse íntimamente a los costos reales, así no se requiere de un ajuste adicional.

Para los efectos de los estados financieros externos los inventarios deben presentarse al costo real, que se define como el valor cedido o servicio entregado para adquirir o producir el activo. Por lo tanto, si los inventarios se mantienen a costos estándar, deben ajustarse para aproximarlos a los costos reales y las DESVIACIONES individuales asignarse entre los inventarios y el costo de artículos vendidos.

Si las DESVIACIONES se tratan como costos del período, se cerrarán contra la cuenta del resumen de ingresos, bien sea directamente o a través de la cuenta de costo de artículos vendidos.

Si las DESVIACIONES se tratan como costos del producto, estarán próximas al costo de los artículos vendidos y a las cuentas de inventario, sobre la base de una proporción en dólares de cada cuenta contra el total de dólares de la suma de estas cuentas.

UBICACIÓN DE LAS DESVIACIONES EN EL ESTADO DE GANANCIAS Y PERDIDAS

Por lo general, las DESVIACIONES aparecen en el estado de ingresos en uno de los siguientes tres lugares: primero, pueden mostrarse por separado como una deducción (si es desfavorable) o una adición (si es favorable) a la cifra de la utilidad bruta; segundo, las DESVIACIONES pueden cargarse directamente a la cuenta de costo de los artículos vendidos; tercero, el valor propio de cada Desviación puede dividirse entre las cuentas de costo de los artículos vendidos y de inventario.

Bajo el primer método, en el que se hace énfasis específicamente en las DESVIACIONES, éstas se tratan como costos del período. Las DESVIACIONES se muestran detalladamente en el estado de ingresos de tal forma que la gerencia disponga de la información requerida para efectuar la corrección. Los usuarios de este método consideran que la Desviación es el resultado de eficiencias o ineficiencias y no debe incluirse en los costos del producto.

Bajo el segundo método, las DESVIACIONES son también consideradas como costo del período. Sin embargo, las DESVIACIONES se incorporan al costo de los artículos vendidos y por lo tanto no se les pone de relieve en el estado de ingresos. Muchos contadores consideran que producirá una deformación de la utilidad bruta si las DESVIACIONES son grandes en comparación con el costo total de los artículos elaborados.

La tercera forma de presentación la utilizan aquellos que creen que en el estado financiero debe mostrarse el costo histórico más bien que al costo estándar. Las DESVIACIONES se distribuyen entre los inventarios específicos y el costo de los artículos vendidos, con objeto de que estas cifras representen tan cercanamente como sea posible, los costos reales. Este es el método preferible si las DESVIACIONES son significativas, ya que los inventarios deben reportarse al costo real, según principios de contabilidad generalmente aceptados.

ARTICULOS DAÑADOS, UNIDADES DEFECTUOSAS, DESECHOS Y MATERIALES DE DESPERDICIO

El empleo de costos estándar en un sistema de costos por órdenes o en un sistema de costos por procesos no altera el método de manejo de los artículos dañados, las unidades defectuosas, los desechos y materiales de desperdicio. Las únicas consideraciones adicionales, cuando se utilizan los costos estándar, consisten en saber si estas partidas han sido incluidas en los estándares y si deben incluirse en el análisis de DESVIACIONES.

Artículos dañados. Por lo general, el daño normal de artículos es previsto cuando se desarrollan los estándares y comúnmente se lo añade a la tasa de los costos indirectos de fabricación. Cuando el daño normal de artículos se incluye en el estándar, su costo debe eliminarse del trabajo en proceso (débito a costos indirectos de fabricación) cuando las unidades dañadas son sacadas de la producción. En trabajo en proceso quedarían los costos estándar de fabricar las unidades buenas (que incluye el costo de las unidades dañadas normales, porque el estándar utilizado para aplicar los costos indirectos de fabricación incluye un cargo adicional por el daño normal de unidades). Cuando el daño normal de ciertas unidades no está previsto en el estándar, el costo de cualquier daño normal de unidades se deja en trabajo en proceso al costo estándar al remover las unidades dañadas.

El costo de unidades dañadas anormales no está incorporado en el costo estándar porque representa un daño de unidades por encima de lo que se considera normal en un proceso de producción y, por lo tanto, no puede ser previsto. Cualquier daño anormal de unidades debe eliminarse de trabajo en proceso y tratarse como un costo del período mediante un cargo a una cuenta de pérdida por unidades dañadas anormales.

Unidades defectuosas. Cuando el costo de reprocesar las unidades defectuosas está previsto en los costos estándar, cualquier costo de reprocesar un número normal de unidades defectuosas se carga a costos indirectos de fabricación y al costo estándar. Es caso de presentarse un número anormal de unidades defectuosas anormales, reflejándose este costo como un costo del período. Si el costo de reprocesar unidades defectuosas no está previsto en el estándar, el costo de reprocesar un número normal de unidades defectuosas debe cargarse a trabajo en proceso (al costo estándar) y el costo de reprocesar unidades defectuosas anormales sólo debe cargarse a una cuenta de pérdida de unidades defectuosas anormales (igual bajo los dos métodos).

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. ANÁLISIS DE LOS COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN BASE EN DOS DESVIACIONES Y ASIENTOS EN EL LIBRO DIARIO

Lake Model Boat Company emplea un sistema de costos estándares. Los costos indirectos de fabricación se aplican utilizando una tasa predeterminada que se basa en la capacidad normal. A continuación se presenta la información para el mes de marzo.

Horas estándares permitidas de mano de obra directa.....	26,000
Costos indirectos variables presupuestados.....	US\$ 33,000
Costos indirectos fijos presupuestados.....	US\$ 27,000
Horas reales de mano de obra directa.....	28,000
Costos indirectos de fabricación reales.....	US\$ 53,250
Horas de mano de obra directa a la capacidad normal.....	30,000

Analice los costos indirectos de fabricación con base en dos DESVIACIONES y prepare los asientos en el libro diario.

2. ANÁLISIS DE LOS COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN CON BASE EN TRES VARACIONES Y ASIENTOS EN EL LIBRO DIARIO.

Terry Company manufactura un disolvente comercial que se emplea para el mantenimiento industrial. Este disolvente se vende en tambores y, por lo general, tiene un precio de venta estable. Debido a una disminución en la demanda de este producto, Terry produjo y vendió 60,000 tambores en diciembre de 19XX, lo que representa el 50% de la capacidad normal.

Se dispone de la siguiente información relacionada con la operaciones de Terry para el mes de diciembre:

a. Los costos estándares por tambor de disolvente manufacturado fueron los siguientes:

Materiales directos.....	US\$ 21
Mano de obra directa (1 hora).....	7
Costos indirectos de fabricación (fijos) por hora de mano de obra directa.....	4
Costos indirectos de fabricación (variables) por hora de mano de obra directa.....	6

AUTOEVALUACION

1. ¿En qué consiste el estándar de los costos indirectos de fabricación?
2. ¿Cuáles son los elementos estándar de los costos indirectos de fabricación?
3. ¿Qué técnica se utiliza para determinar la tasa estándar en un sistema de costos estándar?
4. ¿Qué elementos del costo se utilizan en el presupuesto de costos indirectos de fabricación?
5. ¿Cuáles son los métodos utilizados para calcular las DESVIACIONES en los costos indirectos de fabricación?
6. Explique brevemente las características de un presupuesto de costos indirectos de fabricación.
7. Explique brevemente la capacidad instalada en una planta industrial.
8. Analice las DESVIACIONES del costo indirecto de fabricación utilizando el método de 3 DESVIACIONES.
9. Evalúe las DESVIACIONES en el presupuesto del costo indirecto de fabricación en un sistema de costos estándar.

BIBLIOGRAFIA

1. BACKER, Morton – JACOBSEN, Lyle – RAMIREZ P., David (1987) “Contabilidad de Costos”. Segunda Edición. Editorial MacGraw-Hill Interamericana. México.
2. CASHIN A. James – POLIMENI Ralph S. “Contabilidad de Costos”. (1990). Servicios Gráficos de comunicaciones S.A. México.
3. FALCON, Justo (1983) “Contabilidad y dinámica de costos”. Tomo I y II. Editorial Técnico Científica S.A.. Lima. Perú.
4. HORGREN, Charles – FOSTER, George – DATAR, Srikant. (196). “Contabilidad de Costos, un enfoque Gerencial”. Octava Edición. Prentice Hall Hispanoamericana S.a. México.
5. NEUNER, Jhon – DEAKIN, Edward. (1993). “Contabilidad de costos Principios y Práctica”. Unión Tipográfica. Editorial Hispanoamericana S.A. México.
6. OLIVER, José Joaquín. “El sistema de Costos por Actividades” ABC. Estudios Empresariales. Revista Nº 81. Año 1. España. Pag. 60-73.1993.

UNIDAD IV:

Sistema de Costos Estratégicos

Sesión N° 12 Análisis del Punto de Equilibrio

Sesión N° 13 Costo – Volumen - Utilidad

Sesión N°14 El Costeo Directo vs. Absorbente

Sesión N° 15 El Costeo ABC

Sesión N°

Análisis del Punto de Equilibrio

12

12.1. MÉTODO DE CÁLCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO

En el estudio de gerencia quien toma decisiones debiera entender la relación existente entre el costo de hacer negocios y el ingreso generado por las ventas de la firma. Esta relación es importante ya que en su forma más simple constituye la definición de utilidad. Los contadores son responsables por estar calificados para desarrollar y utilizar esta relación.

El estudio del análisis de equilibrio atrae a los contadores porque proporciona una visión concisa de la conducta de los costos y de los ingresos de la firma. Es una herramienta de fácil comprensión e interpretación por parte de la gerencia y es valiosa en el proceso de planeación. Quienes toman decisiones se encuentran siempre con decisiones relacionadas con el precio, los costos variables de producción y los costos fijos. Estas decisiones pueden afectar actividades diarias o períodos más largos de tiempo.

TERMINOLOGÍA BÁSICA

Aunque la mayoría de los estudiantes de contabilidad de costos pueden estar familiarizados con los términos empleados en este capítulo, se los definen a continuación:

Total de ingreso por ventas. El total de ingreso por ventas puede ser calculado en más de una manera. En cualquier forma en que se lo calcule es el número de unidades vendidas, multiplicado por alguna medida de precio. La medida de precio puede ser el precio real, el precio promedio o alguna otra medida útil de precio. El ingreso por ventas es el precio multiplicado por las unidades vendidas y no incluye ingresos provenientes de actividades no operativas ni ingreso fijo alguno no asociado a la producción.

Costos variables. Los costos variables son aquéllos que varían en proporción directa con los cambios en el volumen, si el volumen se duplica, los costos variables se duplican. Ejemplos de ellos son las materias primas, la mano de obra en un trabajo a destajo y los costos de energía que se basan en el consumo.

Costos fijos. Los costos fijos son aquellos que no están directamente asociados con la producción pero que se incurren al proporcionar la capacidad para hacer negocios. Se asume que estos costos son constantes para cualquier rango relevante de producción. Los costos fijos promedio por unidad decrecen a medida que se incrementa el nivel de producción, ya que la cantidad constante del total de costos fijos se distribuye entre un mayor número de unidades del producto. Ejemplos de estos costos son los impuestos a la propiedad y los alquileres.

Margen de contribución o ganancia. El margen de contribución se mide sobre una base unitaria. Por ejemplo, suponga que un producto se vende por S/.2 y que tiene un costo variable promedio de S/.1.50. El margen de contribución (MC) unitario sería calculado así:

Precio de venta (por unidad).....	S/.2.00
Costo variable (por unidad).....	<u>1.50</u>
MC por unidad.....	S/. .50

Cada unidad vendida generará S/.0.50 por encima de los costos variables de producirla. El margen de contribución total se aplica primero al cubrimiento de los costos fijos totales. Cualquier exceso del margen de contribución total por encima de los costos fijos se considera ingreso. Si el margen de

contribución total es inferior a los costos fijos totales, se producirá una pérdida. Por ejemplo, si el precio de venta fuese de S/.2 por unidad y las ventas fuesen 500 000 unidades con el mismo costo variable de S/.1.50 por unidad y con costos fijos de S/.150 000, la utilidad sería igual a:

Total ingreso por ventas (500 000 X S/.2).....	S/. 1 000 000
Total costos variables (500 000 X S/.1.50)	750 000
Margen de contribución	S/. 250 000
Total de costos fijos	150 000
Utilidad	S/. 100 000

Punto de equilibrio. Se define como aquel punto en el que total ingreso por ventas = total costos variables + total costos fijos y por consiguiente no existe ganancia. El punto de equilibrio puede computarse en términos de dólares de utilidad o de unidades. El cómputo del punto de equilibrio se realiza comúnmente siguiendo una de las técnicas analíticas siguientes:

1. Ecuaciones de equilibrio (técnica algebraica).
2. Presentación gráfica.
3. Enfoque del estado de ingresos simplificado.

A. ECUACIONES DE EQUILIBRIO – TÉCNICA ALGEBRAICA

Para explicar esta técnica se hace necesario incorporar los siguientes términos a la presentación del análisis de equilibrio:

ITV = ingreso total por ventas en dólares.

CT = costo total en dólares.

TCV = total costos variables.

TCF = total costos fijos.

U = volumen de producción en unidades.

CVP = costo variable promedio unitario en dólares.

P = precio de venta por unidad en dólares.

