

PEDRO ZAPATA
SÁNCHEZ

Contabilidad de costos

Herramientas para
la toma de decisiones

Ejercicios y prácticas

Comprende el desarrollo de **100** temas ampliados y de **110** ejercicios con sus respectivas respuestas sobre los temas imprescindibles para obtener una acreditación y suficiencia en la contabilidad de costos.

Más de **200** páginas adicionales de información complementaria del libro original.



Empresas del Grupo

COLOMBIA

Alfaomega Colombiana S.A.
Calle 62 No.20-46 esquina, Bogotá
☎ [57-1] 746 0102
cliente@alfaomegacolombiana.com

MÉXICO

Alfaomega Grupo Editor S.A. de C.V.
Pitágoras 1139, Col del Valle de México D.F.
C.P. 03100 • ☎ [52-55] 5089 7740
Fax [52-55] 5575 2420 - 5575 2420
Sin costo 01-800-020-4396
libreriapitagoras@alfaomega.com.mx

ARGENTINA

Alfaomega Grupo Editor Argentino S.A.
Paraguay 1307 P.B. of. 11, Buenos Aires
☎ / Fax [54-11] 4811 7183 / 8352 /0887
ventas@alfaomegaeditor.com.ar

CHILE

Alfaomega Grupo Editor S.A.
Dr. Manuel Barros Borgoño 21 Providencia, Santiago
☎ [56-2] 235 4248 • Fax [56-2] 235 5786
agechile@alfaomega.cl

www.alfaomega.com.co

Segunda edición revisada y aumentada: Bogotá 2015

© Alfaomega Colombiana S.A. 2015
© Pedro Zapata Sánchez

Derechos reservados. Esta publicación no puede ser reproducida total ni parcialmente. Ni puede ser registrada por un sistema de recuperación de información, en ninguna forma ni por ningún medio, sea mecánico, fotoquímico, electrónico, magnético, electroóptico, fotocopia o cualquier otro, sin el previo permiso escrito de la editorial.

Portada: Ana Paula Santander

ISBN: 978-958-682-980-9

Impreso en Colombia
Printed and made in Colombia

Contenido

1. Fundamentos

1. 1.	Identificación y clasificación de los elementos del costo	2
1. 2.	Clasificación de los elementos y cálculo de costos	4
1. 3.	Cálculo de costos de producción	6
1. 4.	Identificación y clasificación de costos y gastos	7
1. 5.	Elaboración de estados financieros-Inpapeles Cía Ltda.	8
1. 6.	Elaboración de estados financieros-Generando Calidad S.A.	9
1. 7.	Elaboración de estados financieros-Fragancias Cía Ltda.	10
1. 8.	Elaboración de estados financieros-El traje perfecto Cía Ltda.	11
1. 9.	Elaboración de estados financieros-Imperial S.A.	12
1. 10.	Elaboración de estados financieros-Chocolates Primavera S.A.	13

2. Sistema de órdenes de producción, MPD y MOD

2.1	Reconocimiento y clasificación de materiales	17
2.2	Cálculo del costo de compras de materiales en territorio nacional	19
2.3	Liquidación y registro de importación de materiales	21
2.4	Registro de movimiento de materiales directos, métodos de valoración – Aglomerados Co.	23 23
2.5	Registro de movimientos de materiales directos, métodos valoración- Industrial Cartonera Cía Ltda	24 24
2.6	Reconocimiento del personal de la empresa industrial	25
2.7	Cálculo del costo de varias compras locales y aplicaciones tributarias	26
2.8	Elaboración de roles de pago y provisiones, registro en El Corte Perfecto S.A.	28
2.9	Elaboración de roles de pago y provisiones, registro en el diario-Editorial Colombia	29
2.10	Elaboración de roles de pago y provisiones, registro en el diario-Industrias Unidas	30
2.11	Cálculo del valor hora-hombre y registro de mano de obra directa	31
2.12	Cálculo y registro de valor hora-hombre promedio	32
2.13	Cálculo de los componentes salariales de MOD	33
2.14	Cálculo y registro de MOD	34

3. Sistema de órdenes de producción, MPD y MOD

3.1	Reconocimiento de los CIF	42
3.2	Registro de los CIF-A la medida S.A.	43
3.3	Registro de los CIF-Bebecitos sanos Cía Ltda	44
3.4	Criterios (parámetros) para asignar los CIF	45

3. 5.	Cálculo de tasas alternativas de CIF	46
3. 6.	Determinación de la capacidad de producción esperada para 200x+1	47
3. 7.	Elaboración del presupuesto de CIF para el año 200x+1	48
3. 8.	Cálculo de CIF aplicados y costos de producción	50
3. 9.	Cálculo de CIF aplicados y costo de producción	51
3. 10.	Elaboración de presupuesto de los CIF y cálculo de las variaciones	52
3. 11.	Cálculo de variaciones de los CIF	53
3. 12.	Cálculo de variaciones de los CIF	54
3. 13.	Cálculo de variaciones de los CIF	55
3. 14.	Cálculo de variaciones de los CIF	57
3. 15.	Cálculo de variaciones de los CIF	58
3. 16.	Cálculo y registro de variaciones de los CIF	59
3. 17.	Cálculo de variaciones y liquidación de hoja de costos	61
3. 18.	Cálculo de variaciones de los CIF y liquidación de la hoja de costos	62
3. 19.	Liquidación de hoja de costos	63
3. 20.	Apertura y liquidación de hoja de costos	64
3. 21.	Apertura y liquidación de hoja de costos	66
3. 22.	Liquidación de hojas de costos	67

4. Sistema de órdenes de producción

4.1	Clasificación y asignación de criterios	69
4.2	Reconocimiento y valoración de CIF y departamentos	70
4.3	Cálculo y registro de variaciones de los CIF, caso 1	71
4.4	Cálculo y registro de variaciones de los CIF, caso 2	72
4.5	Cálculo y registro de variaciones de los CIF, caso 3	74
4.6	Liquidación de hoja de costos por departamentos	76
4.7	Liquidación de hoja de costos por departamentos	77
4.8	Liquidación de hoja de costos por departamentos	78
4.9	Cálculo integral de presupuestos y variaciones CIF	79

5. Sistema de costos por procesos

5.1	Distribución de costos generales	85
5.2	Cálculo de unidades equivalentes	87
5.3	Costeo por procesos	88
5.4	Costeo por procesos	89
5.5	Costeo por procesos	90
5.6	Costos por procesos	91
5.7	Costeo por procesos	92
5.8	Costeo por procesos	93
5.9	Costeo por procesos	94
5.10	Costeo por procesos	95
5.11	Costeo por procesos	96
5.12	Costeo por procesos	97
5.13	Costeo por procesos	98
5.14	Costeo por procesos	99
5.15	Costeo por procesos	100
5.16	Costeo por procesos	101
5.17	Costeo por procesos	102
5.18	Costeo por procesos-integral	103
5.19	Costeo por procesos-integral	106
5.20	Costos conjuntos	112
5.21	Costos conjuntos	113
5.22	Costos conjuntos	116

5.23	Costos conjuntos	119
5.24	Costos totales	120

6. Costeo estándar

6.1	Materiales directos estándar	123
6.2	Materiales directos estándar	124
6.3	Materiales directos estándar	125
6.4	Materiales directos estándar	126
6.5	Materiales directos estándar	128
6.6	Materiales directos estándar	129
6.7	Costeo estándar-tres elementos	130
6.8	Costeo estándar tres elementos	131
6.9	Costeo estándar-tres elementos	132
6.10	Costeo estándar-tres elementos	133
6.11	Laboratorio integrador costeo estándar	134

7. Costeo basado en actividades

7.1	Relación de tareas con actividades	141
7.2	Costeo basado en actividades en instituciones de servicios educativos	142
7.3	Costeo ABC en atención médica en clínica particular	144
7.4	Costeo ABC de sostenimiento de estudiante universitario	145
7.5	Actividades de valor agregado total (VA), parcial (VP) y sin valor (SV)	146
7.6	Costeo ABC en empresa textil	149
7.7	Costeo ABC en una empresa de servicios de transporte público interprovincial	152
7.8	Laboratorio integral	155

8. Costeo variable

8.1	Preparación de estados financieros por métodos absorbente y variable	164
8.2	Análisis de sensibilidad en la relación costo-volumen utilidad	166
8.3	Determinación de la capacidad instalada	168
8.4	Cálculo del punto de equilibrio y ganancia del producto	170
8.5	Punto de equilibrio de varios productos	173
8.6	Decisión de atender o rechazar pedidos especiales	175
8.7	Combinar de manera óptima el surtido de productos	179
8.8	Decisión de suprimir una línea de productos	182
8.9	Decisión de vender un producto en el punto de separación o con valor agregado	185
8.10	Decisión de comprar o fabricar partes y piezas	188
8.11	Decisiones para determinar precios de venta	190

Respuestas

1

Fundamentos

1.1 Identificación y clasificación de los elementos del costo

a) Identifique con X los costos de producción y los gastos (costos del periodo) en un taller de confecciones ubicado en la ciudad de Quito.

CONCEPTOS U OBJETOS	Costos de producción	Costos del período
Electricidad talleres		
Electricidad oficinas administrativas y comerciales		
Diesel y gas industrial para calefones		
Telefonía celular para vendedores		
Telefonía convencional oficinas administrativas		
Alimentación personal talleres		
Alimentación personal administrativo y vendedores		
Depreciación máquinas y equipos		
Depreciación equipos de cómputo de contabilidad		
Depreciación muebles y enseres administrativos		
Publicidad y propaganda		
Servicios internet para conectividad comercial		
Ropa de trabajo obreros del taller		
Ropa de trabajo supervisores del taller		
Útiles oficina y limpieza oficinas administrativas y comerciales		
Útiles oficina y limpieza talleres y oficinas productivas		
Arriendos locales comerciales y oficinas administrativas		
Arriendos nave industrial		

b) Clasifique según identidad y comportamiento, los siguientes conceptos contables que corresponden a los componentes del costo de producción de una empresa dedicada a la fabricación de muebles de madera para oficinas.

CONCEPTOS U OBJETOS	SEGÚN IDENTIDAD		SEGÚN COMPORTAMIENTO		
	Directo	Indirecto	Fijo	Variable	Mixto
	Energía eléctrica				
Materiales directos: madera, ángulos, chapas y tiraderas					
Servicio telefonía fija, incorpora pensión básica					
Combustibles y lubricantes					
Mantenimiento equipos industriales y máquinas					
Servicio alimentación personal de fábrica					
Mano de obra soldadores, cerrajeros, pintores					
Seguros de materiales, contratados según volumen					
Seguros de activos fijos					
Mano de obra mecánicos y electricistas					
Mano de obra acarreadores, contratados a destajo					
Materia prima indirecta					
Accesorios y repuestos maquinaria industrial					
Depreciación muebles y enseres de fábrica (método línea recta)					
Depreciación maquinaria y equipo (método unidades de producción)					
Arriendo edificio de fábrica					
Arriendo maquinaria industrial					
Insumos fábrica (grasas, aceites, franelas)					
Seguros de producción en proceso, según volumen					
Impuesto municipal a la producción					

c) Clasifique según identidad y comportamiento, los siguientes conceptos contables que corresponden a los componentes del costo de producción de impresos gráficos en general.

CONCEPTOS U OBJETOS	SEGÚN IDENTIDAD		SEGÚN COMPORTAMIENTO		
	Directo	Indirecto	Fijo	Variable	Mixto
	Energía eléctrica				
Materiales directos: papel, cartulina, tintas especiales					
Servicio telefonía celular					
Combustibles y lubricantes					
Mantenimiento guillotinas, impresoras, recogedoras de papel, encoladoras					
Servicio de alimentación personal del taller					
Mano de obra supervisores					
Seguros de accidentes de trabajo					
Seguros de activos fijos					
Materia prima indirecta: adhesivos, tintas, grapas, hilos, etc.					
Accesorios y repuestos de máquinas					
Depreciación muebles y enseres fábrica (método línea recta)					
Depreciación maquinaria (métodos unidades de producción)					
Arriendo edificio de fábrica					
Arriendo maquinaria industrial, según unidades producidas					
Insumos de fábrica (grasas, aceites, franela, otros)					
Seguros producción en proceso, según volumen					
Impuesto municipal a la producción					
Mano de obra cortadores, impresores, editores, recogedores y encoladores					

1.2 Clasificación de los elementos y cálculo de costos

La empresa industrial “Muebles S.A.”, fabricante de muebles metálicos de oficina, presenta la siguiente información por julio de 200X.

CONCEPTOS U OBJETOS	Fijos	Variables
Amortizaciones	120,00	
Hierro redondo		12,50
Arriendo: 100 por mes	100,00	
Beneficios sociales	850,00	
Cortadores (jornaleros a destajo)		3,20
Depreciaciones	110,00	
Energía eléctrica		0,50
Galones de pintura		0,35
Seguros de equipos	45,00	
Soldadores (jornaleros a destajo)		3,30
Supervisor	350,00	
Gerente de producción	400,00	
Depreciación de herramientas		0,25
Cauchos de las bases		0,30
Hierro angular		8,05
Remaches		0,10
Pintores (jornaleros a destajo)		3,00
Planchas de tool		21,50
Tiñer		0,60
Servicio de alimentación	580,00	
Impuestos de fábrica	150,00	
SUMAN	2.705,00	53,65

Requerimientos

1. Clasifique los elementos antes citados según la identidad, y el comportamiento.
2. Calcule los costos totales y unitarios por cada forma de clasificar, suponiendo que alternativamente se fabricaron:
 - a. 100 mesas metálicas.
 - b. 120 mesas metálicas
 - c. 80 mesas metálicas.
3. Observe los resultados obtenidos en las tres opciones y de respuesta a las siguientes preguntas:

- ¿Con qué opción el costo es más conveniente a los intereses de la empresa?
- ¿Con qué opción el costo es más alto?
- ¿Cómo explica esta diferencia de resultados sobre los costos de producción?
- Si la empresa debiera producir 80 mesas (opción C) ya que no tiene más capacidad en máquinas, tecnología y espacio físico ¿qué propuestas haría a la gerencia para reducir los costos altos que se presentan en producción?

Lote	Costo unitario
100 unidades	80,70
120 unidades	76,19
80 unidades	87,46

1.3 Cálculo de costos de producción

La empresa industrial metalmecánica “Fortaleza Cía. Ltda.” proporciona los siguientes datos del mes de octubre de 200X, con relación al costo de producir 80 mesas en estructura metálica.

MATERIALES	Por unidad	Importe \$
59 m tubo reforzado	8,10	477,90
95 planchas hierro	29,80	2.831,00
3 galones de pintura	11,00	33,00
1 kg tornillos	2,50	2,50
80 electrodos	0,10	8,00
1/2 kg remaches	4,00	2,00
200 regatones	0,05	10,00
FUERZA LABORAL POR MES		
Soldador		210,00
Pintor		150,00
Cortador		150,00
Doblador		150,00
Jefe de producción		300,00
Supervisor		220,00
COSTOS GENERALES		
Energía eléctrica (se incorpora \$ 5,00 pensión básica)		55,00
Combustibles		40,00
Depreciaciones (método línea recta)		30,00
Mantenimiento activos fijos		20,00
Arriendos de fábrica		120,00

Requerimientos

1. Clasificar estos conceptos entre directos e indirectos, y entre fijos y variables.
2. Preparar el informe de costos por el mes para una producción de 80 mesas.
3. Con base a estos mismos datos calcule (utilice este formato) los costos, si en los dos meses siguientes la producción hubiese sido de 100 y 70 mesas respectivamente.
4. Luego del requerimiento anterior observe y comente sobre los cambios importantes en los resultados obtenidos.

Respuesta clave #1 / VER PP. 192-210

1.4 Identificación y clasificación de costos y gastos

Clasificar los recursos consumidos en administración, comercialización y fabricación de calzado deportivo de la fábrica de implementos deportivos “Antonio Valencia Cía. Ltda.” por el mes de marzo de 200x.

RECURSOS CONSUMIDOS	Importe	Costo periodo		Costo del producto		
		Administ.	Comerc.	MPD	MOD	CIF
Cuero	53.620,00			X		
Suelas	16.490,00			X		
Pegantes	4.120,00					X
Tintas y betún	8.240,00					X
Suministros mantenimiento máq.	1.010,00					X
Operarios corte	14.270,00				X	
Operarios acabado	7.930,00				X	
Vendedoras almacén	3.170,00		X			
Mecánicos	760,00					X
Jefe de planta	1.260,00					X
Supervisores	1.860,00					X
Vigilantes	630,00					X
Secretaria de planta	250,00					X
Arriendo locales de venta	1.260,00		X			
Sueldos de administración	1.010,00	X				
Depreciación equipos de planta	3.170,00					X
Agua y teléfono de planta	760,00					X
Energía de fábrica	1.640,00					X
Seguro equipos de planta	1.900,00					X
Útiles oficina de administración	300,00	X				
Servicios básicos (1)	340,00	170,00	170,00			
Depreciación vehículos de reparto	700,00		X			
TOTAL RECURSOS	124.690,00	1.480,00	5.300,00	70.110,00	22.200,00	25.600,00

Nota: El 50% de servicios básicos corresponde a comercialización y el resto a administración.

Requerimientos

1. Clasifique entre costo de producción y gastos del periodo.
2. Asigne de manera apropiada dentro de cada categoría a los elementos del costo y al tipo de gasto según la función.

Respuesta clave #2 / VER PP. 192-210

1.5 Elaboración de estados financieros-Inpapeles Cía Ltda.

Industrial de terminados de papel “Inpapeles Cía. Ltda.”, le proporciona la siguiente información contable al 31 de diciembre de 200X.

INVENTARIOS INICIALES AL 1 DE ENERO DE 200X	Importe \$
Materiales directos	12.890,00
Materiales indirectos	2.379,00
Producción en proceso	8.765,00
Productos terminados	12.890,00
COMPRAS DEL PERIODO	
Materiales directos	325.699,00
Materiales indirectos	23.450,00
Mano de obra directa	45.789,00
Mano de obra indirecta	23.785,00
Electricidad	18.769,00
Telefonía	2.340,00
Seguros de accidentes	2.780,00
Seguros contra incendios y robo de máquinas	4.530,00
Arriendo de edificio de fábrica	6.000,00
Ropa de trabajo	2.370,00
Alimentación	8.765,00
Impuestos municipales a la producción	3.490,00
Combustibles y lubricantes	4.870,00
Movilización y transporte	2.318,00
Insumos de fábrica	5.648,00
INVENTARIOS FINALES AL 31 DE DICIEMBRE DE 200X	
Materiales directos	21.560,00
Materiales indirectos	3.245,00
Producción en proceso	21.458,00
Productos terminados	3.450,00

Requerimientos

1. Prepare el Estado de costos de productos vendidos del año.
2. Analice los resultados obtenidos, sobre esta base efectúe un somero análisis que le permita:
 - a. Evaluar la evolución de los inventarios, suponga que al año esta fábrica labora 246 días.
 - b. Evaluar el costo de producción y el de ventas sabiendo que las unidades físicas del único producto fueron:

Respuesta clave #3 / VER PP. 192-210

1.6 Elaboración de estados financieros-Generando Calidad S.A.

Industrias de plásticos “Generando Calidad S.A.”, al 31 de mayo de 200X, presenta la siguiente información:

No.	CONCEPTOS	Importe
1	Depreciación equipos	5.175,00
2	Mano de obra directa	28.125,00
3	Seguros de fábrica	1.400,00
4	Inventarios materia primas (01/05/200X)	16.870,00
5	Suministros de fábrica	1.350,00
6	Impuestos de fábrica	810,00
7	Mano de obra indirecta	9.000,00
8	Inventario artículos terminados (01/05/200X)	11.250,00
9	Compra materias primas	41.625,00
10	Inventario productos en proceso (01/05/200X)	4.770,00
11	Devolución en compras	675,00
12	Energía y alumbrado	7.875,00
13	Mantenimiento y reparaciones	1.800,00
14	Depreciación edificio de fábrica	2.025,00
15	Inventario materias primas (31/05/200X)	15.750,00
16	Gastos de administración	18.000,00
17	Gastos de mercadeo	24.400,00
18	Venta de artículos terminados	150.000,00
DATOS ADICIONALES		
	Materias primas utilizadas	42.075,00
	Costo artículos terminados	99.000,00
	Costo productos vendidos	96.750,00

Requerimientos

1. Elaborar el Estado de costos de producción y ventas.
2. Elaborar el Estado de pérdidas y ganancias.

Respuesta clave #4 / VER PP. 192-210

1.7 Elaboración de estados financieros-Fragancias Cía Ltda.

“Fragancias Cía. Ltda.” es fabricante de perfumes y esencias, el 30 de junio de 200X se produjo un incendio que destruyó parcialmente el centro de operaciones y el inventario de producción en proceso. El inventario físico tomado luego del incendio mostró materiales valorados en \$ 30.000,00 y artículos terminados por \$ 60.000,00.

Los inventarios al 1 de junio de 200X fueron:

Inventarios al 1 de junio de 200X

Materias primas	15.000,00
Producción en proceso	50.000,00
Artículos terminados	70.000,00

Costos registrados en contabilidad, junio de 200X

Compra de materias primas	55.000,00
Mano de obra directa empleada	40.000,00

Dada la experiencia acumulada se ha establecido que los costos indirectos de fabricación (CIF) representan aproximadamente el 50% de los costos de mano de obra directa, este porcentaje puede perfectamente aplicarse al mes de junio:

- Ventas del mes totalizaron \$ 150.000,00.
- La utilidad bruta sobre las ventas es del 30%
- Los gastos de comercialización son el 5% de las ventas y sumados con los gastos administrativos llegan a \$ 10.000,00.

Requerimientos

1. Determinar el valor del inventario al momento del incendio a fin de efectuar el reclamo a la aseguradora.
2. Elaborar el Estado de costos de productos vendidos del mes de junio.
3. Preparar el Estado de resultados integral por este periodo.

Respuesta clave #5 / VER PP. 192-210

1.8 Elaboración de estados financieros-El traje perfecto Cía Ltda.

Complete el siguiente Estado de costos de productos vendidos correspondiente al primer trimestre del año 200X de la empresa de confecciones “El traje perfecto Cía. Ltda.”

Materia prima directa (utilizada)			12.200,00
MPD (II)		5.000,00	
Compras netas		8.600,00	
MPD disponible		13.600,00	
MPD (IF)		-1.400,00	
MOD			200,00
Costo primo			12.400,00
Costos indirectos de fabricación			780,00
Materia prima indirecta (MPI)		200,00	
Mano de obra indirecta (MOI)		500,00	
Carga fabril		80,00	
Arriendo fábrica	45,00		
Depreciación de fábrica	20,00		
Seguro de fábrica	10,00		
Impuesto de fábrica	5,00		
Costo de fabricación			13.180,00
más Inventario de proceso (II)			1.140,00
Producción en proceso (disponible)			14.320,00
menos Producción en proceso (IF)			-820,00
Costo producción A/T del periodo			13.500,00
más artículos terminados (II)			8.400,00
Artículos terminados (disponibles)			21.900,00
menos artículos terminados (IF)			-9.000,00
Costo de producción y ventas			12.900,00

Respuesta clave #6 / VER PP. 192-210

1.9 Elaboración de estados financieros-Imperial S.A.

Prepare los estados financieros: Costos de producción y ventas, Resultados integral y Balance general, por el mes que terminó el 31 de enero de 200X de industrias del mueble “Imperial S.A.”.

CUENTAS	Saldos \$
MPD (inventario inicial)	16.875,00
Compras materia prima directa	41.625,00
MPD (inventario final)	15.750,00
Devoluciones en compras MPD	675,00
MOD	28.125,00
MOI	9.000,00
Depreciación equipos	5.175,00
Seguros de fábrica	1.400,00
Amortizaciones de fábrica	1.350,00
Impuestos de fábrica	810,00
Energía y alumbrado de fábrica	7.875,00
Mantenimiento y reparaciones de fábrica	1.800,00
Depreciación edificio de fábrica	2.025,00
Producción en proceso (PEP inicial)	4.770,00
Producción en proceso (PEP final)	5.405,00
Artículos terminados (inventario inicial)	11.250,00
Artículos terminados (inventario final)	13.500,00
Sueldos administrativos	13.800,00
Movilización y transporte	5.000,00
Depreciación muebles de administración	1.800,00
Servicios básicos administrativos	1.900,00
Comisiones a vendedores	3.900,00
Publicidad	2.600,00
Otros gastos no operacionales	1.500,00
Venta de productos	?
Venta de desperdicios	600,00
Efectivo	8.400,00
Utilidad presente ejercicio	8.850,00
Maquinaria y equipo	45.000,00
Depreciación acumulada	-5.900,00
Cuentas por cobrar clientes	18.100,00
Equipo de cómputo	3.600,00
Depreciación acumulada equipo cómputo	-2.800,00
Inversiones financieras permanentes	5.200,00
Gastos de desarrollo investigaciones	3.900,00
Amortización acumulada des. Investig.	-2.100,00
Cuentas por pagar bancos	10.000,00
Proveedores	32.000,00
Préstamos bancarios prendarios	50.000,00
Depreciación acumulada edificio fábrica	2.025,00
Arriendos precobrados	3.000,00
Edificios de fábrica	48.000,00

Respuesta clave #7 / VER PP. 192-210

1.10 Elaboración de estados financieros-Chocolates Primavera S.A.

Los saldos ajustados que se obtuvieron del balance de comprobación por el año que terminó el 31 de diciembre de 200X son:

No.	CUENTAS	Saldos	
		Deudor	Acreedor
1	Caja	850,00	
2	Bancos	40.800,00	
3	Inversiones fiduciarias	500,00	
4	Caja menor	50,00	
5	Clientes	6.300,00	
6	Anticipo sueldos y salarios	350,00	
7	IVA compras	5.390,00	
8	Anticipos previos importaciones	500,00	
9	Inventario materia prima directa (IF)	13.580,00	
10	Inventario materia prima indirecta (IF)	840,00	
11	Inventario producción por procesos (IF)	4.850,00	
12	Inventario artículos terminados (IF)	6.900,00	
13	Importaciones en tránsito	2.400,00	
14	Seguros de fábrica prepagados	750,00	
15	Muebles de oficina	4.300,00	
16	Equipos de oficina	5.800,00	
17	Terrenos	20.000,00	
18	Maquinaria y equipo industrial	44.000,00	
19	Herramientas y equipo menor de fábrica	6.500,00	
20	Derechos de llave	3.000,00	
21	Inversiones fiduciarias permanentes	10.000,00	
22	Pérdidas ejercicios anteriores	10.000,00	
23	Remuneraciones por pagar		12.000,00
24	Préstamo bancario corto plazo		12.000,00
25	Interés acumulado por pagar		2.500,00
26	IVA ventas		1.250,00
27	Proveedores		14.000,00
28	Retención impuesto a la renta en la fuente		690,00
29	Retención aporte personal (Seguro Social)		300,00
30	Retenciones judiciales		100,00
31	Beneficio social por pagar		2.300,00
32	Cuentas por pagar (C/P)		500,00
33	Anticipo futuras ventas		1.000,00
34	Hipoteca por pagar C/P		200,00
35	Préstamo bancario largo plazo		25.000,00
36	Hipoteca por pagar L/P		15.000,00
37	Documentos descontados		500,00
38	Depreciación acumulada activos fijos		5.800,00
39	Provisión cuentas incobrables		320,00
40	Provisión inventarios obsoletos		850,00
41	Amortización acumulada derechos de llaves		250,00
42	Amortización acumulada pérdida ejercicios anteriores		2.000,00
43	Capital acciones		Calcular
44	Reserva legal		2.800,00
45	Reserva revalorización patrimonio		10.000,00

ANEXO 1

GASTOS ADMINISTRATIVOS	Importe \$
Amortización	2.050,00
Depreciación	400,00
Útiles de oficina	500,00
Publicidad	500,00
Sueldos	Calcular
Gastos de representación	1.800,00
Movilización y transporte	850,00
TOTAL	18.900,00

ANEXO 2

GASTOS DE COMERCIALIZACIÓN	Importe \$
Gasto cuentas incobrables	200,00
Otros gastos de venta	1.000,00
Depreciaciones	100,00
Sueldos y comisiones	15.000,00
Movilización y transporte	4.000,00
Útiles de oficina	200,00
Publicidad y propaganda	4.000,00
Viáticos	500,00
TOTAL	Calcular

ANEXO 3

GASTOS DE CRÉDITO Y COBRANZAS	Importe \$
Sueldos	500,00
Movilización y transporte	800,00
Servicios básicos	Calcular
Servicios de seguridad	800,00
Donaciones	400,00
TOTAL	3.800,00

ANEXO 4

COSTOS DE PRODUCCIÓN Y VENTAS	Importe \$
Inventarios iniciales	
Materia prima directa	12.800,00
Materia prima indirecta	2.400,00
Producción en proceso	---
Artículos terminados	5.600,00
Compras de:	
Materia prima directa	Calcular
Devoluciones en compras MPD	-2.400,00
Transporte compras MPD	1.900,00
Seguros en compras MPD	500,00
Mano de obra directa	6.450,00
Mano de obra indirecta	3.800,00
Materia prima indirecta	1.900,00
Devolución compras MPI	-200,00
Energía eléctrica	1.950,00
Arriendos	2.300,00
Servicios básicos	500,00
Depreciación fábrica	890,00
Amortización fábrica	150,00
Seguros fábrica	700,00
Mantenimiento fábrica	280,00

Requerimientos

1. Calcular las cifras que deben constar en las celdas indefinidas.
2. Preparar los estados financieros: Costos de producción y ventas, Resultados integral y Balance general.
3. Analizar brevemente la situación de costos, económica y financiera. Luego comente y recomiende lo pertinente a fin de mejorar el rendimiento sabiendo que la utilidad representa el 7% anual respecto al capital.

Respuesta clave #8 / VER PP. 192-210

2

Sistema de órdenes de producción, MPD y MOD

2.1 Reconocimiento y clasificación de materiales

a) Para la fabricación de muebles metálicos (pupitres, mesas, armarios, archivadores de oficina y similares) se utilizan los siguientes materiales que debe clasificar apropiadamente. Marque con X su respuesta.

DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN		
	Materiales directos	Materiales indirectos	Insumos de Fábrica
Tubos redondos			
Ángulos			
Grasas y aceites			
Pintura			
Aditivos y tiñer			
Láminas de acero			
Lijas			
Tornillos			
Regatones			
Cauchos protectores para piso			
Martillos, playos y cinceles			
Remaches			
Sueldas			
Sierras y amoladoras			
Brochas			
Agua potable para aseo			

• • •

b) Para la construcción de una vivienda se utilizan los siguientes materiales (no están todos) que debe clasificar apropiadamente. Marque con X su respuesta.

DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN		
	Materiales directos	Materiales indirectos	Insumos de Fábrica
Cemento			
Arena			
Ripio			
Sierras y amoladoras			
Pintura			
Hierro			
Alambre galvanizado			
Tubos conductores de alambre de luz			
Alambre de luz			
Puertas			
Ventanas			
Vidrios			
Focos			
Tomacorrientes			
Enchufes de luz			
Llaves de agua			
Fregaderos			
Baldosas y similares			
Tapamarcos			
Muebles de cocina empotrados			
Aditivos para la construcción			
Tubos de agua			
Alambre de luz			
Taipes, abrazaderas y similares			
Agua para la construcción			

2.2 Cálculo del costo de compras de materiales en territorio nacional

a) Una fábrica de alimentos para perros adquiere en la costa del país materiales directos para elaborar sus productos, el pago realiza con cheque a la vista. Estos fueron los pagos para adquirir 2.000 kg del material XYZ:

Fecha	DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	Importe por kg	Importe total	Explicaciones
5/03/200X	2.000 kg material XYZ	4,50	9.000,00	
	2.000 recipientes - embalajes	0,30	600,00	
	Transporte terrestre		240,00	Gravado con 0% de IVA
	Seguros		260,00	
	SUMAN		10.100,00	
	IVA 12%		1.183,20	

Los productos que fabrica esta empresa están gravados con 12% de IVA.

Requerimientos

1. Calcule el costo total de la adquisición.
2. Calcule el precio unitario del material, previo el ingreso al kárdex.

Respuesta clave #9 / VER PP. 192-210

• • •

b) La fábrica de alimentos de primera necesidad “Como Sano Cía. Ltda.” adquiere en la sierra centro del país materiales directos para sus productos que están gravados con tarifa 0% de IVA, los pagos los realiza con cheques a la vista. Éstos fueron los pagos realizados para adquirir 2.000 kg del material YZ.

Fecha	DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	Importe por kg	Importe total	Explicaciones
5/03/200X	2.000 kg material XYZ	6,30	12.600,00	Gravado con 0% de IVA
	2.000 recipientes - embalajes	0,50	1.000,00	12% IVA no incluido en precio
	Transporte terrestre		240,00	Gravado con 0% de IVA
	Seguros		260,00	12% IVA no incluido en precio
	SUMAN		14.100,00	
	IVA 12%		151,20	

Requerimientos

1. Calcule el costo total de la adquisición.
2. Calcule el precio unitario del material, previo el ingreso al kárdex.

Respuesta clave #10 / VER PP. 192-210

• • •

c) La fábrica de calzado “Camine con Comodidad Cía. Ltda.” adquiere en la sierra centro del país materiales directos para sus productos de cuero gravados con tarifa 12% de IVA, los pagos se realizarán en 30 días. Éstos fueron los conceptos reconocidos para adquirir 500 kg de suela y 600 rollos de cuero:

Fecha	DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	Importe por kg	Importe total	Explicaciones
5/03/200X	500 kg de suela	9,00	4.500,00	Gravado con 12% de IVA
	600 rollos cuero, 5 kg por rollo	26,00	15.600,00	Gravado con 12% de IVA
	Envases		1.450,00	Gravado con 12% de IVA
	Tranporte terrestre		440,00	Gravado con 0% de IVA
	Seguros		460,00	Gravado con 12% de IVA
	SUMAN		22.450,00	
	IVA 12%		2.641,20	

- Los criterios para asignar los costos comunes deben ser establecidos por usted con objetividad.

Los costos unitarios son referenciales y responden al criterio de distribución igualitaria de los costos comunes.

Requerimientos

1. Calcule el costo total de la adquisición
2. Calcule el precio unitario de cada material, previo el ingreso al kárdex.

Respuesta clave #11 / VER PP. 192-210

2.3 Liquidación y registro de importación de materiales

a) “Industrias del vidrio S.A.” al no tener proveedores nacionales decide importar desde Brasil los siguientes materiales directos, todos los pagos los efectúa mediante giros bancarios. Los datos esenciales son:

- País de origen: Brasil.
- Proveedor: “Industrias Brasileiras de Químicos Co.”.
- Permiso de importación: 234.
- Fecha de apertura: 2 de mayo de 200X.
- Fecha de liquidación: 2 de junio de 200X.
- Transporte marítimo.

Fecha	CONCEPTOS	Importe	Explicaciones
2/05/200X	Pago a exportador de Brasil: 1.300 u de X a \$ 15,70 y 500 u de Y a \$ 56,50 la unidad (precio FOB)		Factura 897
3/05/200X	Pago a transnaviera del Brasil por transporte	1.567,00	Peso. X: 3,2 kg/u, Y: 2,3kg/u
5/05/200X	Pago a Continental de Seguros Co.	3.450,00	
24/05/200X	Honorarios a representante empresa en Brasil por gestiones y contactos	2.500,00	
24/05/200X	Derechos arancelarios (15% sobre precio FOB)		
27/05/200X	Honorarios agente de aduanas	560,00	
27/05/200X	Tasas por servicios de verificación física (aforo)	349,00	
27/05/200X	Tasas por servicios administrativos de aduana	600,00	
27/05/200X	Almacenaje	247,00	Volumen. X: 200 cc/u, Y: 500 cc/u
28/05/200X	Estibaje (carga y descarga manual)	260,00	
2/06/200X	Transporte local	270,00	
30/05/200X	IVA - pagado en el país		Calcule sobre FOB + seguros + transporte internacional+derechos arancelarios+tasas+honorarios+almacenaje+estibaje. EL IVA NO FORMA PARTE DEL COSTO DE LA IMPORTACIÓN

Nota: debe seleccionar los criterios más adecuados para la asignación de costos generales inherentes a esta importación.

b) “Industrias Farmacéuticas S.A.”, al no tener proveedores nacionales decide importar desde Canadá los siguientes materiales directos, todos los pagos los efectúa mediante giros bancarios. Los datos esenciales son:

- País de origen: Canadá.
- Proveedor: Canadian Co.
- Permiso de importación: 634.
- Fecha de apertura: 12 de diciembre de 200X.
- Fecha de liquidación: 22 de diciembre de 200X.
- Transporte aéreo.

Fecha	CONCEPTOS	Importe	Explicaciones
12/12/200X	Pago exportador de Canadá: 1.300 u de A a \$ 5,70 y 500 u de B a \$ 16,50 la unidad (precio FOB)		Factura 897
14/12/200X	Pago a Canadá de Aviación por transporte	567,00	Peso. A: 1,2 kg/u; B: 1,5 kg/u
16/12/200X	Pago a Continel de Seguros Co.	869,50	
21/12/200X	Derechos arancelarios (2% sobre precio FOB)		
21/12/200X	Honorario agente de aduanas	260,00	
21/12/200X	Tasas por servicios de verificación física (aforo)	249,00	
21/12/200X	Tasas por servicios administrativos aduana	200,00	
21/12/200X	Almacenaje	247,00	Volumen. A: 200 cc/u; B: 500 cc/u
21/12/200X	Estibaje (carga y descarga manual)	160,00	
10/12/200X	Transporte local	170,00	
30/05/200X	IVA - pagado en el país		Calcule sobre FOB de B + seguros + tranp. int.+ derechos aranc.+ tasas. Forma parte del costo. A gravado con 0%

Nota: debe seleccionar los criterios más adecuados para la asignación de los costos generales inherentes a esta importación.