PE = punto de equilibrio.

= Rango revelante, el rango del volumen sobre el cual la cantidad

RR de rango relevante, el rango del volumen sobre el cual la cantidad de costos fijos y la tasa de costos variables permanecen constantes.

El PE en unidades y en dólares se obtiene así:

$$Pe_u = \frac{TCF}{P - CVP}$$

$$PES/. = \frac{TCF}{1 - CVP/P}$$

Así, de los datos previos se puede obtener que si

$$\begin{aligned}\text{CFT} &= \text{S/.150 000} \\ \text{P} &= \text{S/}.2 \\ \text{CVP} &= \text{S/}.1.50\end{aligned}$$

Entonces:

$$\text{PE}_u = \frac{\text{S/.150 000}}{\text{S/}.2 - \text{S/}.1.50} = 300\,000 \text{ unidades}$$

$$\text{PE\$} = \frac{\text{S/.150 000}}{1 - \frac{\text{S/}.1.50}{\text{S/}.2.00}} = 600\,000$$

Nótese que para un punto de equilibrio (PE) de 300 000 unidades, a S/.2 por unidad, se necesita un ingreso total por ventas (ITV) de S/.600 000.

El punto de equilibrio también puede calcularse empleando el siguiente formato:

$$\text{PE}_u = \text{ITV (precio unitario de venta X unidades vendidas)}$$

$$\text{PE}_u = \text{TCV (costo variable unitario X unidades vendidas)} + \text{TCF}$$

El factor desconocido es el número de unidades vendidas y se representa como x.

$$\text{S/}.2x = \text{S/}.1.5x + 150\,000$$

$$\text{S/}.0.5x = \text{S/.150 000}$$

$$x = 300\,000 \text{ unidades}$$

$$\text{PE}_{\text{S/}} = \text{precio unitario de venta X PE}$$

$$\text{S/.600 000} = \text{S/}.2 \times 300\,000$$

PRESENTACIÓN GRÁFICA

Se desarrollarán presentaciones gráficas con base en la información dada en el ejemplo previo. Para los propósitos presentes se pueden agrupar los gráficos en dos tipos generales: (1) los gráficos básicos y (2) el gráfico de equilibrio.

Gráficos básicos. Las figuras 16-1 a 16-4 (páginas 618 a 620) se denominan gráficos básicos o de líneas individuales, ya que ellas representan relaciones simples. La información necesaria para los gráficos básicos es la siguiente:

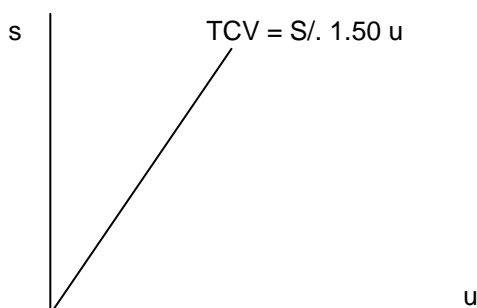
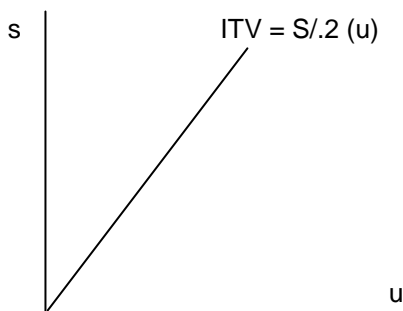
INFORMACION REQUERIDA		FORMULA
Figura 16-1	- ingreso total por ventas (ITV)	$\text{TV} = \text{S/}.2 (u)$
Figura 16-2	- total costos variables (TCV)	$\text{TCV} = \text{S/}.1.50 (u)$
Figura 16-3	- total costos fijos (TCF)	$\text{TCF} = \text{S/.150 000}$
Figura 16-4	- costo total (CT)	$\text{CT} = \text{TCV} + \text{TCF}$

Gráfico de equilibrio. Para ayudar a comprender las diferentes relaciones se describirá la información requerida, la fórmula de equilibrio y los pasos en la construcción del gráfico. Los datos en las ecuaciones previas se usarán en la construcción de la figura 16-5.

Información requerida:

1. Ingreso total por ventas en dólares (ITV)

2. Total costos variables (TCV)



3. Total costos fijos (TCF)

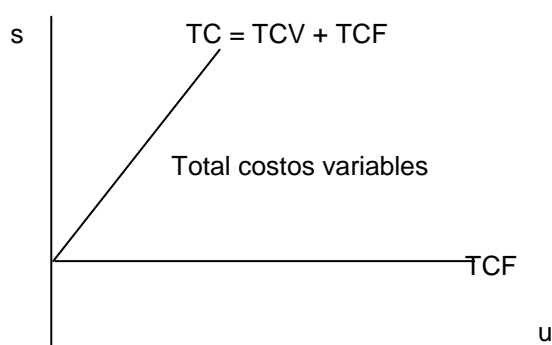
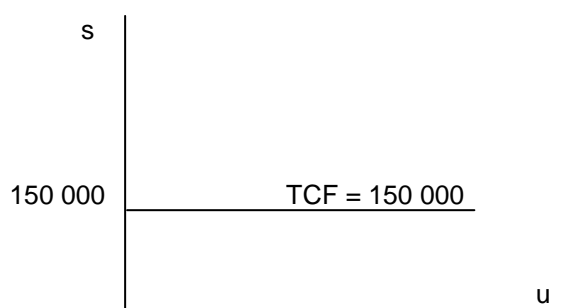
4. Total costos (CT)

Fórmula de equilibrio:

$$PE: ITV = CT$$

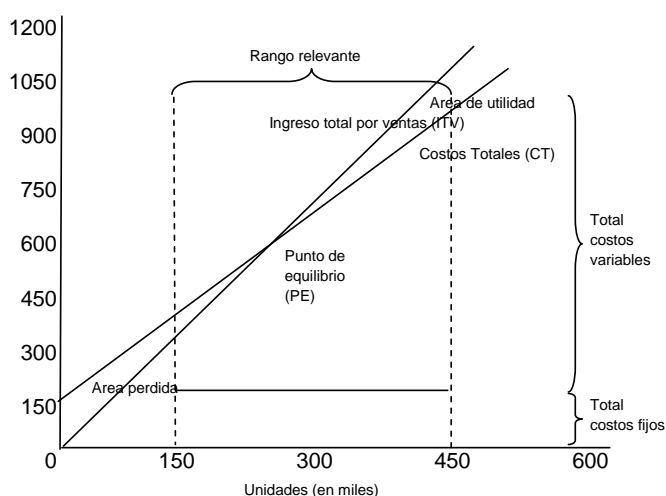
Pasos en la construcción del gráfico de equilibrio de la figura 16-5

- 1 Línea vertical. Dibuje una línea vertical (eje de las y) para mostrar el número de dólares (en miles).
- 2 Línea horizontal. Dibuje una línea horizontal (eje de las x) para mostrar el número de unidades (en miles); debe intersectar la línea vertical en el punto cero.
- 3 Línea del ingreso total por ventas. Escoja cualquier número de unidades (mayor que cero) en la línea horizontal (eje x) y multiplíquelo por S/.2 (el precio de venta por unidad). El resultado sería el ingreso total por ventas (ITV) para ese número de unidades. Si se hubiese escogido el número de 450 000 unidades el ITV resultante sería S/.900 000



(450 000 X S/.2). A continuación coloque el punto en el gráfico donde las 450,000 unidades sobre el eje x intersectan los S/.900,000 sobre el eje y. Se puede ahora trazar una línea recta que representa el ITV desde el punto cero al punto S/.900 (S/.900,000).

- 4 Línea de costos totales. La línea de costos totales (CT) es el total de costos fijos y variables en cualquier punto particular del gráfico. Se supone que los costos fijos de S/.150,000 en este ejemplo permanecen constantes en el rango comprendido entre 150,000 y 450,000 unidades (el rango relevante: un rango de volumen sobre el cual los costos fijos y la tasa de costos variables por unidad permanecen constantes). Los costos variables (CV) son S/.1.50 por unidad. Escogiendo 450,000 unidades y multiplicándolas por S/.1.50 resultarán unos costos variables totales de S/.675 000 a un volumen de producción de 450,000 unidades.



Los costos totales para el volumen de 450 000 unidades son por lo tanto S/.825 000 (S/.150 000 de CF + S/.675 000 de CV). A continuación coloque el punto en el gráfico donde 450 000 unidades en el eje x intersectan a los S/.825 000 en el eje y. Puede trazarse ahora una línea

recta que represente los costos totales (CT), la cual va desde S/.1.50 (S/.150 000) sobre el eje y (porción de costos fijos) hasta S/.825 (S/.825000).

- 5 Punto de equilibrio. La línea de costos totales (CT) interseca la línea de ingresos totales por ventas (ITV) en el punto de equilibrio. Las ventas son S/.600 000 y los costos totales son S/.600 000 para un volumen de 300 000 unidades.

12.2. ENFOQUE DEL ESTADO DE INGRESOS SIMPLIFICADO

Con el enfoque del estado de ingresos simplificado se establecen estados de ingresos proforma en varios niveles de producción con el fin de determinar el punto de equilibrio y la utilidad o pérdida a cada nivel. Por ejemplo, el estado de ingresos simplificado para 200 000 unidades, 300 000 unidades, y 400 000 unidades se preparó de la siguiente manera (según el ejemplo previo):

	NIVELES DE PRODUCCION		
Unidades	200000	300000	400 000
Ventas	S/.400000	S/. 600000	S/.800000
Menos gastos variab.....	300 000	450 000	600 000
Margen de contribun.....	S/.100 000	S/.150000	S/.200000
Gastos	150000	150 000	150 000
Utilidad	(S/. 50000)	S/. 0	S/. 50000
(pérdida).....			

Nótese que con este método el punto de equilibrio se encuentra en un volumen de ventas de 300 000 unidades o S/.600 000. Este resultado es consistente con los resultados determinados bajo el método de las ecuaciones (método algebraico) y el método de la presentación gráfica.

ECUACIONES, GRAFICOS O ESTADO DE INGRESOS

En vista de que los tres métodos producen los mismos resultados, ¿cuándo debería el contador o el gerente emplear uno u otro enfoque para el análisis de equilibrio? Una respuesta exhaustiva a esta pregunta no se puede dar aquí, pero sí es posible dar algunas guías generales. Si el lector consulta el capítulo 22 encontrará ahí una presentación sobre los problemas que acarrea proporcionar a la gerencia muchos datos.

El punto de equilibrio es aquella posición en la que los ingresos y los costos son iguales y la utilidad o pérdida es cero. El análisis de equilibrio, el análisis costo-volumen-utilidad, los estudios utilidad volumen y los análisis similares son herramientas importantes en la planeación de las utilidades y en la toma de decisiones hoy en día. Los gráficos de equilibrio proporcionan a la gerencia un instrumento eficiente y de fácil comprensión que reemplaza muchos volúmenes estadísticos o informes financieros de difícil lectura. La información sobre ventas totales, costos totales, costos variables y fijos y utilidad con un volumen de ventas dado puede leerse fácilmente en el gráfico.

El método gráfico es especialmente útil en informes para los no contadores o para presentaciones a grupos como los de gerencia media. El método de la ecuación es muy preciso y fácil de computar. Sin embargo, los cálculos deben hacerse para cada nivel de volumen. Es más útil para los ejecutivos que están familiarizados con técnicas cuantitativas relativamente sofisticadas. El uso del método del estado de ingresos se limita generalmente a aquellos individuos que entienden los conceptos presentados. Por ejemplo, la distinción entre margen de contribución y utilidad puede ser muy técnica y puede confundir a un grupo que no comprenda los conceptos involucrados. El contador debe prestar particular atención al tipo de audiencia cuando decida emplear un método de presentación y no otro.

Debe mencionarse que el punto de equilibrio no es ordinariamente la información más importante que se encuentra en un gráfico de equilibrio. La gerencia se encuentra frecuentemente más interesada en leer en el gráfico los ingresos, costos y utilidades para varios niveles de volumen. También debe

mencionarse que existen limitaciones en el uso del análisis de equilibrio. Por ejemplo, un cambio en el precio de venta, el volumen, la mezcla de ventas o los costos puede distorsionar la información del gráfico. Estos factores deben ser tenidos en cuenta cuando se use el gráfico de equilibrio.

EJERCICIO PROPUESTOS

1. La Empresa RGC le ha pedido a usted determinar el nivel de ventas que debe alcanzar para cubrir sus costos fijos y variables. El precio de venta es S/.5.00 los costos fijos son S/.160,000 y el margen de contribución es el 40% de las ventas.

SE PIDE:

Determinar el punto de equilibrio de la Empresa RGC en unidades y en dólares usando los enfoques algebraico y gráfico.

2. GALLETAS EIRL vende solo galletas con hojuelas de chocolate. Cada galleta se vende a US\$0.20\$. Los costos variables son:

Harina de azúcar.....	US\$	0.20
Mantequilla y huevos.....		0.02
Hojuelas de chocolate.....		0.04

Los costos fijos totales semanales son

Sueldos (2 vendedores x US\$25).....	US\$	50
Arriendo de bodega.....		100
	US\$	<u>150</u>

Calcule el nivel de ventas semanal en unidades necesario para 1) lograr el punto de equilibrio, 2) obtener una utilidad de US\$250 bajo los siguientes supuestos independientes. (Ignore los impuestos sobre la renta).