2.4 Registro de movimiento de materiales directos, métodos de valoración – Aglomerados Co.

a) Industrias “Aglomerados Co.” realiza las siguientes operaciones con materiales directos durante el mes de agosto de 200X. Para este propósito controla sus inventarios utilizando el sistema de cuenta permanente bajo el método de valoración promedio ponderado.

FECHA	OPERACIONES
ago-01	Saldos iniciales: material A 7.800 unidades a \$ 27,00 c/u, material B 3.800 unidades a \$ 38,00 c/u.
ago-03	Compra con cheque: 1.850 unidades material A \$ 25,00 c/u, 2.500 de B a \$ 42,00 c/u. A estos precios se debe añadir IVA, además se cancela por transporte \$ 4,00 por unidad. Según factura # 256.
ago-04	De la compra anterior se devuelven 150 u de A y 70 u de B, por no corresponder al requerimiento, el proveedor reconoce el transporte. Según Nota de Crédito # 23.
ago-08	Se transfiere a producción de la Orden # 001 materiales: 6.280 unidades de A y 4.240 de B, según Nota de Egreso # 101.
ago-09	De la orden # 001 se devuelven 120 u de A y 50 u de B, por no corresponder al pedido.
ago-12	Compra con cheque lo siguiente: 5.300 u de A a \$ 31,00 c/u, los proveedores conceden descuentos comerciales del 4% (afecta al costo de materiales) más IVA. Según factura # 567.
ago-16	Compra a crédito 4.500 u de B a \$ 48,00 c/u más IVA. Según factura # 098.
ago-19	De la compra anterior se devuelve al proveedor el 10% de materiales. Según Nota de Crédito # 45.
ago-26	Se transfiere a producción la Orden # 001: 1.720 u de A y 2.120 u de B. Según Nota de Egreso # 102.
ago-27	De la orden # 001 devuelven 150 u de A totalmente dañadas. La empresa decide cargar a anticipos de sueldos el 50% y el 50% registra como inventario de desperdicios.

Datos adicionales

- Las devoluciones internas y externas se vinculan con la operación inmediata anterior.
- La empresa cumple con los impuestos IVA y las retenciones de impuestos en la fuente, en todas las compras de materiales. Sin embargo para no distraer la atención del aprendizaje del tratamiento de los materiales directos, no se aplicarán las retenciones en la fuente y tan solo se contabilizará el IVA como crédito tributario, puesto que la empresa vende su producción con tarifa 12%.

Requerimientos

1. Registre las operaciones en el libro diario y en el kárdex por el método promedio ponderado.
2. Registre el movimiento de los materiales en la orden de producción #001, abierta para controlar la producción de 400 tableros aglomerados, solicitada por el almacén de fábrica.

Saldo final material "A"	$6.920 \times 28,8298 = \$ 199.502,80$
Saldo final material "B"	$3.970 \times 45,6956 = \$ 181.411,68$

b) Utilizando la misma información registre el movimiento de los materiales directos, pero utilizando el método de valoración denominado “Primeros en entrar, primeros en salir” (PEPS o FIFO).

2.5 Registro de movimientos de materiales directos, métodos valoración- Industrial Cartonera Cía Ltda

El siguiente es el movimiento de los materiales directos de “Industrial Cartonera Cía. Ltda.”, para esto utiliza el sistema de inventario permanente.

3 ENERO

ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA

Caja-bancos	\$830,00
Inventario materia prima directa	
2.000 u X, \$ 13,00 c/u	
1.200 u Y, \$ 5,50 c/u	
Proveedores	\$50,00
Capital	XXX

FECHA	OPERACIONES
5-ene	Se adquieren materiales directos a crédito, según factura # 445: 1.500 u material X a \$ 13,50, 1.800 u de Y a \$ 5,60. A estos precios añadir IVA.
9-ene	De las compras anteriores se devuelven materiales imperfectos según Nota de Crédito # 06, según el siguiente detalle: 200 u de X, 300 u de Y. Con esta operación la deuda disminuye.
11-ene	Para atender la orden de Producción # 01 se despachan materiales directos con nota # 01 según el siguiente detalle: 1.300 u de X, 1.100 u de Y.
15-ene	Del despacho anterior se devuelven 50 unidades del material X en buen estado, por no ser necesarias, según consta en la Nota de devolución # 101.
18-ene	Se adquieren materiales directos con descuento de 5% sobre el precio neto de los artículos, según consta en la factura # 503: 500 u de X a \$ 18,00, 500 u de Y a \$ 5,85. A estos precios se añade el valor del embalaje \$ 0,50 por unidad y el IVA. El pago se efectúa con cheque a la vista.
22-ene	De las compras anteriores se devuelven 50 u de X y 50 u de Y, por no responder a las especificaciones del pedido, se recibe un cheque a favor de la empresa, también se devuelven los embalajes respectivos.
25-ene	Para satisfacer los requerimientos de planta, se despacha el siguiente material según orden de producción # 02: 450 u de X, 530 u de Y, según consta en la Nota de despacho # 02.
30-ene	Se constata una devolución interna referida al último despacho, según consta en la nota de devolución interna # 102, por lo siguiente: 30 u de X y 25 u de Y, por encontrarse en mal estado. Se estima que el precio que podría obtenerse de estos materiales es del 20% de su costo, los defectos fueron ocasionados por obreros a quienes se les descontará de sus salarios.

Requerimientos

1. Registrar en el diario estas operaciones, bajo el Sistema Permanente y los tres métodos de valoración más usuales. Promedio Ponderado y PEPS.
2. Mantener el kárdex por los métodos citados.
3. Obtener un cuadro que resuma las diferencias evidentes de los métodos.

Respuesta clave #12 / VER PP. 192-210

2.6 Reconocimiento del personal de la empresa industrial

La fábrica de muebles en metal-madera, para hogar y oficina, presenta el siguiente listado de la nómina actual:

No.	DENOMINACIÓN DEL CARGO O FUNCIÓN	CLASIFICACIÓN			
		Mano obra directa	Mano obra indirecta	Gasto administrativo	Gasto comercial
1	Gerente general				
2	Presidente de la compañía				
3	Subgerente general				
4	Contralor				
5	Contador general				
6	Contador de costos				
7	Bodeguero de materiales				
8	Secretaria de gerencia general				
9	Supervisor de fábrica				
10	Jefe de taller				
11	Secretaría de producción				
12	Pintor				
13	Carpintero jefe				
14	Carpintero				
15	Ayudante de carpintería				
16	Cerrajero				
17	Soldador				
18	Ayudante de cerrajero				
19	Acarreador de materiales				
20	Vendedor jefe				
21	Vendedor				
22	Relacionista público				
23	Asesor jurídico				
24	Despachador de mercaderías				
25	Tesorero – pagador				

Requerimientos

Clasifique y marque con una X, según corresponda a costo de fabricación o al gasto.

2.7 Cálculo del costo de varias compras locales y aplicaciones tributarias

a) La empresa fabril de tuberías en PVC, es contribuyente especial y por tanto obligada a retener IVA e Impuesto a la Renta en la fuente, realiza tres adquisiciones locales de materiales directos.

Fecha	Objeto	Proveedor	Precio unitario	IVA causado	I.R. retenido	Valor a pagar	Forma de pago
2-may	Compra materiales directos	Cablec S.A - CE					
	100 u de material X - 0,7 kg		25,00	300,00			
	200 u de material Y - 1,2 kg		15,00	180,00			
	260 u de material Z - 0,5 kg		9,00	108,00			
	Descuento: 3% sobre valor neto						Pago contado
	Transporte - flete		360,00	0,00			
	Seguros		460,00	55,20			
9-may	Compra materiales directos	Comercial XX Co.					Crédito 15 días
	300 u de material X - 0,7 kg		24,60	885,60			
	80 u de material Y - 1,2 kg		14,90	536,40			
	160 u de material Z - 0,5 kg		8,70	0,00			
	Transporte - flete		410,00	0,00			
16-may	Compra materiales directos	Persona natural					Crédito 90 días incluye
	100 u de material X - 0,7 kg		26,30	315,60			12% interés anual
	200 u de material Y - 1,2 kg		15,80	189,60			
	Transporte - flete		160,00	0,00			

Datos adicionales

- Aunque el objeto de la asignatura no son los tributos, sin embargo se deja constancia que éstos deben cumplir fielmente los deberes tributarios formales.
- Equivalencias: CE = contribuyente especial, CO = contribuyente no especial.

Requerimientos

1. Efectúe los cálculos pertinentes en esta misma plantilla.
2. Establezca a tenor de la NIC-2, los costos unitarios de cada uno de los tipos de materiales que se adquirieron.
3. Registre en el diario estas compras y en el kárdex, utilice el método promedio.

b) La empresa farmacéutica “Sana Sanita Cía. Ltda.” es contribuyente ordinario y por tanto no obligada a retener el IVA pero si el Impuesto a la Renta en la fuente, realiza tres adquisiciones locales de materiales directos:

Fecha	Objeto	Proveedor	Precio unitario	I.R. retenido	Valor a pagar	IVA causado	Forma de pago
2-may	Compra materiales directos	INFARMA S.A. - CE					
	100 u de material X - 0,7 kg		25,00			300,00	
	200 u de material Y - 1,2 kg		15,00			180,00	
	260 u de material Z - 0,5 kg		9,00				
	Descuento: 3% sobre valor neto						Pago contado
	Transporte - flete		360,00			0,00	
	Seguros		460,00			55,20	
9-may	Compra materiales directos	LIFE S.A. - CE					Crédito 15 días
	300 u de material X - 0,7 kg		24,60			885,60	
	80 u de material Y - 1,2 kg		14,90			536,40	
	160 u de material Z - 0,5 kg		8,70			0,00	
	Transporte - flete		410,00			0,00	
16-may	Compra materiales directos	TECNIANDINA S.A.					Crédito 90 días incluye 12% interés anual
	100 u de material X - 0,7 kg		26,30			315,60	
	200 u de material Y - 1,2 kg		15,80			189,60	
	Transporte - flete		160,00			0,00	

Datos adicionales

- Aunque el objeto de la asignatura no son los tributos, sin embargo se deja constancia que éstos deben cumplir fielmente los deberes tributarios formales.
- Equivalencias: CE = contribuyente especial, CO = contribuyente no especial.
- En Ecuador funciona el sistema de retenciones en la fuente IVA e IR, en otros países se aplica también este mecanismo con procedimientos y condiciones diferentes.

Requerimientos

1. Efectúe los cálculos pertinentes en esta misma plantilla
2. Establezca a tenor de la NIC-2 los costos unitarios de cada uno de los tipos de materiales que se adquirieron.
3. Registre en el diario estas compras y en el kárdex, utilice el método PEPS.

2.8 Elaboración de roles de pago y provisiones, registro en El Corte Perfecto S.A.

Los siguientes datos corresponden a la nómina de pagos de salarios del mes de enero de la fábrica “El Corte Perfecto S.A.”

Nombres	Salario unificado diario	# días laborados	# días pagados	# horas extras	# carga familiar	Anticipos \$	Retenc. judici.
A	30,00	23	31	0	1	200,00	130,00
B	20,00	17	25	10	3	50,00	30,00
C	15,00	17	25	12	3	50,00	0,00
D	18,00	19	26	0	0	0,00	0,00
E	22,00	12	21	0	0	10,00	40,00
F	25,00	13	23	5	1	40,00	0,00

Nota: en este y todos los casos, los salarios mínimos vitales deben ajustarse año a año, en función de la determinación del Ministerio respectivo.

Datos adicionales

- La empresa reconoce y paga con cheque los valores netos al fin de mes.
- Aprovisiona todos los beneficios de ley, se utiliza el SMVU de \$ 354,00 para calcular el 14° salario, suponga que todos los trabajadores tienen derecho a 15 días de vacaciones y que todos reciben el fondo de reserva a través del IESS.
- Reconoce por cada carga familiar \$ 10,00 y paga hasta un máximo de 2 cargas.
- Las horas extras fueron laboradas en días feriados.

Requerimientos

1. Preparar el rol de pagos de salarios y rol de provisiones de beneficios y prestaciones.
2. Cálculo del valor hora-hombre, suponiendo que todas las horas laboradas fueron productivas.
3. Asientos en el diario y en el mayor en T.
4. Transferir al costo de producción en proceso (PEP) este elemento según el siguiente detalle: del total de horas pagadas por MOD el 40% de horas se asigna en la orden de Producción # 324, el 30% horas a la orden # 325, el 15% de horas a la orden de Producción # 326 y la diferencia a la orden # 327.

Respuesta clave #13 / VER PP. 192-210

2.9 Elaboración de roles de pago y provisiones, registro en el diario-Editorial Colombia

La empresa “Editorial Colombia”, proporciona datos obtenidos de: contratos de trabajo, tarjetas de tiempo y demás informes de enero de 200X.

No.	Nombre	Salario día	Días laborados y pagados	Cargas familiares	Préstamo IESS	Anticipos
1	A	25,00	31	5	0,00	50,00
2	B	20,00	31	2	10,00	50,00
3	C	15,00	25	3	80,00	50,00
4	D	22,00	20	4	0,00	150,00
5	E	15,00	31	0	0,00	200,00

Datos adicionales

- Paga todos los beneficios y prestaciones económicas mensuales.
- Reconoce \$ 10,00 por cada carga familiar en concepto de subsidio.
- Aprovisiona los beneficios económicos periódicos, incluso el fondo de reserva (sus obreros llevan laborando entre 2 y 5 años).

Requerimientos

1. Elaborar el rol de pagos de salarios directos.
2. Calcular las provisiones periódicas.
3. Registrar en el diario estas operaciones.
4. Calcular el valor hora-hombre promedio.
5. Asignar el costo a las órdenes de producción y a resultados, según sea el caso a las OP# 001: 146 horas; OP# 002: 246 horas; OP# 003: 460 horas; OP# 004: 130 horas y la diferencia son horas improductivas por falta de materiales.

Respuesta clave #14 / VER PP. 192-210

2.10 Elaboración de roles de pago y provisiones, registro en el diario-Industrias Unidas

Elabore el rol de pagos del personal directo de “Industrias Unidas Compañía Anónima”, correspondiente al mes de octubre, los datos disponibles son:

Nombre	Salario día	No. Días trabajados	No. Horas extras	No. Cargas familiares	Anticipos	Horas recargo nocturno
A	15,00	31	8	0	100,00	8
B	18,00	15	19	5	100,00	30
C	17,00	31	0	2	100,00	0
D	20,00	21	0	2	100,00	0
E	16,00	8	5	1	100,00	10

Datos adicionales

- La industria reconoce todos los beneficios de ley y aprovisiona mensualmente el 13er., 14to., fondo de reserva pues los trabajadores decidieron que se les pague a través del IESS, vacaciones y aporte patronal.
- Las horas extras fueron laboradas en días ordinarios por la tarde.
- Reconoce \$ 5,00 por cada carga familiar por mes completo, de lo contrario paga la parte proporcional.
- El pago del valor neto queda pendiente (remuneraciones por pagar).
- Transfiera el costo de este elemento según el siguiente detalle: 640 horas a la orden # 001 y 240 horas a la orden # 002.

Requerimientos

1. Elaborar los roles de pago y provisiones.
2. Correr los asientos en el diario tanto del pago como de la asignación a las hojas de Costos.
3. Llevar esta información a las hojas de costos que corresponda.

Respuesta clave #15 / VER PP. 192-210

2.11 Cálculo del valor hora-hombre y registro de mano de obra directa

Pastelería “La Unión” tiene un sistema de órdenes de producción y para el pago de sueldos y salarios del mes de enero del 200X cuenta con la siguiente información:

El costo total de la nómina (incluidos los beneficios y prestaciones) de planta asciende a \$ 8.950,00 por 7.870 horas asistidas al lugar del trabajo y por tanto pagadas, las horas efectivamente laboradas se han direccionado a las hojas de costos que se indican abajo. De las horas pagadas 100 horas son improductivas normales y las 200 restantes corresponden a horas improductivas provocadas por falta de energía eléctrica y materiales.

Hoja de costos	Horas
001	380
002	500
003	1.200
004	830
005	736
006	1.380
007	2.020
008	524

Requerimientos

1. Calcular el costo hora-hombre.
2. El costo a aplicar en cada hoja.
3. El costo de las horas improductivas que se cargan a resultados.
4. Registrar en el Diario el pago de la nómina y la transferencia de MOD a las órdenes de Producción.

Respuesta clave #16 / VER PP. 192-210

2.12 Cálculo y registro de valor hora-hombre promedio

La compañía “Metal Madera S.A.” paga a sus trabajadores cada diez días. El 10 de enero, el departamento de personal suministra la siguiente información con respecto al pago en esa fecha:

Salarios \$ 40.000,00, beneficios y prestaciones periódicas \$ 12.000,00, del monto se efectúan las siguientes retenciones:

- 10%, Seguro Social,
- 2%, cuota de sindicato,
- \$ 123,00 por préstamos,
- \$ 65 por comisariatos.
- # horas-hombre de mano de obra directa: 10.000.

El análisis de la nómina en el siguiente:

60% por concepto de obreros de producción,
20% por salarios de supervisión de fábrica,
5% para empleados de oficina de fábrica,
15% para salarios de mantenimiento de fábrica.

Requerimientos

1. Calcular y registrar en asiento el pago de las remuneraciones que correspondan exclusivamente a MOD.
2. Registre el consumo de la mano de obra directa usada por la producción.
3. Calcule el costo hora-hombre promedio de los obreros directos.

Respuesta clave #17 / VER PP. 192-210

2.13 Cálculo de los componentes salariales de MOD

Una empresa industrial proporciona la siguiente información consolidada a fin de calcular los componentes salariales que no están explícitos.

No.	COMPONENTE SALARIAL	Importe \$	Explicación
	Rubros que constan en el rol de pagos		
1	Salarios acumulados básicos	12.456,00	
2	Horas extras	546,00	
3	Subsidio familiar	480,00	32 cargas familiares \$ 15,00 c/u
4	Recargo nocturno	420,00	
	Suman ingresos normales		Calcule
6	Fondo reserva	0,00	Calcule: todos laboran más de un año
	Suman ingresos totales		
7	Impuesto a la renta retenido en la fuente	105,00	
8	Aportes personales IESS retenidos		Todos afiliados, retención 9,35%
9	Descuentos de anticipos de salarios	6.400,00	
	Neto a pagar		Calcule
	Rubros en el rol de provisiones		
1	Décimo tercer salario	0,00	Calcule
2	Décimo cuarto salario		Calcule, 35 trabajadores, SMVU \$ 300,00
3	Aporte patronal al IESS	0,00	
4	Vacaciones		60% salarios de trabajadores derecho a 20 días, el resto a 15 días
5	Sobresueldo empresarial contrato colectivo	778,50	75% del salario básico
	Neto de provisiones		Calcule

Requerimientos

1. Calcule los rubros que no están identificados.
2. Registre en el diario el reconocimiento y pagos respectivos.
3. Calcule el valor hora-hombre promedio.
4. Registre en el diario la aplicación al costo de producción, suponiendo que el grupo laboró efectivamente 5.830 horas más 60 extras y de este total 5.600 fueron productivas y la diferencia no productivas.

Respuesta clave #18 / VER PP. 192-210

2.14 Cálculo y registro de MOD

La planilla de pagos y rol de provisiones de la fábrica “Hogar y Oficina” para los primeros quince días de diciembre fue de \$ 1.700,00, de los cuales \$ 600,00 corresponden a sueldos de administración, \$ 500,00 a sueldos de supervisión, \$ 100,00 a sueldos de empleados de mantenimiento y la diferencia corresponde a salarios directos (son 400 horas de trabajo).

Requerimientos

1. Calcule el valor que corresponde a Mano de Obra Directa.
2. Contabilice los roles de pago, inclusive de MOD.
3. Registre el consumo de MOD con cargo a la Orden de Producción # 0034, suponiendo que le corresponden 185 horas de trabajo.

Respuesta clave #19 / VER PP. 192-210

2.15 Cálculo de componentes de las remuneraciones por sueldos y salarios

De la hoja de costos de la compañía “Buestán S.A.” del mes de diciembre se extractaron los siguientes datos:

- Mano de obra directa-hoja de costos 1: 345 horas
- Mano de obra directa-hoja de costos 2: 900 horas
- Mano de obra directa-hoja de costos 3: 450 horas
- Durante el periodo, los sueldos básicos de administración tuvieron un costo de \$ 600,00 y los de ventas \$ 400,00. El total de la nómina del periodo tuvo un costo de \$ 4.200,00 en el cual están incluidos diversos componentes salariales de mano de obra directa.

Requerimientos

1. Calcule la provisión para beneficios y prestaciones laborales.
 - 13° y 14° salarios (SMVU es \$ 300,00, son 9 trabajadores de fábrica, 1 administrativo y 1 vendedor).
 - Fondo de reserva: ningún trabajador ha cumplido un año de trabajo en la empresa.
 - Aporte patronal al IESS.
 - Vacaciones (15 días) considerando los valores citados en el planteamiento del problema como base imponible.
2. Registre el reconocimiento del costo de las distintas remuneraciones, considerando la retención al IESS por 9,35%.
3. Contabilice el uso y aplicación de mano de obra directa entre las tres órdenes citadas al inicio y pérdidas por improductividad.
4. Calcule el número de horas laboradas por los obreros directos, si el costo de la hora-hombre promedio es \$ 2,20.

Respuesta clave #20 / VER PP. 192-210

2.16 Registro de materiales y mano de obra directos

La empresa industrial “Metal América S.A.”, cuya línea de producción es la fabricación de muebles metálicos, realiza las siguientes operaciones durante abril de 200X:

- 40 planchas de tool, \$ 8,95 c/u MPD
- 50 m de hierro angular, \$ 8,40 c/m MPD
- 10 galones de pintura, \$ 2,45 c/gal MPI
- 8 kg de remaches, \$ 1,07 c/kg MPI

De la compra anterior se devuelve

- 5 m de hierro angular
- 1 galón de pintura
- 2 kg de remaches.

Según roles de pago, se cancela los siguientes valores: jornales (directos de producción) \$ 426,50 y beneficios sociales \$ 298,00. La empresa retiene el aporte personal sobre el valor de los jornales.

Se abre la OP # 123 para elaborar 15 escritorios tipo ejecutivo.

Según requisición # 235 se transfiere a taller para dar abasto a la OP # 123 los siguientes materiales:

- 30 planchas de tool
- 35 m de hierro angular
- 7 galones de pintura
- 6 kg de remaches

Se utiliza en esta orden el 30% del costo total de la mano de obra directa.

De los materiales anteriores existe un sobrante que retorna a bodega de materia prima en buen estado según el siguiente detalle:

- 3 m de hierro angular
- 1 kg de remaches

Requerimientos

1. Registrar las operaciones en el libro diario, en kárdex de materiales y artículos terminados, ignore los tributos para este ejercicio.
2. Abrir y registrar el movimiento en la hoja de costos correspondiente a la OP# 123.
3. Determinar el costo primo.

Respuesta clave #21 / VER PP. 192-210

2.17 Registro del costo primo de producción en el diario y hoja de costos

En la orden # 215 emitida por la compañía “Cronic S.A.” que aplica el sistema órdenes de producción consta la siguiente información:

Nota despacho # 22 por materiales directos		1.800,00
Devolución interna materiales directos		72,00
Nómina MOD		2.150,00
Deducciones de nómina		
Seguro social	82,00	
Cuota de sindicato	65,00	
Préstamos a trabajadores	20,00	

La compañía aprovisiona para prestaciones sociales (beneficios económicos- año) el 20% de su nómina.

Requerimientos

1. Presente los asientos de uso de los materiales y de la mano de obra directa, así como la aplicación de las prestaciones sociales.
2. Registre íntegramente estos elementos utilizados en la hoja de costos abierta para la orden # 215 que está controlando la producción de 100 u del artículo X.

Respuesta clave #22 / VER PP. 192-210

2.18 Registro del costo de producción en el diario y hoja de costos-Made Sur S.A.

La empresa industrial “Made Sur S.A.” fabrica varios productos y utiliza el sistema de órdenes de producción. Los inventarios iniciales al 1 de enero de 200X, son los siguientes:

Materia prima directa

- Tablones = 200 U, \$ 20,00 C/U
- Tableros Tipo Estándar = 40 U, \$ 50,00 C/U

Productos en proceso, orden de producción # 60

- MPD \$ 3,500,00
- MOD \$ 4.000,00
- CIF \$ 1,500,00

Transacciones:

1. Se compra MPD, tablones 400 unidades a \$ 22,00 c/u y tableros estándar 50 unidades a \$ 51,00 c/u, nos conceden crédito en esta compra y al resto añada el IVA.
2. Se entrega a la producción tablones para la orden # 60: 250 unidades, para la orden # 61: 300 unidades.
3. Se entrega a la producción tableros estándar para la orden # 60: 6 unidades, para la orden # 61: 40 unidades y para la orden # 62: 35 unidades.
4. La nómina de mano de obra directa de fábrica totalizó: \$ 700,00, de los cuales se retuvo el 10% como aporte personal al IESS. Las provisiones de este personal totalizaron \$ 280,00.
5. Las horas reconocidas (todas productivas) son 216. el reporte de boletas de tiempo está dado de la siguiente manera: orden # 60: 136 horas, orden # 61: 38 horas y orden # 62: 42 horas.
6. Los CIF se aplican a la producción a una tasa del 50% del costo de la MOD.
7. Se terminaron las órdenes # 60 y # 61.
8. Se venden los artículos producidos de las órdenes # 60 y # 61, con un margen de utilidad bruta del 45% sobre el costo.

Datos adicionales

- Orden de producción # 60, se emitió por 100 mesas de 80 x 70 x 60 para el ORI.
- Orden de producción # 61, controla la fabricación de 500 sillas pequeñas para “Nuestros Niños”.
- Orden de producción # 62, emitida para la fabricación de 600 bancas para la guardería “Príncipe Azul”.

Requerimientos

1. Registrar las operaciones en el libro diario.
2. Abrir las hojas de costos respectivas y registrar los elementos directos del costo.
3. Elaborar los estados financieros: Costo de producción y ventas, y el Estado de resultados.

Respuesta clave #23 / VER PP. 192-210

2.19 Registro del costo de producción en el diario y hojas de costos-Prótesis a la medida

La empresa industrial “Prótesis a la Medida” presenta la siguiente información al 30 de junio del 200X.

Inventarios iniciales

Materia prima		800,00
Producción en proceso (orden # 001)		600,00
MPD	280,00	
MOD	200,00	
CIF	120,00	
Artículos terminados		500 u

Operaciones de junio de 200X

Compra materia prima		2.500,00
Devolución en compra		300,00
Mano de obra directa		1.800,00
Costos indirectos de fabricación		1.200,00

Para completar la orden de producción # 001 se utilizaron \$ 2.600,00 de la materia prima, el 100% de jornales y costos indirectos de fabricación.

Datos adicionales

- Se terminaron sin novedades ni contratiempos las 5.000 unidades que se están controlando a través de esta orden.
- Está utilizando el método promedio ponderado para evaluar sus inventarios.
- La empresa ha definido como política de precios un margen de utilidad bruta del 40%.
- Se venden 5.400 unidades al contado, ignore el aspecto tributario.

Requerimientos

1. Registrar las transacciones en el libro diario.
2. Registrar las operaciones en la hoja de costos.
3. Elaborar el Estado de costos de producción y ventas.
4. Analizar la estructura del costo.

Respuesta clave #24 / VER PP. 192-210

3

Sistema de órdenes de producción, MPD y MOD

3.1 Reconocimiento de los CIF

La empresa de refrescos y bebidas “Fresquitos Cía. Ltda.”, presenta el listado valorado de recursos, a fin de que sean reconocidos como costos de producción, activos o gastos, según corresponda.

No.	CONCEPTOS	Importe \$	Costos de producción		Gastos	Activos
			MPD	CIF		
1	Alimentación personal administrativo	3.456,00				
2	Alimentación personal taller industrial	4.358,00				
3	Capacitación supervisores de fábrica	1.000,00				
4	Capacitación supervisores de ventas	1.300,00				
5	Electricidad trifásica sector industrial	2.156,00				
6	Movilización y transporte vendedores	3.477,00				
7	Ropa de trabajo obreros de fábrica	2.190,00				
8	Aditivos y lubricantes máquinas indus.	2.150,00				
9	Seguros accidentes personal taller	890,00				
10	Seguros vehículos transporte productos	1.200,00				
11	Agua potable usos industriales	25.400,00				
12	Esencias y saborizantes	4.370,00				
13	Azúcar y edulcorantes	35.670,00				
14	Depreciación máquinas, equipos, herram.	2.400,00				
15	Amortización intangibles de fábrica	2.170,00				
16	Combustibles máquinas industriales	3.450,00				
17	Electricidad bifásica oficinas y locales	1.460,00				
18	Útiles aseo y limpieza taller	2.100,00				
19	Agua potable consumo de personal adm.	1.230,00				
20	Jabas y recipientes	17.800,00				
21	Botellas desechables y tapas	12.560,00				
22	Botellas retornables	15.000,00				
23	Etiquetas	2.500,00				
24	Arriendos de bodegas productos termin.	3.600,00				
25	Arriendo maquinaria industrial	4.600,00				
26	Impuestos patentes municipales produc.	3.800,00				
27	Herramientas industriales fábrica	12.400,00				
28	Remuneraciones personal administrativo	23.500,00				
29	Remuneraciones supervisores fábrica	23.540,00				
30	Remuneraciones supervisores ventas	17.900,00				
	SUMAN	237.627,00				

Requerimientos

1. Reconozca los recursos en el grupo que corresponda y valórellos debidamente.
2. Emita su propio concepto de los CIF.

Respuesta clave #25 / VER PP. 192-210

3.2 Registro de los CIF-A la medida S.A.

La empresa de calzado “A la medida S.A.”, durante el mes de enero de 200X efectuó los siguientes hechos económicos relacionados con los CIF.

Fecha	CONCEPTO	Importe	Explicación
3/200X	Arriendo edificio fábrica mensual	1.060,00	Pagado con cheque
5/200X	Servicio mantenimiento maquinaria industrial	860,00	Pagado con cheque
6/200X	Impuesto patente municipal	1.200,00	Año adelantado, pago cheque
8/200X	Adquisición materiales indirectos	3.250,00	Para ser embodegada previo despacho, crédito 90 días
13/200X	Anticipo sueldos a supervisores fábrica	1.500,00	Pagado con cheque
15/200X	Compra ropa de trabajo obreros y operarios	786,00	Pagado con cheque
15/200X	Pintura locales y oficinas de fábrica	460,00	Pagado con cheque
20/200X	Seguros protección de fábrica por año	600,00	Pagado con cheque
22/200X	Alimentación personal fábrica	700,00	Pagado con cheque
23/200X	Insumos fábrica (grasas, lubricantes, etc.)	360,00	Pagado con cheque
28/200X	Talleres materiales indirectos	2.600,00	Bodega nota egreso # 45
31/200X	Electricidad \$ 560,00, agua potable \$ 700,00, telefonía convencional \$ 578,00	1.738,00	Pago pendiente
31/200X	Depreciación activos fijos de fábrica	850,00	Registro del mes
31/200X	Remuneraciones personal indirecto	3.700,00	Se retiene anticipos y aporte personal IESS, diferencia queda pendiente pago

Requerimientos

Registre los CIF históricos o reales en el diario y mayorice en T.

Datos adicionales

- A los precios marcados agregue el IVA, no retenga IR tampoco IVA.
- Lleve a los CIF lo que corresponde al presente mes de los prepagados.

Respuesta clave #26 / VER PP. 192-210

3.3 Registro de los CIF-Bebecitos sanos Cía Ltda

La fábrica de proteicos infantiles “Bebecitos Sanos Cía. Ltda.”, durante el mes de enero de 200X efectuó los siguientes hechos económicos relacionados con los CIF.

Fecha	CONCEPTO	Importe	Explicación
3-ene	Arriendo edificio fábrica mensual	1.060,00	Pagado con cheque
5-ene	Servicio mant.maquinaria industrial, mensual	860,00	Pagado con cheque
6-ene	Impuesto patente municipal	1.200,00	Año adelantado, pago cheque
8-ene	Adquisición materiales indirectos	3.250,00	Para ser embodegada previo despacho, crédito 90 días
13-ene	Anticipo sueldos a supervisores fábrica	1.500,00	Pagado con cheque
15-ene	Compra ropa de trabajo obreros y operarios	786,00	Pagado con cheque
15-ene	Pintura locales y oficinas de fábrica	460,00	Pagado con cheque
20-ene	Seguros protección de fábrica por año	600,00	Pagado con cheque
22-ene	Alimentación personal fábrica	700,00	Pagado con cheque
23-ene	Insumos fábrica (grasas, lubricantes, etc.)	360,00	Pagado con cheque
28-ene	Talleres materiales indirectos (adquir. 8/01)	2.600,00	Bodega nota egreso # 45
31-ene	Electricidad \$ 560,00, agua potable \$ 700,00, telefonía convencional \$ 578,00	1.738,00	Pago pendiente
31-ene	Depreciación activos fijos de fábrica	850,00	Registro del mes
31-ene	Remuneraciones personal indirecto	3.700,00	Se retiene anticipos y aporte personal IESS, diferencia queda pendiente pago

Requerimientos

Registre los CIF históricos o reales en el diario y mayorice en T, recuerde que esta empresa produce artículos gravados con tarifa 0% de IVA.

Datos adicionales

- A los precios marcados agregue el IVA, no retenga IR tampoco IVA.
- Los prepagados lleve a los CIF lo que corresponda al presente mes.

Respuesta clave #27 / VER PP. 192-210

3.4 Criterios (parámetros) para asignar los CIF

Las fábricas que se identifican a continuación desean conocer los criterios alternativos que tendrían para distribuir sus costos indirectos de manera adecuada, entre las órdenes de trabajo que atenderán en el próximo periodo.

Conceptos generales CIF	Super K - alimentos	Ecuador - Griferías HT	Muebles & muebles	Solo balones	Estructuras Metálicas Hércules
Materiales indirectos	Fabrica balanceados para mascotas, en lotes. Son 30 tipos de productos. Base preparación son materiales primos homogéneos con precios similares.	Fabrica en lotes todo tipo de llaves, válvulas, inyectoros de presión. 16 tipos de productos. Utiliza máquinas de última generación, carga trabajo representa 70% de operación. Máquinas tienen contadores incorporados, un estándar por producto.	Confecciona muebles de hogar bajo pedido. Mano de obra requiere habilidades especiales por gustos de clientes. Se dispone de horas aproximadas para confeccionar modelos, salarios similares.	Produce solo balones de fútbol en lotes, un solo tamaño, usa un mismo tipo de material directo	Trabaja a pedido todo tipo de estructuras metálicas, usos industriales y vivienda. Materiales primos y tiempo obreros son más o menos similares en cualquier tipo de estructura
Salarios indirectos					
Electricidad					
Telefonía					
Agua potable					
Impuestos fábrica					
Arriendos edificios					
Seguros fábrica					
Combustibles, lubricantes					
Depreciaciones fábrica					
Amortización de fábrica					
Criterios alternativos					
Método 1-Unidades físicas					
Método 2-Horas máquina					
Método 3-Horas hombre					
M.4 - Costo materiales directos					
M.5 - Costo mano obra					
M.6 - Costo primo					
Método 7 - Otros					

3.5 Cálculo de tasas alternativas de CIF

La empresa industrial “Muebles & Enseres S.C.I.”, al 31 de mayo de 200X presenta los costos indirectos de fabricación (CIF) con el propósito de distribuirlos bajo los métodos de asignación alternativos, basados en los criterios que a continuación se indican:

- Por el costo primo total,
- Por el costo de la materia prima,
- Por el costo de mano de obra directa,
- Por horas máquina,
- Por horas hombre,
- Número de unidades físicas.

CONCEPTO	Costos	
Materia prima directa		1.365,00
Mano de obra directa		1.730,00
Costos indirectos de fabricación		1.205,00
Mano de obra indirecta	523,00	
Suministros de fábrica	125,00	
Depreciaciones	178,00	
Mantenimiento	85,00	
Energía eléctrica	96,00	
Seguro de fábrica	105,00	
Herramientas	25,00	
Repuestos	68,00	
Horas hombre		1.750
Horas máquina		3.750
Unidades producidas		2.500

Requerimientos

1. Calcular las tasas (alternativas) a través de las cuales se asignarán los costos indirectos de fabricación (CIF) a los órdenes de producción.
2. Indique cuál de éstas sería la ideal si la empresa fabricara un solo producto o si los productos fueran físicamente parecidos entre sí.

Respuesta clave #28 / VER PP. 192-210

3.6 Determinación de la capacidad de producción esperada para 200x+1

Industrias gráficas “Los Andes Cía. Ltda.”, durante el año 200X imprimió

- 10.000 revistas Variedades del Mundo, cada revista esté impresa en 30 hojas a los dos lados, en un tamaño INEN-4.
- 26.000 periódicos cada unidad tiene 18 hojas impresas a los dos lados, en un tamaño doble INEN-4.
- 5.670 libros de química y física, cuyo contenido está impreso en 160 hojas, se edita a los dos lados en tamaño INEN-4, en 10 hojas se imprimió solo a un lado.

Requerimientos

a) Establezca el nivel de productivo alcanzado en el año 200X expresando la producción en hojas y en páginas.

b) Si para el año 200X+1, la producción normal se fundamentan en la ventas esperadas y el nivel de inventarios que se desean dejar a fin de año, diga cuál será el nivel de producción en hojas y en páginas para:

11.400 revistas, al 1° enero se tienen 50 unidades y se desea dejar al final del año un inventario de 120 unidades.

30.000 periódicos, los inventarios al inicio es de 0 unidades y al final del año también será 0.

6.050 libros de química y física, al inicio del año el inventario es de 127 ejemplares y al final se quiere dejar en 50 unidades.

c) Finalmente seleccione la unidad de medida más apropiada para este caso particular:

- 1) hojas
- 2) páginas, justifique la decisión

Respuesta clave #29 / VER PP. 192-210

3.7 Elaboración del presupuesto de CIF para el año 200x+1

Para la producción anterior, la Industria gráfica “Los Andes Cía. Ltda.”, consumió los siguientes recursos indirectos (tome para este caso los resultados de la práctica 3.4, expresando la producción anterior y la futura en páginas)

CONCEPTOS	Importe \$ real 200X	Clase
MPI	24.600,00	Variable
MOI	12.567,00	Fijo
Arriendos de edificio de fábrica	4.800,00	Fijo
Seguros de accidentes de trabajo	890,00	Fijo
Electricidad	5.674,00	Variable
Insumos de fábrica (grasas, aceites, etc)	1.080,00	Variable
Alimentación del personal	8.976,00	Fijo
Movilización y transporte	2.400,00	Fijo
Depreciación de muebles (línea recta)	360,00	Fijo
Depreciación de maquinaria (unidades producción-página)	1.045,00	Variable
Telefonía convencional fija	670,00	Fijo
SUMAN	63.062,00	

Condiciones micro y macro económicas previsibles para 200x+1

1. La inflación anual esperada será del 3,6%
2. La tasa máxima de interés anual permitida será del 12%.
3. Los impuestos se mantendrán en los % anteriores.
4. El Gobierno (ejecutivo central) es proveedor de los siguientes servicios:
 - a. Electricidad, cada Kwh actualmente se compra a \$ 0,12, desde noviembre se reducirá en \$ 0,02, El consumo mensual de la electricidad es más o menos homogéneo. La política de ahorro obligará a una reducción del 200 Kwh desde el mes de marzo.
 - b. Telefonía, se mantendrán constantes la tarifas.
5. Se obtendrá un crédito para financiar parte de los costos directos e indirectos de fabricación el monto a solicitar será de \$ 60.000,00 a 90 días plazo.
 - Las compras de MPI, e insumos de fábrica se realizarán, en tres lotes según el siguiente detalle y cantidad.
 - Primer lote a inicios de Enero el 40%
 - Segundo lote a inicios de Mayo el 35%
 - Tercer lote a inicios de Septiembre el 25%
6. Los arriendos subirán un 5% desde el mes de abril.
7. Las remuneraciones se incrementarán al universo en un 4% desde Enero y desde Septiembre en un 2% adicional sobre el valor de agosto.
8. Los seguros de accidentes se renovarán desde Julio con un incremento en la cobertura, lo que implica a la vez un aumento en el costo del 7% sobre el costo actual.
9. El proveedor de la alimentación ha suscrito un nuevo contrato que prevé un incremento cada tres meses en función de la inflación promedio mensual. El primer incremento corre desde abril.
10. El transporte subirá un 3% desde abril.

11. Se adquirirá a inicios de junio un computadora adicional para las oficinas de control de calidad, a un costo de \$ 1200, se establece un valor residual del \$ 100,00 y una vida útil de 6 años.
12. La maquinaria con se contará para la producción del siguiente año es la misma, se mantiene el método y las variables como valor residual, unidades programadas etc.

Requerimientos

- a) Elabore el presupuesto de los CIF 200x+1, deje constancia de todos los cálculos realizados hasta llegar a las cifras propuestas en este instrumento de planificación financiera.
- b) Establezca la tasa predeterminada (con 5 decimales) por cada página que se imprima.
- c) Aplique con la tasa predeterminada en el numeral anterior los CIF a la producción terminada de la Orden 001, por 120 libro de química y física.

Respuesta clave #30 / VER PP. 192-210

3.8 Cálculo de CIF aplicados y costos de producción

La fábrica “Omega Cía. Ltda.” ha presupuestado \$ 1.500,00 en CIF así como 25.000 horas de mano de obra directa para toda la producción, para el mes de junio de 200X. La hoja de costos de OP# 30 de la primera semana de junio tiene registrados \$ 2.400,00 por concepto de materiales directos y 1.500 horas de mano de obra directa a \$ 1,60 c/hora. Esta compañía aplica sus CIF a la producción con base en las horas de mano de obra directa.

Requerimientos

1. Calcule los costos indirectos que deben aplicarse a la producción de dicha semana.
2. Calcule el costo de producción total de dicha orden.

Respuesta clave #31 / VER PP. 192-210

3.9 Cálculo de CIF aplicados y costo de producción

Calcule el monto de los CIF que se aplican a la producción de la orden # 30 del problema anterior, se tiene en cuenta que en esta oportunidad la empresa aplica sus CIF con base en el costo de las horas de mano de obra directa reales y para el periodo presupuesta un costo por horas de mano de obra directa de \$ 27,500,00.

Respuesta clave #32 / VER PP. 192-210

3.10 Elaboración de presupuesto de los CIF y cálculo de las variaciones

La fábrica “El Corte Perfecto” que utiliza el sistema de costos históricos por órdenes de producción, elabora su presupuesto de CIF con base en un nivel normal. Dicho presupuesto, para enero de 200X asciende a \$ 15.480,00 por concepto de CIF variables y de 12.000 horas de mano de obra directa.

La información histórica para el mes de enero de 200X es la siguiente:

. Horas reales de mano de obra directa	\$ 13,500,00
. Costo total de los CIF	\$ 16.150,00

Requerimientos

1. Calcule la variación neta de CIF, y
2. Las variaciones de presupuesto.

Respuesta clave #33 / VER PP. 192-210

3.11 Cálculo de variaciones de los CIF

“Partes y Piezas Cía. Ltda.”, es una empresa que elabora su artículo X en su único departamento de producción, con el sistema órdenes de producción. Proporciona la siguiente información del mes de junio de 200X:

. CIF reales fijos	\$ 6.000,00
. CIF reales variables	\$ 9.000,00
. Producción real mensual unidades	\$ 160.000,00

Requerimientos

Calcular las variaciones de CIF de esta empresa en el mes de julio del mismo año, considerando que la base de aplicación de los CIF a la producción son las unidades y la información para dicho mes:

1. Los CIF presupuestados fijos serán los mismos del costo real fijo del costo real fijo del mes anterior.
2. Los costos indirectos de fábricas presupuestados variables cambiarán en forma proporcional al cambio en el volumen de producción del mes de julio.
3. Para el mes de julio se presupuesta el volumen de producción que será el doble de las unidades reales producidas en el mes anterior.
4. Los CIF totales (fijos y variables) durante julio ascienden a \$ 25.000,00.
5. Durante el mes de julio se produjeron, en diferentes órdenes de producción, 330.000 unidades.

Respuesta clave #34 / VER PP. 192-210

3.12 Cálculo de variaciones de los CIF

Para el año, la compañía “Durex S.A.” hace los siguientes presupuestos de costos indirectos de fábrica:

- . CIF presupuestados fijos \$ 1.050,00
- . CIF presupuestados variables \$ 270,00

Los CIF reales del periodo fueron los siguientes:

- . CIF reales fijos \$ 1.050,00
- . CIF reales variables \$ 274,00

Datos adicionales

- . Al cierre de libros la cuenta CIFR tiene un saldo de \$ 1.324,00.
- . Los CIF aplican a la producción con base en las horas de mano de obra directa reales del periodo.
- . Para el periodo se había hecho el siguiente presupuesto:
 - . Horas de mano de obra directa: 10.000
- . El siguiente dato real se suministró en diciembre 31:
 - . Horas de mano de obra directa: 9.800

Requerimientos

1. Averigüe el verdadero nivel al cual se ejecutó la producción.
2. Calcule y corra el asiento de aplicación de los CIF a la producción.
3. Cierre las cuentas de los CIF aplicados y reales.
4. Calcule la variación de presupuesto y la variación de capacidad.
5. Cierre las cuentas de variaciones.

Respuesta clave #35 / VER PP. 192-210

3.13 Cálculo de variaciones de los CIF

La empresa “PLEC Muebles S.A.” que utiliza el sistema órdenes de producción, aplica sus CIF a la producción con base en el costo de los materiales directos usados. Elabora el siguiente presupuesto de CIF a un nivel normal de 100% para el primer semestre:

DATOS

CONCEPTOS	CIF fijos	CIF variables	Total
Materiales indirectos		63,00	63,00
Repuestos	5,00	8,00	13,00
Mano de obra indirecta	329,00	376,00	705,00
Impuestos de fábrica	13,00	0,00	13,00
Depreciación maquinaria	27,00	0,00	27,00
Depreciación edificio fábrica	22,00	0,00	22,00
Herramientas	5,00	3,00	8,00
Otros costos generales	0,00	40,00	40,00
Seguros fábrica	9,00	0,00	9,00
TOTALES	410,00	490,00	900,00

La tasa predeterminada se calcula en función del costo de los materiales directos usados. Para el periodo se presupuestaron materiales directos por valor de \$ 1.800,00.

Los CIF reales del periodo fueron \$ 983,00 y los costos que se aplicaron a la producción tuvieron un valor de \$ 970,00.

Requerimientos

1. Calcule las variaciones netas y específicas de los CIF.
2. Elabore los asientos que sean necesarios, incluyendo los de cierre.

Respuesta clave #36 / VER PP. 192-210

Cálculo de variaciones de los CIF

“Metales alternativos Cía. Ltda.”, cierra libros cada seis meses y utiliza un sistema de órdenes de producción. En junio 30 (fecha semestral de cierres de libros) la compañía tiene el siguiente inventario de unidades:

- Sillas plegables 5.000
- al 12-31 espera tener 2.000
- Ventas presupuestadas periodos 103.000

Los costos presupuestados para el segundo semestre son los siguientes:

- CIF presupuestados fijos \$ 1.070,00
- CIF presupuestados variables \$ 270,00
- TOTAL \$ 1.340,00

Los CIF se aplican a la producción con base en las horas de mano de obra directa reales.

La compañía estima que cada unidad de producción presupuestada debe llevar: 0,67 horas/unidad de sillas plegables.

Los CIF reales para el periodo fueron los siguientes:

. CIF reales fijos	\$ 1.070,00
. CIF reales variables	\$ 305,00
. TOTAL	\$ 1.375,00

Al finalizar el periodo el departamento de producción (único que tiene la empresa) suministra los siguientes datos reales:

. Unidades producidas (sillas)	90.000
. Horas reales trabajadas	65.000

Requerimientos

1. Calcule las horas presupuestadas para el periodo.
2. Averigüe cuál fue el verdadero nivel de producción.
3. Calcule y corra el asiento de aplicación de los CIF a la producción.
4. Calcule las tres variaciones de CIF.
5. Cierre los CIF reales y aplicados, así como las variaciones contra las cuentas que correspondan.

Respuesta clave #37 / VER PP. 192-210

3.14 Cálculo de variaciones de los CIF

La compañía manufacturera “Hornos Andinos S.A.”, utiliza el sistema órdenes de producción y elabora el siguiente presupuesto de CIF con base en un nivel normal de 10.000 horas de mano de obra directa para el mes de agosto de 200X:

CONCEPTO DE LOS CIF	Costos fijos	Costo variable Horas/MOD
Depreciación maquinaria	200,00	
Depreciación edificios	400,00	
Seguros de fábrica	100,00	
Materiales indirectos		1,60
Mano de obra indirecta	200,00	1,40
Otros costos de producción	100,00	1,70

Al finalizar el mes de agosto, la empresa suministra los siguientes costos reales de producción:

Costo material directo	18.800,00
Mano de obra directa	14.670,00
CIF reales	31.796,00
Variación neta (desfavorable)	692,00
Variación de capacidad (desfavorable)	352,00
Horas reales de MOD trabajadas	6.480,00

Requerimientos

1. Calcular el costo real de producción de esta empresa.
2. Elaborar los asientos necesarios, incluyendo el cierre de las variaciones.

Respuesta clave #38 / VER PP. 192-210

3.15 Cálculo de variaciones de los CIF

En diciembre 31 de año 200X, la compañía “Extractos Andinos” tiene los siguientes presupuestos para el semestre del año siguiente, en su único departamento de producción:

. CIF fijos	\$ 2.100,00
. CIF variables	\$ 540,00
. Volumen: horas máquina	10.000

Al finalizar el semestre, se tienen los siguientes datos reales del periodo:

. CIF fijos	\$ 2.100,00
. CIF variables	\$ 548,00
. Volumen: horas máquina	10.000

Requerimientos

Tomando en cuenta que esta empresa aplica sus CIF con base en las horas máquina:

1. Calcule y corra el asiento de aplicación de los CIF a la producción del periodo.
2. Averigüe el verdadero nivel de producción.
3. Cierre las cuentas de CIF, mostrando las variaciones de presupuesto y de capacidad, si se presentan.

Respuesta clave #39 / VER PP. 192-210

3.16 Cálculo y registro de variaciones de los CIF

“Almatec S.A.” es una compañía que opera un sistema de costos históricos por órdenes de producción. Esta empresa, que elabora tres productos diferentes dispone de la siguiente información:

Inventario inicial al 1 de enero de 200X artículos terminados

- . Producto A 1.500 unidades
- . Producto B 2.000 unidades
- . Producto C 3.500 unidades

La compañía ha presupuestado el siguiente inventario de unidades para el 30 de junio:

- . Producto A 1.500 unidades
- . Producto B 2.000 unidades
- . Producto C 1.000 unidades

El presupuesto de ventas para cada uno de los productos es el siguiente:

- . Producto A 50.000 unidades
- . Producto B 35.000 unidades
- . Producto C 10.000 unidades

La compañía presupuesta además para el periodo semestral, los costos indirectos de fábrica con base en un nivel normal de producción:

CONCEPTO	Costos fijos	Costos variables
Mano de obra directa	4.800,00	
Materiales indirectos		11.200,00
Prestaciones sociales (diferentes a mano de obra directa)	1.473,00	56,00
Herramientas		300,00
Repuestos para maquinarias		950,00
Depreciación edificio fábrica	1.800,00	
Depreciación maquinaria	1.450,00	
Depreciación equipo	270,00	
Seguro edificio de fábrica	100,00	
Impuesto predial de fábrica	312,00	
TOTAL	10.205,00	12.506,00

La empresa aplica los CIF a la producción con base en las horas de mano de obra directa y se estima que cada unidad utiliza:

- . ½ hora por unidad de producto A,
- . 1 hora por unidad de producto B,
- . 2 horas por unidad de producto C.

Al final del periodo se conocen los siguientes datos reales:

. CIF reales fijos	\$ 10,500,00
. CIF reales variables	\$ 12,741,00
. Unidades terminadas:	46.000 u de A 37.500 u de B 14.000 u de C
. Horas reales trabajadas:	22.500 h de A 37.000 h de B 28.000 h de C

Requerimientos

1. Calcule la tasa predeterminada y aplíquela a la producción.
2. Calcule las variaciones netas y específicas (presupuesto y de eficiencia)
3. Corra los asientos que correspondan a la compra de CIF, a la determinación de la variación neta y al cierre de la variación neta.

Respuesta clave #40 / VER PP. 192-210

3.17 Cálculo de variaciones y liquidación de hoja de costos

Al finalizar el ciclo contable (31 de diciembre de 200X) de la empresa “Hogar y Oficina”, la hoja de costos de su único producto sillas plegables, muestra los siguientes datos:

Materiales usados	225.000,00
Mano de obra directa usada	75.000,00
Unidades reales producidas	48.500,00
Presupuesto inicio periodo	
CIF fijos	23.500,00
CIF variables	175.200,00
Presupuesto de venta	
Sillas	51.500 u
CIF reales final del periodo	
CIF fijos	22.505,00
CIF variables	172.150,00

- Inventario al 01-01-200X, 2.500 unidades a un costo unitario de \$ 10,16.
- Inventario al 31-12-200X, 1.000 unidades.

Esta empresa aplica sus CIF con base en los datos de unidades físicas de producción y utiliza el promedio ponderado para evaluar sus inventarios.

Requerimientos

1. Corra los asientos de cargo de los elementos del costo a las órdenes de producción.
2. Calcule los CIF presupuestados al verdadero nivel de la producción.
3. Calcule las variaciones y cierre los CIF, así como las variaciones específicas: de presupuesto y de eficiencia.
4. Calcule el costo de producción de las 47.000 sillas antes y después de los ajustes por variaciones.
5. Calcule el costo de producción y ventas de las 50.000 sillas vendidas y calcule el valor de la facturación suponiendo un margen bruto de utilidad del 40% sobre el costo.

Respuesta clave #41 / VER PP. 192-210

3.18 Cálculo de variaciones de los CIF y liquidación de la hoja de costos

La empresa “Venus Cía. Ltda.” que usa el sistema de costos por órdenes de producción, para averiguar el costo de sus productos, tiene en diciembre 31 de 200X (fecha del cierre anual de libros) los siguientes datos:

Inventario PEP - materiales	1.590,00
Inventario PEP - mano de obra	520,00
Inventario PEP - CIF	795,00
Inventario inicial de materiales	180,00
Inventario final de materiales	180,00
CIF reales	200 fijos y 580 variables
Costo productos vendidos	Antes de ajuste variaciones

La tasa para la aplicación de CIF estuvo basada en el costo de los materiales directos usados. Se tenían los siguientes datos presupuestados:

CIF presupuestados (total)	800,00
Materiales directos presupuestos	1.600,00
CIF presupuestados fijos	200,00

Requerimientos

1. Abrir la hoja de costos y calcular el costo de producción de la orden que controló la fabricación de 50 unidades del artículo.
2. Cierre las cuentas de variaciones.
3. Calcule las variaciones: neta, de presupuesto y de eficiencia.

Respuesta clave #42 / VER PP. 192-210

3.19 Liquidación de hoja de costos

La compañía “Inca Cía. Ltda.”, que lleva un sistema de costeo normal por órdenes de producción, realizó las siguientes transacciones durante el mes de enero de 200X:

- . Compró materiales a crédito con descuento del 3% por un total de \$ 1.000,00 y repuestos por valor de \$ 300,00.
- . Devolvió materiales al proveedor por valor de \$ 50,00 y pide le acrediten a su cuenta pendiente.
- . El bodeguero despacha materiales directos:

Nota de despacho	Orden de producción	Cantidad
1	31	120,00
5	33	180,00
9	37	270,00
12	material directo	110,00

- . Producción devolvió a bodega \$ 7,00 de materiales indirectos.
- . Otros costos indirectos de fábrica ascendieron a \$ 25,00 y fueron cubiertos con cheque.
- . El pago total de la nómina fue \$ 400,00 y las deducciones fueron: seguro social \$ 15,00 y sindicato \$ 5,00.
- . La distribución de la nómina fue la siguiente:
 - . Mano de obra directa \$ 600,00
 - . Mano de obra indirecta \$ 60,00
- . Los beneficios sociales que se provisionan se estiman en 40%.
- . La compañía presupuestó los siguientes costos indirectos:
 - . Variables \$ 180,00
 - . Fijos \$ 240,00
- . Se presupuestaron igualmente 5.600 horas de mano de obra directa.
- . La compañía aplica los CIF con base en la horas de mano de obra directa, se utilizaron 580 horas de MOD de la cuales 300 le correspondió a la orden # 31.
- . Se envió al almacén de productos terminados la orden # 31 debidamente liquidada.
- . La compañía vendió la orden # 31 en efectivo, por \$ 1.000,00.
- . Los saldos iniciales en enero 1º eran los siguientes:
 - . Inventario materiales \$ 200,00
 - . Inventario artículos terminados \$ 0,00
 - . Inventario PEP \$ 0,00

Requerimientos

1. Corra los asientos necesarios para cada una de las transacciones anteriores.
2. Prepare el estado de costo de productos vendidos al 31 de enero.

Respuesta clave # 43 / VER PP. 192-210

3.20 Apertura y liquidación de hoja de costos

La fábrica “Viña del Mar S.A.” lleva sus costos por órdenes de fabricación. De su último estado de situación financiera se obtienen los siguientes inventarios:

Inventario materiales directos		700,00
Inventario PEP - OP# 100		425,00
Materia prima directa	235,00	
Mano de obra directa	100,00	
CIF aplicados	90,00	

De sus libros se han tomado los siguientes datos de las operaciones ocurridas durante los meses de enero y febrero del año 200X, para continuar con la producción de 1.000 botellas de vino blanco “Dulzura de Viña” comenzados en el período anterior y que terminará de fabricarse en febrero de 200X.

Enero

- Compró materiales directos a crédito por \$ 520,00.
- Producción pide a bodega: materiales directos por \$ 780,00.
- La compañía devuelve al vendedor \$ 55,00 de materiales y pide le acrediten a su cuenta pendiente.
- Producción devuelve al almacén materiales directos por \$ 28,00.
- Pago con cheque la nómina del personal directo por \$ 320,00.
- Deducciones:

Sindicato	22,00
Seguro social	25,00
Anticipo salarios	50,00

- Las prestaciones sociales se estiman en 45% de la nómina.
- Las horas de mano obra directa fueron 255 durante el mes, las misma se carga a la orden # 100.

Febrero:

- Compra a crédito materiales directos por \$ 400,00, así como materiales indirectos por \$ 100,00.
- Producción efectúa el siguiente pedido a bodega:

Materiales directos	538,00
Materiales indirectos	83,00

- La nómina del personal directo ascendió a \$ 340,00 con iguales deducciones y prestaciones del mes pasado y el valor neto deja pendiente de pago.
- Pago mano de obra indirecta por \$ 250,00 con las deducciones siguientes: seguridad social \$ 30,00, anticipo de salarios \$ 28,00, la diferencia cubrió con cheque.
- Las prestaciones y beneficios de ley equivalen al 45% de la nómina
- Se empleó 268 horas de mano de obra directa que se cargan a la OP# 100.
- Otros CIF ascendieron a \$ 120,00 (créditos varios y misceláneos).
- La compañía aplica los CIF por horas de mano de obra directa y su presupuesto para el bimestre es como sigue:

CIF fijos	300,00
CIF variables	600,00
Horas mano obra directa presupuestadas	750,00

- Terminó las 1.000 botellas de vino y despachó al almacén donde se vendieron 500 unidades a \$ 5,00 cada una.

Requerimientos

1. Corra los asientos en el diario general con la información anterior, incluyendo el cierre de las variaciones.
2. Abra y liquide la hoja de costo # 100.
3. Prepare el estado de costos de productos vendidos bimestral.
4. Elabore el estado de pérdidas y ganancias hasta la utilidad bruta.

Respuesta clave #44 / VER PP. 192-210

3.21 Apertura y liquidación de hoja de costos

La empresa industrial “Metalmecánica Centro S.A.”, cuya línea de producción es la fabricación de muebles metálicos, realiza las siguientes operaciones durante abril de 200X:

- El presupuesto para los CIF del mes de abril es \$ 700,00, del cual 30% son fijos, la tasa se calcula sobre el costo de la MPD, el presupuesto de costo de materia prima directa es de \$ 2.800,00.
- Según factura # 088 de KYWI S.A. se adquiere lo siguiente:

40	Planchas de tool	8,95	c/u MPD
50	kg hierro angular	8,40	c/kg MPD
10	galones de pintura	2,45	c/gal MPI
8	kg remache	1,07	c/kg MPI

- De la compra anterior se devuelve:
 - 5 kg hierro angular
 - 1 galón pintura
 - 2 kg remache
- Según roles de pago se cancelan y provisionan jornales (directos de producción) \$ 426,50 y beneficios sociales \$ 298,00. La empresa registra el aporte patronal y retiene el aporte personal.
- Los CIF reales ascienden a \$ 600,00 sin incluir los materiales directos.
- Abre la OP# 123 para elaborar 25 sillas tipo ejecutivo.
- Según nota de despacho # 235, se transfiere a taller para la orden # 25 lo siguiente:
 - 15 planchas de tool
 - 25 kg hierro angular
 - 5 galones pintura
 - 2 kg remaches
- Se utiliza en mano de obra de esta orden el 30% del costo total de MOD.
- De los materiales anteriores existe un sobrante que retorna a bodega de materia prima: 3 kg de hierro angular y 2 kg de remaches.
- Se termina la OP # 123 y se transfiere al almacén de artículos terminados.
- Se venden 15 sillas con un margen de utilidad de 45%.

Requerimientos

1. Registrar las operaciones en el libro diario y en la hoja de costos.
2. Determinar el costo y precio de venta unitarios.

Respuesta clave #45 / VER PP. 192-210

3.22 Liquidación de hojas de costos

La empresa industrial “Trajes Récord Cía. Ltda.” durante junio de 200X ha dado atención a tres clientes mediante las órdenes respectivas. El detalle de éstas es el siguiente:

- OP# 1, 100 calentadores deportivos, inicio 02/06, terminación 15/06.
- OP# 2, 90 uniformes para el Banco de la Nación, inicio 05/06, terminación 29/06
- OP# 3, 200 mandiles para obreros de la industria, inicio 16/06, terminación 07/07.
-

Durante este mes se han despachado materiales directos:

- \$ 1.200,00 para la OP# 1.
- \$ 3.400,00 para la OP# 2.
- \$ 830,00 para la OP # 3.

Según los tickets de tiempo, las horas asignadas a las órdenes son:

- OP# 645 h
- OP# 2 1.096 h
- OP# 725 h.

En promedio cada hora tiene un costo de \$ 1,62.

- Los costos indirectos de fabricación presupuestados fueron \$ 12.800,00 para una producción esperada de 23.900 horas hombre.
- En las fechas esperadas concluyó la fabricación de las OP # 1 y # 2.
- La orden # 1 sin novedades, la orden # 2 reporta lo siguiente: 3 uniformes con fallas que ameritan un reproceso, con costos adicionales de 10% por cada elemento luego de lo cual se tendrán 30 unidades de primera. La orden # 3 queda en proceso.

Requerimientos

1. Abrir, mantener y cerrar las hojas de costos # 1 y # 2.
2. Abrir, mantener y actualizar la hoja de costos # 3.
3. Registrar en el diario el uso de los elementos del costo por cada orden y el envío a la bodega de artículos terminados la OP# 1 y OP# 2.
4. Establecer el saldo de la cuenta inventario PEP al 30 de junio.
5. Registrar la venta del 100% de productos # 1 y # 2 a los siguientes precios unitarios: calentador se factura a \$ 45,00 y cada uniforme a \$ 90 más IVA. Se vende al contado.
6. Calcule el perjuicio económico ocasionado por el reproceso.

Respuesta clave #46 / VER PP. 192-210

4

Sistema de órdenes de producción

4.1 Clasificación y asignación de criterios

A) El listado que sigue contiene actividades económicas. Identifique la forma de producción que aplicará la empresa para fabricar sus productos o prestar servicios.

No.	INDUSTRIA	A pedido	En lotes	En serie	Combinadas	Observaciones (explicaciones)
1	Producción lechera en fincas					
2	Confección cortinas a medida					
3	Impresiones gráficas en general					
4	Confección zapatos ortopédicos					
5	Industria del cemento					
6	Industria refinamiento petróleo					
7	Ind.hierro, ángulos, tubos acero					
8	Servicio movilización en taxis					
9	Servicio movilización en buses					
10	Elaboración pan y pastelería					
11	Industria calzado a gran escala					
12	Industria elaboración sal					
13	Producción florícola					
14	Producción agrícola					
15	Producción ganadera, carne					
16	Ind. telecomunicaciones, celular					
17	Industria generación eléctrica					
18	Atención médica. Hospitalizac.					
19	Rehabilitación huesos					
20	Servicio habitación, hoteles					

b) Los siguientes conceptos indirectos deben ser distribuidos entre los departamentos de una empresa industrial. Identifique el criterio y el parámetro que utilizaría para que esta asignación sea equitativa. Ej: agua potable: # personas.

No.	CONCEPTOS	CRITERIOS
1	Materiales indirectos	
2	Insumos de fábrica	
3	Ropa de trabajo	
4	Herramientas y equipo de protección industrial	
5	Alimentación	
6	Combustibles y lubricantes	
7	Agua potable	
8	Útiles de oficina y computación	
9	Suministros de aseo y limpieza	
10	Electricidad y energía no renovable	
11	Depreciación de equipos y maquinaria	
12	Depreciación de mobiliario y equipo de oficina	
13	Telefonía y comunicaciones	
14	Seguros de protección de personas	
15	Seguros de protección de activos fijos	
16	Mano obra indirecta ejecutivos y empleados de fábrica	
17	Impuestos municipales a la producción	
18	Movilización y transporte	
19	Arriendo de edificios	
20	Mantenimiento de activos fijos	

4.2 Reconocimiento y valoración de CIF y departamentos

A) El listado siguiente presenta la denominación de varios departamentos -usualmente existentes en empresas que fabrican carrocerías metálicas en buses y busetas-. Basados en esta información realice la clasificación aproximada.

DENOMINACIÓN	Departamentos	Departamentos productivos	Observaciones
	De servicios		(Aclare si necesita)
Control de calidad			
Diseño del producto			
Corte y doblado			
Terminados			
Supervisión			
Dirección			
Mantenimiento y reparaciones			
Preparación de materiales			
Pintura y horneado			
Remachado			
Armado de asientos			
Soldadura			
Ajuste general de carrocerías			
Estadísticas de producción			
Contabilidad de costos			
Bodega de materiales			
Bodega de productos terminados			
Atención al cliente			
Recepción materiales y entrega productos			

b) De los siguientes departamentos de servicios se deben redistribuir entre los departamentos productivos aquellos valores que originalmente se presupuestaron y asignaron a los primeros. ¿Qué criterio utilizaría para que esta asignación sea equitativa?

No.	DENOMINACIÓN	CRITERIOS / PARÁMETROS
1	Control de calidad	
2	Diseño del producto	
3	Supervisión	
4	Dirección	
5	Mantenimiento y reparaciones	
6	Recepción materiales y entrega de productos	

4.3 Cálculo y registro de variaciones de los CIF, caso 1

Industrias “Molduras S.A.”, utiliza el sistema órdenes de producción y presenta al cierre del ejercicio los siguientes datos, tomados de sus dos departamentos productivos:

La tasa predeterminada de aplicación de CIF se calcula en función del costo MPD.

Costos normales	P-1	P-2
MPD	588,60	?
MOD	269,07	301,70
CIF aplicados	?	1.019,20
Total PEP	1.770,00	1.580,90

Costos presupuestados	P-1	P-2
MPD	?	250,00
MOD	270,00	300,00
CIF fijos	152,00	215,00
CIF variables	778,00	?
Total PEP	1.800,00	1.530,00

CIF reales	P-1	P-2
CIF fijos	152,00	?
CIF variables	?	628,25
SUMAN	821,25	843,25

Requerimientos

En base de la información precedente calcule:

1. CIF aplicados en el departamento P-1.
2. Costos reales de MPD en el departamento P-2.
3. Costo presupuestado de la MPD en el departamento P-1.
4. Presupuesto de los CIF variables del departamento P-2.
5. Las tasas predeterminadas de CIF en los dos departamentos.
6. CIF variables reales del departamento P-1.
7. CIF fijos reales del departamento P-2.
8. Nivel de producción al que se trabajó en ambos departamentos.
9. Variación de presupuesto en los dos departamentos.
10. Variación de capacidad en los dos departamentos.
11. La variación neta de CIF en ambos departamentos.
12. Contabilice los CIF reales en cada departamento.
13. Contabilice los CIF que se aplican a la producción en cada departamento.
14. Registre las variaciones netas por cada departamento.
15. Registre el cierre de las variaciones por cada departamento.
16. Diga cómo afectan las variaciones obtenidas en ambos departamentos, en el estado de costos de productos vendidos.

Respuesta clave # 47 / VER PP. 192-210

4.4 Cálculo y registro de variaciones de los CIF, caso 2

Usted ha sido contratado para poner en orden todas las cuentas y datos de los dos departamentos de producción de la compañía “La Única S.A.”, empresa que aplica el sistema de órdenes de producción.

Los datos a junio 30, fecha semestral del cierre de libros, son los siguientes:

- La nómina de fábrica en junio 30, en el departamento 1 cuesta \$ 500,00, de los cuales \$ 150,00 son salarios de supervisores y \$ 155,00 salarios de mantenimiento y guardias.
- El total de la materia prima usada en el departamento 2 tuvo un costo de \$ 555,00, de los cuales \$ 160,00 correspondieron a materiales indirectos.
- El costo de materiales directos presupuestados (sumados los dos departamentos) ascendió a \$ 700,00.
- El costo total de la mano de obra directa real (sumandos los dos departamentos) ascendió a \$ 500,00.
- Los CIF se aplican a la producción en ambos departamentos, con base en el costo primo real.
- Los CIF presupuestados variables en cada departamento son 60% del total de los CIF presupuestados en el respectivo departamento.
- Otros datos son los siguientes:

DETALLE	P - 1	P - 2
Costo de materiales directos presupuestados	?	400,00
Costo de mano de obra directa presupuestada	200,00	?
Total CIF presupuestados	350,00	385,00
Inventario PEP - MPD	320,00	395,00
Inventario PEP - MOD	195,00	315,00
CIF reales fijos	130,00	160,00
CIF variables	240,00	220,00

Requerimientos

1. Costo de materiales directos presupuestados en el departamento 1.
2. Costo de mano de obra directa presupuestada en el departamento 2.
3. La tasa predeterminada de CIF en el departamento 1 y en el 2.
4. La variación de capacidad en el departamento 1.
5. Los costos indirectos de fabricación aplicados en los dos departamentos.
6. El nivel real de producción en el departamento 1.
7. El nivel real de producción en el departamento 2.
8. Los CIF presupuestados ajustados al nivel real de producción, en los dos departamentos.
9. La variación de presupuesto en los dos departamentos.
10. La variación neta de CIF en los dos departamentos.
11. ¿Qué efecto tiene la variación neta en los costos en el departamento 1?

12. ¿Qué efecto tiene la variación neta en los costos en el departamento 2?
13. La variación neta de CIF en el departamento 2.
14. Contabilice los CIF reales en cada departamento.
15. Contabilice los CIF que se aplican a la producción en cada departamento.
16. Registre las variaciones netas por cada departamento.
17. Registre el cierre de las variaciones por cada departamento.

Respuesta clave # 48 / VER PP. 192-210

4.5 Cálculo y registro de variaciones de los CIF, caso 3

“Parte Automotrices Cía. Ltda.” produce lunas (similares entre sí) para vehículos. El año anterior la producción fue:

- . Departamento productivo 1 23.000 u semielaboradas
- . Departamento productivo 2 23.000 u semielaboradas
- . Departamento productivo 3 23.000 u.

Para el año 200X se prevé producir 25.000 u. El año anterior los CIF fueron:

Arriendos de fábrica	1.800,00	Fijo
Depreciaciones	1.200,00	Fijo
Energía eléctrica	1.400,00	Mixto
MPI	2.100,00	Variable

Datos adicionales

Para proyección:

- . El arriendo se revisará a partir de marzo en el que se incrementará 10%.
- . Se comprará una nueva máquina para el departamento productivo 3 que tiene un costo de \$ 2.000,00 misma que se depreciará en 10 años.
- . La pensión básica del consumo de energía eléctrica es de \$ 20,00 anuales, a partir de enero la parte variable de la energía se incrementará en 5%.
- . Las compras se harán en 4 lotes trimestrales por adelantado. La inflación previsible será del 6% anual.
- . Se reconocen dos departamentos de servicios directos a la producción que son: servicio médico y de control de calidad.
- . Las estadísticas son:

Departamento	Área ocupada (m ²)	Personas asignadas	Capacidad instalada (kw)	Costo maquinaria	Consumo medido MPI
S1	30	3	15		
S2	32	3	18		
P1	53	18	126	4.500,00	41,00%
P2	63	12	149	4.000,00	36,00%
P3	45	10	95	3.500,00	23,00%

- . El control de calidad es continuo, en los tres departamentos se requiere la misma cantidad.
- . Los CIF reales durante 200X+1 fueron:

Arriendos	1.950,00
Depreciación	1.400,00
Energía	1.680,00
MPI	2.410,00

- Durante el ejercicio económico se atendieron las siguientes órdenes de trabajo:

Orden No.	Departamento P-1	Departamento P-2	Departamento P-3	Estado
1	3.000	3.000	3.000	Terminado y vendido
2	5.800	5.800	5.800	Terminado y vendido
3	6.800	6.800	6.800	Terminado y en bodega
4	4.000	4.000	4.000	Terminado y en bodega
5	6.100	6.100	6.100	Terminado y en bodega
SUMA	25.700	25.700	25.700	

Requerimientos

1. Elaborar el presupuesto al nuevo nivel de producción (PNNP).
2. Establecer la tasa predeterminada.
3. Contabilizar los CIF reales por departamentos.
4. Contabilizar los CIF aplicados.
5. Establecer la variación neta.
6. Registrar la variación neta y direccionar a los inventarios que corresponda según el estado de avance.
7. Determinar las variaciones específicas, analizarlas y comentar sobre las causas y efectos.

Respuesta clave # 49 / VER PP. 192-210

4.6 Liquidación de hoja de costos por departamentos

La compañía “Ecuajugos S.A.”, que cierra sus libros cada mes, presupuesta a fines de diciembre las siguientes cifras para el mes de enero de 200X.

CENTROS PRODUCTIVOS	CIF	Mano de obra directa	Costo material directo
Departamento de producción 1	3.000,00	1.500,00	1.000,00
Departamento de producción 2	1.800,00	900,00	1.200,00
Departamento de producción 3	800,00	800,00	600,00

Suponga que la orden de trabajo # 151 se terminó en enero 31 y tuvo los siguientes costos:

CENTROS PRODUCTIVOS	Material directo	Mano de obra directa
Departamento de producción 1	1.000,00	2.000,00
Departamento de producción 2	2.000,00	3.000,00
Departamento de producción 3	900,00	1.000,00

Requerimientos

1. ¿Cuál será el costo total de la orden # 151 si se hubieran aplicado los CIF a la producción con base en el costo de las horas de mano de obra directa?
2. ¿Cuál será el costo del mismo trabajo si la aplicación de los CIF a la producción se hiciera con base en el costo de los materiales directos?