- A partir de la información anterior.
- Si se incrementa a US\$0.25 el precio de venta
- Si se duplica el costo de la harina y del azúcar.
- Si se incrementa a US\$150 el arriendo.
- Se disminuye a US\$0.15 el precio de venta.
- Si se duplica el costo de las hojuelas de chocolates.

AUTOEVALUACIÓN

- ¿Qué es el punto de equilibrio? Explique
- ¿Cuál es la importancia de los costos fijos totales en el punto de equilibrio? Explique.
- Según la técnica algebraica como se determina el punto de equilibrio. Explique.
- ¿Qué es el estado de ingresos simplificado? Explique.
- ¿Para qué sirve el punto de equilibrio? Explique.
- ¿Qué métodos existen para calcular el punto de equilibrio en unidades físicas?
- ¿Cuál es la diferencia entre costos variables y costos fijos?

BIBLIOGRAFIA

- BACKER, Morton – JACOBSEN, Lyle – RAMIREZ P., David (1987) "Contabilidad de Costos". Segunda Edición. Editorial MacGraw-Hill Interamericana. México.
- CASHIN A. James – POLIMENI Ralph S. "Contabilidad de Costos". (1990). Servicios Gráficos de comunicaciones S.A. México.

3. FALCON, Justo (1983) "Contabilidad y dinámica de costos". Tomo I y II. Editorial Técnico Científica S.A.. Lima. Perú.
4. HORGREN, Charles – FOSTER, George – DATAR, Srikant. (196). "Contabilidad de Costos, un enfoque Gerencial". Octava Edición. Prentice Hall Hispanoamericana S.a. México.
5. NEUNER, Jhon – DEAKIN, Edward. (1993). "Contabilidad de costos Principios y Práctica". Unión Tipográfica. Editorial Hispanoamericana S.A. México.
6. OLIVER, José Joaquín. "El sistema de Costos por Actividades" ABC. Estudios Empresariales. Revista Nº 81. Año 1. España. Pag. 60-73.1993.

Unidad N°

Costo-Volumen-Utilidad

13

13.1. PLANEACION CON DATOS DE COSTO – VOLUMEN – UTILIDAD

En las secciones precedentes de este capítulo se han discutido los conceptos y las ventajas del análisis de equilibrio. Muchas compañías no obtienen el beneficio más importante del análisis de equilibrio, cual es la comprensión de las interrelaciones de todos los factores que afectan las utilidades particularmente, la conducta de los costos cuando cambia el volumen. Este conocimiento es esencial cuando la gerencia está planeando las futuras operaciones como en el caso de la elaboración del presupuesto de operaciones del año siguiente. La gerencia puede desear conocer, por ejemplo, qué efecto tendrá sobre el ingreso neto los siguientes cambios esperados: un incremento del 15%, en el precio, un 10% de incremento en el volumen y S/.300 de incremento en los costos fijos. Preguntas semejantes se discuten en los párrafos siguientes:

ELEMENTOS DEL COSTO – VOLUMEN – UTILIDAD

Los principales elementos en las relaciones del costo-volumen-utilidad (CVU) son:

1. Precio de venta
2. Volumen de ventas
3. Costos variables
4. Costos fijos

La interrelación de los factores anteriores es la consideración más importante que se debe hacer en las decisiones gerenciales relacionadas con precios de productos, cantidad de producción, planes de publicidad e introducción de nuevos productos. La interrelación en alguna forma afecta prácticamente todas las decisiones de la gerencia. Tiene un impacto muy importante sobre el potencial de utilidades y aún sobre el éxito de la compañía.

La relación costo – volumen – utilidad (CVU) es: Ventas = costos variables + costos fijos + utilidad

La diferencia básica entre la ecuación costo – volumen – utilidad y la ecuación de equilibrio es la adición de la utilidad. Con el fin de ilustrar los efectos de cambios en los factores anteriores se presenta a continuación un ejemplo práctico.

La Empresa Englewood High School Key Club tiene la concesión de vender perros calientes en unos colegios. El producto neto de este negocio se emplea en varios servicios escolares y comunitarios y en proyectos de caridad. El Club tiene los siguientes datos de costos unitarios en un colegio típico:

ITEM	COSTO UNITARIO %	
Precio de un perro caliente	S/..60	100
Costos variables:		
Salchicha.....	S/.22	
Pan 07	
Mostaza y suministros 04	.33
Margen de contribución.....	S/.27	45
Costos fijos:		
Sueldos de oficina (10 a \$19)	S/.190	

Alquiler del local	100
Seguro.....	<u>7</u>
Total	S/.297

El primer paso es computar el punto de equilibrio. ¿Cuántos perros calientes es necesario vender para alcanzar el equilibrio? Puede calcularse utilizando la ecuación CVU:

$$\begin{aligned}\text{Ventas} &= \text{costos variables} + \text{costos fijos} + \text{utilidad} \\ S/.0.60x &= S/.0.33x + 297 + 0 \\ S/.0.27x &= S/.297 \\ x &= 1100 \text{ perros calientes}\end{aligned}$$

Como puede observarse, es necesario vender 1100 perros calientes para cubrir los costos totales. Para encontrar las ventas requeridas en dólares para estar en equilibrio, se puede hacer el siguiente cálculo:

$$1100 \text{ perros calientes} \times S/.0.60 = S/.660$$

En algunos casos puede que se conozca la relación porcentual pero no la relación en dólares. En tales casos, la relación porcentual indicada en el cuadro anterior puede usarse de la manera siguiente:

$$\begin{aligned}x &= 0.55x + S/.297 + 0 \\ 0.45x &= S/.297 \\ x &= S/.660\end{aligned}$$

El estado de ingresos aparecerá así:

	VALOR	%
Ventas (1100 a \$0.60)	S/.660	100
Costos variables a \$0.33.....	<u>363</u>	<u>55</u>
Margen de contribución.....	S/.297	45
Costos fijos	<u>297</u>	<u>45</u>
Utilidad	S/. 0	0

Los empresarios que se encuentran planeando un período futuro deben tratar de lograr algo más que el simple equilibrio. Deben también obtener un rendimiento o utilidad en las operaciones o tendrán que dejar el negocio en un período no muy lejano. Deben, por lo tanto, fijar un precio al producto lo suficientemente alto como para cubrir todos los costos y proveer una utilidad. ¿Cuántos perros calientes deberán venderse para obtener una utilidad de \$300? Se puede emplear la misma ecuación CVU que se empleó antes y adicionar \$300 de utilidad.

$$\begin{aligned}S/.0.60x &= S/.0.33x + S/.297 + S/.300 \\ S/.0.27x &= S/.597 + S/.300 \\ x &= 2211 \text{ perros calientes}\end{aligned}$$

Para estar en equilibrio es necesario vender 1100 perros calientes; sin embargo, para obtener una utilidad de S/.300, es necesario vender 2211 perros calientes.

El resumen de ingresos aparecerá ahora así:

	VALOR	%
Ventas (2211 a S/.0.60).....	S/.1 327	100
Costos variables a S/.0.33	-730	55
Margen de contribución.....	S/. 597	45
Costos fijos	297	22

Utilidad..... S/.300 23

14.2. MARGEN DE CONTRIBUCION UNITARIO

El procedimiento del margen de contribución total es una herramienta vital para todo empresario. Para realizar un análisis aún más efectivo, se puede emplear el margen de contribución unitario. La ecuación es la siguiente:

Margen de contribución unitario = precio unitario de venta - costo unitario variable

El margen de contribución unitario para el Englewood High School Key Club es S/.7 (S/.0.60 de precio de venta – S/.0.33 de costo variable). Ya que el margen de contribución es el exceso de las ventas sobre los costos variables, el punto de equilibrio se presenta cuando el exceso, o margen de contribución, iguala los costos fijos. El punto de equilibrio en unidades puede por lo tanto computarse dividiendo el total de costos fijos entre el margen de contribución unitario. La ecuación es la siguiente:

$$\text{Equilibrio (PE}_u\text{)} = \frac{\text{Total costos fijos (TCF)}}{\text{Margen de contribución unitario (MCU)}}$$

Esta ecuación puede emplearse para determinar el punto de equilibrio para el Key Club:

$$\text{PE}_u = \frac{\text{S/. 297}}{\text{S/.0.27}} = 1100 \text{ perros calientes}$$

Con frecuencia el margen de contribución unitario se presenta en forma porcentual, cuando esto ocurre recibe la denominación de razón utilidad/volumen (U/V) o razón del margen de contribución (MC). La ecuación es

$$\text{U/V} = \frac{\text{Margen de contribución total (MCT)}}{\text{Ingreso total por ventas (ITV)}}$$

El Key Club tiene una razón U/V del 45% (computada a un nivel de ventas de 1100 unidades):

$$\text{U/V} = \frac{\$297}{\$660} = 45\%$$

Mientras que el margen de contribución unitario puede usarse para determinar el punto de equilibrio en unidades, la razón U/V o (MC) puede emplearse para determinar el punto de equilibrio en dólares.

$$\text{PE}_\$ = \frac{\text{Total costos fijos (TCF)}}{\text{Razón U/V}}$$

Para el Key Club el punto de equilibrio en dólares se puede calcular ahora así:

$$\text{PE}_\$ = \frac{\text{S/.297}}{\text{S/. 0.45}} = \text{S/.660}$$

PLANEACION DE CAMBIOS

Cuando se están planeando las operaciones del año entrante, o de cualquier otro período, los empresarios deben anticipar unos cambios esperados.

Cambios en los precios de venta, en el volumen de ventas, en los costos variables y en los costos fijos son de común ocurrencia en los negocios y los planes deben reconocerlos. A continuación se

presenta una discusión y ejemplos del efecto que sobre las utilidades tienen los cambios en los diversos factores.

Cambio en el precio de venta

Es uno de los cambios más frecuentes, especialmente en los períodos de costos crecientes. El Key Club (continuando con el ejemplo anterior) está considerando incrementar el precio del perro caliente a \$0.70. Con un volumen de ventas de 2211 perros calientes el resumen de ingresos sería:

	VALOR	%
Ventas (2211 X \$0.70).....	\$1 548	100
Costos variables a \$0.33	<u>730</u>	<u>47</u>
Margen de contribución.....	\$ 818	53
Costos fijos	<u>297</u>	<u>19</u>
Utilidad	\$ <u>521</u>	<u>34</u>

Con frecuencia se presenta una resistencia a aceptar el incremento en el precio y el volumen de ventas tiende a decrecer. El Key Club estima que habrá una reducción del 10% en el número de perros calientes vendidos. Por lo tanto, solo 1990 (2211 -- 221) perros calientes se venderán al precio aumentado.

El resumen de ingresos mostrará entonces lo siguiente:

	VALOR	%
Ventas (1990 X \$0.70).....	S/.1	100
Costos variables a \$0.33	657	40
Margen de contribución.....	S/. 736	
Costos fijos	297	21
Utilidad	S/. 439	32

La diferencia entre las utilidades mostradas en los dos resúmenes de ingresos anteriores es de S/.82. Esto corresponde a la diferencia entre la utilidad proyectada de 521 después del incremento en precio y la utilidad proyectada de S/.439 después de la reducción del 10% del volumen de ventas.

Con frecuencia empresarios desean conocer en cuánto puede disminuir el volumen de ventas, después de un incremento en precios, sin afectar las utilidades actuales. Esto puede responderse empleando la misma ecuación CVU utilizada anteriormente, (suponiendo una utilidad deseada de S/.300):

$$\begin{aligned}
 \text{Ventas} &= \text{costos variables} + \text{costos fijos} + \text{utilidades} \\
 S/.0.70x &= S/.0.33x + S/.297 + S/.300 \\
 S/.0.37x &= S/.597 \\
 x &= 1614 \text{ perros calientes}
 \end{aligned}$$

Por lo tanto, si se incrementa el precio de venta del perro caliente de S/.0.60 a S/.0.70, el volumen total de ventas puede declinar del volumen presente de 2211 a 1614 y el Key Club obtendrá todavía la utilidad de S/.300. Los resúmenes de ingresos para el precio anterior de S/.0.60 y el nuevo de S/.0.70 se muestran a continuación:

PRECIO: S/.0.60

Ventas (2211 X S/.0.60).....	S/.	1 327
Costos variables a \$0.33		730
Margen de contribución	S/.	597

Costos fijos.....		297
Utilidad	S/.	300
PRECIO: S/.0.70		

Ventas (1614 X S/.0.70).....	S/.	1 130
Costos variables a S/.0.33		533
Margen de contribución	S/.	597
Costos fijos.....		297
Utilidad	S/.	300

Cambio en el volumen de ventas

La concesión obtenida por el Key Club ha sido hasta ahora exitosa y parece que pronto se expandirá. El colegio acaba de incrementar en 25% el número de asientos en el campo de fútbol y se espera que el volumen de ventas se incremente en forma proporcional. El número de perros calientes vendidos se espera que crezca en un 25% de 2211 a 2764 o sea un incremento de 553 unidades. El incremento en el precio a S/.0.70 no es necesario. A continuación se presenta un resumen de ingresos que muestra el incremento en el volumen de ventas:

	VALOR	%
Ventas (2764 a \$0.60).....	S/.1658	100
Costos variables a \$0.33.....	912	55
Margen de contribución	S/.746	45
Costos fijos	29	7 18
Utilidad	S/.449	27

Se sugiere que con el fin de hacer frente a la mayor capacidad de asientos se contraten tres estudiantes para realizar las ventas en las graderías. A cada estudiante se le pagaría S/.21 por juego. Se estima que los estudiantes venderán 700 unidades adicionales de perros calientes en cada juego. Adicionalmente al análisis del resumen de ingresos empleado en los ejemplos precedentes, se puede usar la razón de U/V o análisis incremental de la forma que a continuación se describe.