Respuesta clave # 50 / VER PP. 192-210

4.7 Liquidación de hoja de costos por departamentos

En septiembre 30, fecha mensual de cierre de libros, la empresa “Ecuasal Cía. Ltda.”, dispone de la siguiente información:

DETALLE	Agosto 31	Septiembre 30
Costo materiales indirectos	80,00	38,00
Inventario materiales directos		0,00
Compra materiales directos		400,00
Nómina total de la empresa		1.350,00
Sueldos vendedores		300,00
Sueldos administración		500,00
Salarios mano de obra indirecta		150,00
Inventario PEP	100,00	200,00
Carga fabril		120,00
Inventario artículos terminados	300,00	100,00
Variación presupuesto (favorable)		5,00
Variación capacidad (favorable)		7,00

Requerimientos

Elabore el estado de costo de productos vendidos de esta empresa en septiembre 30.

Datos adicionales

- Los CIF se aplican a la producción con base en las horas de mano de obra directa.
- Se terminaron en el periodo 200 unidades y la tasa predeterminada de los CIF ascendió a \$ 0,80 por hora hombre.
- Cada unidad terminada tiene un presupuesto de dos horas de mano de obra directa.
- Las horas de mano de obra directa reales del periodo fueron pagadas a \$ 1,00 c/h.

Respuesta clave # 51 / VER PP. 192-210

4.8 Liquidación de hoja de costos por departamentos

Registre en el diario y la hoja de costos las siguientes inversiones, realizadas por “Industrias Gráficas Sur”, a fin de dar atención a la orden de producción # 234.

- . Cliente: Cía Automotores Andina C.A.
- . Producto: Impresión de 10.000 afiches publicitarios.
- . Fecha de inicio: 5 de abril de 200X.
- . Fecha de término: 20 de abril de 200X.

En abril los envíos de materiales directos fueron:

Documento	No.	Preparación	Impresión	Corte	Embalado
Nota de despacho	24	546,00	231,00	120,00	--
Nota de despacho	28	436,00	678,00	243,00	--
Nota de despacho	35	500,00	356,00	150,00	300,00
Nota de devolución	3	--	--	69,00	--
SUMAN		1.482,00	1.265,00	582,00	300,00

El costo de la mano de obra de la quincena comprendida entre el 5 y el 20 de abril de 200X se resume a continuación:

Centros productivos	Salarios	Beneficios	Horas efectivas
Preparación	870,00	300,00	700
Impresión	650,00	250,00	500
Corte	500,00	200,00	300
Embalaje	300,00	100,00	200
SUMAN	2.320,00	850,00	1.700

Las tasas predeterminadas de los CIF se obtienen del siguiente presupuesto en relación con el volumen definido en horas hombre de cada departamento:

Centro productivo	CIF fijos	CIF variables	Volumen h-h
Preparación	2.670,00	3.700,00	50.700
Impresión	3.690,00	5.400,00	76.500
Corte	1.608,00	2.680,00	25.600
Embalado	700,00	1.667,00	5.600
SUMAN	8.668,00	13.447,00	158.400

Respuesta clave # 52 / VER PP. 192-210

4.9 Cálculo integral de presupuestos y variaciones CIF

Farmacéutica “Salud Cía. Ltda.”, es una industria mediana que produce medicamentos por lotes, por tanto aplica un sistema de órdenes de producción por departamentos. La gerencia de producción está integrada por las siguientes unidades administrativas y productivas:

DENOMINACIÓN (departamentos)	SECTOR	CÓDIGO
De formulación del producto	Productivo	P-1
De compras y gestión de materiales	Servicios a la producción	S-1
De integración de materiales	Productivo	P-2
De control de calidad	Servicios a la producción	S-2
De gerencia de productos	Servicios a la producción	S-3
Medición de consistencia de producto	Productivo	P-3
De envasados	Productivo	P-4
Mantenimiento de maquinaria y equipos	Servicios a la producción	S-4

El año 200X esta empresa produjo 2.000.000 de unidades del medicamento genérico “A”, para elaborar cada unidad se requiere 0,15 minutos. Produjo 500.000 u del medicamento “B”, para lo cual ocupó 0,11 minutos por unidad y 500.000 del tipo “C” con 0,65 minutos por unidad. Los tres medicamentos pasan por los cuatro procesos productivos y el tiempo requerido en cada departamento es el siguiente:

DESCRIPCIÓN	Medicamento A	Medicamento B	Medicamento C
Proceso 1	0,05	0,03	0,07
Proceso 2	0,05	0,05	0,05
Proceso 3	0,03	0,02	0,50
Proceso 4	0,02	0,01	0,03
Total minutos	0,15	0,11	0,65

Para el año 200X+1, según el pronóstico, las ventas podrían aumentar en 10% en todos los productos. En existencias al 1 de enero se encuentran 60.000 u de “A”, 50.000 u de “B” y 30.000 u de “C”. La gerencia ha dispuesto que los inventarios a fin del año 200X+1 estén a la mitad. Con la capacidad actual en máquinas, espacios y equipos se puede aceptar el incremento deseado.

PRODUCCIÓN ESPERADA PARA EL AÑO 200X+1					
Producto	Inventario inicial	Venta	Inventario final	A producir	Tiempo horas-máquina
A	60.000	220.000	30.000	2.170.000	5.425,00
B	50.000	55.000	25.000	525.000	962,50
C	30.000	55.000	15.000	535.000	5.796,00

Datos adicionales

Pronósticos macroeconómicos para el año 200X+1:

- El presupuesto del Estado en la parte pertinente prevé un índice de inflación del 3,6% anual, con un promedio mensual del 0,3%, que afectará a bienes y servicios de libre mercado con excepción de aquellos que de manera directa contrate la empresa con sus proveedores y que se indicará en su momento.
- La tasa de interés activa referencial máxima en préstamos bancarios será del 12% anual.
- Los salarios se incrementarán en un 5% al básico a partir de marzo del 200X+1.
- El PIB prevé un crecimiento entre el 4% y el 5% anual lo que le permitirá a los clientes asimilar algún incremento sobre el precio de los productos.
- El precio de los combustibles se incrementarán en un 5% a partir de marzo y de los servicios básicos en un 3% desde enero de 200X+1.
- El contrato de arriendo de inmueble prevé un incremento mensual de \$ 100,00 desde julio de 200X+1.
- Las tarifas de los impuestos, respecto al año precedente se mantendrán.

Información interna disponible respecto al pasado y al año 200X+1:

Se ha emitido un grupo de políticas de restricción de gastos a fin de evitar los innecesarios y neutralizar el efecto del incremento de precios. Éstas son:

- Ahorro de energía eléctrica en un 2% a partir de marzo de 200X+1. Para su cumplimiento se hará ciertas adecuaciones que tendrán un costo fijo por única vez de \$ 800,00.
- Se reutilizarán los materiales indirectos y los insumos de fábrica de tal manera que habrá un ahorro del 2% sobre lo consumido anteriormente.
- Debido a la baja siniestralidad se reducirá la tasa de los seguros de fábrica contratados en 1%.

Se hará cambios significativos en los procesos productivos, lo que implica:

- Reemplazar una máquina de envasado que está obsoleta por otra de última tecnología, que tendrá un costo de \$ 5.000,00. Se depreciarán por el método de unidades de producción física. Esta máquina está programada para fabricar 50.000.000 unidades de A durante su vida útil.
- La máquina que se reemplaza representa el 30% de la depreciación anual.
- Se ahorrará en materiales indirectos alrededor del 20% del consumo actual.
- Se requerirá una persona menos en el sector de mantenimiento.
- Las estadísticas históricas actualizadas al 31/12/200X que se han establecido a partir de la contabilidad, dicen:

No.	RUBRO	Comportamiento	Alcance	Costo año 200X – Indexado
1	MPI "A"	V	E	850.000 x \$ 0,20
2	MPI "B"	V	E	450.000 x \$ 0,30
3	Insumos	F	C	\$16.300,00
4	Combustibles	V	E	10.350 x \$ 0,94
5	MOI supervisor	F	E	6 x \$ 320,00 + 5%
6	MOI mantenimiento	F	E	3 x \$ 320,00 + 5%
7	Depreciación maquinaria	V	E	A: \$ 0,03 B: \$ 0,02 C: \$ 0.025
8	Depreciación muebles	F	E	Compras - costo actual \$ 1.300,00 Control calidad \$ 1.500,00 Gerencia producción \$ 2.100,00 Mantenimiento \$ 4.300,00 5% anual, sin valor residual
9	Seguros personal	F	C	\$ 1.610,00 = tasa 7%
10	Seguros producción	V	E	\$ 0,025 x unidad
11	Energía eléctrica	M	C	Fija \$120,00, variable \$0,08 por kwh. Se consumieron 46.890 kw
12	Impuesto producción	F	E	\$ 680,00 anual
13	Arriendos	F	C	\$ 8.400,00 anual
14	Alimentación	F	C	\$ 1,50 x 20 días al mes x 35 personas
15	MOI asistentes producción	F	E	4 x \$ 500,00 + 5%

- La producción real alcanzada en el 200X+1, en el que se atendieron 6 órdenes de producción que han sido debidamente concluidas en este periodo, con las siguientes estadísticas de uso de horas máquina y detalle de la producción:

PRODUCCIÓN REAL EN HORAS MÁQUINA							
OP	Producto (medicina)	P-1	P-2	P-3	P-4	Horas total	Unidades físicas
1	Tipo A	500,00	500,00	300,00	200,00	1.500,00	600.000
2	Tipo C	291,67	208,33	2.083,33	125,00	2.708,33	250.000
3	Tipo B	262,50	437,50	175,00	87,50	962,50	525.000
4	Tipo A	316,67	316,67	190,00	126,67	950,01	380.000
5	Tipo A	1.125,00	1.125,00	675,00	450,00	3.375,00	1.350.000
6	Tipo C	338,33	241,67	2.416,67	145,00	3.141,67	290.000
SUMAN		2.834,17	2.829,17	5.840,00	1.134,17	12.637,51	

- Durante el año 200X+1 se han consumido los siguientes conceptos de los CIF:

CONCEPTOS	Importe real
MPI A	171.568,00
MPI B	130.056,00
Insumos	16.400,00
Combustibles	9.767,00
MOI supervisor	24.192,00
MOI mantenimiento	12.096,00
Depreciación maquinaria	63.900,00
Depreciación muebles	460,00
Seguros personal	1.390,00
Seguros producción	8.480,00
Energía eléctrica (fijo)	120,00
(variable)	4.450,00
Impuesto producción	680,00
Arriendos	8.700,00
Alimentación	14.280,00
MOI asistentes producción	25.200,00

Otros datos

- Las compras a crédito de los materiales indirectos se realizaron en 2 lotes de 50% en enero y 50% en agosto. El financiamiento se incluye dentro del precio de compra.
- Los insumos se compran a principios de febrero, se requiere un financiamiento bancario por 60 días con la tasa referencial del Banco Central. Plazo 90 días, tasa de interés 12%.
- Estadísticas generales:

	No. hombres	m ²	Grado riesgo	kw instalados	No. Máquinas
S1	2	42	1	426	--
S2	3	48	1	117	--
S3	1	33	2	185	--
S4	4	45	2	123	--
P1	9	124	5	816	6
P2	4	315	5	1.250	2
P3	7	217	4	1.010	4
P4	5	184	3	771	3
Totales	35	1.008	23	4.698	15

- Las máquinas industriales comprenden mecanismos especiales pero tienen motor de igual capacidad y fuerza.
- Los impuestos de producción se distribuyen en partes iguales entre los departamentos productivos.
- La MOI de supervisores se distribuyen en función del # de máquinas y la MOI de los asistentes en base del nivel de producción.
- Los insumos en función del # de personas.
- La parte fija de energía se distribuye por igual entre todos los departamentos.

La redistribución de los costos asignados presupuestariamente a los departamentos de servicios se asigna como sigue:

- . S1 en función de la MPI que consumirá cada departamento productivo.
- . S2 en función del nivel de producción medido en horas máquina.
- . S3 en partes iguales.
- . S4 en función del número de máquinas.

Requerimientos

1. Preparar la cédula presupuestaria de los CIF por departamentos.
2. Calcular la tasa predeterminada.
3. Aplicar las tasas predeterminadas según la producción real alcanzada en el 200X+1.
4. Registrar estos consumos asignando a los departamentos según corresponda.
5. Calcular la variación neta y las específicas de los CIF.
6. Registrar la variación neta y cargarla a los inventarios según corresponda.
7. Analizar las variaciones y determinar las posibles causas que provocaron las variaciones desfavorables, especialmente.

5

Sistema de costos por procesos

5.1 Distribución de costos generales

1. La fábrica de vidrio “Cristales Cía. Ltda.” desea distribuir los costos generales de fabricación del mes de enero de 200X entre sus siete departamentos. Los costos se detallan a continuación (la información procede de contabilidad y de estadísticas recopiladas por la dirección de producción):

CONCEPTOS	Importe	Criterios distribución (ver estadísticas)
Electricidad	1.890,00	kw instalados
Alimentación	2.349,00	# personas
Insumos de fábrica	1.090,00	estándar consumo
Seguros accidentes personal	850,00	# personas
Depreciación mobiliario	116,13	Vida útil 10 años
Depreciación maquinaria industrial	350,25	Vida útil 20 años
Arriendo edificio de fábrica	680,00	área asignada
Impuestos - amortización mes	120,00	Partes iguales, dep. productivos
Ropa trabajo - amortización mes	376,00	# personas
Combustibles	1.876,00	consumo medido
Seguros maquinaria, equipos, mobiliario	553,00	Costo activos fijos
Repuestos y accesorios	690,00	Solo departamento P-3
Telefonía y agua potable	450,00	# personas
Suministros de oficina y aseo	367,00	# personas
SUMA	11.757,38	

La dirección de producción proporciona las siguientes estadísticas:

DEPARTAMENTOS	Código	# personas	Área m ²	Costo muebles	Costo máquinas	kwh asig.	Consumo insumos	# inspecc.	tiempo jefe prod.
Dirección producción	S-1	2	32	2.679,00	0,00	12	2%	0	0,0
Control calidad	S-2	3	31	3.490,00	0,00	14	2%	0	0,0
Supervisión	S-3	3	40	1.567,00	0,00	14	3%	0	2,0
Corte	P-1	36	245	1.800,00	12.345,00	69	22%	2	1,5
Ensamblaje	P-2	32	140	1.500,00	43.215,00	67	35%	1	2,0
Pintura	P-3	12	106	1.500,00	12.900,00	98	21%	2	1,5
Terminados	P-4	17	147	1.400,00	15.600,00	76	15%	1	1,0
SUMAN		105	741	13.936,00	84.060,00	350	100%	6	8,0

Los costos asignados originalmente a los departamentos de servicios se reasignan a los productivos de la siguiente forma:

- Dirección producción: en función de tiempo que la gerencia dedica diariamente a los departamentos productivos.
 - Control de calidad: en función al número de inspecciones por producto intermedio.
 - Supervisión: en función del # de obreros de los departamentos productivos.
2. La empresa realiza esta misma actividad de distribución de los CG en el mes de febrero, los datos son:

CONCEPTOS	Importe
Electricidad	1.930,00
Alimentación	2.299,00
Insumos de fábrica	1.043,00
Seguro accidentes personales	850,00
Depreciación mobiliario	116,13
Depreciación maquinaria industrial	350,25
Arriendo edificio fábrica	680,00
Impuestos - amortización mensual	120,00
Ropa de trabajo - amortización mensual	376,00
Combustibles	1.776,00
Seguros maquinaria, equipos y mobiliario	553,00
Repuestos y accesorios	--
Telefonía y agua potable	380,00
Suministros de oficina y aseo	367,00
SUMA	10.840,38

Las estadísticas y datos son los mismos de enero.

Requerimientos

1. Elaborar la tabla de distribución de los CG de cada uno de los meses.
2. Registrar en el diario los CG que a cada departamento productivo le corresponde asumir como parte de sus costos de producción.
3. Comentar sobre el procedimiento utilizado, inclusive sobre los criterios o parámetros de distribución utilizados.

Respuesta clave # 53 / VER PP. 192-210

5.2 Cálculo de unidades equivalentes

1. Una empresa fabril, al 31 de marzo de 200X, proporciona la siguiente información a fin de calcular las unidades equivalentes en cada uno de los cinco procesos productivos.

CONCEPTO	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 5
Unidades recibidas fase anterior		32.000	30.500	30.100	30.000
Unidades comenzadas	36.000	0	0	0	0
Unidades transferidas	32.000	30.500	30.100	30.000	30.000
Unidades terminadas y retenidas	1.900	0	200	0	0
Unidades en proceso	2.100	1.500	180	100	0
Avance según jefe de producción					
Materia prima	100%	100%	80%	100%	
Mano de obra	90%	80%	60%	60%	
Costos generales	90%	70%	50%	60%	
Unidades perdidas	0	0	20	0	0

Respuesta clave # 54 / VER PP. 192-210

2. Esta misma empresa, al 31 de abril de 200X, proporciona la siguiente información a fin de calcular las unidades equivalentes en cada uno de los cinco procesos productivos.

	Fase 1
MP	36.000,00
MO	35.790,00
CG	35.790,00

Respuesta clave # 55 / VER PP. 192-210

5.3 Costeo por procesos

La fábrica de muebles “Larga Vida Cía. Ltda.”, presenta la siguiente información del mes de septiembre de 200X:

- El departamento de corte comenzó cortando 5.000 unidades, se transfirieron 4.900 y 100 se quedaron en el proceso con un grado de avance de MP 100%, MO 80% y CG 80%. Además, ha consumido costos propios según el siguiente detalle: MP \$ 10.000,00, MO \$ 6.000,00 y CG \$ 4.000,00.
- El departamento de ensamble ha consumido costos propios según el siguiente detalle: MP \$ 2.800,00, MO \$ 5.500,00 y CG \$ 9.337,77. Sobre las 4.900 unidades recibidas, hizo el trabajo que le corresponde y logró terminarlas íntegramente.
- El departamento de terminado recibió 4.800 unidades con un costo total de \$ 37.277,12 para un unitario de 7,7577. En este mes la empresa invirtió en terminados lo siguiente: MP \$ 3.500,00, MO \$ 3.800,00 y CG \$ 4198,60. Este departamento trabajó para las 4.900 unidades pero logró terminar apenas 4.500, las 400 quedan en proceso, el grado de avance de éstas es el siguiente: MP 90%, MO 70% y CG 60%.

Requerimientos

1. Calcule los costos totales y unitarios y registre en el diario los costos propios y el traslado al departamento de terminado.
2. Preparar el informe de cantidades.
3. Preparar el informe de costos de producción.
4. Registrar en el diario y libro mayor.

Respuesta clave # 56 / VER PP. 192-210

5.4 Costeo por procesos

La empresa “Textilesa” presenta la siguiente información por el mes de junio de 200X.

CONCEPTO	Dpto. 1	Dpto. 2	Dpto. 3
Comenzadas - metros	40.000	0	0
Recibidas dep. Anterior	0	40.000	36.000
Terminadas y transferidas	40.000	36.000	30.000
Terminadas y retenidas	0	2.000	3.000
EN PROCESO	0	2.000	3.000
MP		100%	100%
MO		80%	90%
CG		50%	70%
DATOS SOBRE COSTOS			
MP	12.400,00	3.100,00	2.300,00
MO	6.300,00	2.800,00	1.800,00
CG	2.100,00	2.000,00	500,00

Requerimientos

Prepare los informes de cantidades y de costo de producción por el mes de junio de 200X, por el método promedio ponderado.

Respuesta clave # 57 / VER PP. 192-210

5.5 Costeo por procesos

Datos del ejercicio anterior.

Requerimientos

Determine:

1. Costo unitario de cada metro hasta el departamento 3.
2. Costo total de artículos terminados hasta el departamento 3.
3. Precio de venta al público por el lote producido y terminado (30.000 m), si se adicionan gasto por \$ 12.500,00 y utilidad por \$ 3.000,00.
4. Los inventarios finales de producción en proceso ¿hasta qué punto son necesarios? Comente sobre la oportunidad y costo de su presencia.
5. Proponga tres acciones factibles para reducir inventarios innecesarios de producción en proceso.

Respuesta clave # 58 / VER PP. 192-210

5.6 Costos por procesos

La empresa industrial “Polar C.A.” produce gaseosas tipo personal con 250 cc de contenido, mediante tres procesos. No tiene inventarios iniciales de producción semielaborada. Durante el mes de junio de 200X presenta la siguiente información:

Dados de cantidades	Dpto. A	Dpto. B	Dpto. C
Unidades comenzadas	120.000,00		
Unidades recibidas		95.000,00	80.000,00
Unidades retenidas		8.000,00	5.000,00
Unidades perdidas normales	5.000,00	0,00	3.000,00
Unidades terminadas y transferidas	?	?	70.000,00
Unidades en proceso	?	?	?
MP	100,00%	100,00%	100,00%
MO	90,00%	80,00%	70,00%
CG	85,00%	75,00%	65,00%
Inversión en el periodo			
MP	1.800,00	980,00	450,00
MO	1.240,00	1.150,00	1.020,00
CG	1.100,00	1.050,00	1.010,00

Datos adicionales

- La empresa valora la producción mediante el método promedio ponderado.
- El margen de utilidad para la venta de los productos terminados es del 35% sobre el costo.
- Se venden 60.000 unidades al contado.
- Los gastos de administración ascienden a \$ 420,00 y los de ventas a \$ 1.320,00.

Requerimientos

1. Elaborar los informes de cantidades y costos de junio de 200X por el método promedio.
2. Registrar las operaciones en los libros de la empresa.
3. Elaborar los estados financieros básicos: Pérdidas-Ganancias y Balance General.

Respuesta clave # 59 / VER PP. 192-210

5.7 Costeo por procesos

La empresa “Infarma S.A.”, fabrica cierto tipo de tabletas para el dolor de cabeza, mediante tres procesos. La empresa tiene inventarios iniciales de producción en proceso. Durante el mes de febrero de 200X presenta la siguiente información:

Informe de cantidades	Dpto. A	Dpto. B	Dpto. C
Unidades retenidas 01/02/200X	8.000,00	5.000,00	0,00
Unidades en proceso 01/02/200X	12.000,00	10.000,00	7.000,00
Unidades comenzadas	110.000,00		
Unidades recibidas		105.000,00	100.000,00
Unidades retenidas	0,00	9.000,00	6.000,00
Unidades perdidas normales	4.000,00	0,00	5.000,00
Unidades terminadas transferidas	?	?	90.000,00
Unidades en proceso	?	?	?
MP	100%	100%	100%
MO	90%	80%	70%
CG	85%	75%	65%
Costos inventarios iniciales - unitarios			
Unidades retenidas	0,03876	0,06794	0,00000
Unidades en proceso			
MP	0,01600	0,00904	0,00431
MO	0,01207	0,01057	0,01052
CG	0,01069	0,00957	0,01047
Del departamento anterior	0,00000	0,03876	0,06794
Inversión del periodo			
MP	1.780,00	950,00	410,00
MO	1.220,00	1.100,00	1.000,00
CG	1.080,00	1.005,00	995,00

Datos adicionales

- El margen de utilidad para la venta de productos terminados es del 45% sobre el costo de producción.
- Se venden 85.000 unidades al contado.
- Los gastos que son fijos ascienden a \$ 1.860,00.

Requerimientos

1. Elaborar los informes de cantidades y de costos por los métodos promedio ponderado y PEPS.
2. Registrar las operaciones en los libros de la empresa.
3. Elaborar el estado de pérdidas y ganancias.

Respuesta clave # 60 / VER PP. 192-210

5.8 Costeo por procesos

La empresa privada de aseo y recolección de basura “Ciudad Blanca Cía. Ltda.”, presenta la siguiente información a fin de calcular el costo del servicio. Los datos son los siguientes:

Servicio: transferencia y tratamiento de desechos.

- Proceso 1. Recepción y clasificación básica u medida: tonelada métrica.
- Proceso 2. Apilamiento u medida: tonelada métrica.
- Proceso 3. Transporte y depósito u medida: tonelada métrica.

Durante el mes de febrero 200X se operaron las siguientes cantidades:

Toneladas métricas	Proceso 1	Proceso 2	Proceso 3
Recibidas	1.500,00	1.460,00	1.450,00
Terminadas y enviadas	1.460,00	1.450,00	1.450,00
En proceso	40,00	0,00	0,00
Materiales al 50%			
Mano de obra al 40%			
Costos generales al 40%			
Pérdidas en proceso		50,00	0,00
Se cargan a resultados			
Costo inversión mensual			
Materiales	480,00	1.300,00	760,00
Mano de obra	2.670,00	4.560,00	5.700,00
Costos generales	450,00	1.230,00	2.340,00
SUMAN	3.600,00	7.090,00	8.800,00
Gastos atribuibles a esta actividad			
Sueldos administrativos	1.465,00		
Útiles de oficina	460,00		
Depreciación de muebles	340,00		
Otros	500,00		
SUMAN			

Requerimientos

1. Calcular el costo de producir del servicio en cada una de las fases.
2. Calcular el costo de producir y administrar el servicio integral.
3. Identificar la fase más costosa y las causas para ello.
4. Proponer acciones que conlleven a la reducción de costos.

Respuesta clave # 61 / VER PP. 192-210

5.9 Costeo por procesos

La compañía “Girasoles de España” dedicada a la elaboración de bocaditos de girasol, embalados en fundas de aluminio, que vende al público en \$ 0,30, lleva un sistema de costos por procesos. Tiene tres departamentos de producción: preparación, enfundado y revisado. La compañía fue fundada el 15 de febrero y ha tenido magníficos resultados hasta el momento. El último cierre de libro fue en junio 30, en julio 1 del mismo año la empresa prosiguió su labor, finalizando sus actividades del año en diciembre 31, con los siguientes resultados en cada uno de sus departamentos de producción:

- Departamento de preparación

Al iniciar operaciones en el periodo comenzó un total de 25.000 unidades, 20.000 de las cuales terminó totalmente en relación con el departamento y las envió al de enfundado. En el proceso perdió 1.000 unidades, quedándose el resto en proceso, terminadas en un 100% por materiales, un 75% por mano de obra y un 50% por costos generales de fábrica.

Los costos totales del periodo fueron \$ 567,00, repartidos así: materiales \$ 228,00, mano de obra \$ 225,00 y costos generales \$ 114,00.

- Departamento de enfundado

Este departamento recibió las unidades provenientes del de preparación y logró pasar 18.000 unidades terminadas al departamento de revisado. No pasaron al siguiente 1.000 unidades terminadas y 1.000 que quedaron en proceso con el siguiente porcentaje de elaboración: 100% materiales, 50% mano de obra y 50% gastos de fábrica.

Los costos del periodo fueron los siguientes: materiales \$ 210,00, mano de obra \$ 224,00 y costos generales \$ 156,00.

- Departamento de revisado

De las unidades recibidas del departamento anterior terminó 17.500 y las envió al almacén, quedando 500 en proceso (80% mano de obra y 70% de costos generales).

En este departamento no se usan materiales pero la mano de obra es muy cara debido a la gran responsabilidad que debe tenerse. El costo en este periodo por tal concepto fue \$ 577,00 y por costos generales \$ 53,00.

Requerimientos

Basándose en la información anterior:

1. Preparar los informes de unidades y costos de producción.
2. Correr los asientos necesarios.
3. Comentar sobre los resultados obtenidos.

Respuesta clave # 62 / VER PP. 192-210

5.10 Costeo por procesos

La empresa “Metales S.A.” tiene tres departamentos de producción que se dedican a la fabricación de cernideros metálicos y utiliza el sistema de costos por procesos para contabilizar sus costos de producción.

De los registros de la empresa se obtienen los siguientes datos para el primer trimestre de un año cualquiera.

Departamento de fundición	
Unidades comenzadas en el periodo	48.000
Unidades terminadas y transferidas	42.000
Unidades terminadas, no transferidas	1.000
Unidades en proceso 3/31/200X (100% materiales, 50% mano obra, 50% generales)	4.000
Unidades perdidas normales	1.000
Departamento de moldeado y vaciado	
Unidades terminadas y transferidas	38.000
Unidades terminadas, no transferidas	2.000
Unidades en proceso 3/31/200X (50% mano de obra, 50% generales)	2.000
Departamento de acabado	
Unidades terminadas y transferidas	36.000
Unidades en proceso 3/31/200X (50% mano de obra, 50% generales)	1.500
Unidades perdidas normales	500

Los costos de producción durante el periodo son los siguientes:

ELEMENTOS	Fundición	Moldeado vaciado	Acabado
Materiales	1.710,00	0,00	0,00
Mano de obra	1.499,00	1.269,00	1.694,00
CGF	1.012,00	1.131,00	907,00

Requerimientos

1. Prepare el informe de unidades y el informe de costo de producción por el método promedio ponderado.
2. Corra los asientos necesarios.

Respuesta clave # 63 / VER PP. 192-210

5.11 Costeo por procesos

La empresa industrial “Codelec S.A.” fabrica sanitarios, para lo cual utiliza varios procesos (trituración, mezcla, vaciado, pintura, horno, etc.). Durante el mes de mayo de 200X presenta la siguiente información:

Informe de cantidades	Mezcla
Inventario inicial	
Unidades retenidas	800
Unidades en proceso	600
Unidades recibidas	24.000
Unidades comenzadas	8.600
Unidades transferidas	30.700
Unidades retenidas	1.200
Unidades perdidas normales	600
Unidades en proceso	1.500
Materia prima	100%
Mano de obra	80%
Costos generales de fabricación	60%

Los porcentajes de producción en proceso se aplicarán al inventario inicial y final.
Costos unitarios del inventario inicial:

Costos unitarios inventario inicial	Trituración	Mezcla
Materia prima	8,50	6,65
Mano de obra	10,15	10,00
Costos generales fabricación	6,35	3,35
Costos totales del periodo		
Materia prima		133.600,00
Mano de obra		298.800,00
Costos generales fabricación		164.000,00
Costos recibidos de trituración		600.000,00

Dato adicional:

La inspección total se realiza al finalizar el proceso, la empresa considera como mermas normales el 2% de las unidades transferidas al proceso de vaciado.

Requerimientos

Elaborar los informes de:

1. Cantidades.
2. Costos del proceso mezcla, aplicando el método promedio ponderado.
3. Costos del proceso mezcla, aplicando el método PEPS.
4. Costos del proceso mezcla, aplicando el método UEPS.

Respuesta clave # 64 / VER PP. 192-210

5.12 Costeo por procesos

La empresa “Hilacryl Cía. Ltda.” en una de sus líneas de producción fabrica carretes de hilo nylon de 500 m. Opera con un sistema de costos por proceso en sus tres departamentos de producción.

Los siguientes son los datos suministrados por los registros de la compañía para el mes de junio de 200X:

Departamento de producción 1	
Unidades comenzadas en periodo	18.000
Unidades terminadas y transferidas	16.000
Unidades terminadas no transferidas	500
Unidades en proceso, 6/30/200X (100%, 50%, 75%)	1.000
Unidades perdidas en producción	500
Costos durante el periodo	
Materiales	271,00
Mano de obra	314,00
CGF	189,00

Departamento de producción 2	
Unidades terminadas y transferidas	13.000
Unidades en proceso, 6/30/200X (100%, 75%, 75%)	2.000
Unidades en producción	1.000
Costos durante el periodo	
Materiales	172,00
Mano de obra	268,00
CGF	145,00

Departamento de producción 3	
Unidades terminadas y transferidas	11.000
Unidades terminadas, no transferidas	500
Unidades en proceso, 6/30/200X (50% mano de obra, 50% generales)	1.000
Unidades perdidas en producción	500
Costos durante el periodo	
Mano de obra	290,00
CG	170,00

Requerimientos

1. Prepare los informes de unidades y de costos de producción.
2. Corra los asientos necesarios.

Respuesta clave # 65 / VER PP. 192-210

5.13 Costeo por procesos

“Cementos del Caribe S.A.”, que produce cementos Portland-tipo IP en toneladas métricas, cierra sus libros cada seis meses y utiliza el sistema de costos por procesos.

Al empezar su segundo periodo contable el 1 de junio de 200X dispone de los siguientes datos finales del periodo inmediatamente anterior, en sus dos departamentos de producción:

Unidades en proceso 30/06/200X	Dpto.1		Dpto.2	
	1.000	100%	2.000	100%
		50%		50%
		50%		50%

Costo unitario unidades anteriores:

Materiales	11,00	12,00
Mano de obra	15,00	17,00
CGF	10,00	11,00

Las unidades en proceso al 30 de junio de 200X del departamento 2 cuentan con un costo del departamento anterior (total) de \$ 49,00.

Para el nuevo periodo iniciado en julio y terminado en diciembre 31, la empresa dispone de los siguientes datos:

Estadística de unidades	Dpto.1		Dpto.2	
Unidades comenzadas	19.000		7.000	
Unidades terminadas y transferidas	16.000		20.000	
Unidades en proceso, 12/31/200X	1.000	100%	3.000	100%
		50%		50%
		50%		50%
Unidades perdidas no normales	2.000		2.000	
Inversiones del periodo				
Materiales	205.000,00		265.000,00	
Mano de obra	272.000,00		316.000,00	
Generales	187.000,00		236.000,00	

Nota: las pérdidas se producen por un desperfecto en el sistema de logística por lo cual se califica como pérdida del periodo y por ende no se afecta el costo de producción.

Requerimientos

1. Prepare los informes de unidades.
2. Prepare el informe de producción por el método promedio.
3. Corra los asientos necesarios, no olvide que las pérdidas no son normales y por ende se deben cargar a resultados.

Respuesta clave # 66 / VER PP. 192-210

5.14 Costeo por procesos

La empresa “Aceites & derivados S.A.”, que cierra sus libros cada año y utiliza el sistema de costos por procesos, dispone en diciembre 31 de 200X de los siguientes datos en sus dos departamentos de producción:

Dpto. Anterior, costo por unidad	Dpto.1	Dpto.2
PEP final este departamento	0,00	26,00
Materiales	10,00	19,00
Mano de obra	13,00	11,00
CGF	4,00	5,00
Estadísticas unidades, año termina diciembre 31		
Unidades	Dpto 1	Dpto 2
En proceso inicial	2.000	2.000
Comenzadas en el periodo	18.000	8.000
Terminadas y transferidas	12.000	16.000
Terminadas, no transferidas	1.000	2.000
Perdidas en producción	2.000	1.000
En proceso final	5.000	3.000
	100%	100%
	50%	50%
	50%	50%
Estadísticas de costos, año termina en diciembre 31		
Materiales	170.000,00	365.000,00
Mano de obra	204.000,00	214.000,00
CGF	62.800,00	98.000,00

Requerimientos

1. Prepare los informes de unidades.
2. Prepare el informe de producción por el método promedio
3. Corra los asientos necesarios.

Respuesta clave # 67 / VER PP. 192-210

5.15 Costeo por procesos

La siguiente es la información suministrada por la empresa “Bolos y Refrescos S.A.”, en relación con su producto X.

En octubre 1º, el departamento 2 de producción recibe del mismo departamento, pero del periodo anterior (septiembre), 40.000 unidades terminadas pero no transferidas, con un costo total de \$ 1.200,00 (\$ 441,33 costo del mes anterior, \$ 114,49 costo de materia prima, \$ 276,48 por mano de obra y \$ 367,70 de costos generales). Durante el mes de octubre, el departamento 2 recibe del departamento anterior 60.000 unidades terminadas con un costo unitario de \$ 0,011033. Para hacer su parte el departamento 2 requirió los siguientes costos de producción: materiales \$ 585,00, mano de obra \$ 291,00 y costos generales reales de producción \$ 387,00.

Al finalizar el mes de octubre, el departamento 2 termina y transfiere al almacén 96.000 unidades, pierde 2.000 unidades calificadas como normales y le quedan en proceso 2.000 unidades (80%, 60%, 40%).

Requerimientos

Si esta empresa utiliza el sistema de costos históricos por procesos y aplica el método promedio.

1. Calcular el costo total de unidades almacenadas.
2. Calcular el valor de la ganancia bruta en el periodo, si se tiene en cuenta que la empresa vendió el 80% de sus unidades almacenadas a \$ 0,12 c/u.
3. Correr los asientos en el diario en relación con la información suministrada.

Respuesta clave # 68 / VER PP. 192-210

5.16 Costeo por procesos

Calcule el costo unitario y total de producción del artículo Z, en noviembre de 200X, de la empresa “Los Andes S.A.”, que usa costos históricos por procesos, con base en la siguiente información:

El departamento 1 recibe del mes de octubre 2.000 unidades en proceso (60% materiales, 40% MO, 30% CGF), con costos unitarios de \$ 10,00 por materiales, \$ 2,00 por mano de obra, \$ 8,00 por costos generales. Comienza en noviembre 10.000 unidades con los siguientes costos de producción: \$ 98.400,00 por materiales, \$ 19.040,00 por mano de obra, \$ 81.000,00 por costos generales.

Durante noviembre el departamento 2 recibe del departamento 1, 12.000 unidades terminadas en cuanto a la labor en ese departamento, así como 4.000 unidades en proceso (80% materiales, 60% MO, 60% CGF) provenientes del mismo departamento 2. El periodo anterior (octubre) con los siguientes costos unitarios: \$ 20,00 por concepto del departamento anterior, \$ 8,00 por materiales, \$ 1,00 por mano de obra, \$ 6,00 por costos generales. Además, el departamento 2 tiene durante el periodo (noviembre), los siguientes costos de producción: \$ 96.000,00 por materiales, \$ 11.900,00 por mano de obra y \$ 71.500 por costos generales. Así mismo, termina y pasa al almacén 13.000 unidades y le quedan 2.000 unidades terminadas no transferidas y 1.000 unidades en proceso (70% materiales, 60% MO, 40% CGF).