Proporción U/V

La proporción U/V del 45% (computada anteriormente) puede multiplicarse por el incremento en ventas para determinar el incremento en el margen de contribución. Los costos fijos deben después deducirse, ya que la proporción U/V no tiene en consideración los costos fijos (recuérdese que la proporción U/V se calcula basándose en el exceso de las ventas sobre los costos variables). El cálculo de la ganancia adicional se hace así:

Margen de utilidad incrementado

700 perros calientes a S/.0.60 S/.420

Proporción U/V 45%

Incremento en margen de contribución

(S/.420 x 45%) S/.169

Incremento en costos fijos:

3 estudiantes en S/.21 cada uno 63

Utilidad adicional..... S/.126

Análisis incremental

Empleando el método del análisis incremental se usa la cifra de ventas totales y se deducen de ésta los costos variables normales y los costos fijos adicionales. A continuación se ilustra este método:

Ingreso incrementa):

700 perros calientes a S/.0.60 S/.420

Costos incrementales:

Variables: 700 perros calientes a S/.0.33..... S/.231

Fijos: 3 estudiantes a S/.21 63 294

Utilidad adicional S/. 126

Cambio en los costos variables

Cuando se produce un cambio en los costos variables, cambia el margen de contribución y el punto de equilibrio. Por ejemplo, si el costo de una salchicha, incluido en los datos de costos del ejemplo inicial, cambia de S/.0.22 a S/.0.30, ¿qué efecto tendrá sobre el punto de equilibrio y sobre el número de unidades que deberán ser vendidas para alcanzar el equilibrio? Un incremento de S/.0.08 en el costo del perro caliente incrementaría los costos variables totales, a S/.0.41 (S/.0.33 + 0.08). Al mismo tiempo reduciría el margen de contribución de S/.0.27 a S/.0.19 al precio de venta de S/.0.60.

El punto de equilibrio en unidades cambiaría de 1100 (S/.297 de costos fijos ÷ 0.27 de margen de contribución) a 1563 (S/.297 – S/.0.19). Se requiere entonces un incremento de ventas de 463 perros calientes para alcanzar el equilibrio. Si, por algún suceso extraño el costo de un perro caliente disminuyera en S/.0.08, el margen de contribución se incrementaría en la misma cantidad y llegaría a ser S/.0.35. El punto de equilibrio decrecería de 1100 unidades de venta a sólo 849 (S/.297 – S/.0.35).

Si se desea mantener la utilidad de S/.300 como en casos anteriores, ¿cuántos perros calientes tendrán que venderse suponiendo un incremento en costos variables de S/.0.08? Usando la misma ecuación CVU empleada antes se tiene:

$$\begin{aligned}\text{Ventas} &= \text{costos variables} + \text{costos fijos} + \text{utilidad} \\ S/.60x &= S/.41x + S/.297 + S/.300 \\ S/.19x &= S/.597 \\ x &= 3142 \text{ perros calientes}\end{aligned}$$

Con el fin de obtener S/.300 de utilidad, 3142 perros calientes deben ser vendidos en la situación presente, en vez de los 2211 que se necesitaban antes. De esta forma 931 perros calientes adicionales deben venderse al precio de S/.0.60. En este punto debe presentarse atención a la posibilidad de incrementar el precio a S/.0.70.

Cambio en los costos fijos

Con la ampliación de la capacidad de las graderías del estadio de fútbol, fue conveniente ampliar el local con el fin de hacer frente a ventas mayores. El costo de ampliar el puesto de ventas de perros calientes producirá un incremento estimado en el alquiler de S/.60 a S/.160 por juego.

¿Cuál será el efecto sobre el punto de equilibrio de un incremento en el alquiler del puesto de ventas?
¿Cuántos perros calientes deberán venderse para mantener una utilidad de S/.300?

Los costos fijos cambiarían de S/.297 a S/.357. El cambio en los costos fijos no tendría efecto sobre el margen de contribución de S/.0.27. De esta forma, dividiendo los nuevos costos fijos de S/.357 por S/.0.27 se obtendrá que se requiere vender 1322 perros calientes con las nuevas condiciones para alcanzar el equilibrio. Esta cifra representa un incremento de 222 unidades sobre el requerimiento original de 1100.

¿Cuántos perros calientes tendrán que ser vendidos ahora para obtener la utilidad deseada de S/.300? Se usarán los datos originales, pasándose por alto los cambios ilustrados en los ejemplos precedentes. Se usará la misma ecuación CVU empleada con anterioridad.

$$\begin{aligned} \text{Ventas} &= \text{costos variables} + \text{costos fijos} + \text{utilidad} \\ S/.0.60x &= S/.0.33x + S/.357 + S/.300 \\ S/.0.27x &= S/.657 \\ x &= 2433 \text{ perros calientes} \end{aligned}$$

Con el fin de obtener una utilidad de S/.300, deben venderse ahora 2433 perros calientes en vez de los 2211 que se requerían antes del incremento, en los costos fijos.

13.3. PLANEACIÓN DE LAS UTILIDADES E IMPUESTOS

Cuando una firma desea determinar el volumen de ventas necesario para lograr una cifra específica de utilidad después de impuestos, debe darse una consideración a los impuestos sobre el ingreso. En los ejemplos previos se trabajó con la utilidad antes de los impuestos. Cuando se desea una cifra de utilidad después de los impuestos, primero se debe convertir la utilidad después de los impuestos a una cifra de utilidad antes de los impuestos mediante la división de la cifra de utilidad después de los impuestos por 1 menos la tasa de impuestos ($1 - t$). Una vez que se hace este ajuste, el análisis es similar al que se hizo en los ejemplos anteriores. Los impuestos sobre los ingresos no se consideran en el análisis de equilibrio debido a que no hay impuestos al ingreso cuando éste es cero.

Por ejemplo, suponga que una compañía desea alcanzar una cifra de utilidades después de impuestos de S/.60 000. El margen de contribución por unidad es de S/.20, los costos fijos de S/.200 000 y el impuesto a la renta de la sociedad 40%. El número de unidades que deben venderse para producir una utilidad después de impuestos de S/.60 000 se calcula así:

$$\begin{aligned} \text{Utilidad deseada antes de impuestos} &= \frac{\text{Utilidad deseada después de impuestos}}{1 - \text{tasa de impuestos}} \\ &= \frac{S/.60\,000}{1 - 0.4} = S/.100\,000 \end{aligned}$$

Unidades necesarias para alcanzar una utilidad después de impuestos de \$60 000:

$$\frac{S/.200\,000 + S/.100\,000}{S/.20} = 15\,000 \text{ unidades}$$

Por lo tanto, a un volumen de 15 000 unidades la utilidad deseada después de impuestos de S/.60 000 resultaría así:

Margen de contribución (S/.20 por unidad X 15 000)	S/.300000
Costos fijos	200 000
Utilidad antes de impuestos	S/.100000
Impuesto al ingresos (40% X S/.100 000).....	40 000
Utilidad después de impuestos	S/. 60000

13.4. MEZCLA DE PRODUCTOS

En los ejemplos anteriores se usaron cifras totales de ventas, costos y márgenes de contribución. Estos totales se referían a un solo producto y eran de utilidad para los propósitos ilustrativos. Sin embargo, una compañía tiene generalmente más de un producto que considerar en sus cómputos de costo-volumen-utilidad. Cuando existe más de un producto es altamente deseable que las razones CVU se calculen para cada producto ya que puede haber amplias DESVIACIONES en los márgenes de contribución de los productos.

Con el fin de explicar el impacto sobre el CVU, suponga que el Key Club vende también hamburguesas y gaseosas a más de los perros calientes. Como se vio antes, el margen de contribución para los 1100 perros calientes en el ejemplo original de equilibrio fue de S/.0.27, o sea una razón de margen de contribución (MC) del 45%. Las razones de MC para hamburguesas y gaseosas serán más bajas, como se mostrará más adelante. Suponga que se venderán 875 hamburguesas a S/.0.80 cada una, con unos costos variables de S/.0.56 y un margen de contribución de S/.0.24 ($S/.0.80 = S/.0.56$), o una razón MC de 30%. Supóngase también que se venderán 1600 vasos de gaseosa a razón de S/.0.25 el vaso, con unos costos variables de S/.0.20 y un margen de contribución de S/.0.5 ($S/.0.25 = S/.0.20$), o una razón MC de 20%.

Los datos de costos para los tres productos se resumen a continuación:

DATOS DE COSTOS	PERROS CALIENTES	HAMBURGUESAS	GASEOSAS	TOTAL
Ventas	S/.660	S/.700	S/.400	S/.1 760
Costos variables	363	490	320	1 173
Margen de contribución	S/.297	S/.210	S/. 80	S/. 587
Razón de MC	45%	30%	20%	33.4%

Se puede apreciar en los datos anteriores que el margen de contribución total es ahora S/.587, el que, provee S/.290 ($S/.587 = S/.297$) por encima de los costos fijos anteriormente mencionados. La razón promedio de MC para los tres productos era de 33.4%.

Obsérvese ahora cual será el efecto sobre la razón promedio de MC de 33.4% si se produce una disminución de 50% en la venta de perros calientes, el producto más rentable, y un 80% de incremento en la venta de gaseosas, el producto menos rentable. Las nuevas cifras se resumen a continuación:

DATOS DE COSTOS	PERROS CALIENTES	HAMBURGUESAS	GASEOSAS	TOTAL
Ventas	S/.330	S/.700	S/.720	S/.1 750
Costos variables	182	490	576	1 248
Margen de contribución	S/.148	S/.210	S/.144	S/. 502
Razón de MC	45%	30%	20%	28.7%

Como puede verse, la razón promedio MC se redujo de 33.4% a 28.7% y el valor de la contribución disminuyó de S/.587 a S/.502. Puede observarse que las ventas totales decrecieron sólo en S/.10 pero el margen de contribución cayó considerablemente.

RESUMEN

El estudio del análisis de equilibrio es empleado por los contadores porque proporciona un cuadro conciso de la conducta de los costos y de los ingresos de la firma. El punto de equilibrio se define como el punto en donde el ingreso total por ventas es igual al total de costos variables más el total de costos fijos y por lo tanto no existe ni utilidad ni pérdida. El punto de equilibrio puede calcularse en unidades o en dólares y puede presentarse en forma gráfica o de ecuación. Puede también verse como una presentación simplificada del estado de ingresos.

El enfoque de la ecuación (algebraico) al análisis de equilibrio es atractivo debido a que es preciso y fácil de calcular. Es más útil para aquellos ejecutivos que han tenido algún adiestramiento en el tema. El enfoque gráfico permite a la audiencia observar gráficamente los resultados del análisis y es de mucha ayuda cuando el contador es llamado a hacer una presentación ante un grupo de compañeros o gerentes.

El enfoque del estado de ingresos es útil. cuando se presenta a otros contadores o gerentes que entienden los conceptos que se están presentando.

El beneficio más importante del análisis de equilibrio es la comprensión de las interrelaciones de todos los factores que afectan las utilidades, particularmente la conducta de los costos cuando cambia el volumen. Este conocimiento es esencial cuando la gerencia está planeando operaciones futuras tales como el presupuesto de operaciones del próximo año.

GLOSARIO

Costos fijos (Fixed Costs): Son costos que no están directamente asociados con la producción y que permanecen constantes para cualquier rango relevante de ella.

Costos variables (Variable Costs): Son costos que están directamente asociados con la producción del producto y que varían en proporción al volumen.

Costos totales (Total Costs): Es la suma de los costos fijos más los costos variables en un volumen dado.

Enfoque de la ecuación (Equation Approach): Es un método que provee respuestas fácilmente computables a niveles de actividad dados y con frecuencia favorecido por aquellos que no están familiarizados con técnicas cuantitativas más avanzadas.

Gráfica de equilibrio (Break-Even Chart): Es una presentación gráfica que muestra las relaciones costo-volumen-utilidad y el punto en el cual los costos totales igualan el total de ingresos por ventas.

Margen de contribución (Contribution Margin): Total ingreso por ventas menos gastos variables.

Mezcla de productos (Product Mix): Preferiblemente llamada mezcla de ventas, hace referencia a la composición de las ventas de varios productos en relación con las ventas totales.

Punto de equilibrio (Break-Even Point): El punto expresado en términos de unidades o de dólares en el cual los costos totales igualan a los ingresos totales y la utilidad es igual a cero.

Rango relevante. (Relevant Range): Es el rango de volumen sobre el cual la cantidad de costos fijos y la tasa de costos variables por unidad permanecen constantes.

Relación costo – volumen – utilidad (Cost – Volume – Profit Relationship): Es la relación que tiene el volumen con los costos y las ganancias.

Total ingresos por ventas (Total Sales Revenue): Es una medida de ingreso que se deriva de multiplicar las unidades vendidas por el precio por unidad.

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Análisis de CVU, toma de decisión (adaptado de M. Rajan). Tocchet Company fabrica CB1, un radio de banda civil que se vende sobre todo a los conductores de camiones. planta de la compañía en Camdem, Nueva Jersey, tiene una capacidad anual de 50,000 unidades. En la actualidad, Tocchen vende 40,000 unidades a \$105. Tiene la siguiente estructura de costos:

Costos variables de fabricación por unidad.....	\$ 45
Costos fijos de fabricación.....	\$ 800,000
Costos variables de marketing y distribución por unidad.....	\$ 10
Costos fijos de marketing y distribución.....	\$ 600,00

Requerimientos

Considere cada pregunta por separado. No hay conexión entre los requerimientos.

1. Calcule el punto de equilibrio en unidades y en ingresos.
2. El departamento de marketing señala que al disminuir el precio de venta a \$99 aumentarían las ventas a 50,000 unidades. Esta estrategia requerirá de Tocchet aumente sus costos fijos de marketing y distribución. Los costos variables por unidad permanecerán constantes. ¿Cuál es el aumento máximo en los costos fijos de marketing y distribución a los cuales Tocchet preferiría reducir el precio de venta?

AUTOEVALUACION

1. ¿En qué consiste el modelo costo – volumen – utilidad?

2. ¿Cuáles son los elementos del costo – volumen – utilidad?
3. ¿Cómo se determina la razón del margen de contribución? Explique
3. ¿Cómo se determina la utilidad objetivo después de impuestos? Explique y realice un ejemplo.
4. Describa brevemente las características del C-V-U.
5. Explique brevemente el uso del margen de contribución.
6. Describa las ventajas y desventajas del C-V-U.
7. ¿Cuándo se utiliza la mezcla de productos? Explique.

BIBLIOGRAFIA

1. BACKER, Morton – JACOBSEN, Lyle – RAMIREZ P., David (1987) “Contabilidad de Costos”. Segunda Edición. Editorial MacGraw-Hill Interamericana. México.
2. CASHIN A. James – POLIMENI Ralph S. “Contabilidad de Costos”. (1990). Servicios Gráficos de comunicaciones S.A. México.
3. FALCON, Justo (1983) “Contabilidad y dinámica de costos”. Tomo I y II. Editorial Técnico Científica S.A.. Lima. Perú.
4. HORGREN, Charles – FOSTER, George – DATAR, Srikant. (196). “Contabilidad de Costos, un enfoque Gerencial”. Octava Edición. Prentice Hall Hispanoamericana S.a. México.
5. NEUNER, Jhon – DEAKIN, Edward. (1993). “Contabilidad de costos Principios y Práctica”. Unión Tipográfica. Editorial Hispanoamericana S.A. México.
6. OLIVER, José Joaquín. “El sistema de Costos por Actividades” ABC. Estudios Empresariales. Revista Nº 81. Año 1. España. Pag. 60-73.1993.

Unidad N°

El Costeo Directo Vs Absorbente

14

14.1. COSTO DIRECTO VS COSTEO DE ABSORCION

En el costeo de absorción, llamado también costeo total o tradicional, todos los costos indirectos de fabricación variables y fijos, se cargan a los costos del producto. En el costeo directo solamente los costos indirectos de fabricación que tienden a variar con relación al volumen de actividad se cargan a los costos del producto. Es decir, únicamente se incluyen los materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación variables en el inventario y por lo tanto se consideran como costos de los productos.

Los costos indirectos de fabricación fijos en el costeo directo no se incluyen en el inventario y por lo tanto se consideran como un costo del período. En el costeo directo, los costos fijos se diferencian de los costos variables no solamente en los estados de costo sino también en las diferentes cuentas de costo.

El uso del costeo directo ha cobrado fuerza en los últimos años por ser más adecuado a las necesidades de la administración en lo que respecta a planeación, control y toma de decisiones. Puesto que la utilidad bajo el costeo directo se mueve en la misma dirección en que se mueve el volumen de ventas, los estados de operación pueden ser más fácilmente atendidos por la administración general, por los ejecutivos de mercadeo y producción y por los diferentes supervisores departamentales. El costeo directo es útil en la evaluación de la ejecución y provee información oportuna para efectuar cálculos importantes como el de la relación costo – volumen – utilidad.

En el costeo directo los costos del producto incluyen sólo aquellos costos de fabricación que están estrechamente relacionados con el producto y que varían con el volumen de producción. En el costeo de absorción todos los costos de fabricación, sean directos o indirectos, se incluyen como costos del producto. O sea que en el costeo de absorción todos los gastos se cargan a los costos del producto menos aquellos aplicables a las ventas y a la administración general. Por lo tanto, los costos de los productos incluyen salarios de ejecutivos, depreciación, alquiler, seguros, impuestos a la propiedad, etc. Una parte de los costos indirectos de fabricación fijos se llevan a los inventarios de trabajo en proceso y artículos terminados hasta que el producto se venda.

En el costeo directo, los costos indirectos de fabricación fijos no se llevan a los inventarios porque no se incluyen en los costos del producto. Se clasifican como un costo del período y se cargan a los ingresos cuando se incurren.

Las principales diferencias entre los estados de ingresos preparados bajo el costeo directo y el costeo de absorción se explican a continuación.

Margen bruto de contribución y utilidad bruta. En el costeo directo, el margen bruto de contribución es el excedente de las ventas sobre los costos variables de fabricación. Es similar a la cifra de la utilidad bruta obtenida por costeo de absorción después de excluir los costos indirectos de fabricación fijos del inventario y del costo de artículos vendidos. El margen bruto de contribución siempre será mayor que la utilidad bruta porque los costos fijos se excluyen del margen de contribución. En el costeo directo el costo de artículos vendidos varía directamente con las ventas. Supóngase lo siguiente:

Ventas		120,000
Costos variables:		
Materiales directos	20,000	
Mano de obra directa	15,000	
Costos indirectos de fabricación Variables	10,000	
Costos de ventas y administración Variables	<u>5,000</u>	50,000
Costos fijos:		
Costos indirectos de fabricación fijos	25,000	
Costos de ventas y administración fijos	<u>30,000</u>	55,000

Se supone que no existen inventarios iniciales ni finales. El margen bruto de contribución (costeo directo) y la utilidad bruta (costeo de absorción) deben calcularse como sigue:

	MARGEN BRUTO DE CONTRIBUCION		UTILIDAD BRUTA	
Ventas		120,000		120,000
Costo de artículos vendidos				
Materiales directos	20,000		20,000	
Mano de obra directa	15,000		15,000	
Costos indirectos de manufactura variables	10,000		10,000	
Costos indirectos de manufactura fijos	0	45,000	25,000	70,000
Margen bruto de contribución		<u>75,000</u>		
Utilidad bruta				<u>50,000</u>

Margen de contribución. También llamado a veces ingreso marginal, refleja el excedente de las ventas sobre los costos variables de fabricación, de ventas y administración. Es este un aspecto importante en el estado de ingresos por costeo directo y es especialmente útil en la planeación de utilidades a corto y largo plazo.

El margen de contribución en el ejemplo anterior se calcula así:

Ventas		120,000
Costos variables totales:		
Materiales directos	20,000	
Mano de obra directa	15,000	
Costos indirectos de manufactura variables	10,000	
Costos de ventas y administración variables	<u>5,000</u>	50,000
Margen de contribución		<u>70,000</u>

Costo de inventario. En el costeo directo, los costos indirectos de fabricación fijos no se incluyen en los costos de los inventarios ni en los costos unitarios del producto. Se considera que este procedimiento no opera en conformidad con “los principios de contabilidad generalmente aceptados” y por lo tanto no puede ser utilizado para costear inventarios de estados financieros externos. Ni el servicio del Ingreso Interno (IRS) ni la Comisión de Valores y Bolsa (SEC) aceptan la aplicación del costeo directo. Por supuesto que la acción de estas agencias se refiere solamente a los informes externos. Las firmas que utilizan el costeo directo para control administrativo en los informes internos simplemente agregan de nuevo los costos indirectos de fabricación fijos aplicables a los inventarios para ajustarse a los procedimientos del costeo de absorción en la presentación de informes a los accionistas y a las agencias registradas en el IRS y el SEC.

Suponga los siguientes costos por unidad:

Materiales directos	4	
Mano de obra directa	3	
Costos indirectos de fabricación variables	2	
Costos indirectos de fabricación fijos	1	
Unidades del inventario final (no hay inventario inicial)		10,000

El inventario final bajo costeo de absorción y costeo directo se calcula como sigue:

	COSTEO DE ABSORCION	COSTEO DIRECTO
Materiales directos (S/.4 X 10 000)	40000	40000
Mano de obra directa (S/.3 X 10 000)	30000	30000
Costos indirectos de fabricación variables (S/.2 X 10 000)	20000	20000
Costos indirectos de fabricación fijos (S/.1 X 10 000)	10000	
	<u>100000</u>	<u>90000</u>

Utilidad neta de operación. La diferencia en la utilidad neta de operación bajo el costeo directo y costeo de absorción se debe al valor de los cargos de los costos indirectos de fabricación fijos incluidos en los inventarios. De no existir inventarios iniciales ni finales, la utilidad neta de la operación sería la misma.

Suponga los siguientes básicos para la Compañía Englewood en los meses de abril y mayo de 2007:

Producción	10,000 unidades
Ventas	8,000 unidades
Precio de venta por unidad	15
Materiales directos	0.20 por unidad
Mano de obra directa	0.10 por unidad
Costos indirectos fijos	60% del total de costos indirectos de fabricación

En el período de dos meses, los gastos fijos fueron los siguientes:

Fábrica	
Calefacción	2,000
Luz	2,000
Equipo	2,000
Depreciación	3,000
Mantenimiento	1,500
Alquiler	5,000
Seguros	1,500
Mano de obra indirecta	2,000
Reparaciones	2,500
Impuestos	2,500
Otros:	
Gastos de renta y administración	5,000

Los estados de ingresos empleando (1) el costeo total o de absorción y (2) el costeo directo aparecen a continuación.

1 Costeo total o de absorción:

COMPAÑIA ENGLEWOOD ESTADO DE INGRESOS PARA LOS MESES DE ABRIL Y MAYO DE 2007		
Ventas (8 000 unidades a S/.15)		120,000
Materiales de obra directa (10 000 unidades a S/.0.20)	2,000	
Mano de obra directa (10 000 unidades a S/.0.10)	1,000	
Costos indirectos de fabricación variables (S/.40 000* - S/.24 000)	16,000	
Costos indirectos de fabricación fijos	24,000	
Costos de artículos manufacturados		43,000
Inventario inicial		0
Costo de artículos disponibles para la venta		43,000
Inventario final (2 000 unidades a S/.4.30)		8,600
Costo de artículos vendidos		34,400
Utilidad bruta en ventas		85,600
Gastos de ventas y administración		5,000
Utilidad neta de operación		80,600
* Costos indirectos de fabricación totales = S/.24 000 (costos indirectos de fabricación fijos) / 60% = S/.40 000. ~ Costo total por unidad = S/.43 000 / 10 000 unidades producidas = S/.4.30 por unidad		

2 Costeo directo:

COMPAÑIA ENGLEWOOD ESTADO DE INGRESOS PARA LOS MESES DE ABRIL Y MAYO DE 2007		
Ventas (8000 unidades a S/.15)		120,000
Materiales directos (10 000 unidades a S/.0.20)	2,000	
Mano de obra directa (10 000 unidades a S/.0.10)	1,000	
Costos indirectos de fabricación variables	16,000	
Costos de artículos manufacturados		19,000
Inventario inicial		0
Costo de artículos disponibles para la venta		19,000
Inventario final (2000 a S/.1.90)*		3,800
Costo de artículos vendidos		15,200
Margen de contribución		104,800
Menos gastos fijos:		
Costos indirectos de fabricación	24,000	
Gastos de venta y administración	5,000	
Gastos fijos totales		29,000
Utilidad neta de operación		75,800

Nota: La diferencia en la utilidad neta de operación bajo los dos métodos proviene del costo por unidad diferente que se aplica al inventario final en cada uno de los casos.

* Costo total por unidad = S/.19 000 / 10 000 unidades producidas = S/.1.90 por unidad.

La diferencia en la utilidad neta de operación según los dos métodos puede explicarse como sigue:

Utilidad neta de operación bajo:	
Costeo de absorción	80,600
Costeo directo	75,800
Diferencia	4,800
Inventario final bajo:	
Costeo de absorción	8,600
Costeo directo	3,800
Diferencia	4,800

La diferencia de S/. 4800 se debe a la diferencia en el costo por unidad que se aplica al inventario final de cada uno de los métodos. Si el costo por unidad de S/.1.90 utilizado en el método de costeo directo se deduce del costo por unidad de S/. 4.30 en el método de costeo de absorción, resulta una diferencia de S/. 2.40. Si se multiplica los S/. 2.40 por las 2000 unidades del inventario final, se origina la diferencia de S/. 4800.