Respuesta clave # 69 / VER PP. 192-210

5.17 Costeo por procesos

La empresa “Extractos Andinos” elabora fundas de pimienta en presentaciones de 100 g, utiliza costos históricos por procesos y tiene dos departamentos de producción.

Al comenzar el mes de enero, el departamento 2 (enfundado) mantenía un inventario inicial de 20.000 unidades terminadas, con un costo total de \$ 600,00 (\$ 220,66 del departamento anterior y de este departamento \$ 175,62 de MP, \$ 87,32 MO y \$ 116,40 CG).

Durante este mes el departamento 2 recibe del departamento 1, 30.000 unidades terminadas en cuanto a labor en ese departamento, con un costo total de \$ 331,00. En el mismo periodo de enero el departamento 2 tiene los siguientes costos de producción:

. Materiales	\$ 292,00
. Mano de obra	\$ 145,00
. Costos generales de fábrica	\$ 193,00

Al finalizar el mes de enero el departamento 2 termina y transfiere al almacén 48.000 unidades, pierde 1.000 fundas por inundación en un sector del departamento 2 y le quedan 1.000 unidades en proceso (80% materiales, 60% mano de obra, 40% por costos generales).

Requerimientos

1. Calcular el costo total de las unidades que fueron llevadas al almacén.
2. Calcular el costo de las unidades perdidas, considerando que tenían el mismo porcentaje de elaboración que las unidades terminadas en 2.
3. Determinar el costo total de las unidades en proceso.
4. Corra los asientos respectivos.

Respuesta clave # 70 / VER PP. 192-210

5.18 Costeo por procesos-integral

“Industrias del Plástico S.A.” produce en serie su único y exclusivo artículo denominado “Plasti-útil”, dispone de dos centros de servicios a la producción y tres procesos productivos, éstos son:

- . S-1 Control de calidad
- . S-2 Dirección
- . P-1 Preparación
- . P-2 Amoldado
- . P-3 Terminado

Inicia sus actividades en enero de 200X. Al término de este mes los datos consolidados sobre inversiones, producción y demás son:

No.	CONCEPTOS	Valor	Control calidad	Dirección	Preparación	Amoldado	Terminados	Criterio
1	Arriendo edificio	1.200,00	34	24	89	105	46	Área
2	Electricidad	1.500,00	35	26	125	167	89	kwh instalados
3	Seguros accidentes	400,00	3 x 4	2 x 3	14 x 7	12 x 10	9 x 8	No. personas x nivel riesgo
4	Alimentación	2.000,00	3	2	14	14	9	No. personas x nivel riesgo
SUMAN		5.100,00						
	Redistribución				2	2	1	No. inspecciones x unidad
	Control calidad				3	4	1	Tiempo estimado atención

Los costos generales reconocidos y registrados fueron:

CANTIDADES	P1	P2	P3
Comenzadas	5.000	0	0
Recibidas	0	5.000	5.000
Inicial en proceso	0	0	0
Inicial terminada y retenida			
Transferida a siguiente proceso	5.000	5.000	5.000
Terminada retenida - final	0	0	0
En proceso (semielaborados)	0	0	0
Inversiones			
Materiales	10.000,00	2.500,00	1.800,00
Mano de obra	2.500,00	2.680,00	2.590,00
Costos generales			

En el mes de febrero de 200X las condiciones variaron mínimamente. Éstos son los datos sobre producción e inversiones:

CANTIDADES	P1	P2	P3
Comenzadas	5.000	0	0
Recibidas	0	5.000	4.900
Inicial en proceso	0	0	0
Inicial terminada y retenida			
Transferida a siguiente proceso	5.000	4.900	4.900
Terminada retenida - final	0	0	0
En proceso (semielaborados)	0	100	0
Materiales		100%	
Mano de obra		80%	
Costos generales		80%	
Unidades perdidas	0	0	0
Inversiones			
Materiales	10.000,00	2.500,00	1.800,00
Mano de obra	2.500,00	2.680,00	2.590,00
Costos generales			
Mismos valores de Enero 200X			

En marzo de 200X las condiciones variaron notoriamente. Éstos son los datos sobre producción e inversiones:

CANTIDADES	P1	P2	P3
Comenzadas	7.000	0	0
Recibidas	0	6.800	6.500
Inicial en proceso		100	0
Inicial terminada y retenida			
Transferida a siguiente proceso	6.800	6.500	6.500
Terminada retenida - final	150	220	0
En proceso (semielaborados)	50	180	0
Materiales	100%	100%	
Mano de obra	70%	80%	
Costos generales	70%	80%	
Unidades perdidas	0	0	0
Inversiones			
Materiales	14.000,00	2.900,00	2.390,00
Mano de obra	2.600,00	2.880,00	3.000,00
Costos generales			
Valores enero 200X + 20%			

En abril de 200X las condiciones variaron totalmente. Éstos son los datos sobre producción e inversiones:

CANTIDADES	P1	P2	P3
Comenzadas	7.000	0	100
Recibidas		6.900	7.000
Inicial en proceso	50	220	0
Inicial terminada y retenida	150	180	0
Transferida a siguiente proceso	6.900	7.000	7.100
Terminada retenida - final	200	220	0
En proceso (semielaborados)	80	50	0
Materiales	100%	100%	
Mano de obra	70%	80%	
Costos generales	70%	80%	
Unidades perdidas	20	30	0
Inversiones			
Materiales	14.500,00	3.000,00	2.490,00
Mano de obra	2.700,00	3.080,00	3.200,00
Costos generales			
Valores enero 200X + 25%			

Requerimientos

Para los cuatro meses de operación:

1. Registrar las inversiones de cada elemento.
2. Libro mayor en T de las cuentas de PEP específicas de cada proceso.
3. Elaborar los informes de cantidades cuidando siempre que se vaya comprobando su veracidad.
4. Elaborar los informes de costos de producción, verifique que cada uno de los procesos vayan cuadrando.
5. Registrar las ventas mensuales de todos los productos que llegan a la bodega a razón de \$ 6,50 c/u.
6. Preparar un cuadro resumen del cuatrimestre a fin de evaluar los principales resultados obtenidos.
 - . Unidades comenzadas y las que llegan efectivamente a bodega.
 - . Unidades que se van quedando como inventarios finales.
 - . Unidades que se pierden en los procesos y el impacto que produce la presencia de las mermas “normales”.
 - . Evolución de los costos unitarios.
 - . Inversiones mensuales y totales de cuatrimestre por cada uno de los elementos.
 - . Utilidad bruta y utilidad de cada mes suponiendo que existen gastos fijos mensuales de \$ 6.800,00.

Respuesta clave # 71 / VER PP. 192-210

5.19 Costeo por procesos-integral

La empresa “Procesos líquidos S.A.” se funda en septiembre de 200X, el flujo de la producción en unidades y sus costos de los cuatro primeros meses de gestión fueron:

Septiembre. Características

- No hay inventarios iniciales.
- No hay inventarios finales.
- No hay unidades perdidas y tampoco añadidas.
- La fase 2 no utiliza materia prima.

• Proceso 1

Unidades comenzadas 50.000 litros, todos fueron tramitados, terminados y pasados al proceso 2. Los costos (inversiones) que la empresa realizó en esta fase fueron:

MP	25.000,00
MO	6.000,00
CGO	8.400,00

• Proceso 2

Recibió las 50.000 unidades, trabajó sobre éstas y las terminó y transfirió al proceso 3. Para esto las inversiones fueron.

MP	0,00
MO	5.800,00
CGO	7.900,00

• Proceso 3

Recibió del proceso anterior 50.000 unidades, las trabajó debidamente, concluyó y las paso a bodega. Para esto fue necesario lo siguiente:

MP	8.300,00
MO	6.100,00
CGO	8.500,00

Octubre: características

- No hay inventarios iniciales.
- Hay inventarios finales.
- No hay unidades perdidas, tampoco añadidas.
- La fase 2 no utiliza materia prima.

• Proceso 1

Unidades comenzadas 50.000, de éstas 48.000 se procesaron y transfirieron al proceso 2, las 2.000 quedan en proceso con el siguiente avance:

MP	100%
MO	80%
CGO	70%

• Proceso 2

Unidades recibidas del proceso anterior 48.000, de éstas se terminaron 47.000 y las 1.000 quedaron en avance:

MP	100%
MO	80%
CGO	80%

• Proceso 3

Unidades recibidas 47.000 todas terminadas y transferidas a bodega.

El informe de costos se ha de preparar con la información proporcionada por contabilidad:

Proceso 1	
Costos inventarios iniciales	0,00
Inversiones del mes	
MP	25.000,00
MO	6.000,00
CG	8.350,00
Proceso 2	
Costos inventarios iniciales	0,00
Inversiones del mes	
MP	0,00
MO	5.800,00
CG	7.700,00
Proceso 3	
Costos inventarios iniciales	0,00
Inversiones del mes	
MP	8.120,00
MO	6.100,00
CG	8.300,00

Noviembre: características

- Hay inventarios iniciales.
- Hay inventarios finales.
- La fase 2 no utiliza materia prima.

• Proceso 1

Tiene un inventario inicial de 2.000 unidades en proceso, a éstos se han incorporado 52.000 unidades nuevas, del total se han despachado al proceso 2, 52.000 unidades, 1.000 unidades están en proceso con el siguiente avance:

MP	100%
MO	80%
CGO	70%

Las 500 unidades restantes están terminadas pero retenidas.

• Proceso 2

Tiene un inventario inicial de 1.000 unidades, ha recibido del departamento anterior 52.500 unidades del total transfirió al departamento 3, 51.800 unidades, el resto quedó en proceso con un avance de:

MP	100%
MO	80%
CGO	80%

• Proceso 3

Recibió del departamento anterior 51.800 unidades y no tienen inventario inicial, todas estas unidades fueron procesadas y llevadas a bodega.

Datos sobre costos:

• Proceso 1

Estas unidades tienen un costo de 1.430,19, las nuevas inversiones fueron:

Proceso 1	
Inventario inicial	1.430,19
Nuevas inversiones	
MP	2.600,00
MO	6.050,00
CGO	8.350,00

Nota: a partir de este mes se logró reducir significativamente el costo de la MP por sustitución sin afectar la calidad.

• **Proceso 2**

El costo del inventario inicial es de \$ 1.015,93 y las inversiones fueron:

Proceso 2	
Inventario inicial	1.015,93
Nuevas inversiones	
MP	0,00
MO	5.860,00
CGO	8.090,00

• **Proceso 3**

Inventario inicial es cero, las inversiones fueron:

Proceso 3	
Inventario inicial	0,00
Nuevas inversiones	
MP	8.420,00
MO	6.180,00
CGO	8.500,00

Diciembre: características

- Hay inventarios iniciales
- Hay inventarios finales
- Hay unidades perdidas y añadidas
- La fase 2 no utiliza materia prima

• **Proceso 1**

Tiene un inventario inicial, a éste se han incorporado 52.000 unidades nuevas, del total se han despachado al proceso 2, 52.500 unidades, 340 unidades están en proceso con el siguiente avance:

MP	90%
MO	90%
CGO	70%

600 unidades están terminadas pero retenidas, 60 se han perdido por culpa de un obrero.

• Proceso 2

Tiene un inventario inicial de unidades, ha recibido del departamento anterior 52.500 unidades, del total transfirió al departamento 3, 51.800 unidades y el resto quedó en proceso con un avance de:

MP	100%
MO	70%
CGO	70%

• Proceso 3

Recibió del departamento anterior 51.800 unidades, no tienen inventario inicial. Todas estas unidades fueron procesadas y se han llevado a bodega 55.000 litros. El informe de costos se prepara a partir de la siguiente información:

Proceso 1	
Inversiones del mes	
MP	3.600,00
MO	5.050,00
CG	8.650,00
Proceso 2	
Inversiones del mes	
MP	0,00
MO	5.860,00
CG	8.090,00
Proceso 3	
Costos inventarios iniciales	0,00
Inversiones del mes	
MP	9.420,00
MO	6.180,00
CG	8.500,00

Requerimientos

Para cada uno de los meses:

1. Asentar las inversiones realizadas en cada proceso (o departamento)
2. Asentar las transferencias desde departamento a bodega, esta información llevar al libro mayor de inversiones PEP y recuerde que en los procesos 1 y 2 existen inventarios iniciales.
3. Preparar el informe de cantidades.
4. Preparar el informe de costos de producción. Suponga que todas las unidades que llegan a bodega son vendidas a \$ 1,50 el litro.
5. Preparar una tabla resumen de los cuatro meses a fin de responder a las siguientes inquietudes de gerencia:
 - ¿Qué departamento es el más eficiente y cuál el más deficiente?
 - ¿Qué departamento es el que consume más recursos y cuál es el más “barato”?
 - ¿Qué efecto económico produce la presencia de los inventarios finales? Si es pernicioso qué propone hacer.

- ¿Qué efecto produce la presencia de mermas o unidades perdidas normales? ¿Qué propone para evitarlas o al menos reducirlas?

Respuesta clave # 72 / VER PP. 192-210

5.20 Costos conjuntos

“Industria Molinera del Oriente Cía. Ltda.” presenta la información correspondiente al mes de enero de 200X. El costo unitario promedio en el punto de separación es \$ 52,89, se produjeron 30.000 qq, mismas que fueron asignadas:

- 10.000 qq al producto A
- 20.000 qq al producto B

Los costos específicos requeridos para completar el proceso productivo fueron:

Producto A: precio de venta \$ 68,00				
CONCEPTO	MPD	MOD	CGF	SUMAN
Fase 1	1.000,00	2.500,00	2.600,00	6.100,00
Fase 2	3.600,00	2.400,00	2.800,00	8.800,00
SUMA	4.600,00	4.900,00	5.400,00	14.900,00
Producto B: precio de venta \$ 56,00				
Fase 1	2.800,00	4.500,00	2.600,00	9.900,00
SUMA	2.800,00	4.500,00	2.600,00	9.900,00

Requerimientos

Calcular el costo de los dos lotes producidos si la decisión de asignar el costo en el punto de separación se lo hiciera utilizando los siguientes criterios:

- Precio de venta.
- Valor neto de realización en el punto de separación.
- Número de unidades asignadas (directo).

Respuesta clave: # 73 / VER PP. 192-210

5.21 Costos conjuntos

Una empresa produce bebidas gaseosas y aguas minerales en presentación de un litro los que no dejan inventarios finales en ninguno de los procesos. En uno de ellos se pierde el 10% por evaporación (pérdida normal), los procesos comunes que hacen los costos conjuntos son:

. Proceso 1: preparación

Proceso 1: preparación	Litros
Unidades comenzadas	2.000.000
Unidades terminadas	2.000.000

Inversiones en el periodo

Inversiones en el periodo	
MP	18.000,00
MO	3.500,00
CG	10.000,00

. Proceso 2: pasteurización

Proceso 2: pasteurización	Litros
Cantidades recibidas	200.000
Unidades transferidas	190.000
Unidades perdidas (normales)	10.000

Inversiones en el periodo

Inversiones en el periodo	
MP	8.400,00
MO	9.000,00
CG	11.000,00

La producción se direcciona así:

- . Para el agua mineral 100.000 litros que requieren un proceso adicional, el envasado con las siguientes inversiones:

Envasado	Costos
MP	2.400,00
MO	1.800,00
CG	2.500,00

Para gaseosas se direccionan 90.000 litros que requieren dos procesos adicionales con los siguientes costos específicos

Gasificación	Costos
MP	2.490,00
MO	2.810,00
CG	3.110,00
Envasado	Costos
MP	2.180,00
MO	1.710,00
CG	2.460,00

Datos adicionales

Los precios de venta son los siguientes:

- . Agua mineral \$ 0,55 litro
- . Gaseosas \$ 1,10 litro

Se evidencian diferencias en la calidad del agua en el punto de separación, precisamente esta condición permite direccionar el agua a los dos productos, siendo ésta la distribución: agua de grado 6 a las gaseosas y agua de grado 7 a la mineral.

Requerimientos

1. Elabore los informes de cantidad y costos hasta el punto de separación.
2. Elabore los cuadros de costos integrales por los métodos a) directo, b) precio de venta y c) grado de calidad.
3. Elabore un cuadro resumen que compare los tres resultados y comente sobre las diferencias y semejanzas.
4. Recomiende el método más adecuado al tipo de productos que se elaboran en esta empresa.

Respuesta clave # 74 / VER PP. 192-210

5.22 Costos conjuntos

A) La finca de Juan C. Orbe tiene como negocio la crianza de ganado vacuno en ocasiones suele vender en pie y en otras luego del análisis respectivo suele faenar y luego venderlo. En el mes de enero del 200X adquirió 50 cabezas de ganado de un mes de nacido, cada una costo \$ 120,00. Al cabo de 6 meses éstos serán adultos, para ello invirtieron en alimentos \$ 1.500,00, en medicinas \$ 3.700,00, en mano de obra \$ 2.500,00, costos generales \$ 6.000,00, por lo tanto los costos conjuntos ascienden a:

Terneros	6.000,00
Alimentación	1.500,00
Medicinas	3.700,00
MO	2.500,00
CG	6.000,00
TOTAL	19.700,00

En promedio a esta edad cada cabeza de ganado pesa 380 kg, dando un total de 19.000 kg. Existe una oferta para venderlos en pie, por cada cabeza podrán pagar \$ 550,00. La otra opción es vender faenado. El proceso de faenamiento requerirá un costo adicional que se detalla a continuación:

Materiales	500,00
MO	1.150,00
CG	850,00
SUMA	2.500,00

Del faenamiento se obtienen los siguientes productos principales:

PRODUCTOS PRINCIPALES	kg	Precio venta
Lomo de falda	8.100	2,60
Lomo de pierna fina	1.800	2,50
Costilla	550	1,30
Cuero	300	1,80
Chuletas	3.000	1,25
SUBPRODUCTOS		
Vísceras	380	0,30
Patatas y cabeza	2.120	0,40
Total kg útiles	16.250	

Requerimientos

1. Determinar el costo integral hasta la fase del faenamiento.
2. Determinar el costo neto hasta el punto de faenamiento.
3. Asignar el costo por kg de los cinco productos principales tomando como criterio de distribución el precio de venta.

Por los 50.000 tallos que faltan se reconocen desperdicios que sirven de abono, este abono es valorado en \$ 2.900,00.

Requerimientos

1. Calcular el costo conjunto y asignar a las dos calidades de flores por los métodos a) grado de calidad y b) precio de venta.
2. Comentar sobre las diferencias ostensibles que se obtienen al aplicar los métodos.

Respuesta clave # 75 / VER PP. 192-210

5.23 Costos conjuntos

La empresa industrial “Pasteurizadora del Pacífico S.A.” durante el mes de mayo de 200X, presenta la siguiente información:

Utilizó 100.000 litros de leche cruda a \$ 0,23 c/litro, usó fuerza laboral de los obreros por \$ 3.450,00 y los costos generales ascendieron a \$ 13.800,00 para el procesamiento de leche cruda hasta tenerlo en un estado de pasteurización desde donde se direcciona a los lotes que se indican en el cuadro siguiente. Para completar el proceso productivo de los artículos se requieren de costos específicos que constan en el cuadro estadístico básico siguiente:

PRODUCTO (litro)	Costo específico	Litros asignados	Precio venta	Ventas	Grado calidad
Leche funda	1.300,00	75.000	0,48	36.000,00	3
Yogurt	2.100,00	22.500	1,28	28.800,00	5
Leche sabores	600,00	2.500	0,98	2.450,00	5

Requerimientos

Con la información anterior se pide:

1. Asignar los costos conjuntos a cada artículo terminado.
Para el efecto use los métodos:
 - . Número de unidades asignadas a los tres productos.
 - . Precio de venta.
 - . Grado de calidad objetiva. 5 es mayor calidad, 1 es la menor calidad.
2. Elaborar un cuadro comparativo a partir del cual obtenga conclusiones importantes que marquen ventajas y desventajas en cada método.

Respuesta clave # 76 / VER PP. 192-210

5.24 Costos totales

La empresa industrial de lácteos “INDULSA” costea su producción utilizando un sistema histórico por procesos.

Durante el mes de mayo de 200X procesó leche cruda hasta convertirla en leche pasteurizada de la que se obtienen tres productos:

- Leche pasteurizada envasada en funda, presentación 1 litro.
- Leche UHT envasada en cartón tetra-pack, presentación 1 litro.
- Mantequilla en paquetes, presentación 500 gr (cada paquete requiere 3 litros de leche)

Para su terminado final se requieren procesos e inversiones adicionales que se detallan enseguida.

Procesos:

Fases conjuntas: estabilización y pasteurización.

Fases específicas:

- Leche funda, requiere una fase destinada a enfundado
- Leche cartón, requiere dos fases: ultrapasteurizado y encartonado
- Mantequilla, requiere dos fases adicionales: batido y empaquetado.

Inversiones:

INVERSIONES DEL PERIODO	Fase A	Fase B
Materia prima	130.000,00	30.000,00
Mano de obra	89.000,00	45.000,00
Costos generales de fabricación	46.000,00	26.000,00
INVERSIONES ESPECÍFICAS		
Leche pasteurizada en funda		
Materia prima	5.000,00	0,00
Mano de obra	15.000,00	0,00
Costos generales de fabricación	8.000,00	0,00
Leche ultra pasteurizada en cartón		
Materia prima	20.000,00	6.000,00
Mano de obra	7.000,00	5.000,00
Costos generales de fabricación	3.100,00	3.000,00
Mantequilla en paquetes 500 gr		
Materia prima	400,00	200,00
Mano de obra	700,00	400,00
Costos generales de fabricación		600,00
INFORME DE CANTIDADES		
Producción global, litros	1.600.000	
Transferido a siguiente departamento	1.592.000	1.520.000
Terminado y retenido	0	83.000
Litros añadidos	0	15.000
Litros evaporados	8.000	0
Unidades dañadas provocadas	0	4.000

Destino:

Los 1.520.000 litros se asignan así:

- . Leche de funda 1.060.000
- . Leche de cartón 340.000
- . Mantequilla 120.000

Ventas:

PRODUCTO	Cantidad	Unidad	PVP unitario
Leche en funda	1.060.000	litro	0,45
Leche en cartón	332.000	litro	0,70
Mantequilla	35.000	paq. 0,5 kg	1,80

GASTOS DEL PERIODO

Sueldos administrativos	5.890,00
Comisiones vendedores	4.200,00
Publicidad	3.800,00
Depreciaciones	700,00
Servicios básicos , teléfono y agua	1.080,00

Los gastos se asignan a cada línea de producción en base de los costos unitarios de producción ponderada por la cantidad de litros asignados.

Datos adicionales

- . No existen inventarios iniciales, pero si inventarios finales en el punto de separación.
- . El método de valoración es el de promedio ponderado.
- . Las mermas del primer departamento, califican como normales.
- . Las mermas del segundo departamento se cargan a cuentas por cobrar de los obreros.

Requerimientos

1. Calcular las unidades equivalentes, los costos conjuntos unitarios y totales y asignarlos entre los coproductos y subproductos.
2. Determinar el costo total y unitario de producción por cada línea de productos que incluyan los gastos del periodo.
3. Calcular la utilidad por línea de producción y evaluar la rentabilidad.
4. Comentar sobre el procedimiento de costeo usado por la empresa.
5. Recomendar acciones para reducir costos de producción y del periodo.

Respuesta clave # 77 / VER PP. 192-210

6

Costeo estándar

6.1 Materiales directos estándar

La compañía “Andes Cía. Ltda.” Lleva un sistema de costos estándar y mantiene su inventario de materiales al precio real. A continuación la siguiente información relativa a este elemento.

- Tarjeta estándar de los materiales para cada unidad de su producto hierro redondo en kilos.

Material	Estándar eficiencia	Unidad de medida	Estándar precio	Costo estándar
A	0,50	libras	1,20	0,60
B	2,25	kilos	0,96	2,16
C	3,00	litros	1,16	3,48

- Consumo de materiales durante el periodo:
 - Material A: 6.300 lb
 - Material B: 23.500 kg
 - Material C: 28.400 lt
- Datos sobre materiales disponibles:

Material	Inventario inicial	Compras	Costo	Total compra
A	2.500 x \$ 1,30	6.000	1,40	8.400,00
B	23.000 x \$ 0,85	13.000	0,85	11.050,00
C	30.600 x \$ 1,05	8.000	1,20	9.600,00

- Los registros de la empresa indican además, que se terminaron 8.000 kg y quedaron 3.000 kg en proceso con el siguiente porcentaje de terminación: 100% en cuanto al material A, 75% el material B y 50% el material C.

Requerimientos

1. Registrar las compras.
2. Abrir y mantener el kárdex de cada material por el método promedio ponderado.
3. Calcular las variaciones totales y específicas por cada material.
4. Cierre de variaciones.
5. Comentar sobre las posibles causas y efectos de estas variaciones.

Respuesta clave # 78 / VER PP. 192-210

6.2 Materiales directos estándar

“Almacenes Chimborazo Cía. Ltda.”, que produce bolsos escolares de cuero y drill, elabora para un periodo de producción la siguiente hoja de especificaciones estándar para MPD por cada bolso:

Material	Unidad	Precio estándar	Cantidad estándar	Costo total estándar
Cuero	m ²	3,00	0,50	1,500
Drill	m ²	2,30	0,25	0,575

Al comenzar un periodo de producción (una semana) compran los siguientes materiales:

- Cuero: 600 m² a \$ 3,05 c/m²
- Drill: 300 m² a \$ 2,25 c/m²

Datos reales de producción durante el periodo:

- Unidades comenzadas: 1.000
- Unidades terminadas: 900
- Unidades en proceso: 100, 100% cuero y 60% drill
- Cuero real usado: 520 m²
- Drill real usado: 260 m²
- Se vendieron: 800 unidades

Requerimientos

1. Contabilice la compra de los materiales, utilizando los métodos al costo estándar y de costo real.
2. Contabilice el uso de los materiales.
3. Calcule las variaciones de precio y cantidad por el método real.
4. Cierre las variaciones aplicando el prorrateo.

Respuesta clave # 79 / VER PP. 192-210

6.3 Materiales directos estándar

La compañía “Infarma Cía. Ltda.” tiene dos departamentos de producción, los cuales utilizan el sistema de costos estándar para contabilizar sus costos de fabricación. La hoja de especificaciones elaborada para un periodo cualquiera contiene los siguientes datos:

Descripción material	Departamento 1	Departamento 2
X-1	20 m, \$ 2,40 c/m	
X-2	8 lb, \$ 1,25 c/lb	
X-3		3 kg, \$ 5,00 c/kg
X-4		10 u, \$ 1,50 c/u

Los departamentos de producción suministraron la siguiente información al final del periodo:

CONCEPTO	Departamento 1		Departamento 2	
Unidades terminadas y transferidas	3.500		3.500	
Unidades en proceso	500	100% X-1 80% X-2	500	50% X-3 50% X-4

Compra de materiales:

Descripción material	Departamento 1	Departamento 2
X-1	81.000 m, \$ 2,45 c/m	
X-2	30.500 lb, \$ 1,25 c/lb	
X-3		17.450 kg, \$ 4,80 c/kg
X-4		37.600 u, \$ 1,50 c/u

Notas:

- No hay inventario de materiales.
- Para valorar las existencias mantenga el kárdex al método promedio.
- Todo lo comprado se utilizó en los procesos productivos.

Requerimientos

1. Formular los asientos contables para la compra y la utilización de los materiales, teniendo en consideración que la cuenta inventario de materiales se mantiene al costo estándar.
2. Lo mismo que en el numeral anterior, pero utilizando el costo real.
3. Calcular las variaciones por los dos métodos y preparar un cuadro de semejanzas y diferencias entre éstos.
4. Cierre las variaciones aplicando el prorrateo.

Respuesta clave # 80 / VER PP. 192-210

6.4 Materiales directos estándar

La compañía “Fármacos S.A.” lleva un sistema de costos estándar y mantiene el inventario de materiales al costo estándar, para el periodo que se iniciará en julio 1. La unidad de costeo es una docena de frascos del producto denominado APROBEX. La tarjeta estándar es la siguiente:

Materiales	Cantidad estándar	Precio estándar	Costo estándar
K-51	0,90	1,20	1,080
K-58	1,20	1,50	1,800
C-25	0,50	1,35	0,675
C-00	0,30	1,00	0,300
Costo estándar de materiales			3,855

Realizó el siguiente presupuesto para el segundo semestre de 200X para la compra de materiales requerido en la producción de 10.000 unidades (docena) del producto APROBEX:

Materiales	Cantidad	Unidad de medida	Costo por unidad
K-51	9.000	kg	1,20
K-58	12.000	lb	1,50
C-25	5.000	kg	1,35
C-00	3.000	lb	1,00

Además, los siguientes datos reales:

- . Unidades terminadas: 12.000
- . Unidades en proceso: 4.000

Las unidades en proceso tienen el siguiente porcentaje de elaboración: 100% en cuanto a los materiales MP K-51 y MP K-58, 75% para el material MP C-25 y un 50% para el material MP C-00.

Entre julio y diciembre la compañía realizó las siguientes compras:

Materiales	Cantidad	Unidad de medida	Costo total
K-51	9.000	kg	14.300,00
K-58	12.000	lb	21.750,00
C-25	5.000	kg	5.400,00
C-00	3.000	lb	1.900,00

Inventario de materiales al 1ro de julio:

Materiales	Cantidad	Unidad de medida	Costo unitario
K-51	9.000	kg	1,35
K-58	12.000	lb	1,50
C-25	5.000	kg	1,40
C-00	3.000	lb	1,05

El consumo de materiales durante el periodo fue el siguiente:

Materiales	Cantidad	Unidad de medida
K-51	15.000	kg
K-58	19.500	lb
C-25	7.200	kg
C-00	4.150	lb

Requerimientos

Para cada uno de los materiales:

1. Corra los asientos de compra y de consumo, establezca las variaciones.
2. Cierre las variaciones aplicando prorrateo.

Respuesta clave # 81 / VER PP. 192-210

6.5 Materiales directos estándar

Con los datos del problema anterior averigüe lo mismo que se pide, pero teniendo en cuenta que en este caso la compañía mantiene el inventario de materiales al costo real.

Respuesta clave # 82 / VER PP. 192-210

6.6 Materiales directos estándar

“De Botas y Algo Más S.A.” es una compañía fabricante de botas de cuero. Para un periodo de producción prevé la fabricación de 1.000 pares de botas. En la hoja de especificaciones estándar por MPD se establece que para cada par de botas se requiere 2 kg de cuero a \$ 6,00 c/kg.

En el periodo se terminaron y pasaron al almacén 900 pares de botas y quedaron en proceso 100 a las cuales le falta un 20% de cuero para terminarse.

La empresa inició su periodo con un inventario de materiales (cuero) de 255 kg a 5,00 c/kg. Durante el periodo compró 2.000 kg de cuero a \$ 6,20 c/kg y se consumieron en la producción 2.155 kg.

Requerimientos

1. Presente los asientos contables de la compra de materiales considerando que se utiliza el método al estándar.
2. Corra el asiento del uso de materiales directos en la producción.
3. Calcule el inventario final de los materiales.
4. Presente los asientos contables de la compra de materiales, considerando que se utiliza el método al real.
5. Corra el asiento del uso de materiales directos en la producción.
6. Calcule el inventario final de materiales, el método de valoración en el kárdex es el PEPS.
7. Prepare el cierre de las variaciones.
8. Elabore un informe que justifique las variaciones, citando causas y efectos.

Respuesta clave # 83 / VER PP. 192-210

6.7 Costeo estándar-tres elementos

La única línea productiva de “Juguetelandia S.A.” está destinada a la fabricación de juguetes. Para el efecto utiliza costos estándar y el método promedio para valorar el kárdex de materiales

En enero 1 la compañía cuenta con los siguientes presupuestos y especificaciones estándar para cada tipo de juguete:

- . Costos indirectos presupuestados fijos: \$ 30.000,00
- . Costos indirectos presupuestados variables: \$ 36.000,00
- . Especificaciones estándar de material plástico: 5 lb a \$ 2,40 c/lb
- . Especificaciones estándar de mano de obra: 3 h a \$ 1,80 c/h.
- . Para el periodo obtuvo una tasa CIF variable de \$ 0,80 c/h y la aplicación de los costos indirectos a la producción se hizo con base en las horas de mano de obra directa reales.
- . En enero 1 disponía de un inventario de materiales de \$ 120.000,00 a \$ 2,40 c/lb y durante el periodo compró 50.000 lb a \$ 2,57 c/lb.
- . 11.000 juguetes fueron comenzados a principio del año, de los cuales 1.000 quedaron en proceso y el resto fueron totalmente terminados y vendidos. Los juguetes que quedaron en proceso tienen el siguiente porcentaje de elaboración: 100% en cuanto a materiales, 50% mano de obra y 50% por concepto de costos indirectos.
- . Otros datos reales del periodo fueron los siguientes:
 - . Materiales consumidos 55.000 lb
 - . Mano de obra utilizada 31.500 h, con un costo de \$ 49.612,50
 - . Costos indirectos reales \$ 56.468,00 variables \$ 26.468,00
- . Los materiales son contabilizados en el momento de la compra al precio real.

Requerimientos

1. Preparar los registros necesarios.
2. Calcule las variaciones netas y específicas, e identifique las causas y efectos de dichas variaciones.
3. Cierre las variaciones que se hubieran presentado aplicando el prorrateo.

Respuesta clave # 84 / VER PP. 192-210

6.8 Costeo estándar tres elementos

“Palitos S.A.” es una compañía dedicada exclusivamente a la elaboración de palillos finos para dientes. Téngase en cuenta que esta compañía mantiene el inventario de los materiales al costo real, cuenta con un solo departamento de producción, aplica costos indirectos a la producción con base en las horas de mano de obra directa, la siguiente es la tarjeta estándar para una caja de palillos de dientes:

ELEMENTO	Unidad de medida	Estándar de precio	Estándar de eficiencia	Costo estándar
Materia prima directa	pie madera	1,80	0,10	0,180
Mano de obra directa	Horas	1,20	0,25	0,300
Costos indirectos de fabricación				
Variables	Horas MOD	0,30	0,25	0,075
Fijos	Horas MOD	0,10	0,25	0,025
Total costo estándar				0,580

Costos indirectos presupuestos a nivel normal de 100%:

- Fijos: \$ 100,00
- Variables: \$ 300,00

Unidades presupuestadas para el periodo 4.000 cajas de palillos x 100.

Datos reales del año:

- Se compraron a crédito 470 pies cuadrados de madera a \$ 1,95 c/pie cuadrado.
- La nómina en el periodo, por concepto de mano de obra directa real, tuvo un costo de \$ 1.572,50 pagados por 1.258 horas efectivas de trabajo.
- En el periodo se consumió madera por un valor de \$ 820,95.
- Por mano de obra directa se pagó la utilización de 1.258 horas, tuvo una variación desfavorable de \$ 62,90.
- Los costos indirectos reales alcanzaron un costo de \$ 410,00, de los cuales \$ 310,00 son variables.
- Se terminaron en el periodo de 4.000 unidades y quedaron en proceso 1.000 u, a las cuales les falta el 50% de cada elemento.
- Se vendieron a crédito 3.800 cajas a razón de \$ 0,80 c/u.

Requerimientos

1. Registre la compra de materiales.
2. Registre el consumo de materiales en la producción.
3. Registre el pago y la aplicación de la nómina.
4. Registre los CIF reales y la aplicación de los costos indirectos a la producción.
5. Cierre los costos indirectos reales y aplicados, determine las variaciones.
6. Cierre las variaciones.

Respuesta clave # 85 / VER PP. 192-210

6.9 Costeo estándar-tres elementos

Para el mes de diciembre de 200X, la compañía “Duraflex S.A.” que fabrica planchas de aglomerado especial, utiliza costos estándar, mantiene su inventario de materiales al costo estándar, la tarjeta estándar para una plancha es la siguiente:

ELEMENTO	Unidad de medida	Estándar de precio	Estándar de eficiencia	Costo estándar
Materia prima directa	m ³	5,00	20,00	100,00
Mano de obra directa	Horas MOD	3,00	1,00	3,00
Costos indirectos de fabricación				
Variables	Horas MOD	2,70	1,00	2,70
Fijos	Horas MOD	1,80	1,00	1,80
Total costo estándar				107,50

Igualmente la compañía había elaborado el siguiente cuadro de presupuestos flexibles para los costos indirectos de fabricación de dicho mes, tomando como capacidad normal el nivel de 80%.

Niveles de producción	100%	90%	80%	70%	60%
Horas MOD presupuestadas	5.700	5.130	4.560	3.990	3.420
Costos indirectos presupuestados	262.669,00	244.902,00	?	209.368,30	191.601,00
Fijos	?	85.000,00	85.000,00	85.000,00	?
Variables	177.669,00	?	142.135,00	?	106.601,00

En diciembre 31, la compañía dispone de los siguientes datos reales para su único departamento de producción:

- Materia prima comprando a crédito 120.000 m³ a \$ 4,50 el m³.
- Los materiales utilizados producen una variación desfavorable en la eficiencia de \$ 5.700,00.
- Utilizó 5.600 horas reales de MOD, obtuvo una variación desfavorable en la tarifa de \$ 1.120,00.
- Costos indirectos reales fijos ascendieron a \$ 8.208,00 y los variables a \$ 20.807,00.
- Unidades terminadas en el periodo y enviadas al almacén 5.600.
- Unidades en proceso: 100% en materiales y 50% los costos de conversión.
- Unidades vendidas 5.300 al 125% del costo estándar.

Requerimientos

1. Preparar todos los registros contables.
2. Cerrar todas las variaciones.
3. Analizar y escribir las posibles causas de las variaciones.
4. Realizar recomendaciones.