14.2. VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL COSTEO DIRECTO

La asociación Nacional de Contadores ha promovido durante largo tiempo el empleo del costeo directo y desde 1936 ha divulgado informes de investigación y otras publicaciones destacando las ventajas de este método. Versiones más antiguas del costeo directo se utilizaron muchos años antes de 1936. El Instituto de Ejecutivos Financieros a través de la Fundación de Ejecutivos Financieros ha informado que un número creciente de compañías utiliza el costeo directo. La rápida expansión del trabajo en divisiones de servicios administrativos de muchas firmas de Contadores Públicos Titulados (CPA) se debe en gran parte a la instalación de sistemas de costeo directo. Gran parte de este trabajo había sido llevado a cabo durante tiempo por firmas consultoras especializadas en administración. Podría señalarse que las ventajas y desventajas realmente no se relacionan con el uso interno o externo sino más bien con el método mismo. Por muchos años las compañías que utilizan costeo de absorción han hecho análisis de costos directos e indirectos y han preparado gráfica de equilibrio. Sin embargo, estos datos requieren de estudios especiales debido a que la información no estaba fácilmente disponible en las cuentas como sucede en el costeo directo.

LAS VENTAJAS DEL COSTEO DIRECTO por lo general han sido bien reconocidas por altos ejecutivos, gerentes de producción, ejecutivos de mercadeo y analistas de costos. El costeo directo supera el principal problema del costeo de absorción, o sea, la deformación de la relación en el tiempo de las ventas, costo de artículos vendidos y utilidad neta.

A continuación se indican las principales ventajas del costeo directo.

Planeación de operaciones. El plan de operaciones o plan presupuestal cubre todos los aspectos de las operaciones futuras diseñadas para lograr una meta de utilidad establecida. El costeo directo facilita la recopilación de datos relacionados con la planeación de la utilidad que los departamentos de costo siempre han venido desarrollando, a menudo con gran costo de tiempo y esfuerzo, mucho antes del advenimiento de las estructuras de costeo directo presentes. Los datos fácilmente disponibles sobre costos variables y margen de contribución permiten respuestas rápidas a los aspectos de decisiones de costo que la gerencia debe tomar cada día, tal como la instalación de una nueva máquina o un centro de costo especial. Con facilidad puede el suministrar presupuestos confiables de costos variables y costos fijos totales. Si los costos variables son de S/.14 por unidad, que se espera sea el 70% de un precio de ventas por unidad de S/.20, en línea con productos similares, y si los costos fijos totales son S/.45 000, puede hacerse con rapidez el siguiente cálculo de factibilidad. Se estiman ventas de 20 000 unidades por año.

	POR UNIDAD	VALOR TOTAL	%
Ventas: 20 000 unidades	20	400,000	100.0
Costos variables	14	280,000	70.0
Margen de contribución	6	120,000	30.0
Costos fijos		45,000	11.2
Utilidad neta de operación		75,000	18.8

La clave para el cálculo anterior es el costo variable de S/.14. El producto debería de venderse a S/.20, de conformidad con la política general de precios que señala que el costo sea el 70% del precio de venta ($S/.14 / 70\% = S/.20$). El departamento de mercadeo estima que las ventas anuales serían aproximadamente de 20 000 unidades. Con ventas de S/.400 000 la utilidad neta de operación será de S/.75 000, o sea, el 18.8% de las ventas. Valdría la pena explorar más el plan, puesto que el porcentaje de utilidad neta de operación holgadamente excede el punto de equilibrio, descrito antes en el análisis de costo – volumen – utilidad.

Análisis costo – volumen – utilidad de equilibrio. Una gran cantidad de aplicaciones de esa clase de análisis es utilizado continuamente por la gerencia en las operaciones diarias de una empresa productora. La mayoría de las decisiones de la gerencia están relacionadas con el costo y la comprensión de estas relaciones es esencial.

Los cálculos para determinar el punto de equilibrio después de conocer el margen de contribución y los costos fijos son sencillos. El punto de equilibrio es el volumen de ventas para el cual no habría utilidad ni pérdida. Por debajo de este nivel habrá una pérdida; por encima, una utilidad. En ese punto el margen de contribución es igual a los gastos fijos. En el ejemplo anterior el margen de contribución fue del 30% de las ventas o de S/.6 por unidad. Por lo tanto, si se divide S/.45 000 por 30% se tiene S/.150 000 de ventas.

Para obtener el número de unidades que debe venderse para lograr el equilibrio, se podría dividir ya sea el costo fijo por el margen de contribución unitario o también dividir las ventas por el precio de venta por unidad. El número de unidades que debe venderse para obtener el equilibrio es:

$$\frac{S/.45\ 000 \text{ costo fijo}}{S/.6 \text{ margen de contribución unitario}} = 7500 \text{ unidades}$$

$$\frac{S/.150\ 000 \text{ ventas}}{S/.20 \text{ precio de venta unitario}} = 7500 \text{ unidades}$$

Con base en las ventas de equilibrio calculadas arriba, se puede preparar el siguiente resumen:

	POR UNIDAD	VALOR TOTAL	%
Ventas, 7500 unidades	20	150000	100
Costos variables (7500 unidades)	14	105000	70
Margen de contribución	6	45000	30

Se puede ver que las ventas de equilibrio serán de S/.150 000, o sea 7500 unidades. En este punto, el margen de contribución y los costos fijos son iguales.

Decisiones generales. Un sistema de costeo directo adecuado proporcionará la división de los costos en fijos y variables. Los costos semi variables son divididos en sus componentes fijos y variables y así se obtiene un sistema adecuado para la acumulación y evaluación de costos. El pronóstico de costos y de los márgenes de contribución, el análisis de volumen flexible, la relación de costos a volumen de ventas y precio y muchas otras relaciones de costo pueden estudiarse fácilmente. El estado de ingresos de costos directos facilitará a la gerencia ver y comprender el efecto que los costos del período tienen sobre las unidades y hará más fácil la toma de decisiones.

Fijación de precios de productos. Los ejecutivos de las empresas han venido utilizando el costeo variable para la fijación de precios durante muchos años. La composición del margen de contribución y de la fijación de precios es una de las primeras cosas que se deben aprender para garantizar la permanencia en las empresas. Los detallistas saben que deben adicionar un porcentaje al costo para obtener el precio de venta. El margen de contribución adicionado (ventas menos costos variables) debe ser lo suficientemente amplio para cubrir todos los gastos fijos, tales como salarios, alquiler, e impuestos y también proporcionar un ingreso de subsistencia o un retorno adecuado sobre la inversión.

Por supuesto que no pueden llegar a fijar precios de venta irracionales ya que tienen competidores que pueden tener un precio de venta menor. La menor ley de oferta y demanda entrará entonces a operar. Si el precio es demasiado alto, los clientes no comprarán y el inventario no rotará. Por lo tanto, los detallistas tendrán que disminuir el precio de venta para reducir la proposición de sobreprecio y, si el resultado final persiste, tendrán que reducir los costos fijos.

Control de la gerencia. Los informes basados en el costeo directo son muchos más efectivos para el control de la gerencia que los basados en el costeo de absorción. En primer lugar, los informes pueden estar más directamente relacionados con el objetivo de utilidad o el presupuesto del período. Las desviaciones de los estándares son más fácilmente observadas y pueden corregirse más fácilmente. El costo variable de ventas cambia en proporción directa con el volumen. El efecto deformador de la producción en la utilidad se puede evitar, especialmente en el mes siguiente a uno de elevada producción, cuando ciertas cantidades considerables de costos fijos se llevan a inventario al mes siguiente. Un cambio sustancial en las ventas en el mes siguiente al de elevada producción, bajo el método de costeo de absorción, puede originar un cambio significativo en la utilidad o pérdida neta de operación.

El costeo directo puede asignar responsabilidades de acuerdo con las líneas de la organización; la ejecución individual puede evaluarse sobre datos confiables basados en el período en curso. Los informes de la operación pueden prepararse para todas las áreas de la compañía, con costos separados en fijos y variables y mostrando claramente la naturaleza de cualquier Desviación. La responsabilidad sobre los costos y las DESVIACIONES puede atribuirse a personas y funciones específicas, desde la alta gerencia hacia abajo.

DESVENTAJAS DEL COSTEO DIRECTO

Informes externos. La principal desventaja del costeo directo es su falta de aceptación para los informes externos por el Instituto Americano de Contadores Públicos Titulados (predecesor del Comité de Normas de Contabilidad Financiera), por el Servicio del Ingreso Interno y por la Comisión de Valores y Bolsa. Su oposición se resume así:

Instituto Americano de Contadores Públicos Titulados (AICPA). Según las Normas profesionales del AICPA, volumen 3, AC Sección 5.21, Fijación de Precios del Inventario, anteriormente Boletín de Investigación Contable 43, “La base fundamental de la contabilización para los inventarios es el costo, que por lo general ha sido definido como el precio pagado o remuneración dada para adquirir un activo. Tal como se aplica a los inventarios, el costo significa en principio la suma de los gastos y cargos aplicables directa o indirectamente incurridos para llevar un artículo a su condición y situación de existente”. Esta sección establece que “también debe reconocerse que la exclusión de todos los costos indirectos del inventario no constituye un procedimiento de contabilidad aceptado”. El comité de Normas de contabilidad Financiera en su Interpretación No. 1 respalda la posición de AICPA.

Servicio del ingreso interno (IRS). Bajo la regulación 1471 del IRS ciertos costos deben incluirse o excluirse del inventario para presentar el impuesto sobre la renta dependiendo del tratamiento que se dé para los reportes financieros, “pero sólo si tal tratamiento no es inconsistente con los principios de contabilidad generalmente aceptada”. Por lo tanto, las firmas que usan el costeo directo deben ajustar sus inventarios y utilidad neta a lo que habrían sido bajo el costeo de absorción.

Comisión de valores y bolsa (SEC). La SEC tampoco acepta los informes financieros preparados bajo el método de costeo directo. Básicamente la no aceptación se debe a que el costeo directo no es un “procedimiento contable generalmente aceptado”. También es una política de la SEC fomentar la consistencia en los informes financieros. Los informes de las firmas que usan el costeo directo deben ajustar los inventarios y la utilidad neta a lo que habría sido si se hubiera utilizado el costeo de absorción.

Distribución de costos variables e invariables. Los enemigos del costeo directo argumentan que aunque el costeo directo puede ser atractivo teóricamente, no puede ser puesto en práctica con confianza. Por ejemplo, hay cierto número de costos semivariables que no pueden separarse fácilmente en costos variables y no variables. Sin embargo, en un paso adicional los componentes variables y no variables pueden distinguirse razonablemente. Estas separaciones son tan o más confiables que un gran número de distribuciones arbitrarias de muchos costos indirectos efectuados en el costeo de absorción que están sólo ligeramente relacionadas con la manufactura.

14.3. AJUSTE DE ESTADOS FINANCIEROS PARA INFORMES EXTERNOS

Las empresas que emplean el costeo directo pueden obtener todos los beneficios de él para el control de la gerencia y los informes internos si al final del año efectúan un asiento de diario sencillo para ajustar los datos para los informes externos. Siempre que el procedimiento de costeo directo no sea aceptado por la AICPA, el IRS y la SEC, se requerirá una reconciliación del costeo directo con el costeo de absorción.

Las partidas que se deben ajustar son los inventarios y el costeo de los artículos vendidos por la cantidad de costos indirectos de fabricación fijos que se excluyeron de los costos del producto bajo el método de costeo directo.

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. La empresa PERU SAC está interesada en comparar sus utilidades netas correspondientes a dos períodos. A continuación se presentan los datos de operación:

	PERIODO 1	PERIODO 2
Producción Proyectada(unidades).....	30.000	30.000
Producción Real (unidades).....	30.000	25.000
Ventas (unidades).....	25,000	30,000
Precio de venta por unidad	US\$ 15.00	US\$ 15.00
Materiales Directos	US\$ 1.50	US\$ 1.50
Mano de obra directa.....	2.50	2.50
Costos indirectos de fabricación variables	2.00	2.00
Costos indirectos de fabricación fijos (por unidad)	US\$ 4	US\$ 4
Gastos administrativos y de venta (todos fijos)	US\$ 50,000	US\$ 60,000

Se Pide:

- Prepare un estado de ingresos para ambos período según el:
 - Método de costeo por absorción
 - Método de costeo directo
- Explique la diferencia en utilidades netas entre ambos métodos.
- Explique por qué las utilidades netas son iguales bajo ambos métodos para los dos período combinados.
- Si la empresa utilizó el costeo directo en sus registros contables formales, ¿qué ajustes son necesarios para elaboración de informaciones externas?

AUTOEVALUACION

- ¿En qué consiste en costeo directo?
- ¿En qué consiste el costeo por absorción?
- ¿Cuáles son los elementos del costeo directo?
- ¿Qué son costos variables?
- ¿Qué son costos mixtos?
- Describa brevemente el costeo directo.
- Describa las ventajas y desventajas del costo directo.
- Explique del porqué la Administración Tributaria descarta el uso del costeo directo para el cálculo del impuesto a la renta.
- Explique las ventajas del costeo directo.

BIBLIOGRAFIA

- BACKER, Morton – JACOBSEN, Lyle – RAMIREZ P., David (1987) “Contabilidad de Costos”. Segunda Edición. Editorial MacGraw-Hill Interamericana. México.