Respuesta clave # 86 / VER PP. 192-210

6.10 Costeo estándar-tres elementos

Constructora de viviendas “Covipro Cía. Ltda.” ha preparado para el año 200X+1 la siguiente hoja de especificaciones estándar para un metro de construcción en viviendas de clase media.

MPD	Cantidad	Precio	Estándar
Cemento	5	8,00	40,00
Hierro	2	39,00	78,00
Bloques	40	0,30	12,00
SUMAN			130,00
MOD			
Movimiento tierra, excavaciones	1,40 h	3,70	5,18
Losas, columnas, paredes	3,00 h	4,60	13,80
Terminados	6,80 h	2,60	17,68
SUMAN			36,66
CIF			
Presupuesto estándar	1	46,00	46,00
SUMAN			46,00
COSTO ESTÁNDAR			212,66

Mediante orden de trabajo se atendió la construcción de una unidad de vivienda que mide 300 m², para ello requirió:

MPD	Cantidad	Precio	Total
Cemento	1.090	7,60	
Hierro	547	42,00	
Bloques	12.600	0,36	
SUMAN			
MOD			
Movimiento tierra, excavaciones	420 h	3,70	
Losas, columnas, paredes	1.000 h	4,60	
Terminados	2.160 h	2,50	
SUMAN			
CIF			
Presupuesto estándar	300 m	46,00	
SUMAN			

Requerimientos

A partir de estos datos:

1. Calcular costo estándar total y unitario.
2. Calcular las variaciones de precio y cantidad.
3. Registrar las inversiones y la venta a razón de \$ 300,00.
4. Identifique las posibles causas y efectos de las variaciones en la rentabilidad de la empresa.

Este laboratorio puede ser desarrollado dentro de los espacios que se han dejado en blanco en las correspondientes páginas. Con el propósito de facilitar y asegurar su resolución se dejan algunas pistas o respuestas parciales.

Objetivos específicos

A partir del planteamiento del presente caso se describe el procedimiento para:

1. Estructurar la hoja de especificaciones estándar que estará vigente durante el año 200X+1.
2. Abrir la hoja de costos, registrar los movimientos tanto en este auxiliar como en el diario la ejecución de las órdenes de trabajo a valores reales y estándar.
3. Calcular las variaciones netas y específicas por elemento y por variable.
4. Identificar las causas probables de las variaciones y sugerir acciones que eviten se repitan.

Planteamiento

CASO 1

La empresa metalmecánica “San Bartolo” fabrica dos productos: pupitres metálicos unipersonales y escritorios tipo secretaria en metal-madera. Actualmente (año 200X) para cada pupitre se requieren los siguientes materiales directos: 1,60 m de láminas de acero y 4,20 m de ángulos redondos. Para el año 200X+1 se ha mejorado el diseño con lo cual se conseguirá un ahorro de materiales en lugar de 4,20 m de ángulo se utilizará tan solo 4,00 m.

Para el producto escritorios los materiales directos son: plancha de madera en MDF 1,80 m² y tubos cuadrados cromados de 7 m. el rediseño del modelo el próximo año permitirá reducir 20 cm de madera MDF, si la producción a alcanzar son 2.000 pupitres y 800 escritorios.

Diga cuántos m de cada uno de estos materiales debo comprar en este año conociendo que los inventarios iniciales son los siguientes:

- 100 m de planchas de acero,
- 50 m de ángulo redondo,
- 80 m de madera MDF,
- 30 m de tubo cuadrado.

Al final del año se desea constituir un inventario equivalente del 50%.

Pupitres			
Láminas de acero		Ángulos redondos	
2.000 x 1,60	3.200	2.000 x 4,00	8.000
II	100	II	50
IF	50	IF	25
A comprar	3.150	A comprar	7.975

Escritorios			
Madera MDF		Tubos cuadrados	
800 x 1,60	1.280	800 x 7	5.600
II	80	II	30
IF	40	IF	15
A comprar	1.240	A comprar	5.585

El metro de planchas de acero a diciembre de 200X cuesta \$ 11,00. Con el proveedor se ha firmado un contrato de futuro mediante el cual todo el año se mantendrá el precio actual. La compra de este material se hará en tres lotes de 800 m a inicios de febrero, 1.700 m a inicios de marzo y la diferencia 650 al comenzar agosto del año 200X+1.

En cambio el material ángulos redondos se comprará en las mismas fechas establecidas para las planchas de acero en las siguiente cantidades: 3.000 m, 2.000 m y 2.975 m respectivamente.

El precio se establecerá en función del índice previsto para el año 200X+1, que es el 6% anual. A diciembre de 200X cada metro cuesta \$ 2,30.

Planchas de acero			
Meses	Cantidad	Precio	Total
Febrero	800		
Marzo	1.700		
Agosto	650		
TOTAL	3.150		34.650,00

Ángulos redondos			
Meses	Cantidad	Precio	Total
Febrero	3.000		
Marzo	2.000		
Agosto	2.975		
TOTAL	7.975		

Pupitres				
Descripción	Unidad	Cantidad	Unitario	Importe
Planchas de acero	m	1,60		
Ángulos redondos	m	4,00		

El material MDF tiene un costo de \$ 6,25 a diciembre, estará sujeto a la inflación y las compras se hará en 4 ocasiones: a inicios de enero 380 m, a inicios de abril 260 m, a inicios de agosto 400 m y a inicios de noviembre 200 m.

Los tubos cromados se compran conjuntamente con la madera MDF en las siguientes cantidades: 1.200 m, 1.500 m, 1.800 m, y se incluye el material adicional en noviembre por 1.085 m. El precio por cada metro es de \$ 2,50.

Madera MDF			
Meses	Cantidad	Precio	Total
Enero	380	6,25	2.375,00
Abril	260	6,34	1.648,40
Agosto	400	6,47	2.587,50
Noviembre	200	6,56	1.312,50
TOTAL	1.240	6,39	7.923,40

Ángulos redondos			
Meses	Cantidad	Precio	Total
Enero	1.200	2,50	3.000,00
Abril	1.500	2,54	3.806,25
Agosto	1.800	2,59	4.657,50
Noviembre	1.085	2,63	2.848,13
TOTAL	5.585	2,56	14.311,88

Escritorio				
Descripción	Unidad	Cantidad	Unitario	Importe
Madera MDF	m			
Tubos cuadrados	m			

Requerimientos. Caso 1

1. Determine la cantidad y precio estándar de los materiales directos que corresponde a los dos productos.
2. Lleve esta información a las hojas de especificaciones estándar.

• • •

CASO 2

Respecto a la fuerza laboral, el departamento de RRHH y organización y sistemas, proporciona la siguiente información a partir de la cual realiza el cálculo. Se requiere de tres actividades.

Pupitres

- Actividad 1. Corte y doblado: mejor tiempo 30 min, desviación 10 min.
- Actividad 2. Soldadura y pintura: mejor tiempo 45 min, desviación 5 min.
- Actividad 3. Terminados: 20 min.

Para el año 200X la desviación de las dos primeras actividades será de 5 min, esta reducción se debe a que se ha capacitado a la gente y se ha demostrado con ellos que es factible la disminución de tiempo. El nuevo tiempo estándar será el promedio de los dos tiempos.

Escritorios

- Actividad 1. Corte, doblado y empernado: 2 h 30 min, desviación 20 min. En esta actividad se puede mejorar el procedimiento, se ha capacitado al menos hábil y su desviación será 10 min.
- Actividad 2. Pintura y terminado: 2 h 10 min, desviación 30 min. Para el próximo periodo se cambia el proceso radicalmente por lo que la actividad se cumplirá en 120 min.

La gerencia ha emitido la siguiente política salarial: “se pagará conjuntamente con el salario básico la cantidad de \$ 0,20 por cada minuto de reducción real de tiempo respecto al estándar establecido en el periodo anterior, concomitantemente a este incentivo se establece la reducción de \$ 0,10 por cada minuto que se tarde el obrero en la ejecución de su tarea respecto al tiempo estándar permitido.”

Pupitres

Pupitres				
Descripción	Unidad	Horas	Salario	Importe
Corte y doblado	h	0,54		
Soldadura y pintura	h	0,75		
Terminados	h	0,25		
TOTAL		1,54		

El equipo conformado por RRHH y el Financiero trabajan en la definición de los nuevos salarios estándar a partir de las siguientes políticas y datos: ninguna actividad es igual, por lo tanto, los salarios a 31 de diciembre de 200X, de corte y doblado son de: \$ 2,50 la hora; los de soldadura y pintura \$ 3,00, y los de terminado, \$ 2,30.

Escritorios

Para los de corte y doblado se paga \$ 3,60 la hora y para los de pintura y terminados \$ 3,40. Para el año 200X+1 según una primera aproximación del Ministerio de Relaciones Laborales el salario subirá el 5% a partir de enero. La empresa tiene firmado contratos colectivos de trabajo mediante los cuales a partir de julio se reconoce un incremento interno igual al incremento de salario que fijó el gobierno.

Requerimientos. Caso 2

1. Calcular el salario estándar que le corresponderá a cada uno de los trabajadores.
2. Llevar esta información a las hojas de especificaciones estándar.

CASO 3

Para el próximo año la producción que se debe alcanzar a fin de atender los requerimientos de los clientes son 2.000 pupitres y 800 escritorios, es decir el 10% más de los producido en el año 200X. En el año 200X para la citada producción (ej. 2.000-10%) se consumieron los siguientes costos indirectos: materia prima indirecta tipo A \$ 5.800,00 y MPI B \$ 2.180,00, los supervisores ganaron en el año \$ 4.910. El costo de la electricidad consumida fue de \$ 3.120,00 y por alimentación de personal de fábrica se pagó \$ 3.000,00.

Las previsiones para el año 200X+1 tendrán los siguientes recursos:

- El precio de los materiales subirá en función del índice de inflación mismo que está previsto en el 6% anual, las compras de MPI se harán en dos lotes a inicios de enero el 60% y a inicios de agosto el 40%.
- Los salarios subirán por decreto del gobierno el 5% anual desde enero.
- Cada kw de electricidad a diciembre cuesta \$ 0,08 a partir de mayo subirá 10 ctv, el consumo mensual es más o menos constante.
- El proveedor de alimentación ha firmado un contrato con la empresa, en este se prevé un incremento trimestral que se computa a razón de 0,5% mensual, el primer incremento se aplicará a inicios de abril.

Requerimientos. Caso 3

1. Calcular el nivel de producción del año 200X y 200X+1, en unidades físicas y en horas hombre.
2. Preparar la cédula de los CIF para el año 200X+1.
3. Calcular la tasa estándar para el nuevo año.

Nivel de producción año 200X

Descripción	Horas	Unitario	Total
Pupitres			
Escritorio			

Nivel de producción año 200X+1 (proyectado)

Descripción	Horas	Unitario	Total
Pupitres			
Escritorio			

200X	Diferencia	200X+1
 %	

PRESUPUESTO CIF

Concepto	Real año 200X	Clasificación	Proyección año 200X+1	Fijo	Variable	Total
MPI A	5.800,00		5.864,96			
MPI B	2.180,00		2.204,42			
Supervisores	4.910,00		5.155,50			
Electricidad	3.120,00		3.640,00			
Alimentación	3.000,00		3.067,50			
TOTAL	19.010,00		19.932,38	8.223,00		

• • •

CASO 4

El 5 de enero almacenes “Portugal” solicita la construcción de 30 escritorios, terminará la producción el 31 de enero. Durante el periodo se ha despachado los siguientes materiales:

- 50 m de madera a \$ 6,35/m
- 220 m de tubo a \$ 2,50/m.

Se pagaron los siguientes salarios:

- | | | |
|---------------|------|-----------|
| • Actividad 1 | 80 h | \$ 3,87/h |
| • Actividad 2 | 63 h | \$ 3,65/h |

A fin de mes se termina la orden # 002 y por lo tanto se aplica CIF a la hoja de costos.

Requerimientos. Caso 4

1. Abrir la hoja de costos estándar que controlará las órdenes de producción # 001 y # 002.
2. Registrar el uso de la materia prima directa real.
3. Registrar el costo de mano de obra directa.
4. Aplicar los CIF a las órdenes de producción # 001 y # 002.
5. En cada uno de los registros anteriores calcular las variaciones.
6. Analizar mediante la aplicación de fórmulas de variación específica por cada elemento y sub elemento.
7. Registrar el envío de los productos terminados a la bodega.
8. Registrar el destino de las variaciones totales.
9. Registrar la venta mediante factura # 101, 180 pupitres a razón de \$ 50,00 c/u más IVA y con factura # 102 los 30 escritorios a razón de \$ 120,00 c/u más IVA al contado, registre también su costo.

7

Costeo basado en actividades

7.1 Relación de tareas con actividades

Relacione mediante el código correspondiente, las tareas académicas y administrativas listadas (no son todas las que se realizan en un centro educativo) en el sector izquierdo con las actividades relevantes que se presentan en el sector derecho.

Cód. Tarea	DESCRIPCIÓN DE TAREAS	ACTIVIDADES RELEVANTES RELACIONADAS
1	Efectuar mapas conceptuales o gráficos explicativos del tema tratado	Evaluar aprendizajes individuales, mediante valoración
2	Efectuar tutorías	
3	Tomar lecciones escritas u orales	
4	Preparar y confirmar notas	Controlar asistencia diaria de estudiantes
5	Tomar exámenes y pruebas escritas	
6	Permitir ingreso luego de iniciadas clases	
7	Efectuar preguntas para asegurar aprendizaje	Desarrollar clase académica, según plan
8	Revisar con estudiantes resultado de pruebas y exámenes escritos	
9	Registrar inasistencias y ausencias	
10	Verificación y asentamiento de notas	Atención médico – dental – sociológica a estudiantes
11	Verificar presencia física de estudiantes	
12	Recibir deberes escritos	
13	Calificar exámenes escritos	Registro de notas, asistencia y mantenimiento de expediente
14	Planificar la clase del día siguiente	
15	Definir objetivos y metodología clase siguiente	
16	Preparar exámenes escritos	Ejecución de sesiones de consejo y dirección académica
17	Exponer marco teórico y ejemplificar para asegurar comprensión	
18	Exponer ejemplo del tema desarrollado	
19	Preparar y actualizar plan diario de clases	Servicios de conserjería y generales
20	Acceder a archivo de expedientes estudiantiles	
21	Recalificar exámenes en caso necesario	
22	Firmar lista de notas mensuales	Atención de biblioteca y laboratorio de computación
23	Llenar y firmar leccionario	
24	Recibir trabajos diarios, consultas, investigaciones	
25	Prestar libros y computadoras	Control de asistencia de docentes
26	Acomodar libros y documentos de biblioteca	
27	Asentamiento oficial de notas en libros	
28	Asentamiento oficial de asistencia en libros	
29	Atención a estudiantes y público general	Atención a estudiantes y público general
30	Levantar actas de sesión de consejo y dirección académica	
31	Instalar sesiones de consejo y dirección	
32	Entregar leccionarios y materiales de clase al profesor	
33	Verificar presencia de docentes en aula	
34	Limpieza y aseo de aulas, baños y accesos	

7.2 Costeo basado en actividades en instituciones de servicios educativos

Tome los datos de la práctica anterior y la información adicional que consta a continuación y que fue proporcionada por la Universidad Excelencia, respecto al costo semestral de funcionamiento de la carrera de administración de empresas.

CONCEPTOS	Costos
# estudiantes por aula	30,00
# paralelos	22,00
Valor semestral de matrícula	1.050,00
# materias por semestre	5,00
# créditos semanales por materia	4,00
# semanas efectivas de clase	25,00
# horas por semestre - materias	9.680,00
# días clase semanales	5,00
Costo hora honorario profesor	9,60

DESEMBOLSO SEMESTRAL	Costos
Materiales de uso didáctico	53.560,00
Energía eléctrica	9.470,00
Depreciación muebles y enseres	15.560,00
Alquiler equipo uso didáctico	25.500,00
Honorario profesores	122.928,00
Costo permisos funcionamiento	25.700,00
Servicio externalizado - transporte	59.400,00
Telefonía celular fija	43.600,00
Otros servicios básicos	6.480,00
Mantenimiento de activos fijos	14.360,00
Sueldos y salarios administrativos	86.800,00
Incobrables matrículas pendientes	4.000,00
Gastos generales	10.500,00
SUMAN	477.858,00

PRODUCCIÓN POR ACTIVIDAD	Cantidad
facturas emitidas	660
estudiantes	660
estudiantes reprobados por materia	280
barridos y recolección diaria de basura	3
registros semestre secretaria por estudiante	12
registros contables semestres	4.300
estados financieros y reportes tributarios	60
notas de depósito emitidas	1.480
exámenes recibidos por paralelo semestre	4
consultas por estudiante, semestre	10

Datos importantes

Actividades administrativas y financieras:

- . Facturación.
- . Aseo y mantenimiento de aulas.
- . Secretaría, asentamiento de notas y asistencia.
- . Registro contable.
- . Recaudación y depósitos.

Actividades docentes y dirección académica:

- Evaluar los aprendizajes individuales, mediante valoración cuanti-cualitativa mensual.
- Controlar diariamente la asistencia de estudiantes al aula de clase o laboratorio, según sea el caso.
- Desarrollar la clase académica según plan de clases.
- Gestión de bibliotecas y laboratorios.
- Sesiones de consejos y dirección académica.

Estadística y datos adicionales

CONCEPTO	Importe	Actividades administrativofinancieras						Actividades docentes y dirección académica				
		Factur.	Aseo	Secret.	Atención	Regist.	Recaud.	Evalua.	Control	Desar.	Gestión	Sesión
Material uso didáctico	53.560,00									Todo		
Energía eléctrica	9.470,00	8 focos	6 f	14 f	15 f	8 f	9 f	Igual	Igual	Igual	Igual	Igual
Depreciación muebles	15.560,00	2.190 m	825 m	3.150 m	930 m	4.120 m	930 m	3.125 m	1.520 m	2.120 m	1.510 m	2.120 m
Alquiler equipo de uso	25.500,00									Todo		
Honorarios profesor	122.928,00							5%	12%	65%	0%	18%
Costo de permisos	25.700,00							Igual	Igual	Igual	Igual	Igual
Servicio externalizac.	59.400,00								Todo			
Telefonía celular y fija	43.600,00	3	1	4	2	1	2					
Otros servicios básicos	6.480,00	Igual	Igual	Igual	Igual	Igual	Igual	Igual	Igual	Igual	Igual	Igual
Mantenimiento activos	14.360,00	8.433,54	3.177,02	12.130,43	3.581,37	15.865,84	3.581,37	12.034,16	5.853,42	8.163,98	5.814,91	8.163,98
Sueldos y salarios	86.800,00	4 person.	7 pers.	5 pers.	2 pers.	2 pers.	3 pers.					
Incobrables matrículas	4.000,00						Todo					
Gastos generales	10.500,00	Igual	Igual	Igual	Igual	Igual	Igual	Igual	Igual	Igual	Igual	Igual
SUMA	477.858,00											

Requerimientos

1. Asignar a las actividades los recursos (costos y gastos) que les corresponda.
2. Asignar a los productos (carreras) los costos de las actividades.
3. Asignar a cada carrera los costos directos.
4. Establecer el costo integral de cada carrera formativa.

7.3 Costeo ABC en atención médica en clínica particular

Calcule el costo bajo el modelo ABC de una cirugía mayor grado 5 (de corazón abierto), en la Clínica de Especialidades Cardiovasculares. Se tienen los siguientes datos:

Costo directo de fármacos y medicamentos	342,70
Costo de médicos, enfermeras, etc. (368 h)	2.760,00
Costos indirectos de producir y administrar:	
Arriendos mes	800,00
Insumos indirectos mes	1.350,00
Servicios básicos energía eléctrica	956,00
Sueldos administrativos	2.560,00
SUMAN	5.666,00

Actividades relevantes	Estadística	Área m ²	Consumo kwh	Consumo MPI	Horas
Aseo y asepsia espacios	2 veces diarias	30	125	0%	2
facturación	26 clientes	36	178	0%	3
Signos vitales	156 tomas	40	256	2%	4
Operaciones	26 cirugías	60	2.069	98%	15
SUMAN		166	2.628	100%	24

Inductores alternativos

- . Costo primo.
- . Horas hombre profesional.
- . Horas estadía en la clínica.
- . Grado de complejidad.

7.4 Costeo ABC de sostenimiento de estudiante universitario

Asigne a las actividades relevantes identificadas en el cuadro, en base de parámetros inductores apropiados, los costos mensuales de un estudiante universitario que vive en la capital que recibe de sus padres una pensión fija de \$ 1.200,00.

CONCEPTO	Clase	Costo
Arriendo vivienda	Indirecto	220,00
Colegiatura	Directo	350,00
Transporte escolar	Directo	50,00
Alimentos y bebidas	Directo	319,00
Servicios básicos	Indirecto	80,00
Útiles aseo personal y limpieza	Indirecto	30,00
Copias documentos y material estudio	Directo	86,00
Diversos	Indirecto	65,00
SUMAN		1.200,00

ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN BÁSICA
Movilización	Utiliza transporte privado de la universidad
Entretenimiento	Fin de semana visita balnearios, bares y campo
Descanso	En las noches
Estudio y aprendizaje	Cursa 4to. Nivel de ingeniería, asiste 9 horas diarias
Alimentación	Prepara sus propios alimentos (según dieta) en 2 horas

Otros datos

- Para ir y volver de la universidad paga transporte escolar.
- Además de las horas de asistencia a clases utiliza 4 horas para estudios en casa. Descansa y duerme 9 horas.
- El departamento dispone de sala de 12 m², comedor 6 m², estudio 20 m², dormitorio 20 m², cocina 12 m².
- Diversos: se aplica 30% a estudios, la diferencia a esparcimiento.
- Las tomas y luminarias están instaladas en función del área física de cada espacio.

7.5 Actividades de valor agregado total (VA), parcial (VP) y sin valor (SV)

Identifique en el listado de actividades que se desarrollan en la empresa textil “TEXPAC S.A.” (solo constan las más representativas) aquellas que podrían estar generando valor agregado para el cliente y para la empresa (VA), cuáles solo para uno de los dos entes (VP) y finalmente cuáles definitivamente no generan valor agregado (SV).

Proceso productivo

- Recepción de materiales y otros insumos de fábrica. Comprende el conteo, verificación de cantidad y calidad de los insumos y materiales, finaliza con la recepción de los mismos, que se evidencia en la firma en la nota de despacho.
- Control de calidad mediante inspecciones recurrentes y planificadas. Se inicia con la recepción de muestras escogidas al azar y termina con la emisión de informes sobre la satisfacción de calidad.
- Mantenimiento preventivo de máquinas, equipos y herramientas. Comprende la revisión planificada de maquinaria, equipos industriales y herramientas, que se efectúa los sábados.
- Mantenimiento correctivo de máquinas, equipos y herramientas. Comprende la reposición de partes y piezas, compostura, arreglo, enderezada, pintura y demás acciones indispensables para poner en funcionamiento a los activos fijos que se han dañado.
- Limpieza de ambientes físicos. Comprende barrido de patios, limpieza de vidrios, puertas y ventanas, recolección de basura y su respectivo depósito en lugares apropiados de todos los ambientes en donde se desarrollan las actividades productivas.
- Hilatura. Actividad productiva que se hace a través de máquinas de hilado y entrecruce.
- Texturizado y reforzamiento. Mediante un proceso químico de texturizado que se realiza en calderos.
- Terminado y embalado de productos. Que comprende el remate en puntos clave de la producción, envoltura en fundas de polietileno y sellado automático.

Proceso de gestión en marketing

- Selección de proveedores. Comprende la recepción de ofertas, análisis de contenido y aseguramiento de la información, contacto con los mejores opcionados y selección de la mejor oferta.
- Negociación de condiciones de compra. Comprende la conversación indispensable con el proveedor a fin de asegurar que las condiciones sean las más favorables a los intereses de la empresa.
- Emisión de órdenes de compra. Comprende la emisión, legalización y envío de las órdenes de compra hacia el proveedor.
- Recepción de materiales, accesorios e insumos. Comprende el conteo, verificación de la calidad y pertinencia de la mercadería que se está recibiendo, así como cotejar con la factura que se recibe junto con la mercadería.
- Recepción de mercadería desde la planta industrial. Comprende el conteo y

- verificación de la calidad de la mercadería que ha sido terminada en la planta industrial y que ingresa a la bodega de productos.
- Recepción y trámite de pedido de clientes. Comprende la atención de pedidos y la inscripción de pedidos en las formas establecidas así como el envío de éstos a la unidad de facturación.
- Emisión y legalización de facturas. Comprende la digitación, comprobación de datos, firmas responsables y distribución de ejemplares.
- Preparación y entrega de mercaderías. Comprende la recepción de la factura, identificación, agrupamiento, embalaje de mercaderías respectivas. Se cierra la actividad con la entrega en bodegas de la empresa a los clientes o transportistas según sea el caso.
- Registro de ventas y despachos. Comprende todo el proceso de anotación en bitácoras y auxiliares de los ingresos y salidas de mercaderías.
- Seguimiento de campañas publicitarias. Comprende la evaluación continua del impacto de los mensajes comerciales, mediante varias formas en especial de sondeos de opinión.
- Evaluación de posicionamiento de la marca. Comprende la medición de las ventas, la sectorización de éstas.

Proceso de gestión administrativa

- Selección y reclutamiento de personal. Comprende el llamado a candidatos a ocupar algún puesto de trabajo, por medio de periódicos de la ciudad, recepción y estudio de las carpetas que acreditan merecimientos, finaliza la actividad con la recepción de pruebas orales y escritas a los candidatos preseleccionados y la designación del candidato idóneo para ocupar el cargo.
- Inducción y contratación de personal. Comprende la presentación del nuevo trabajador ante sus compañeros, reconocimiento de áreas físicas de la empresa, asignación de funciones y preparación, firma y legalización del contrato de trabajo.
- Seguimiento y evaluación del desempeño. Actividad continua que se lleva a cabo mediante dos tareas simultáneas: a) reportes diarios de trabajo, formulados por el jefe inmediato y b) evaluación de resultados mediante la medición de cumplimiento de metas del grupo.
- Auditorías de trabajo. Comprende la verificación de los reportes diarios de trabajo preparados por los jefes inmediatos respecto a las labores desarrolladas por los subalternos.
- Capacitación y seguimiento de aprendizajes. Actividad que está programada realizar continuamente, comprende la organización del evento y la inscripción de los trabajadores, ejecución del curso, seminario, etc., y evaluación de aprendizajes, termina con el seguimiento de la aplicación de lo aprendido en los puestos de trabajo.
- Contabilidad de las operaciones. Actividad descentralizada en la parte del registro original (diario general), pero que necesariamente se concentra en la unidad contable al momento de validar estas anotaciones, continúa con la mayorización, ajustes y comprobación diarios y termina con la elaboración semanal de tres estados financieros básicos (resultados, balance general y flujo del efectivo) y de cinco reportes específicos sobre movimientos de cuentas como caja, cuentas por cobrar, etc.

- . Declaraciones y reportes tributarios. A partir de la información contable se preparan las declaraciones y se efectúan los pagos de impuestos, tasas y contribuciones.
- . Auditoría interna de estados financieros y de gestión administrativa. Comprende el grupo de tareas relacionadas con la verificación de cumplimiento de NIIF-NIC al momento de preparar los estados financieros así como aseguramiento del sistema de control interno y de metas y objetivos empresariales.
- . Gestión de tesorería. Comprende la recepción de los recursos monetarios (cobros), el depósito inmediato en cuentas bancarias de la empresa y los pagos a proveedores mediante cheques u otros medios de pago apropiados.
- . Inversiones y desinversiones financieras. Es una actividad periódica que se realiza al momento de disponer de excedentes temporales de dinero, comprende la negociación de productos y tasas de rendimiento, la colocación de los recursos monetarios, la recepción y custodia de los títulos (valores representativos de las inversiones) y la cancelación de dichos títulos al momento de su vencimiento.

7.6 Costeo ABC en empresa textil

Tome las actividades anteriores y los siguientes datos contables y de gestión obtenidos durante el mes de marzo de 200X.

1. Costos directos por metro

CONCEPTO	Casimir 1001	Casimir 1002	Tela estampada	Tela poliéster	Tela jean
Materiales directos	28.560,00	13.500,00	9.560,00	23.459,00	39.689,00
Mano de obra directa	2.256,00	1.890,00	935,00	1.846,00	3.540,00
Costo primo	30.816,00	15.390,00	10.495,00	25.305,00	43.229,00
Metros producidos	5.400,00	2.500,00	2.690,00	4.548,00	10.500,00
Costo primo unitario	5,71	6,16	3,90	5,56	4,12

2. Ventas del periodo

CONCEPTO	Casimir 1001	Casimir 1002	Tela estampada	Tela poliéster	Tela jean
Metros vendidos	4.230	2.060	1.950	4.500	10.040
Precio venta por m	10,50	12,10	7,60	9,70	7,50
Facturación mensual	44.415,00	24.926,00	14.820,00	43.650,00	75.300,00
Inventario final, m	1.170	440	1.640	48	460
% ventas/ producción	0,78	0,82	0,72	0,99	0,96

3. Costos indirectos del mes

No.	CONCEPTO	Clase	Costo
1	Materiales indirectos	Variable	25.400,00
2	Remuneraciones supervisores de fábrica	Fijo	6.580,00
3	Mantenimiento maquinaria y equipo fábrica	Mixto-\$20,00 fijo	1.200,00
4	Energía eléctrica de fábrica	Fijo	1.450,00
5	Energía eléctrica resto de la empresa	Fijo	780,00
6	Suministros oficina y computación	Fijo	1.435,00
7	Depreciación edificio oficinas y fábrica	Fijo	937,60
8	Impuestos de fábrica	Fijo	700,00
9	Telefonía	Fijo	672,00
10	Comisiones personal de ventas	Variable	10.660,00
11	Publicidad y propaganda	Fijo	2.400,00
12	Sueldos de personal administrativo	Fijo	12.769,00
13	Depreciación activos fijos	Fijo	1.736,00
	SUMAN		66.719,60

4. Datos relevantes del mes

CONCEPTO	Casimir 1001	Casimir 1002	Tela estampada	Poliester	Jean	Total
# facturas por producto	76	43	97	231	456	903
# inspecciones control metro producto	2	3	1	4	2	
# publicaciones por periodico mensual	15	12	2	12	6	47
# gr de hilo por m de producto	700	710	650	690	670	
Costo hilo por kg	7,55555	7,60653	5,46754	7,47550	5,64165	
# pedidos materiales mensual						34
# recepciones productos mensual						26
# inspecciones maquinaria mensual						16
# reparaciones maquinaria mensual						7
Limpieza diaria locales y oficinas						26
# clientes atendidos	76	43	97	250	408	874
# registros contables	84	123	106	305	489	1.107
Monto inversiones financieras						150.000,00
Rendimiento financiero ganado						2.250,00
# depósitos al mes						42
# días trabajados						31
# turnos al día por 8 horas						3
# de horas improductivas diarias						3

5. Estadísticas vigentes a marzo de 200X

ACTIVIDADES	Código	No. person.	Activos fijos	% cons MPI	kwh	% útiles oficina	m ²	No. máquinas	
								Costo	líneas
PRODUCTIVAS								7.420	
Recepción materiales en planta	P-1	2	580,00	0	120	2	20	0	1
Control calidad	P-1	3	1.560,00	0	370	2	22	2	1
Mantenimiento preventivo	P-3	3	1.000,00	0	540	0	26	1	0
Mantenimiento correctivo	P-4	4	2.650,00	0	400	0	60	2	0
Limpieza ambientes	P-5	2	400,00	0	450	2	18	2	1
Hilatura	P-6	36	13.658,00	24	2.050	2	245	12	1
Tinturado	P-7	24	14.560,00	29	1.660	1	325	16	1
Texturizado	P-8	15	12.500,00	34	1.160	0	215	4	1
Embalado	P-9	5	5.300,00	13	670	1	105	2	1
GESTIÓN DE MARKETING								3.126	
Selección proveedores	M-1	1	760,00	0	196	3	18	0	2
Negociación compras	M-2	1	700,00	0	100	3	15	0	3
Emisión órdenes compra	M-3	1	600,00	0	180	5	23	0	1
Recepción materiales en bodega	M-4	2	1.400,00	0	120	2	180	0	1
Recepción productos terminados	M-5	2	1.200,00	0	770	2	150	0	1
Recepción pedidos	M-6	4	870,00	0	100	3	24	0	5
Facturación	M-7	2	2.570,00	0	960	20	36	0	3
Entrega productos a clientes	M-8	3	640,00	0	260	1	48	0	2
Registro de ventas	M-9	1	1.430,00	0	120	2	14	0	1
Seguimiento campañas publicit.	M-10	2	1.590,00	0	200	2	12	0	1
Evaluación posicionamiento merc.	M-11	1	1.560,00	0	120	2	14	0	1
GESTIÓN ADMINISTRATIVA								1.740	
Selección y reclutamiento	A-1	2	1.870,00	0	220	6	18	0	2
Inducción persona	A-2	1	1.580,00	0	80	2	15	0	1
Evaluación desempeño	A-3	2	1.300,00	0	140	4	18	0	2
Auditorías de trabajo	A-4	3	965,00	0	150	3	16	0	2
Capacitación	A-5	2	3.600,00	0	230	12	86	0	4
Registro contable	A-6	4	2.870,00	0	200	4	36	0	3
Declaración de impuestos	A-7	1	1.060,00	0	130	2	12	0	1
Auditoría interna	A-8	2	2.540,00	0	140	4	25	0	1
Gestión tesorería	A-9	5	5.480,00	0	350	6	30	0	4
Inversiones financieras	A-10	1	1.500,00	0	100	2	18	0	2
SUMAN		137	88.293,00	100	12.286	100	1.844	41	50

Requerimientos

1. Asignar los costos indirectos entre las actividades que han sido seleccionadas.
2. Determinar el costo de cada actividad así como de cada producto de dicha actividad.
3. Asignar los costos de las actividades entre las líneas de productos de la empresa.
4. Determinar los costos unitarios de cada tipo de producto.
5. Determinar la rentabilidad por cada línea de producción y comentar sobre sus resultados.
6. Proponer acciones correctivas que permitan en el corto plazo reducir los costos.

7.7 Costeo ABC en una empresa de servicios de transporte público interprovincial

La empresa de transportes terrestres Velo-seguridad S.A. mantiene tres frecuencias desde Quito hacia los siguientes destinos: Guayaquil, Manta y Cuenca. Son 20 unidades que rotan según cronograma preestablecido. En la semana cada unidad realizará tres viajes de ida y vuelta (cada mes tiene 4,2 semanas) de tal manera que cada unidad realiza 13 recorridos completos ida y vuelta.

Los siguientes costos directos por kilómetro recorrido están vigentes en cualquiera de las rutas.

No.	CONCEPTO	Costo por km
1	Combustibles y lubricantes	0,10
2	Depreciación bus	0,20
3	Salario conductor	0,25
4	Seguro accidentes pasajeros	0,12

Las oficinas de despacho y recepción de pasajeros tienen los siguientes costos fijos directos por mes:

Oficina	Sueldo	Telefonía	Tasa funcionam.	Papelería	Publicidad
Quito	880,00	230,00	160,00	50,00	180,00
Guayaquil	960,00	310,00	200,00	50,00	120,00
Manta	940,00	290,00	250,00	50,00	350,00
Cuenca	870,00	247,00	200,00	50,00	400,00

Durante este mes se concretaron las siguientes frecuencias y se transportaron a:

Desde	Hasta	Regreso	No. pasajeros	No. unidades
Quito	Guayaquil	viceversa	9.600	8
Quito	Cuenca	viceversa	9.590	8
Quito	Manta	viceversa	4.730	4
TOTAL			23.920	20

Las actividades comunes en los cuatro centros de administración son:

No.	DENOMINACIÓN	Observaciones
1	Recepción de pasajeros y equipaje	½ h por grupo en cada embarque y desembarque
2	Venta de tiquetes y cobro del valor de pasaje	2 min por pasajero
3	Limpieza y recolección de basura de locales, salas y oficinas	2 veces al día, una hora por vez
4	Control y seguimiento de recorridos mediante monitoreo radial	Conexiones c/ media h, o c/40 km de recorrido desde Quito
5	Transportación de pasajeros	Según frecuencias autorizadas, c/km demora en promedio 3 min
6	Contabilidad y registro de estadísticas	3 reportes e informes por centro de operaciones
7	Mantenimiento preventivo y correctivo de unidades de transporte	Una vez por semana, 8 h por unidad en promedio

Los costos indirectos de operación y administración de un mes son:

No.	CONCEPTOS	Importe	Observaciones
1	Matrículas y permisos de funcionamiento	2.400,00	\$ 120,00 por vehículo
2	Arriendo edificio oficinas y salas embarque	4.000,00	4 locales, ver detalle de área
3	Servicios básicos	1.430,00	Energía eléctrica
4	Sueldos gerente y 12 despachadores	3.150,00	Incluye beneficios
5	Útiles de limpieza	450,00	Asignación mensual estándar
6	Honorarios profesionales abogado	500,00	Defensa por infracciones tránsito
7	Vigilancia y seguridad, tercerizado	5.620,00	4 centros
8	Seguro de vehículos	2.300,00	20 buses cubre accidentes en ruta

El valor de las tarifas (que se evidencia en la nota de venta respectiva) son:

No.	Partida	Destino	PVP	Distancia km	Notas
1	Quito	Guayaquil	13,00	420	Mismo PVP de retorno
2	Quito	Manta	13,00	390	Mismo PVP de retorno
3	Quito	Cuenca	15,00	442	Mismo PVP de retorno

Se venden en promedio 40 tiquetes para adultos (20.800 pasajes en un solo sentido) y 6 tiquetes para la tercera edad y niños por unidad y frecuencia (3.120). El valor del pasaje especial equivalente al 50% del pasaje normal.

Capacidad de embarque por unidad, todos sentados cómodamente: 50 pasajeros.

Estadísticas adicionales elaboradas en base de observación y estudios:

CONCEPTOS	a Quito	a Manta	a Guayaquil	a Cuenca	Observaciones
# facturas emitidas al mes	6.540	900	3.080	2.560	Una factura por 2 pasajeros
# barridos y recolección de basura	60	60	60	60	2 veces al día en cada oficina
# conexiones por radio	4.800	30	30	30	Desde Quito y retornos
# reportes contables por mes	4	20	2	2	Quito consolidada
# controles parque automotor al mes	80	0	0	0	Por 20 unidades

Los inductores del costo y sus datos principales son:

No. actividad	m ² ocupados	m ² por centro	kwh instalados	h personal administ.	% uso estándar materiales	km recorridos
1	208	Quito 150	7.600	760	13%	A Gyquil y regreso 43.680
2	50	Gyquil 94	400	437	12%	A Manta y regreso 25.350
3	10	Manta 70	160	240	40%	a Cuenca y regreso 40222
4	20	Cuenca 86	150	520	14%	
5	0		0	60	2%	
6	32		180	148	12%	
7	80		4.500	150	7%	
	400		12.990	2.315	100%	

Opciones que deben ser seleccionadas según relación costo-actividad

- . Área ocupada.
- . Kwh instalados.
- . Horas personal administrativo.
- . % uso de materiales.
- . El abogado se dedica a la defensa de choferes con problemas de infracciones de tránsito durante la conducción de las unidades.
- . Matrículas y permisos aplican exclusivamente a la actividad # 5.
- . La vigilancia y seguridad cubre por igual a todas las actividades, en función del área ocupada.
- . Los seguros cubre daños por robo, incendio, volcadura en carretera.

Requerimientos

1. Calcular el costo de cada actividad.
2. Calcular el costo directo e indirecto y el total por cada una de las rutas o frecuencias.
3. Determinar la ruta más rentable para la compañía.
4. Proponga acciones que mejoren la situación económica de la ruta menos rentable.

Respuesta clave # 87 / VER PP. 192-210

Propósitos y objetivos

A continuación se desarrolla un ejemplo que le permitirá al lector comprender mejor el procedimiento para costear, evaluar los resultados y tomar decisiones basado en actividades. Los objetivos son:

1. Identificar los productos evidentes de las actividades que han sido seleccionadas como relevantes.
2. Elaborar la matriz de asignación de costos indirectos entre las actividades.
3. Analizar los costos de las actividades y comentar sobre la posibilidad de reducir los costos de éstas.
4. Identificar los inductores del costo hacia los productos.
5. Preparar la matriz de cálculo de los costos totales y unitarios.
6. Comentar sobre la razonabilidad del costo, la rentabilidad por tipos de productos y sugerir alternativas de acción respecto a resultados no deseados tanto de las actividades como de los productos.

Desarrollo

Para la ejecución de este laboratorio se da por entendido que se cumplieron los pasos previos respecto a la factibilidad y conveniencia económica del proyecto ABC, así como se establecieron los datos y estadísticas en el proceso de asignación, de igual manera las actividades seleccionadas son las más representativas -20% del total de actividades que consumen la mayor cantidad de recursos monetarios-, éstas constan en los datos de esta práctica. Además se conocen los costos directos que se han establecido mediante el rastreo preciso de los materiales y la mano de obra directos.

Costos directos

La fábrica de fideos “Doña Lucita” usa el modelo ABC para costear sus cinco tipos de fideos. Éstos fueron sus costos directos, precio de venta y ventas en fundas de 5 kg, durante el mes de junio de 200X.

Tabla A: Costos directos por tipo de producto

CONCEPTO	Fideo tipo 1	Fideo tipo 2	Fideo tipo 3	Fideo tipo 4	Fideo tipo 5
Materia prima	0,80	1,60	0,50	0,90	1,40
Mano obra directa	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Costo primo directo	1,40	2,20	1,10	1,50	2,00
Producción funda 5 kg	910	560	1.290	650	130
PVP por funda	2,65	4,02	2,70	4,12	3,85
Ventas - fundas 5 kg	890	560	1.200	640	130

Costos indirectos

CONCEPTO	Costo	Observaciones
Energía eléctrica	0,15	Kwh que se asigna a todas las actividades
Materiales indirectos	991	Consumo medido
Depreciación maquinaria	148,33	Planta productiva
Seguros de fábrica	300	Para todo el personal
Arriendos	1.300,00	Área medida
Combustibles	100	Consumo medido
Sueldo y beneficios gerente general	1.500,00	Abastece a todas las actividades
Publicidad escrita y hablada	0,25	Por kg vendido, propio de la actividad "promoción y ventas"

Actividades relevantes para costeo

- Facturación. Se inicia con la expedición de la orden de compra y termina el momento en que el cliente se acerca a caja a cancelar.
- Control de calidad. Consiste en inspeccionar in situ en varios puntos clave los productos en procesamiento.
- Contabilización. Comprende el registro diario mayores y elaboración de estados financieros.
- Ventas y promoción. Consiste en hacer el contacto con el cliente, inducir a la compra y cerrar la negociación. Para inducir a ello se usa entre otros medios la publicidad radial y escrita.
- Mezcla. Actividad productiva que comprende la mezcla de los materiales directos basado en una fórmula algo diferente entre los tipos de producto.
- Cocido. Actividad que conlleva el ingreso de la masa en hornos desde donde salen formados filamentos de distinto tamaño y calidades según el tipo de producto.
- Enfundado. Actividad final que implica ingresar el producto en fundas de empaque debidamente selladas e identificadas para salir posteriormente a bodega para su almacenamiento y venta.

Datos estadísticos

Los datos estadísticos requeridos para este ejemplo y que se han establecido durante el estudio que tuvo lugar en la fase de investigación son:

Tabla B: Estadísticas por inductor de costos

ACTIVIDAD	Consumo medido	Tiempo gerente diario (min)	No. hombres actividad	Área m ²	kwh por actividad	Consumo MPI	Costo maquinaria	DRIVER seleccionado
Facturación	35%	30	3	50	20	0%		Veces en las facturas
Contabilización	18%	15	4	54	25	0%		Partes iguales
Promoción y ventas	26%	250	5	80	58	0%		Cantidades vendidas
Cocido	3%	90	12	137	320	60%	6,70	kg, fundas producidas
Mezcla	2%	60	9	145	280	30%	8,50	kg, fundas producidas
Enfundado	3%	60	8	130	230	10%	2,60	Costo primo
Control calidad	13%	35	2	54	67	0%	0,00	# inspecciones producto

Parámetros e inductores

Los parámetros e inductores para asignar los costos de los recursos entre las actividades y de aquí a los productos son:

- Costo primo.
- Ventas en dólares.
- Volumen de ventas.
- Volumen de producción.
- Número de inspecciones al producto: tipo 1 y 4 requieren 4 inspecciones por parada, tipo 2, 3 y 5 requieren 2 inspecciones por parada.
- Número de facturas emitidas. 459, en éstas se facturan indistintamente los productos.
- Veces que constan los productos en las facturas, fideo tipo 1: 374, tipo 2: 235, tipo 3: 589, tipo 4: 321, tipo 5: 79 veces.
- Partes iguales, siempre y cuando no se encuentre un inductor apropiado o se vea justa esta forma de asignación.

Asignación de recursos

Asignar los recursos entre las actividades que se obtuvieron de la contabilidad financiera y que se presenta en forma de cuentas contables. Al efecto se han seleccionado los siguientes parámetros:

No.	CONCEPTO	PARÁMETRO
1	Energía eléctrica	En base de medición consumo en kwh por actividad
2	Materia prima indirecta	En base a consumo medido, estandarizado
3	Depreciación maquinaria	Precio activos fijos, método lineal
4	Seguros de personal	# personas que intervienen en las actividades
5	Útiles de oficina	Consumo medido en cada actividad
6	Sueldos administrativos	Tiempo medido de atención a las actividades
7	Comisiones vendedores	Asignación directa a actividad que origina el recurso
8	Arriendos	En base del área utilizada por cada actividad

Por tanto los recursos asignados a cada actividad queda de la siguiente forma:

Tabla C: Asignación de costos indirectos a las actividades

CUENTAS	PROCESO PRODUCTIVOS					PROCESO COMERCIAL		PROC. ADM.
	Importe	Cocido	Mezcla	Enfundado	C. calidad	Facturac.	Promoc.	Contabiliz.
Energía eléctrica	150,00	48,00	42,00	34,50	10,05	3,00	8,70	3,75
Materiales indirectos	991,00	594,60	297,30	99,10	--	--	--	--
Depreciación máquinas	148,33	55,83	70,83	21,67	--	--	--	--
Seguros del personal	300,00	83,72	62,79	55,81	13,95	20,93	34,88	27,91
Útiles de oficina	100,00	35,00	18,00	25,00	3,00	2,00	3,00	14,00
Sueldo gerencia	1.500,00	250,00	166,67	166,67	97,22	83,33	694,44	41,67
Publicidad	855,00	--	--	--	--	--	855,00	--
Arriendos	1.300,00	274,00	290,00	260,00	108,00	100,00	160,00	108,00
SUMA	5.344,33	1.341,15	947,59	662,75	232,22	209,26	1.756,02	195,33

Explicaciones sobre la asignación de recursos

- Energía eléctrica. Se supone que es un servicio común que se utiliza en todas las actividades, en tal razón cada una debe recibir el impacto en función de la cantidad promedio de kwh que consumen. En este caso los 1.000 kw facturados por la Empresa Eléctrica del Pacífico a un precio de \$ 150,00 le da un costo de \$ 0,15 kwh, este factor se va multiplicando por la cantidad consumida en cada actividad. Por ejemplo la actividad mezcla se le asignó un valor de \$ 42,00 como resultado de multiplicar \$ 0,15 x 280 kwh.
- Depreciación de maquinaria. Este servicio es específico ya que solo se refiere a los activos fijos usados por las actividades productivas, para el cálculo se utiliza el método en línea recta considerando 10 años de vida útil, sin valor residual. Por ejemplo a enfundado le corresponde asumir \$ 21,67 ya que el costo de su maquinaria es de \$ 2.600,00, si dividimos para 10 años y para 12 meses se obtiene el resultado citado ($\$2.600,00/120 = \$ 21,667$).
- Materiales indirectos. Igual que el caso anterior estos bienes solo son usados por las actividades productivas, por tanto serán asignados entre éstas en base del consumo estándar que fue medido en la etapa de investigación. Como ejemplo se toma la actividad “cocido” a la que se le atribuye un consumo del 60%, por tanto aplicamos este porcentaje a \$ 991,00 obteniendo como resultado \$ 594,60.
- Seguros del personal. Este servicio tiene una cobertura general ya que en todas las actividades intervienen personas, la distribución se podría hacer tomando exclusivamente el número de ciudadanos que laboran en cada actividad, como ha sido tratado este ejemplo, pero además se podría combinar con el grado de riesgo que asumen las personas en tal o cual actividad pero también con el tiempo que laboran éstas en cada una de las actividades. Para este ejemplo el costo de la prima mensual fue de \$ 300,00, mismo que dividimos para 43 trabajadores y se obtiene un costo seguro/persona de \$ 6,9767 por tanto le corresponde a promoción y ventas \$ 34,88 (5 trabajadores x \$ 6,9767).
- Combustibles. En mayor o menor grado es un bien de uso común que se asigna en función de consumo por parte de las actividades. En la fase de investigación se deben hacer las mediciones, de tal manera que el consumo promedio será porcentualizado (%) y este parámetro servirá para la asignación correspondiente. En caso de la actividad registro contable le corresponde \$ 14,00 ya que utilizó el 14% de \$ 100,00 que es el costo de este recurso.

- Remuneración del gerente general. El ejecutivo con más alto rango, tiene sobre sus hombros la responsabilidad total de la empresa y es su deber planificar, controlar, tomar decisiones, entre otras tareas trascendentes, por tal razón el costo de su trabajo ($\$ 1,500,00/207 \text{ h} = 7,3891$) debe distribuirse entre todas las actividades productivas a las que dedica parte importante de las 207 horas al mes (9 horas diarias o 540 min), por lo que los costos asignados a éstas son:

• Cocido: 90 min = 1 ½ h x 23 días x \$ 7,246376	= \$ 250,00
• Mezcla: 1 h x 23 días x \$ 7,246376	= \$ 166,67
• Enfundado: 1 h x 23 días x \$ 7,246376	= \$ 166,67

Arriendos. Como es un servicio compartido por todas las actividades, su costo debe ser asignado entre éstas en base del área (m²) que ocupan. En el caso de Control de Calidad por ejemplo, se le asigna \$ 108,00 puesto que ocupa 54 m dentro de un área útil total, es decir \$ $1,300,00/650 \times 54$.

Comisión de vendedores. Como es un recurso específicamente generado por la actividad de Promoción y Ventas, entonces debe asignársele a ésta el valor íntegro de \$ 855,00.

Corresponde sumar los recursos asignados a cada actividad, de esta forma obtendremos su costo, a partir de este dato se puede diferenciar las actividades más o menos costosas. Para este caso tenemos que la actividad de promoción y ventas es la más cara con \$ 1.756,03, si se conociera el número de cuñas publicitarias difundidas se obtendría el costo de cada salida.

También se puede calcular cuánto cuesta en promedio vender cada funda de 5 kg, mediante la siguiente operación $\$ 1,756,03/2.619$ fundas vendidas da como resultado \$ 0,67. La actividad Registro Contable tiene un costo de \$ 195,32 si dividiéramos para el número de asientos se obtendría el costo por cada registro, del mismo modo si dividiéramos el costo de la actividad para el número de informes contables presentados durante el mes se tendría idea de cuánto costó cada uno de ellos y así por el estilo. Respecto al costo de Facturación que fue de \$ 209,26 si este valor relacionamos con el número de facturas expedidas tendremos que cada factura cuesta \$ $0,215 \times (\$ 209,26/459)$.

Como se puede evidenciar, en los pocos ejemplos, por la información obtenida se pueden tomar decisiones importantes como: asignar responsabilidades sobre facturas emitidas y anuladas, o rediseñar el plan de medios de promoción o buscar otras opciones de registro contable, etc.

Asignar costos de actividades a productos finales

En este caso entre los diferentes tipos de fideo, para ello es necesario identificar los inductores del costo (cost-drivers) que constan en la tabla 7.6 (del capítulo 7) y que pasaron por un estudio de relación entre las actividades y los productos. En el cuadro siguiente consta el resultado de esta asignación y luego se describe parcialmente el proceso seguido para llegar a estas cifras:

Tabla D: Asignación de costos indirectos a los productos

ACTIVIDAD	Costo actividad	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4	Tipo 5
Cocido	1.341,15	344,76	212,16	488,72	246,26	49,25
Mezcla	947,59	243,59	149,90	345,31	173,99	34,80
Enfundado	662,75	163,63	158,24	182,26	125,23	33,39
Control calidad	232,23	53,42	30,53	70,32	70,87	7,09
Promoción -ventas	1.756,03	456,98	287,54	616,15	328,61	66,75
Facturación	209,26	48,98	30,77	77,13	42,04	10,35
Registro contable	195,32	39,06	39,06	39,06	39,06	39,08
SUMA	5.344,33	1.350,42	908,20	1.818,95	1.026,06	240,71

A continuación se describe el procedimiento para asignar los costos de las actividades a los productos:

- Cocido. Se seleccionó como inductor el número de kilos–fundas producidas debido a que para los citados productos es necesario el mismo tipo de cocción. El total de kilos-fundas producidos es de 3.540, por tanto al fideo tipo 1 le corresponde \$ 344,76 ($\$ 1.341,15/3.540$ fundas x 910 fundas), así se procede con los otros tipos.
- Mezcla. A esta actividad al igual que a la de cocido se asigna en base del volumen de producción, por tanto al tipo 2 le corresponde \$ 149,90 por esta actividad ($\$ 947,59/3.540$ fundas x 560 fundas), para los otros productos el procedimiento de cálculo es el mismo.
- Enfundado. El costo de esta actividad, en cambio se asigna tomando como inductor el costo primo debido a que el tipo de enfundado es algo diferente. Para el fideo tipo 4, por ejemplo, se calcula así: el costo de la actividad se divide para el costo primo de todos los productos (ponderado por sus cantidades) y se multiplica por el costo primo ponderado del producto en particular ($\$ 662,75/5.160$ x 975) para un costo asignado de \$ 125,23.
- Control de calidad. Que tiene un costo de \$ 232,23 ha de compartirse entre todos los productos en función del número de inspecciones de los cinco lotes. Para el ejemplo tomemos el fideo tipo 5, que requiere de dos inspecciones por unidad y por parada. Las inspecciones totales de control fueron 8.520 y el requerimiento particular de 5 es 260, por tanto la operación es $\$ 232,23/8.520$ x 260 para un costo que se asigna al lote de este producto \$ 7,09.
- Promoción y ventas. Actividad que está atada con la facturación, por tanto el inductor más opcionado es el nivel de ventas en dólares. Para este ejercicio se ha seleccionado el nivel de ventas en fundas de 5 kg, por tanto el costo asignado al producto 4, por ejemplo, se obtiene: costo de la actividad \$ 1.756,03, 3.420 fundas fueron vendidas y de éstas 640 corresponden al fideo tipo 4, por tanto el resultado es \$ 328,61 ($\$ 1.756,03/3.420 \times 640$). Proceder de la misma manera con el resto de productos.
- Facturación. Su costo \$ 209,26 debe asignarse en función del número de facturas que se emita por cada producto, pero como casi siempre dentro de una misma factura suele constar más de un tipo de producto entonces
- Debería hacerse el conteo de las veces que un producto aparece en el grupo de facturas, para este caso son 1.598 veces y el detalle consta en las estadísticas que se

establecieron en la investigación, por tanto, el costo se asigna según el siguiente cálculo:

Fideo tipo 1	Fideo tipo 2	Fideo tipo 3	Fideo tipo 4	Fideo tipo 5
209,26/1.598x374 = \$ 48,98	209,26/1.598x235 = \$ 30,77	209,26/1.598x589 = \$ 77,13	209,26/1.598x321 = \$ 42,04	209,26/1.598 x 79 = \$ 10,35

Registro contable. Para este caso se ha considerado asignarlo en partes iguales, algo que podría ser arbitrario puesto que se deberían buscar otros inductores, como por ejemplo el número de asientos que requiere cada tipo de fideos, o quien sabe el mismo monto de ventas –en dólares o kilos- e inclusive el volumen de producción. Si aceptamos como inductor el reparto en proporción idéntica entonces a cada lote de productos le corresponderá \$ 39,06.

En este aspecto vale insistir que el inductor ideal debe obtenerse del análisis de las relaciones causales que cada actividad tiene con los productos finales que se desean costear, solo el conocimiento profundo del proceso productivo, de los productos, de las relaciones de la organización y en general el empoderarse de la información interna, permitirá la selección correcta.

No obstante se debe tener presente que a cada actividad le corresponderá un solo inductor, el que debe mantenerse por un periodo más o menos largo a fin de que permita las comparaciones y evaluaciones.

Integrar costos directos y costos de actividades

Es determinar los costos totales y unitarios de los objetos del costo, en este caso los cinco tipos de fideos o pasta. Para esto se integrarán los costos directos que constaban en la tabla A con los costos de las actividades asignadas a los productos que constan en la tabla D para dar lugar a la siguiente tabla E.

Tabla E: Integración de costos directos e indirectos por producto

DESCRIPCIÓN	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4	Tipo 5	Totales
Costo actividades	1.350,42	908,20	1.818,96	1.026,06	240,71	5.344,35
Costo primo directo	1.274,00	1.232,00	1.419,00	975,00	260,00	5.160,00
Costo total productos	2.624,42	2.140,20	3.237,96	2.001,06	500,71	10.504,35
Costo unitario funda	2,88	3,82	2,51	3,08	3,85	

La misma que permite identificar al producto más costoso fideo tipo 5 con \$ 3,85 pero con la inversión más baja de \$ 500,71 dada la cantidad fabricada y al producto menos costoso que es fideo tipo 3 con \$ 2,51 pero el lote que más inversión demandó por \$ 3.237,76. Así por el estilo se puede ir perfilando algunas ideas que nos permitirán interpretarlas oportunamente como insumo de la toma de decisiones inherentes al costo.

Note que esta forma de costeo ABC le ofrece una rica y variada gama de datos en varios niveles y con varias ópticas a partir de los que se deben tomar decisiones trascendentes en búsqueda de la reducción de costos.

Análisis de rentabilidad por línea y total

Finalmente es importante realizar el análisis relacional de costos y ventas a fin de establecer el nivel de rentabilidad (en dólares y porcentajes). La siguiente tabla F nos permite tener la información para este propósito.

Tabla F: Análisis de costos ABC y rendimiento

DESCRIPCIÓN	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4	Tipo 5	Totales
Costos unitarios	2,88	3,82	2,51	3,08	3,85	
Precio venta unitario	2,65	4,02	2,70	4,12	3,85	
Margen unitario	-0,23	0,20	0,19	1,04	0,00	
Análisis de resultados						
Ventas totales	2.358,50	2.251,20	3.240,00	2.636,80	500,50	10.987,00
Costos totales	2.624,42	2.140,20	3.237,96	2.001,06	500,71	10.504,35
Utilidad (pérdida) por tipo	-265,92	111,00	2,04	635,74	-0,21	482,65
Margen total porcentual	-0,11	0,05	0,00	0,24	0,00	0,04

La tabla precedente permite observar que el producto 1, arroja una pérdida de \$ 265,92, más preocupante es el hecho que este producto requiere una inversión de \$ 2.624,42 es decir 25% de los recursos utilizados en el proceso productivo del surtido. En el mismo camino está el fideo tipo 5 que aunque por el momento no arroja pérdida sin embargo podría caer en una situación lamentable. Hay 3 productos restantes que son rentables, destacándose el fideo tipo 4 que contribuye mayormente a la utilidad con \$ 635,74 es decir el 84% proviene de este producto, se evidencia que es tan rentable que para obtener esta utilidad apenas se requiere un costo total de \$ 2.001,06, vale decir una de las inversiones más bajas dentro del surtido de productos.

En general la utilidad de \$ 482,65 ya es un estímulo si comparamos con el costo de producción (ventas) administración establecido por este modelo ABC que es de \$ 10.504,35, pues el margen es un importante 4,39% el análisis podría ser más completo y objetivo si se dispusieran de otros datos como capital, activos pasivos, utilidades pasadas.

Otros aspectos

Las siguientes alternativas se proponen a fin de corregir los resultados negativos de los productos que no son rentables o al menos no están aportando a la utilidad (fideos tipo 1 y 5)

- Modificar la mezcla de los productos, es decir dejar de producir 1, toda la capacidad y recursos dirigirlo a la fabricación del fideo tipo 4, siempre que la competencia lo permita, recuerde que este producto es el más caro de todos, e igual podría pensarse con cualquiera de los productos restantes, excepto el 5.
- Buscar la aceleración de las actividades o reducir el costo de las actividades mediante ahorros o reducción de consumos, especialmente relacionadas con la fabricación del tipo 1.
- Sustituir los materiales directos o la reducción de tiempos a fin de mejorar el costo primo del producto 1.
- Incrementar los precios de venta siempre que el mercado lo permita. Esta sería la última de las opciones a estudiar y posiblemente difícil de poner en vigencia.
- Otras que en la práctica se pueden presentar, ya que este ejemplo nos permite especular en las acciones a tomar en búsqueda de ser más competitivos.

8

Costeo variable

8.1 Preparación de estados financieros por métodos absorbente y variable

A. La “Empresa Industrial de Aceites Comestibles S.A.” presenta la siguiente información que corresponde al año que terminó el 31 de diciembre de 200X:

COSTOS DEL PERIODO	Por unidad		Observaciones
Mano de obra directa	0,85		
Materiales directos	2,4		
Energía eléctrica	0,2	60	Fijos
Materiales indirectos	0,5		
Mano de obra indirecta		2.300,00	Fijos
Arriendos de fábrica		1.300,00	Fijos
Seguros de fábrica		600	Fijos
Depreciaciones de fábrica	0,15		
Mantenimiento de maquinaria		380	Fijos
NIVEL DE PRODUCCIÓN	3.120		Unidades
GASTOS DEL SEMESTRE			
Sueldos y salarios		14.600,00	Fijos
Publicidad y propaganda		5.600,00	Fijos
Depreciación muebles y máquinas		1.060,00	Fijos
Comisión vendedores	0,5		
Energía eléctrica		600	Fijos
Útiles de oficina		540	Fijos
Arriendos locales comerciales		4.600,00	Fijos
DATOS SOBRE VENTAS			
Ventas	3.120	unidad	Unidad a \$ 17,50 c/u

Datos adicionales

- No existen inventarios iniciales.
- El costo de la mano de obra directa es variable.
- No aplicar apropiaciones por participación de trabajadores ni impuesto a la renta.

Respuesta clave # 88 / VER PP. 192-210

• • •

B. La empresa “Industrial del Vidrio S. A.”, ejecutó sus actividades productivas y desde la contabilidad se reporta en cuentas contables la siguiente situación correspondiente al primer semestre del año 200X. El 70% de los inventarios PEP y artículos terminados son variables.

CUENTAS	Clase	Importe	CUENTAS	Clase	Importe
Inventarios iniciales			Inventarios finales		
Materiales directos	V	15.000,00	Materiales directos	V	12.500,00
Materiales indirectos	V	1.600,00	Materiales indirectos	V	1.890,00
Producción en proceso	70% V	18.000,00	Producción en proceso	70% V	9.780,00
Artículos terminados	70% V	6.500,00	Artículos terminados	70% V	12.450,00
Compras del periodo			Resultados		
Materiales directos	V	435.900,00	Ventas	2.456 unid.	878.788,00
Materiales indirectos	V	45.670,00	Gastos del periodo		
Mano de obra directa	F	97.870,00	Sueldos y beneficios	F	45.680,00
Mano de obra indirecta	F	35.700,00	Publicidad	F	12.600,00
Electricidad	F	2.568,00	Servicios básicos	F	3.456,00
Combustibles	V	38.679,00	Depreciaciones	F	2.314,00
Alimentación	F	54.699,00	Alimentación	F	23.670,00
Depreciaciones	V	12.450,00	Comisiones a vendedores	V	26.363,64
Útiles de aseo y limpieza	F	2.145,00	Útiles de oficina y limpieza	F	2.350,00

Requerimientos

1. Prepare los estados de Costos de productos vendidos y el de Resultados Integral por los métodos absorbente (en base de NIIF) y variable.
2. Identifique los cambios significativos y las semejanzas evidentes.
3. Liste las ventajas del uno y del otro método.

Respuesta clave # 89 / VER PP. 192-210

8.2 Análisis de sensibilidad en la relación costo-volumen utilidad

A. “Curtiembres de la Sierra Co.” viene manteniendo un nivel de producción normal mensual de 7.600 metros de cuero napa. En diciembre de 200X los resultados económicos fueron:

Ventas	234.840,00
Costos variables	
Producción	159.600,00
Comisiones	38.000,00
Margen de contribución	37.240,00
Costos fijos	
Producción	18.700,00
Periodo	12.769,00
Utilidad del año	5.771,00
Unidades actuales - m ² cuero napa legítimo	7.600,00

A partir de enero de 200X+1 es previsible una fuerte recesión económica mundial que reducirá la demanda en 10%, es decir se reduciría la producción a 6.840 unidades. La gerencia desea tomar a tiempo decisiones que ayuden a encauzar el futuro y precautelar los intereses de los accionistas quienes desean obtener al menos similar utilidad al del mes de diciembre del año que termina. Se solicita realizar los cálculos que les permita disponer de la información necesaria en función de las siguientes alternativas:

- Que se pueda elevar el precio.
- Que se bajen los costos fijos del periodo.
- Que se reduzca costos variables de comercialización.
- Luego de estos resultados proponga la mejor opción.

Respuesta clave # 90 / VER PP. 192-210

Recomendación: la que cada quien considere apropiada bajo criterios acertados.

• • •

B. “Industrias del Calzado Cía. Ltda.” produce y vende un solo tipo de zapato escolar para la clase popular. Los costos y gastos actuales son:

Costos producción fijos	\$ Importe por mes	Gastos fijos	\$ Importe por mes
Arriendos edificio fábrica	860,00	Arriendos oficinas	560,00
Mano de obra directa	3.456,00	Sueldos y beneficios	1.469,00
Mano de obra indirecta	1.200,00	Depreciaciones	345,00
Depreciaciones	650,00	Alimentación	250,00
Ropa de trabajo	180,00	Servicios básicos	345,00
Alimentación	678,00	Seguros	439,00
Seguros	399,00	Ropa de trabajo	160,00
Electricidad - pensión básica	20,00		
Costos variables	por par	Gastos variables	por par
Materia prima directa	8,60	Comisiones	1,30
Materia prima indirecta	1,80	Precio de venta	
Electricidad	0,85	Por cada par	16,80
Insumos de fábrica	1,70		

Dispone de capacidad y tecnología suficiente para ampliar su producción. El Ministerio de Educación le propone –a través del Servicio Nacional de Contratación Pública (SERCOP)- un precio de \$ 15,90 por par, a partir de lo cual se convertiría en proveedor permanente de zapatos en los establecimientos educativos públicos por 5 años. La venta sería directa y no tendría que pagar comisiones a vendedores.

Ante esta oportunidad la gerencia dispone al contador de costos realice los cálculos respectivos bajo las siguientes situaciones alternativas:

- Que se reduzca el precio, mantener los costos y gastos fijos actuales e incrementar la utilidad actual en \$ 10.000,00 mensuales.
- Que reduzca el precio incrementando los costos y gastos fijos actuales en un 10% y aumentar su utilidad en \$ 10.000,00.

Requerimientos

1. Realice el análisis respectivo con el propósito de determinar las cifras en los distintos escenarios que se plantean.
2. Sugiera cuál de ellos podría ser el más aconsejado y bajo qué condiciones sería económicamente viable (cada uno puede tener su propia respuesta, para que sea viable debe argumentarse debidamente).

8.3 Determinación de la capacidad instalada

A. Calcule la capacidad instalada teórica, práctica y real de la empresa “Industrial La Campiña S. A.” que se mide a través de una máquina que marca el nivel de producción de la empresa, la máquina en referencia está en capacidad de producir en los tres turnos 60 unidades por día.

- Durante el año la producción ideal se calcula suponiendo un trabajo agotador de 365 días, sin descansos.
- La capacidad práctica se establece tomando en cuenta el trabajo programado de 5 días laborables a la semana en dos turnos, 15 días laborables lo dedican el mantenimiento y 15 días a vacaciones de sus trabajadores, incluyen dos fines de semana.
- En cambio la capacidad normal-real se calcula bajo las siguientes condiciones: para el año venidero la demanda será de 31.500, tendrá en existencias al 1 de enero de 200X+1 la cantidad de 3.100 unidades y desean reducir a la mitad el inventario final.

Respuesta clave # 91 / VER PP. 192-210

Capacidad teórica 21.900 unidades, capacidad normal o real 29.950 unidades.

• • •

B. Calcule los niveles de producción teórico, práctico y real de la empresa de confecciones “DORMEL S. A.” domiciliada en la ciudad de Quito. Dispone de 5 máquinas cosedoras, 2 zurcidoras y 2 rematadores, las dos últimas constituyen máquinas vitales puesto que necesariamente todos los productos pasan por éstas. Por tanto la capacidad de producción debe calcularse en función de su capacidad. Cada máquina rematadora puede producir durante 24 horas 50 prendas.

Esta empresa normalmente labora cinco días a la semana, respeta feriados y descanso obligatorio, además suspende la producción para atender el mantenimiento de todas las máquinas, el detalle de estas variables son:

- 52 fines de semana.
- 5 feriados que caen dentro de la semana laboral.
- 8 días para realizar el mantenimiento que se realiza sin interrupción incluso los fines de semana.
- Laboran tres turnos diarios ininterrumpidos.

Para el próximo 200X+1 se prevén ventas de 19.780 prendas, se cuenta con 1.300 unidades como inventario inicial y la gerencia ha dispuesto reducir este inventario a un stock para dos días de venta.

Requerimientos

1. Calcular la capacidad instalada en las dos empresas.
2. Analice la relación de la capacidad práctica con la producción real que debería ser atendida.
3. Sugiera el uso que debería darse a la capacidad ociosa.

Respuesta clave # 92 / VER PP. 192-210

8.4 Cálculo del punto de equilibrio y ganancia del producto

A. La fábrica de chapas decorativas “Seguridad Cía. Ltda.” Presenta la siguiente información respecto a los costos, gastos y precio de venta del mes de agosto de 200X:

Costos de producción fijos	
Arriendos	15.700,00
Depreciaciones	10.600,00
Costos del periodo fijos	
Sueldos	36.900,00
Publicidad	18.700,00
Costos de producción variables	
Materia prima	34,00
Mano de obra	3,70
Costos generales	6,80
Costos del periodo variables	
Comisiones en ventas	5,00
Precio de venta	65,00
Utilidad deseada 2% sobre capital \$ 370.000,00	

Respuesta clave # 93 / VER PP. 192-210

• • •

B. La siguiente información proporciona la fábrica de medias “Rolando” correspondiente al mes de junio de 200X.

CONCEPTOS	Importe
Materiales directos	1,70
Materiales indirectos	0,30
Mano de obra directa - fija	5.000,00
Mano de obra directa - variable	0,50
Mano de obra indirecta - fija	4.700,00
Otros costos indirectos - fijos	2.500,00
Otros costos indirectos - variables	0,80
Precio de venta por par	6,40
Gastos comerciales fijos	5.123,00
Gastos comerciales variables (comisiones ventapar)	1,00
Utilidad deseada	10.000,00

Respuesta clave # 94 / VER PP. 192-210

• • •

C. La siguiente información proporciona la fábrica de corbatas XYZ, correspondiente al mes de enero de 200X:

CONCEPTOS	\$ Importe
Materiales directos - por unidad	1,735
Materiales indirectos - por unidad	0,261
Mano de obra directa - fija	4.567,00
Mano de obra indirecta - fija	3.214,00
Carga fabril indirecta - variable	0,468
Carga fabril indirecta - fija	1.000,00
Gastos administrativos - fijos	8.976,00
Gastos comerciales - fijos	4.765,00
Gastos comerciales - variables por comisiones	0,500
Precio unitario de venta	5,700
Utilidades mensuales deseadas 1,5% sobre	1.170,00
Inversión de capital de	78.000,00

Respuesta clave # 95 / VER PP. 192-210

• • •

D. Partiendo de los siguientes datos proporcionados por la fábrica de “Chompas Térmicas Cía. Ltda.”:

Costos de producción fijos - en dólares	\$ Importe
Arrendos	5.700,00
Depreciaciones	7.600,00
Electricidad	8.560,00
Suman	21.860,00
Costos del periodo fijos (gastos)	
Sueldos	36.900,00
Publicidad	18.700,00
Servicios básicos	3.078,00
Suman	58.678,00
Costos de producción variables - en dólares	
Materia prima	64,00
Mano de obra	4,70
Costos indirectos	8,80
Suman	77,50
Costos del periodo variables (gastos)	
Comisiones en ventas	5,00
Precio de venta	145,70
Utilidad deseada 2% sobre capital de \$ 270.000,00	

Requerimientos

1. Calcular los respectivos puntos de equilibrio y de ganancia tanto en cantidades como en dólares.
2. Demostrar en los respectivos Estados de resultados que se cumplen dichos cálculos.
3. En cada caso comente sobre la cantidad adicional que debe producirse a fin de llegar a la utilidad deseada.

Respuesta clave # 96 / VER PP. 192-210

8.5 Punto de equilibrio de varios productos

A. Con la siguiente información calcule el punto de equilibrio para el grupo de productos que fabrica la “Industria de Textiles del Oriente S.A.”.

PRODUCTOS	Chompas	Blusas	Vestidos	Total
Precio de venta	28,00	19,00	45,00	
Costos variables				
Producción	19,00	10,00	25,00	
Comisiones	4,00	3,00	6,00	
Margen contribución	5,00	6,00	14,00	
Costos fijos				
Producción				14.567,00
Periodo				18.769,00
Historial de ventas	35%	43%	22%	100%

Respuesta clave # 97 / VER PP. 192-210

• • •

B. La empresa industrial de mobiliario de oficina produce y vende cinco tipos de muebles, cuyos precios de venta y sus costos variables unitarios, así como el peso porcentual y el total de los costos fijos del periodo son los siguientes:

CONCEPTOS / ARTÍCULOS	Mueble A	Mueble B	Mueble C	Mueble D	Mueble E	Total
Precio venta unitario	98,00	42,00	34,00	20,00	18,00	
Costo variable unitario	56,00	23,00	21,00	15,00	13,00	
Margen contribución unitario	42,00	19,00	13,00	5,00	5,00	
Costos fijos						34.790,00
Porcentaje venta sobre total	8%	23%	5%	26%	38%	100%

Respuesta clave # 98 / VER PP. 192-210

• • •

C. La empresa “Partes y Piezas Automotrices Cía. Ltda.” fabrica cuatro tipos de partes para autos, la información sobre margen de contribución y costos fijos se presenta a continuación:

PRODUCTOS	A	B	C	D	Totales
Precio de venta	456,00	123,00	350,00	679,00	
Costos variables					
Producto	335,00	67,00	239,00	456,00	
Comisiones venta 5% de PV	22,80	6,15	17,50	33,95	
Margen de contribución	98,20	49,85	93,50	189,05	
Costos fijos					
De Producción					11.145,00
Administración y ventas					21.868,00
% ventas histórico	10%	24%	15%	51%	100%

Requerimientos

1. Calcular y demostrar en el respectivo Estado de resultados el cumplimiento del punto de equilibrio de las tres empresas citadas.
2. Calcular y demostrar en el respectivo Estado de resultados el cumplimiento del punto de ganancia si se requiere que sea igual al 3% de las ventas en el punto de equilibrio de las tres empresas citadas.
3. Comente sobre los resultados económicos y plantee acciones para propiciar que la metodología sea totalmente aplicable.