2. CASHIN A. James – POLIMENI Ralph S. “Contabilidad de Costos”. (1990). Servicios Gráficos de comunicaciones S.A. México.
3. FALCON, Justo (1983) “Contabilidad y dinámica de costos”. Tomo I y II. Editorial Técnico Científica S.A.. Lima. Perú.
4. HORGREN, Charles – FOSTER, George – DATAR, Srikant. (196). “Contabilidad de Costos, un enfoque Gerencial”. Octava Edición. Prentice Hall Hispanoamericana S.a. México.
5. NEUNER, Jhon – DEAKIN, Edward. (1993). “Contabilidad de costos Principios y Práctica”. Unión Tipográfica. Editorial Hispanoamericana S.A. México.
6. OLIVER, José Joaquín. “El sistema de Costos por Actividades” ABC. Estudios Empresariales. Revista Nº 81. Año 1. España. Pag. 60-73.1993.

Sesión N°

15

El Costeo ABC

15.1. COSTO EN FUNCION DEL PRODUCTO

La década de los 80 ha asistido a una autentica revolución de la Contabilidad de Gestión, auspiciada desde los USA, que veían como la industria japonesa se introducía en sus mercados a sus nuevas formas de producción y gestión. La diferente concepción de la producción ha invalidado totalmente la inamovible concepción del costo que hasta el presente se está manejando en consecuencia se ha hecho necesario diseñar un nuevo método de cálculo del costo del producto, que represente de forma más precisa lo que acontece en las plantas industriales.

Definición del ABC. Sistema para medir el costo y performance de las actividades, recursos y objetos de costos (productos, clientes, canales, regiones, negocios, etc.). Los recursos consumidos son asignados a las actividades y estas son asignadas a los objetos basándose en su utilización. ABC permite reconocer la relación causa efecto entre los inductores de costos y las actividades, generando un conocimiento necesario para el mejoramiento u optimización de procesos.

En el actual desarrollo de la Contabilidad de Gestión existen varios instrumentos “conocimiento” del costo a saber:

1. El costo completo, que imputa a los productos todos los costos industriales, como forma de valorar los inventarios y el costo industrial de los productos vendidos. Al ser el sistema actualmente admitido por los auditores para las valoraciones indicadas, se encuentra sometido, fundamentalmente a las normas siguientes:
 - a) Todos los factores de costo industrial deben estar registrados en la contabilidad financiera.
 - b) Los costos de administración, los comerciales, los financieros y los de la subactividad son costos de periodo.
Se podrá afirmar por tanto, que en estos momentos es un modelo de información interna para fines de información externa.
2. El Direc Costing, que es un modelo que incorpora al costo de los productos solo los costos variables generados por la operación de la empresa, considerando a los costos estructurales costos de periodo, el fin del modelo es el conocimiento del margen de contribución de cada segmento de actividad, basándose en él, tomar decisiones.
 - El Direc Costing avanzado, modelo que, basándose en el anterior, profundiza en el análisis de las cargas de estructura, considerando como propias de un segmento a corto plazo, todas aquellas que puedan afectarse ciertamente a tal segmento. Este análisis permite poner de manifiesto el concepto y su magnitud de la contribución propia con que cada segmento contribuye a la cobertura de las cargas de estructura comunes. El modelo constituye toda una estructura piramidal de segmentos de actividad, de manera tal que, a la postre, todos los costos fijos son afectables a alguno de ellos.

Una preocupación constantes de los responsables de las empresas han sido durante los años 80 la utilización del costo como instrumento para adoptar decisiones y la práctica totalidad de los expertos manifestaban: “Decididamente, el costo completo de un instrumento totalmente inadecuado para este fin, si bien lo es para las necesidades que plantea la contabilidad financiera”. ¿y el Direc Costing? Precisamente fue diseñado para tomar decisiones con base en los costos, gracias a la distinción del

comportamiento de los gastos fijos y los variables ante los parámetros de actividad con la exacta determinación de lo que es relevante y no relevante para una decisión determinada aparece resuelto el problema de información planteado por los responsables de empresas para la toma de decisiones. Pero ¿a qué momento de la vida de la empresa se refiere el conocimiento de estos costos? Sin duda, al inmediato pasado y al presente y, si se apura mucho a un futuro muy inmediato.

Es, como por tanto asumible que este modelo sea válido para tomar decisiones cuya repercusión en el plazo largo se anula, de manera que no interfiera en los planeamiento estratégicos diseñados por la empresa.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Tal como afirma Drury, en 1990 el profesor R. Koper instaló sobre la base de 150 observaciones sobre los sistemas de costos utilizados U.S.A., que el costo completo tradicional era utilizado por todas ellas para la adopción de decisiones (entiéndase que en adelante, se le denominará "costo completo tradicional" al método que imputa al producto los costos completos utilizando, bien una sola base de imputación, como puede ser la mano de obra directa, bien varias bases, como es el caso de empleo de unidades de obra).

¿Qué es lo que hay detrás de esta constatación del profesor Cooper, que refleja la realidad aplicada por muchas empresas? Yo me atrevo a afirmar que un desconocimiento profundo por parte de los responsables de tomar decisiones de la arquitectura de los costos de sus empresas; sino, no se conoce que se acepte sin "sonrojo" un cargo al producto por costos indirectos que represente, por ejemplo, un 200% del costo de la mano de obra directa, cuya medición supone un gran esfuerzo administrativo y, además, es un factor que está perdiendo relevancia en las estructuras de costos de las empresas actuales.

Por otra parte, continuar con esta práctica significa no reflejar en la información de costos los profundos cambios del entorno económico y del propio marco de las empresas, que han llevado a la aparición y desarrollo de actividades hasta ahora poco relevantes: la diversificación de mercados, el desarrollo tecnológico, el endurecimiento de la competencia el acortamiento de los ciclos de vida de los productos, la pérdida de relevancia de los costos fácilmente localizables en los productos, los esfuerzos en gastos e inversiones para generar ingresos (I + D, software, formación, diseño, ingeniería de producto y de proceso, calidad, etc.) han cambiado totalmente la estructura de la aplicación de los recursos en la actividad industrial.

En definitiva, esta revolución debe conducir a un replanteamiento de los sistemas de costos, si se quiere que estos sirvan de información adecuada para la toma de decisiones y constituyan una forma homogénea de obtener datos, que evite la proliferación de sistemas autóctonos de información elaborados por los propios responsables, que son conscientes de las deficiencias de los sistemas actuales, excesivamente en manos de los "contables".

LA RESPUESTA

Ha venido dada por un análisis profundo de la CAUSALIDAD DE COSTO. El sistema tradicional parte de la base de que el producto es el causante del costo y consecuentemente, vincula todos los costos a los productos, sea directamente sea a través del destino intermedio que son los Centros de Costo en definitiva, para este sistema, todos los costos están ligados al volumen de producción.

COSTO \Rightarrow FUNCION \Rightarrow PRODUCTO

En realidad, lo que genera costos en una empresa es el desarrollo de las actividades que se lleva a cabo para cumplir sus fines. Traducido a términos de flujo de costos, lo que consume recursos es la actividad y el producto consume actividades.

COSTO \Rightarrow ACTIVIDAD \Rightarrow PRODUCTO

El centro de interés del nuevo sistema de costos ha de ser por tanto el conocimiento de las actividades cuya mención y valoración en términos de recursos consumidos sin la posterior asignación a los productos constituyen la esencia del SISTEMA DE COSTOS POR ACTIVIDADES A.B.C. (ACTIVITY BASED COSTING).

Consecuentemente, el costo del producto estará constituido por la suma de los costos de todas las actividades que hay que desarrollar para producirlo. El control de los costos centra su atención sobre la causa del costo y no sobre la función que lo localiza. Los centros de costo pierden su interés como

portadores de costos y los adquieren como conjuntos de recursos humanos y materiales que son capaces de desarrollar actividades.

15.2. COSTO EN FUNCION DE LA ACTIVIDAD

DEFINICIÓN DE ACTIVIDAD

En términos generales, una actividad está constituida por un conjunto de tareas. Castello define este concepto, “un conjunto de actuaciones o de tareas que tiene como objetivo la aplicación al menos a corto plazo de un añadido de valor a un objeto, o de permitir añadir este valor”. Si bien, en principio, la idea de valor no es necesaria para la definición de actividad es lógico pensar que, a corto plazo, esta idea sea necesaria porque a la empresa no le interesa consumir recursos en actividades por las que el consumidor no esté dispuesto a pagar o que no sean necesarias para la propia gestión de la empresa. Esta idea de valor, como se acaba de insinuar, lo ha de ser desde el punto de vista del consumidor y no exclusivamente desde el de la empresa. Un ejemplo nos podrá ilustrar sobre lo expuesto: la empresa, en la idea en que la producción en grandes series disminuyen los costos unitarios, equilibra la producción-venta por medio del almacenamiento de los productos terminados; no cabe duda de que el almacenamiento agrupa una serie de tareas susceptibles de construir una o varias actividades: ¿Añaden este valor al producto? Desde luego, para el consumidor, no; no es cierto que a este le puede preocupar una respuesta rápida a su demanda, pero su exigencia será la de mejorar los procesos para cumplir con ella. El almacenamiento constituye una actividad que transfiere ineficiencias al mercado no añadiendo valor al producto, salvo que la empresa considere esta función esencial para su gestión.

Brinson define la actividad como “una combinación de personas, tecnología, materia primas y entorno que produce un producto o un servicio dados”.

Las actividades definen lo que la empresa hace y la forma en que lo hace. Ejemplos de actividades son:

- La realización de un pedido
- La recepción de materiales
- El control de la calidad en la recepción de los materiales
- El movimiento de los materiales en el almacén
- La actividad productiva de cada centro de producción
- El mantenimiento de la maquinaria
- El control de la calidad de los productos
- La confección de una oferta
- La visita a un cliente
- Las tareas contables
- La preparación del plan de gestión anual
- La confección del cuadro de mando
- La preparación de la documentación de producción
- La preparación de una norma de calidad
- El mantenimiento de los edificios etc.

Un problema evidente es el de terminar donde comienza y terminar una actividad: ciertamente se trata de lograr un equilibrio entre la agregación y la desagregación de tareas, para conformar un conjunto manejable de actividades Brinson establece una regla práctica, no absolutamente rígida, por la que enuncia que una actividad será desagregada si consume al menos un 10% de recursos respecto de la actividad que más consuma sin embargo, puede darse actividades con asignaciones inferiores de recursos sin, estratégicamente son necesarias para el desarrollo de la empresa tal es el caso de la calidad.

Turney expone que “la clave es por tanto, centrar la atención sobre las actividades significativas las importantes para los consumidores o la operativa del negocio. Además esta son las actividades que suponen las mayores oportunidades de mejora. De hecho, estoy por visitar un negocio en el que no se cumpla la regla de parejo: el 80% de lo preocupante es determinado por el 20% de lo que se hace.

Para Turney, por tanto una actividad añade valor si

- a) Es esencial para el consumidor o
- b) Es esencial para el funcionamiento de la organización, lo cual parece perfectamente lógico

CLASES DE ACTIVIDADES

A la vista de las definiciones de las actividades establecidas más arriba, una clasificación fundamental se da en función en que la actividad desarrollada añada o no valor. Así tendremos:

Actividad sin valor añadido: toda aquella actividad que no es absolutamente esencial para la misión de la empresa de fabricar un producto o prestar un servicio.

Actividad con valor añadido: actividad necesaria para fabricar un producto o prestar un servicio, por la que el consumidor estará dispuesto a soportar su costo o que la empresa necesita desarrollar para el adecuado funcionamiento de su organización.

Como dice Schonberger las actividades son parte de una cadena de clientes en la que todas las actividades trabajan juntas para proporcionar valor al cliente exterior. Consecuentemente, una actividad es tanto o más importante cuando más valor añada al producto; de acuerdo con esto, otra clasificación que se podría hacer de las actividades sería:

Actividad primaria: contribuye directamente al fin básico de una unidad organizativa.

Actividad secundaria: presta ayuda a las actividades primarias; como dice Brinson tienen que ser de naturaleza administrativa, Castillo, al definir la actividad como consustancial con la idea de añadir valor, dice que, aun cuando la actividad secundaria genera valor añadido, puede ser tan onerosa para la empresa que habrá que evaluar la conveniencia de su subcontratación según su relación con el producto, y de acuerdo con lo expuesto por Cooper y Kaplan tendrían la siguiente clasificación.

Actividades de nivel unitario: actividades que consumen recursos derivados del volumen de producción.

Actividades de nivel de lote: las actividades consumen costos derivados de la organización de la producción.

Actividades de nivel de sostenimiento del producto: los costos se derivan de la manera existencial del producto.

Actividades del nivel de apoyo: los costos signados tienen su origen en una oferta de capacidad de producción.

De estas cuatro clases de actividades y sus correspondientes costos se asignan al producto las de los primeros niveles.

1. Las actividades del nivel unitario se ejecutan cada vez que el producto o servicio es desarrollado; se consumen en proporción directa al número de productos. En esta categoría se incluyen las primeras materias y otros materiales directos, la mano de obra directa, la energía y otros gastos que se consumen en proporción a las horas de maquinaria por ejemplo.
2. Las actividades de nivel de lote se ejecutan cada vez que se produce un lote de productos; los costos de estas actividades varían, por tanto proporcionalmente al número de lotes, pero son constantes cualquiera que sea el número de unidades de producto de cada lote. Ejemplo de este tipo de actividades son: el cambio de utillaje en una máquina, para poder pasar de una orden de fabricación a otra: el coste de la actividad "cambiar" es el mismo, cualquiera que sea el número de unidades de la orden que se va a ser procesada; Otro ejemplo el procesamiento de una pedido genera unos costos que son independientes del número de unidades físicas que incluya la orden de compra.
3. Las actividades de nivel de sostenimiento del producto se ejecutan para sostener diferentes productos de una misma línea. Los costos de estas actividades son independientes del número de productos de cada lote y del número de lotes; son actividades típicas de este nivel la ingeniería, el diseño de procesos, la calidad, la administración de la producción. Los costos identificables con estas actividades tienden a crecer con el número de productos de la línea.
4. Las actividades de nivel de apoyo son las correspondientes al sostenimiento de la planta y del equipo con que se fabrica los productos. Son comunes a todos los tipos de productos y constituyen ejemplos de ellas la administración general, la dirección industrial, la contabilidad, la iluminación y cancelación de la planta, etc.

Al corresponderse con todos los productos y no ser identificables sus costos son ninguno de los niveles anteriores no se asigna a los productos y se deducen de la suma de los márgenes de todas las líneas de productos que hayan generado en un periodo de tiempo.

ANÁLISIS DE LAS ACTIVIDADES

Partiendo de la base cierta de que existen un gran número de actividades dentro de la empresa, se trata de exponer el método que podría servir para su determinación y análisis.

En principio habría que decir que toda la colectividad de la empresa se ve implicada en la determinación y análisis de las actividades. De ahí la gran importancia que tiene el compromiso de la gerencia en la asunción del sistema para que este tenga éxito y pueda ser desarrollado de forma eficaz.

Partiendo, en lo posible, de información ya disponible, hay diversas formas de analizar las actividades:

Análisis vertical: se analizan todas las actividades de toda la jerarquía, bien sea en forma ascendente o descendente.

Análisis funcional: es parecido al anterior, pero la segmentación se hace por funciones y hasta que no se acaba con el análisis exhaustivo de una función no se empieza con otra.

Análisis en base al proceso: El fundamento del análisis está en el proceso, que se analiza de principio a fin.

Las herramientas para la recogida de la información son:

- Las entrevistas
- Los cuestionarios
- La información disponible

15.3. EL INDUCTOR DE COSTOS

EL INDUCTOR

La relación de causalidad que se busca entre actividad y costo es lo que se conoce con el nombre de inductor de costo traducción aceptada hasta el momento del término “cost driver”.

El inductor es, por tanto, lo que genera los costos, que no es lo mismo que unidad de obra, que sería aquello por lo que se mide la actividad y su variabilidad, permitiendo transferir el costo de la actividad del producto.

Lo que ocurre con mucha frecuencia es que ambos conceptos se identifican en una misma cualidad. Por ejemplo, el inductor de la actividad “hacer pedidos” será el número de pedidos, esta porque esta es la magnitud causante de la actividad, pero en este caso, también se puede considerar como unidades obra porque del número de pedidos depende el mayor o menor costo de la actividad medida.

La búsqueda de los inductores es una tarea fundamental, que lógicamente, se realiza paralelamente a la identificación de las actividades. Su identificación no suele ser difícil, pues una entrevista con los responsables de los centros de análisis bien realizada pondrá de manifiesto la cualidad de los inductores; problemas de más difícil solución es su cuantificación como unidad de obra, debido a que, si bien los sistemas de información cuantifican bien todo lo que está ligado al volumen de producción, no tienen en cuenta todo lo que son transacciones; este tipo de información se suele encontrar fuera del sistema de información “oficial”, se localiza en manos de los responsables y para el uso de su propia gestión operativa y funcional.

A título de ejemplo se enumeran los inductores que se estima pueden generar las actividades que se detallan.

ACTIVIDAD

Pasar pedidos
Recepcionar materiales
Contabilizar
Establecer métodos
Realizar expediciones

Cambiar herramental
Planificar la producción
Someter a ofertas a los clientes

INDUCTOR

El pedido
La recepción
El apunte contable
El dossier técnico
La expedición
El lote de producción
La orden de fabricación
La oferta

15.4. METODOLOGÍA DE IMPLANTACIÓN

El método esta en alguna forma ya descrito en apartados anteriores y se puede resumir en cuatro fases:

FASE 1: Análisis y determinación de las actividades
FASE 2: Investigación de los inductores de costo
FASE 3: Determinación de las Agrupaciones de actividades
FASE 4: Traslado del Costo de las actividades al costo del producto

A continuación se desarrolla las siguientes fases:

FASE 1:

Por los procedimientos, ya enunciados, de entrevistas, cuestionarios, etc. Se determina lo que cada Centro de Responsabilidad hace y la forma en que lo hace. Como se ha dicho, esto es lo que se denomina actividad. En consecuencia, un vez hecho el “ inventario” de tareas y agrupadas estas según el concepto de actividad que se ha manejado en apartados anteriores, se podría confeccionar, como propone Mevellec un cuadro de doble entrada o matriz en el que, en columnas, figuren los centro de responsabilidad y en las líneas, las actividades establecidas, debidamente valoradas; o bien, un “mapa de actividades”, sistema que permite visualizar para cada área analizada las actividades en que se dividen las diferentes funciones desarrolladas.

Como es lógico, una fase preliminar para poder hacer este mapa es la distribución de los costos de cada centro de responsabilidad. Esta tarea ha de hacerse minuciosamente evitando repartos arbitrarios, que puede deberse a una información escasa. En tal caso sería más prudente, mientras que no se pueda conseguir una información más precisa, considerar como taras de una actividad más amplia aquellas actividades que precisaban de un reparto arbitrario de recursos; pero se puede perder de vista la noción de causabilidad, base de todo el sistema: son las causantes de los costos, porque para desarrollarlas se consumen recurso; si esta asociación no se puede lograr es porque:

- a) Se está pretendiendo una excesiva minuciosidad en el análisis y/o
- b) No se dispone de la información precisa con el suficiente nivel de desagregación.

Hay que precisar que esta no es la única metodología para iniciar el proceso de cálculo; como se ha indicado anteriormente se podrían haber determinado las actividades por medio de una investigación ascendente o descendente en la pirámide jerárquica, o bien, reconociendo los diferentes procesos realizados en la empresa. Lo que sí es importante es que, cualquiera que sea el procedimiento utilizado, el análisis de las tareas que posteriormente han de conformar las actividades ha de ser exhaustivo. Por otro lado, conviene indicar que si se preconiza el sistema de utilizar los Centros de Costo para el análisis de las actividades, es porque la empresa que se dedica, por implantar un sistema A.B.C., ya tendrá desarrollado los Centro de Costo como centros de análisis de sus gastos y les resultara relativamente fácil recurrir al análisis funcional de las tareas.

Una vez establecidas las actividades se hace preciso valorarlas en términos de costo, Brimson indica que el costo es una actividad se calcula siguiendo la pista de los gastos totales de todos los factores de producción asignados para producir el output de la actividad. El mismo Brimson afirma que los costos se transfieren a las actividades cuando se pueden establecer una relación causal entre un factor de la producción y una actividad, por ejemplo, los costos de personal se trasladan a las actividades basándose en entrevistas con los responsables de los departamentos, para identificar,

que gente está involucrada en cada actividad, estimando el porcentaje de tiempo que dedican a la misma.

FASE 2

El establecimiento de los inductores de costo es la tarea más delicada del método, porque su determinación implica la existencia de la relación de causabilidad buscada del sistema; se pretende en esta fase localizar los causantes del consumo de recursos y su relación con el output de cada actividad. Nótese que no se ha dicho “su relación con la producción”: Algunas actividades, como son las directamente productivas, se tendrán como output el volumen de producción; pero para las que podrían llamar actividades lógicas, como puede ser la puesta a punto de la maquinaria (actividad de nivel de lote, independiente de la cuantía de piezas de lote), el output no tendrá relación con el volumen de la producción, si no con otra magnitud, que en el caso de la actividad puesta a punto de la maquinaria sería el número de lotes que obligan a cambiar el utillaje de la maquinaria.

Precisamente el sistema tradicional se preocupa de que todos los recursos consumidos por actividades del tipo de la expuesta como por ejemplo, que en algunos casos constituyen secciones auxiliares, se sub repartan entre las secciones principales para ser trasladadas posteriormente al producto a través de la medida de una sola de las varias actividades desarrolladas en el Centro de Costo y que siempre está relacionada con el volumen de producción (horas de mano de obra, horas-máquina, peso de materiales, etc.) con esto se ha cometido un doble error:

a) Enmascarar en un Centro de Costo consumo de factores de actividades no relacionadas con el centro y b) Evaluar todo el consumo de factores de un centro de costo por la medición de una sola de las actividades desarrolladas. Supongamos que tenemos como actividades desarrolladas las siguientes:

- Recepcionar materiales
- Controlar la calidad
- Cambiar utillaje en las máquinas

y, además, un Centro de Costo de producción, como puede ser mecanización entre otros. El sistema tradicional se preocuparía de crear secciones auxiliares para recepción de materiales y control de calidad, para luego sub repartir sus costos entre las secciones principales productivas, basándose, por ejemplo en el valor de los materiales consumidos por aquellas y del número de piezas fabricadas; con esto se ha cometido el error a).

Pero es que además, el costo necesario para desarrollar la actividad “cambio de utillaje” formará parte del conjunto de costos propios de mecanización, que se trasladaran a los productos proporcionalmente al consumo que cada uno de ellos haga de la unidad de obra de la actividad productiva, que será, por ejemplo, las horas máquina en este momento es cuando se comete el error b) porque el número de horas máquinas no es el causante de los costos de cambiar el utillaje, si no que lo será el número de lotes o de ordenes de fabricación que obliguen al mencionado cambio. Precisamente, la existencia de diferentes lotes de producción (INDUCTOR) obliga a desarrollar la actividad (CAMBIO DE UTILLAJE).

FASE 3

Una vez determinadas todas las actividades de la empresa desarrolla se puede llegar a una reducción del número de fase mismas agrupándolas en lo que se denominan agrupaciones de actividades. Estas agrupaciones han de obedecer a criterios de objetivos que las permitan y que serían el siguiente:

Agrupación de dos o más actividades por tener un mismo inductor, realmente el caso de agrupación se daría cuando dos actividades distintas se agrupan porque se han determinado que su existencia obedece a la misma causa (inductor. Por ejemplo: si la actividad “programar la producción” tienen su origen en el número de ordenes de fabricación lanzadas al taller y la actividad “manipular materiales” obedece a la misma causa, ambas actividades pueden agruparse por tener el mismo inductor.

Agrupación de actividades que tienen inductores diferentes pero perfectamente correlacionados. Sería el caso de las actividades “pedir material” y “cambiar utillaje”; la primera se induce por el número de pedidos y la segunda por el número de ordenes de fabricación: Si cada vez que se lanza una orden de fabricación hay que hacer un pedido y viceversa, sería diferente considerarlas como actividades distintas o agruparlas, porque en definitiva, si la correlación es perfecta, el número total de

pedidos será igual al número total de órdenes de fabricación y la distribución de los costos asociados con las dos actividades se repartirán de igual forma empleando un inductor u otro.

Supóngase el caso de una empresa con tres productos y la siguiente información:

Es evidente que el resultado es el mismo que si se agrupan las dos actividades, dando un costo total de 220,000 y repartiendo a los productos con cualquiera de los dos inductores, por ejemplo, utilizando el número de pedidos de material.

Costo por pedido $220.000/100 = 2.2000$

Aplicando a los productos:

Producto A : $10 \times 2.200 = 22.000$

Producto B: $50 \times 2.200 = 110.00$

Producto C : $40 \times 2.200 = 88.000$

FASE 4

Una vez medidas las actividades por las unidades es de obra (nótese que anteriormente se ha hecho referente a la muy posible coincidencia de la unidad de obra y el inductor) y localizado el consumo de unidades de obra en los productos, el traslado del costo a los productos es inmediato.

AUTOEVALUACION

1. ¿Qué es el método de costeo ABC?
2. ¿Qué es actividad?
3. ¿Cómo se clasifican las actividades?
4. ¿Qué es el impulsador de costos?
5. ¿Cuáles son las fases para implementar un método de costeo ABC?
6. Describa brevemente las características del método de costeo ABC.
7. Describa las diferencias del método de costeo ABC con los métodos de costeo tradicionales.
8. Describa las ventajas que ofrece el método de costeo ABC.
9. Describa las desventajas del método de costeo ABC.

BIBLIOGRAFIA

1. BACKER, Morton – JACOBSEN, Lyle – RAMIREZ P., David (1987) "Contabilidad de Costos". Segunda Edición. Editorial MacGraw-Hill Interamericana. México.
2. CASHIN A. James – POLIMENI Ralph S. "Contabilidad de Costos". (1990). Servicios Gráficos de comunicaciones S.A. México.
3. FALCON, Justo (1983) "Contabilidad y dinámica de costos". Tomo I y II. Editorial Técnico Científica S.A.. Lima. Perú.
4. HORGREN, Charles – FOSTER, George – DATAR, Srikant. (196). "Contabilidad de Costos, un enfoque Gerencial". Octava Edición. Prentice Hall Hispanoamericana S.a. México.
5. NEUNER, Jhon – DEAKIN, Edward. (1993). "Contabilidad de costos Principios y Práctica". Unión Tipográfica. Editorial Hispanoamericana S.A. México.
6. OLIVER, José Joaquín. "El sistema de Costos por Actividades" ABC. Estudios Empresariales. Revista Nº 81. Año 1. España. Pag. 60-73.1993.