Respuesta clave # 99 / VER PP. 192-210

8.6 Decisión de atender o rechazar pedidos especiales

A. La industria de curtiembres “Oriente Cía. Ltda.” en el año 200X planeó producir 10.000 unidades (capacidad práctica es de 13.000 unidades) del artículo X. Hasta junio ha alcanzado el 42% de esta producción y en el mejor de los casos llegará a fin de año a cumplir el 90% de la meta. Los costos fijos mensuales promedio son los siguientes:

DE PRODUCCIÓN	\$ Importe
Mano de obra	18.900,00
CIF	
Depreciación maquinaria	5.645,00
Arriendos de planta y equipos	3.245,00
Seguros de protección de accidentes	2.145,00
Suman	29.935,00
Del periodo	
Sueldos	3.700,00
Publicidad	5.546,00
Depreciaciones mobiliario y vehículos	6.789,00
Servicios básicos	3.560,00
Suman	19.595,00

Los costos variables del producto son:

DESCRIPCIÓN	MPD	MPI	MOD	MOI	CIF	COMISIONES	SUMA
Producto X	23,00	5,00	4,00	2,00	14,00	3,00	51,00

El precio de venta es de \$ 122,50. La cobertura del mercado actual es la provincia de Pichincha y se atiende directamente a través de los cuatro puntos de venta de fábrica ubicados estratégicamente en sitios clave de la provincia.

Con la seguridad de no llegar a la utilidad presupuestada de \$ 95.000,00 al año se ha buscado nuevos clientes fuera de la provincia, uno de ellos ha demostrado interés por un pedido de 3.000 unidades, está dispuesto a pagar \$ 70,00 por unidad y con entrega en la ciudad de Ambato. Para esto será necesario fletar la carga que tendría un costo de \$ 4.500,00, además solicita un crédito de 60 días, que es el mismo plazo que se da a otros clientes.

El costo de financiamiento por un préstamo bancario de \$ 150.000,00 (necesario como capital de trabajo para este pedido especial) por 180 días tiene una tasa de 15% anual.

Tome en cuenta estas otras variables, si se decide aceptar el pedido, a fin de delinear las condiciones del contrato que se podría firmar con este potencial cliente.

- Capacidad de producción de la empresa.
- Posibilidad de replicar un pedido de este tipo a futuro.
- Respeto a la actual cobertura de mercado.
- Respeto del precio de venta al público.

Requerimientos

1. Definir la situación económica previsible del año 200X (real hasta junio y proyectada hasta diciembre).
2. Calcule la utilidad marginal si da curso al pedido especial.
3. Presente la situación económica consolidada.

Respuesta clave # 100 / VER PP. 192-210

• • •

B. Calcule la utilidad actual de confecciones “DORMEL S.A.” y estudie la posibilidad de dar atención o rechazar el pedido especial solicitado por el comerciante Juan Pérez.

Producción normal esperada:

PRODUCTO (prenda)	Cantidad planificada	Precio venta unitario	Costos producción	Comisiones en ventas (5%)
A	2.145	12,00	7,70	0,60
B	4.567	23,00	12,80	1,15
C	10.000	9,50	3,60	0,48
D	2.139	26,00	18,00	1,30
E	772	67,00	47,00	3,35
Suman	19.623			
Costos fijos				
De producción	66.800			
Del periodo	20.839			

Para el nuevo año los accionistas han planificado llegar a una utilidad de \$ 50.000,00 al menos. Dado el pedido de gerencia ha realizado contacto con Juan Pérez, comerciante afincado en Cali-Colombia, quien tiene interés en adquirir la prenda tipo E mismo que podría ser vendida en ese país, las condiciones que propone para establecer la relación que podría ser únicamente para este año son:

- Precio ofrecido \$ 55,00
- Crédito 90 días
- Costo financiero 9% anual
- Cantidad 2.800 unidades
- Lugar de entrega Cali
- Costo de exportación \$ 1,1
(Incluye flete, seguro, etc.)

Costos fijos adicionales que se incrementan:

- Sueldos y beneficios laborales \$ 4.500,00
- Gastos administrativos \$ 1.000,00
- Costos que se evitan comisiones

Otros datos

- Se compromete a promocionar la venta mostrando el país de origen y la marca, por ninguna razón invadirá mercado ecuatoriano.
- La capacidad teórica es de 36.500 prendas y la práctica 25.100 prendas por año.

Requerimientos

1. Mediante análisis marginal establezca la utilidad que se obtendría de esta nueva relación comercial y consolide la situación económica.
2. Si la utilidad no cubriera la expectativa de los accionistas de llegar a una utilidad de \$ 50.000,00, cuáles serían las condiciones de la contraoferta que se le haría al señor Pérez.
3. Suponga que la contraoferta es aceptada por el señor Pérez, en este caso cuál sería la utilidad específica del pedido especial y cuál la situación económica consolidada.

Respuesta clave # 101 / VER PP. 192-210

• • •

C. El doctor Juan Lara está en la disyuntiva de mantener el nivel de producción actual de 4.000 unidades al año de su único artículo denominado Ultralex, la cantidad referida utiliza el 70% de su capacidad práctica. Los costos, gastos y precio se resumen en el siguiente cuadro:

VARIABLES	Unidad	Fijos anuales	\$ Costos
Materiales	16,70	CIF	8.600,00
Mano de obra	5,30	Gastos administrativos	4.000,00
CIF	8,60	Comerciales	6.800,00
Comisiones	2,00	Suman	19.400,00
Suman	32,60	Precio de venta	40,00

Situación actual

Las utilidades actuales no satisfacen los requerimientos del empresario, pues ha invertido \$ 350.000,00 y desea ganar al menos el 5% sobre dicha inversión. Ante esta situación se plantean tres alternativas:

- a. Incrementar el precio de venta hasta en \$ 0,30 con el riesgo de disminuir las ventas en 3%.
- b. Incrementar la cantidad de unidades hasta en 500, lo que significa trabajar horas extras, lo que hará que la mano de obra suba en \$ 0,40 por unidad y los CIF fijos en \$ 1.000,00. No subirá el precio por tanto el mercado actual soportaría este nivel de oferta.
- c. Atender un pedido especial del cliente Jorge Cepeda quien actualmente compra el 20% de la producción, concretamente para el pedido especial, plantea las siguientes condiciones:
 - Además de comprar lo habitual y pagar el precio histórico quiere abrir un nuevo mercado en la costa y según su pronóstico de ventas requiere 1.200 unidades por las que puede pagar \$ 30,00 por unidad.

- . La empresa debería afrontar los costos adicionales por mano de obra que se incrementaría en \$ 0,40 por unidad, costos de producción fijos \$ 800,00 y costos fijos del periodo por \$ 1.600,00.

Requerimientos

Analice detenidamente cada una de las opciones y seleccione la más aconsejable a los intereses económicos del Dr. Lara, lo importante en el corto plazo es llegar a la meta de utilidades.

Respuesta clave # 102 / VER PP. 192-210

8.7 Combinar de manera óptima el surtido de productos

A. Una fábrica presenta la siguiente información para el año 200X:

PRODUCTO		Unidades ventas	Precio de venta	Costo variable	Margen unitario contribución	Minutos x máquina (restricción)
A	Camisas	590	16,00	9,00	7,00	30
B	Camisetas	2.134	9,00	7,00	2,00	15
C	Sacos	900	24,00	15,00	9,00	120
D	Pijamas	1.768	12,00	6,00	6,00	90
Gastos fijos administrativos y comerciales						7.123,00
Costos fijos de producción						17.569,00

Requerimientos

Identificar:

1. El producto más rentable, en términos de margen de contribución total.
2. La selección más conveniente del surtido que a futuro debería atender dada la segura reducción de la capacidad de producción que en año 200X+1 se presentará debido al deterioro progresivo de la única máquina cortadora disponible –elemento restrictivo de la fábrica-. Esta reducción será al 90% de la capacidad actual que es de 5.300 horas.

Respuesta clave # 103 / VER PP. 192-210

• • •

B. La empresa industrial XYZ, fabrica cuatro productos cuyas ventas, costos variables, margen de contribución y costos fijos son los que se muestran en el siguiente cuadro:

PRODUCTOS	A	B	C	D	Totales
Unidades	569	1.345	329	5.430	7.673
Ventas	5.300,00	14.659,00	6.548,00	13.430,00	39.937,00
Horas máquina por unidad	1,60	2,50	2,00	2,20	
Costo variable					
Producto	3.357,10	9.818,50	4.573,10	8.145,00	25.893,70
Comisiones ventas	569,00	2.690,00	493,50	3.258,00	7.010,50
Margen contribución	1.373,90	2.150,50	1.481,40	2.027,00	7.032,80
COSTOS Y GASTOS					
Producción					1.145,00
Administración y ventas					1.868,00
Utilidad del periodo					4.020,00
Hora máquina X					16.876,90

Dato adicional:

En el próximo año se prevé una reducción en 1,500 horas de producción de la máquina X, por lo que necesariamente se tramitan los cuatro productos.

Requerimientos

1. Calcule la utilidad actual y comente sobre la rentabilidad por producto o el déficit.
2. Calcule la mezcla óptima con la restricción de la máquina X.
3. Demuestre en un estado de resultados la utilidad afectada por la restricción.

Respuesta clave # 104 / VER PP. 192-210

• • •

C. Calcule la combinación más adecuada que debería aplicar la industria de confecciones “Shirt Cía. Ltda.” si se prevé una restricción en la dotación de materia prima al 70% del requerimiento actual que es de 8.413 metros.

Producto	Cantidad ventas	Precio venta	Costo variable	Margen contribución	Gastos fijo	Costos fijos producción	m tela por unidad	% ventas del total
Camisas st.	590	16,00	9,00	7,00			1,50	10,97%
Camisetas	2.130	12,00	7,00	5,00			1,00	39,59%
Camisas lujo.	900	24,00	18,00	6,00			1,50	16,73%
Pijamas	1.760	15,00	13,00	2,00			2,30	32,71%
Total	5.380				6.345,00	15.678,00		100,00%

Respuesta clave # 105 / VER PP. 192-210

• • •

D. La firma auditora Galarza & Asociados, se dedica a prestar servicios profesionales en su ámbito de competencia, al efecto está por suscribir cinco contratos con clientes de la ciudad. A continuación los presupuestos por líneas de servicios.

CONCEPTOS	Precio por contrato	Costos variables	Margen de contribución	Costos fijos	Utilidad por línea	horas semanales supervisión
Auditoría gestión	4.300,00	2.470,00	1.830,00	549,00	1.281,00	12
Examen especial	1.200,00	456,00	744,00	223,00	521,00	4
Consultoría	800,00	360,00	440,00	132,00	308,00	9
Capacitación	1.500,00	950,00	550,00	165,00	385,00	2
Auditoría tributaria	2.500,00	1.470,00	1.030,00	309,00	721,00	9
SUMAN	10.300,00	5.706,00	4.594,00	1.378,00	3.216,00	36

Por razones de mercado no se puede contar con supervisores de planta por lo que se debe contratar a supervisores independientes, mismos que son escasos debido a la temporada alta, en el mejor de los casos se podrá contar con los servicios de un supervisor durante 20 horas semanales.

Requerimientos

1. Identificar los servicios que podrían ser más rentables.
2. Dada la escasez de supervisores cuáles son los contratos que se debería confirmar y cuáles desechar a fin de no quedar mal y entrar en conflictos.
3. Demuestre en un estado de resultados-proforma que su selección es la correcta.
4. Qué sugiere para evitar que esa restricción sea permanente y por tanto la firma auditora se vea obligada a suspender o rechazar contratos y por ende sacrificar ganancias.

Respuesta clave # 106 / VER PP. 192-210

8.8 Decisión de suprimir una línea de productos

A. La industria XYZ fabrica tres tipos de trampolines en los siguientes modelos: redondos, cuadrados y rectangulares. En la siguiente tabla se presentan los resultados del mes de junio de 200X*.

CONCEPTO	Redondos	Cuadrados	Rectangulares	Total
Ventas	140.000,00	500.000,00	360.000,00	1.000.000,00
Costos variables	60.000,00	200.000,00	150.000,00	410.000,00
Margen de contribución	80.000,00	300.000,00	210.000,00	590.000,00
Costos fijos total	95.000,00	257.000,00	178.000,00	530.000,00
Publicidad identificable	41.000,00	110.000,00	65.000,00	216.000,00
Depreciaciones eq. especiales	20.000,00	40.000,00	35.000,00	95.000,00
Salarios supervisores de línea	6.000,00	7.000,00	6.000,00	19.000,00
Costos indirectos fabricación (1)	28.000,00	100.000,00	72.000,00	200.000,00
Utilidad total por línea	-15.000,00	43.000,00	32.000,00	60.000,00

(1) Costo fijo asignado en función de las ventas expresadas en unidades monetarias

La administración está preocupada por las continuas pérdidas en su producto trampolín redondo y busca una recomendación para saber si conviene discontinuar la línea (las máquinas y equipos que producen estos artículos no tienen valor de reventa). Si se toma la decisión de suspender la línea se debe despedir a dos supervisores asignados al modelo.

Requerimientos

1. ¿Conviene discontinuar la producción y venta de los productos redondos? Suponga que la empresa no tiene otro uso para la porción de máquinas y equipos que quedarían liberados.
2. Presente sus cálculos en un formato sencillo que la gerencia pueda utilizar sin mayores problemas para evaluar la rentabilidad en el largo plazo de las distintas líneas de producción.

Respuesta clave # 107 / VER PP. 192-210

• • •

B. La empresa de confecciones deportivas “Si se pudo S. A.” durante el primer semestre de 200X obtuvo los siguientes resultados económicos por segmentos de negocio.

Los costos variables están segmentados y costos fijos no identificables se presentan en grandes totales. Una de las líneas de producción no es rentable, en tal virtud se requiere del estudio pertinente a fin de tomar la decisión más apropiada bajo las circunstancias que se comentan más abajo.

CONCEPTOS	Calentad.	Uniformes	Gorras	Zapatillas	Total	Criterios
Precios unitarios venta y ventas total	20,00	29,00	11,00	36,00	300.225,00	
Cantidades producidas	2.590	4.456	2.897	2.340		
Cantidas vendidas	2.560	4.546	2.341	2.540		
Inventario inicial	0	90	100	300		
Inventario final	30	0	656	100		
Horas-hombre unidad	6,50	7,00	1,50	3,50		
Costos de producción						
MPD variable unidad	5,00	8,00	3,00	17,00	99.371,00	
MOD variable unidad	2,00	3,00	1,00	6,00	36.339,00	
CIF variable unidad	4,00	3,00	2,00	7,00	46.340,00	
MOD fijo identificable	1.531,02	3.352,44	934,09	3.772,46	9.590,00	Costos producto
CIF fijo identificable	874,87	1.915,68	533,76	2.155,69	5.480,00	Costos producto
Costo producción (incl inventarios)	28.490,00	62.384,00	17.382,00	70.200,00	178.456,00	
Costos comerciales fijos						
Publicidad					15.400,00	Publicidad evitable
Movilización vended.					12.760,00	(1) función de ventas
Deprec. Camiones					15.567,00	Función de ventas
Costos comerciales variables						
Comisiones					6.004,50	Función de ventas
Descuentos					3.002,25	Función de ventas
Costos administrativos						
Sueldos y beneficios					18.700,00	Función costos prod.
Telefonía					8.356,00	Función costos prod.
Electricidad					3.578,00	Función costos prod.
Utilidad total					19.737,25	

Aclaración a la tabla n° 25: Los criterios de distribución deben ser definidos a partir del análisis respectivo y responderán a la relación del concepto de costo con el efecto que produce en las líneas productivas a las cuales se asignarán.

Información adicional:

- La capacidad práctica esta utilizada al 100%.
- Ningún producto sustenta o depende de otro.
- Si se decide suprimir la línea o líneas deficitarias, los costos de producción fijos identificables podrán evitarse hasta en un 60%, el resto se deberá reasignar entre los productos que queden dentro del surtido, y su distribución se realizará en función del costo de producción variable.
- Los costos de publicidad podrían evitarse puesto que ellos contratan por separado.
- Se podría utilizar la capacidad instalada que se libere a fin de direccionarla a la línea que genere el mejor margen de contribución horas-hombre.
- Los costos administrativos y comerciales se distribuyen bajo criterios de causa-efecto que están definidos en la columna respectiva (los criterios en este caso son arbitrarios y no necesariamente son aplicables en todos los casos y empresas).

Requerimientos

1. Completar el Estado de resultados por segmentos e identificar la línea que pudiera suprimirse.
2. Efectuar un estudio particular del segmento que pudiera suprimirse a fin de calcular los costos evitables e inevitables.

3. Identificar las condiciones y efectos de una decisión de supresión.
4. Proyectar la nueva situación en caso de suprimir y/o reorientar la producción.

Respuesta clave # 108 / VER PP. 192-210

8.9 Decisión de vender un producto en el punto de separación o con valor agregado

A. Aserradero EL ROBLE Cía. Ltda., prepara varios tipos de madera hasta el punto de estar lista para el corte, moldeado y lacado (muebles acabados) que en uno de los tipos lo hace la propia empresa. El precio de la madera en pie (bosques) es idéntico.

- Los costos conjuntos de 11.870 metros de madera de laurel, pino y guayacán procesados durante un periodo semestral son de \$ 102.800,00 y se asignan a cada línea en función del precio de venta en el punto de separación.
- Los gastos administrativos y comerciales del semestre ascienden a \$ 25.370,00 que se cargan en función del costo en el punto de separación.
- El precio del metro cuadrado terminado como muebles (en laurel) es de \$ 19,60. Se conoce con certeza que el precio de venta del metro de laurel en bruto es de \$ 11,30.
- Como el procesamiento de la madera es complicado, más aún conseguir obreros (carpinteros) para que laboren se está pensando en cerrar el taller y liberar este espacio que pudiera ser arrendado en \$ 430,00 mensuales y vender las máquinas y herramientas posiblemente en \$ 4.500,00, valor que se colocaría en un banco a fin de que gane intereses, con una tasa del 5% anual.

PRODUCTO	Metros	Costo conjunto	PV en punto de separación	Costos separables de elaboración		
				Corte	Moldeado	Terminados
Pino	3.890	102.800,00	11,50			
Laurel	4.500		11,30	18.000,00	4.500,00	6.000,00
Guayacán	3.480		12,00			
Total	11.870					

Requerimientos

1. Calcular la utilidad por línea de producto bajo las condiciones actuales.
2. Calcular la utilidad que se obtendría si se decide vender la madera de laurel en el punto de separación y no como muebles.

Respuesta clave # 108 / VER PP. 192-210

• • •

B. La finca “El Rodeo Cía. Ltda.” adquirió hace seis meses 40 becerros para la crianza y posterior venta. Durante el periodo de crianza incurrió en varios costos, los mismos que se detallan en el siguiente cuadro:

Edad	Compra becerros	Alimentación	Medicinas	Mano de obra	Otros costos generales	Costo acumulado	PVP en pie por cabeza
Hasta 3 meses	7.200,00	3.600,00	5.890,00	1.920,00	1.200,00	19.810,00	450,00
Hasta 5 meses		2.400,00	4.580,00	1.920,00	860,00	9.760,00	660,00
Hasta 6 meses		2.360,00	3.870,00	960,00	500,00	7.690,00	1.080,00
Suman	7.200,00	8.360,00	14.340,00	4.800,00	2.560,00	37.260,00	
Promedio por cabeza						931,50	455 kg en pie

La empresa dispone de equipo y espacio para faenar y empaclar los productos derivados, para este proceso los costos específicos serían:

PROCESO	Materiales	Mano obra	Costos generales	Total
Faenamiento	470,00	380,00	460,00	1.310,00
Empaque	1.080,00	568,00	670,00	2.318,00
Traslado a CC			1.250,00	1.250,00
Suman	1.550,00	948,00	2.380,00	4.878,00

La producción neta de productos y subproductos se estima en las siguientes calidades y pesos (kg).

PRODUCTOS	kg	Precio venta	total ventas
Lomo de falda	2.960	4,06	12.017,60
Lomo de espalda	2.980	3,90	11.622,00
Steak bone	2.980	2,46	7.330,80
Carne corriente	3.560	2,21	7.867,60
Cuero	830	4,06	3.369,80
Suman			42.207,80
Subproductos			
Vísceras	1.670	0,90	1.503,00
Extremidades	740	0,80	592,00
Suman			2.095,00
Facturación total			44.302,80
Desperdicios	2.480		
Peso (kg)/40	18.200	455,00	

Datos adicionales

Los costos separables (o específicos) se distribuyen entre los cinco productos de la siguiente forma:

- . Faenamiento y transporte en función del peso (kg).
- . Empacado en función del precio de venta.

Requerimientos

1. Calcular el costo conjunto total y unitario por los métodos a) directo, b) precio de venta y c) VNR.
2. Distribuir los costos separables entre los productos en función de los criterios definidos.
3. Tome la decisión económica más adecuada entre las dos alternativas que se citan:

- . Vender en pie a los tres, cinco o seis meses.
- . Procesar y venderlo empacado en los centros comerciales (CC).

Considere que la depreciación fija de espacio y equipos de faenamiento tiene un costo semestral de \$ 500,00. El ganadero ha recibido una oferta en firme por \$ 1.092,50 por cabeza en pie.

Respuesta clave # 109 / VER PP. 192-210

8.10 Decisión de comprar o fabricar partes y piezas

A. Supongamos que “Al Hobart S. A.”, sea una industria nacional de partes y piezas electrónicas que produce entre otros artículos estabilizadores de voltaje de 60 y 320 amperios. Uno de los componentes indispensables son los denominados brakers. Actualmente se compra a Cables del Ecuador C. A., por cada uno paga \$ 32,80 más IVA (que es crédito tributario) y \$ 0,20 por unidad en concepto de fletes. Las compras del primer semestre fueron de 15.800 unidades.

Dentro del plan estratégico de los próximos 5 años se espera vender conjuntamente con los estabilizadores 30.000 unidades y exportar a Colombia unos 20.000 brakers anuales, por tanto se está estudiando la posibilidad de fabricarlo internamente aprovechando algunas facilidades y experiencias adquiridas en estos 50 años de presencia en el mercado nacional. Las facilidades logísticas son: espacio suficiente para la planta industrial, mano de obra comprometida y máquinas multiusos que no se ha aprovechado el 100%.

El costo de producción estándar se ha definido en los siguientes términos:

CONCEPTOS	Cantidad	Unitario	Estándar
MPD			
Material A	5	2,27	11,35
Material B	2	2,60	5,20
Suma			16,55
MOD	Horas	Salario hora	Estándar
Actividad 1	2,00	1,60	3,20
Actividad 2	0,50	3,00	1,50
Suma			4,70
CIF	Horas-hombre	Precio	Estándar
Tasa estándar	3,50	2,57	9,00
Estándar total			30,25

Los costos hundidos son:

COSTOS HUNDIDOS	Valor mensual
Depreciación máquinas - porción	450,00
Uso del espacio físico en planta	360,00
Experiencia y compromiso - aproximado	500,00
Suman	1.310,00

Por otro lado los costos fijos adicionales a los actuales que se requieren para atender este proyecto de una nueva línea de producción son:

CONCEPTOS	Mensual
Costo financiamiento	calcular
Sueldos administrativos	1.050,00
Sueldos comerciales	2.156,00
Publicidad específica	500,00
Otros costos comerciales	567,00

Aclaración a la tabla No. 82: Las máquinas restantes costarán \$ 45.000,00, la tasa de interés será del 15% anual.

Requerimientos

Diga si conviene o no seguir con el proyecto de producir internamente:

1. Desde la óptica económica de corto plazo.
2. Desde la óptica económica de largo plazo, esta nueva línea podría permitir que el valor de las acciones se incrementen en el mercado a partir del segundo año.
3. Desde la óptica comercial, se prevé que la producción y venta de estabilizadores de voltaje se incrementen debido al déficit energético y a los problemas de calidad del servicio de las empresas eléctricas de Ecuador y Colombia a donde se exportarán los brakers y los estabilizadores y con seguridad dejaremos de depender de las restricciones que Cablec está poniendo a nuestros pedidos. Se estima que la calidad de nuestra producción será igual o acaso superior al del actual proveedor.

Respuesta clave # 110 / VER PP. 192-210

8.11 Decisiones para determinar precios de venta

A. Una empresa comercial de arroz pilado adquiere una finca de esta gramínea a razón de \$ 29,60 el quintal. Para su determinación requiere realizar las siguientes inversiones:

PROCESOS	Fijo	Variable
Pilado	7.900,00	2,60
Pérdida proceso pilado	3.600,00	
Ensacado		0,80
Transporte producto		1,35
Total	11.500,00	4,75
Gastos comerciales	18.700,00	
Gastos administrativos	23.700,00	
Total costos y gastos fijos	53.900,00	

Requerimientos

Si mensualmente compra 100.000 quintales que vende al por mayor y menor diga cuál debería ser el precio de venta si el propietario ha invertido en su empresa \$ 1.570.000,00.

Los bancos ofrecen un 8% en inversiones a largo plazo, la inflación anual es del 5%. Si el propietario desea ganar una cantidad igual a la suma de la inflación y la tasa que ofrecen los bancos, establezca el precio de venta de cada quintal.

Respuesta clave # 111 / VER PP. 192-210

• • •

B. La empresa de productos agrícolas AGRIPITO S.A. que está regulada por el Estado, dispone de la siguiente información a partir de la cual se propondrá marcar los precios de los productos desde el mes de junio de 200X.

Políticas y requerimientos de accionistas:

- El precio de venta se fijará en función del costo de producción y gastos, al mismo que se agregará el 15% en ningún caso podrá ser mayor de aquel establecido por el Gobierno.
- Los accionistas requieren una rentabilidad antes de participación e impuestos de al menos la tasa de inflación que será del 6% más un 5% sobre su inversión en aportes de capital que fue de \$ 490.000,00.

PRODUCTO (abono agrícola)	Unidad medida	Costo variable por saco	Costos y gastos fijos por saco	Costo unitario integrado	Número de sacos	Total	Ref: precio tope según Gobierno
Tipo 1	Saco 380 gr	13,60	1,18	14,78	3.600	53.219,52	16,00
Tipo 2	Saco 380 gr	15,40	1,34	16,74	1.270	21.259,55	20,00
Tipo 3	Saco 380 gr	18,50	1,61	20,11	1.760	35.392,72	25,00
Tipo 4	Saco 380 gr	8,50	0,74	9,24	5.479	50.623,22	12,00
Tipo 5	Saco 380 gr	12,20	1,06	13,26	1.000	13.261,40	14,00
TOTAL						173.756,41	
Utilidad esperada						53.900,00	

Respuesta clave # 112 / VER PP. 192-210

Respuestas clave

Respuestas clave #1

OPCIÓN 80 MESAS

Costos fijos	1.355,00
Costos variables	3.454,40
Costo unitario	60,12

Respuestas clave #2

Costo primo	92.310,00
Costo de conversión	47.800,00
Costo de producción	117.910,00
Gastos administrativos	1.480,00
Gastos comerciales	5.300,00

Respuestas clave #3

Costos de producción del periodo	470.967,00
Costo de productos terminados	458.274,00
Costo de ventas	467.714,00

Respuestas clave #4

Costo primo	70.200,00
Costo del periodo	99.635,00
Costo de producción disponible	104.405,00
Costo de productos vendidos	96.750,00
Utilidad de gestión	10.850,00

Respuestas clave #5

Costo de producción y ventas	105.000,00
Ventas	150.000,00
Utilidad de gestión junio	35.000,00
Inventarios para reclamar	55.000,00

Respuestas clave #6

Carga fabril	80,00
PEP (II)	1.140,00
Artículos terminados disponibles	21.900,00
Costo producción y ventas	12.900,00

Respuestas clave #7

Costo productos vendidos	96.750,00
Utilidad de la gestión	8.850,00
Total activos	154.030,00

Respuestas clave #8

Capital	24.000,00
Utilidad de gestión antes de impuestos	4.850,00

Respuestas clave #9

Costo de adquisición: \$11.283,20

Costo unitario \$ 5,05.

Respuestas clave #10

Costo de adquisición: \$14.251,20

Costo unitario \$ 7,13.

Respuestas clave #11

Costo total de la adquisición: \$25.091,20

Costo unitario kg suela \$ 10,65; cada rollo cuero \$ 28,54.

Respuestas clave #12

Método	PEPS	Promedio
Materia prima X saldo final	300 x 13,00 = \$ 3.900,00 1.300 x 13,50 = \$ 17.550,00 450 x 17,60 = \$ 7.920,00	2.050 x 13,99 = 28.661,00
Materia prima Y saldo final	100 x 5,50 = \$ 550,00 970 x 5,60 = \$ 5.432,00 450 x 6,057 = \$ 2.727,00	1.520 x 5,667 = 8.611,92

Respuestas clave #13

Costo rol de pagos	2.615,85
Costo planilla de provisiones	1.296,87
Costo promedio hora - hombre	3,88
Valor MOD asignado al costo OP# 324	1.917,25

Respuestas clave #14

Respuesta referencial por cambios 14° salario puede ser diferente.

Respuestas clave #15

Referencial por el 14° salario es cambiante.

Valor hombre-hombre promedio	3,26
Cargo a OP # 001 (640)	2.088,6
Cargo a OP # 002 (240)	783,24

Respuestas clave #16

Costo hora -hombre promedio	1,14
MOD (horas productivas) cargado al costo	8.608,83
Costo total horas improductivas	341,17

Respuestas clave #17

Costo de MOD	24.000,00
Costo hora-hombre promedio	2,40

Respuestas clave #18

Valor horas-hombre promedio	3,44
Costo de producción	19.258,77
Pérdida por improductividad	997,32

Respuestas clave #19

Cargo a OP# 0034: \$ 231,25.

Respuestas clave #20

Costo de mano de obra directa	4.213,80
Número de horas MOD	1.915,00
Asignación al costo OP# 001	759,00
Gastos administrativos por remuneraciones	772,90

Respuestas clave #21

Costo primo total	754,65
Costo primo unitario	50,31

Respuestas clave #22

Costo primo total	4.308,00
Costo primo unitario	43,08

Respuestas clave #23

Costo de la orden # 60	15.539,53
Costo de cada mesa	155,40

Respuestas clave #24

Costo de producción OP# 001	6.200,00
Costo unitario	1,24
Costo de ventas	6.578,18

Respuestas clave #25

MPD	78.000,00
CIF	57.304,00
Gastos	57.123,00
Activos	45.200,00

Respuestas clave #26

CIF reales: \$ 13.264,00

Respuestas clave #27

CIF reales: \$ 13.826,48.

Respuestas clave #28

a	0,39
b	0,88
c	0,70
d	0,32
e	0,69
f	0,48

Respuestas clave #29

En el año 200+1 se espera producir 4.699.830 páginas, y respecto a la producción real de año 200X que fueron 4.229.700 páginas se evidencia un incremento de 470.130 páginas.

Respuestas clave #30

Presupuesto CIF total \$69.404,39; tasa predeterminada por página \$0,01477;
Aplicar a la OP 001 la cantidad de \$ 549,35 (son 37.200 páginas).

Respuestas clave #31

Tasa	0,06
CIF aplicados	90,00
Costo producción total	4.890,00

Respuestas clave #32

Tasa	0,05
CIF aplicados a la orden	130,91

Respuestas clave #33

VN	1.265,00	favorable
VP	1.265,00	favorable

Respuestas clave #34

TP	0,075	
VN	250,00	desfavorable
VP	437,50	desfavorable
VC	187,50	favorable

Respuestas clave #35

Nivel de producción	98,00%	
VN	30,40	desfavorable
VP	9,40	desfavorable
VC	21,00	desfavorable

Respuestas clave #36

VN	13,00	desfavorable
VP	44,89	desfavorable
VC	31,89	favorable

Respuestas clave #37

Variación neta	75,00	desfavorable
Variación de presupuesto	43,06	desfavorable
Variación de eficiencia	31,94	desfavorable

Respuestas clave #38

Variación de presupuesto	340,00	desfavorable
Costo de producción	65.266,00	ajustado

Respuestas clave #39

TP	0,264	
VN	8,00	desfavorable
VP	8,00	desfavorable
VC	0,00	

Respuestas clave #40

Variación neta	3.255,17	favorable
Variación de presupuesto	1.554,33	favorable
Variación de capacidad	1.700,83	favorable

Respuestas clave #41

Costo producción 48.000 sillas	487.125,24	
Costo producción unitario	10,04	
Costo unitario luego de ajustes	10,26	
Variación neta	10.529,76	desfavorable
Variación de presupuesto	9.160,83	desfavorable
Variación de capacidad	1.368,93	desfavorable

Respuestas clave #42

Costo producción de la orden	2.905,00	
Unitario	58,10	
VN	15,00	favorable
Variación de presupuesto	16,25	favorable
Variación de eficiencia	1,25	desfavorable

Respuestas clave #43

Costo producción y ventas \$ 779,48.

Respuestas clave #44

Costo producción ajustado OP# 100	3.237,50	
Costo unitario	3,24	
Variación de presupuesto	152,90	favorable
Variación de capacidad	90,80	desfavorable

Respuestas clave #45

Costo OP# 123	616,16
Costo unitario	24,65

Respuestas clave #46

Tasa predeterminada	0,5355	
Costo unitario OP# 1	25,90	
Costo unitario OP# 2	70,43	incluye reproceso
Inversión OP# 3	2.392,78	en proceso

Respuestas clave # 47

Variación presupuesto P-1	93,97	favorable
Variación presupuesto P-2	24,65	desfavorable
Variación capacidad P-1	2,89	desfavorable
Variación neta de P-2	16,05	desfavorable

Respuestas clave # 48

Variación presupuesto P-1	13,70	desfavorable
Variación presupuesto P-2	8,30	favorable
Variación capacidad P-1	4,20	favorable
Variación neta P-2	10,50	favorable

Respuestas clave # 49

Tipos de variación	S-1	S-2	P-1	P-2	P-3	TOTAL
De capacidad	0,00	0,00	31,16	32,55	30,64	94,36
			Favorable	Favorable	Favorable	Favorable
Neta						86,74
						Desfavorable
Tasa predeterminada			0,10278	0,10306	0,08028	

Respuestas clave # 50

- Costo total si se toma como base de asignación de los CIF el costo de mano de obra:
\$ 20.900,00.
- Costo total si se toma como base de asignación de los CIF el costo de materia prima:
\$ 12.233,33.

Respuestas clave # 51

- Costo producción y ventas – normal \$ 1.300,00, equivale a \$ 6,50 costo unitario.
- Costo producción y ventas – ajustado por variaciones \$ 1.288,00.

Respuestas clave # 52

Elementos	Dpto. preparación	Dpto. impresión	Dpto. corte	Dpto. embalado	TOTAL
MPD	1.482,00	1.265,00	444,00	300,00	3.491,00
MOD	1.170,00	900,00	700,00	400,00	3.170,00
CIF aplicados	87,95	59,41	50,25	84,54	282,15
Total	2.739,95	2.224,41	1.194,25	784,54	6.943,15

Respuestas clave # 53

Asignación de CGF del mes de enero: al Proceso 1, \$ 3.242,63; al Proceso 2, \$ 3.604,61; al proceso 3, \$ 2.843,11; y al proceso 4, \$ 2.067,03.

Respuestas clave # 54

CONCEPTO	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 5
Unidades retenidas de marzo	1.900	0	200	0	0
Unidades en proceso, marzo	2.100	1.500	180	100	0
U. Recibidas proceso anterior		33.000	31.800	30.100	30.050
Unidades comenzadas	32.600	0	0	0	0
Unidades transferidas	33.000	31.800	30.100	30.050	30.000
Unidades terminadas y retenidas	1.000	800	850	50	50
Unidades en proceso	2.600	1.900	1.190	100	0
Avance según informes de jefe de producción					
Materia prima	100%	100%	80%	100%	
Mano de obra	90%	80%	60%	60%	
Costos generales	90%	70%	50%	60%	
Unidades perdidas	0	100	40	0	0

Respuestas clave # 55

	Fase 2
MP	34.500,00
MO	34.120,00
CG	33.930,00

Respuestas clave # 56

Costo unitario fase 1	4,008032
Costo unitario fase 3	10,008499
Costo total 4.500 a bodega	45.038,25

Respuestas clave # 57

Costo total dpto. 3	30.501,61
Costo unitario dpto. 3	0,84804
Costo u. enviadas a almacén	5.441,30
Ventas	38.163,00
Precio de venta unitario	1,27210
Utilidad periodo	2.721,70

Respuestas clave # 58

Costo producción total	25.441,20
Precio venta unitario	1,3647
Venta total	40.941,20

Respuestas clave # 59

Costo producción hasta Dpto. C total	8.111,88
Costo producción hasta Dpto. C unitario	0,1056
Costo unidades enviadas a almacén	7.390,14
Precio unitario de venta	0,1425
Costo producción y venta 70.000 botellas	6.334,20
Utilidad del mes	505,80

Respuestas clave # 60

Costo unitario hasta Dpto. 3	0,09653
Costo producción de 90.000 unidades	8.687,62
Costo producción y venta 85.000 unidades total	8.204,98
Utilidad del ejercicio	1.832,25
Costo PEPS hasta Dpto. 3	0,09662
Costo producción 90.000 unidades	8.695,53

Respuestas clave # 61

COSTOS	Totales	Unitarios
Departamento 1	3.559,69	2,43815
Departamento 2	10.576,75	7,29431
Departamento 3	19.376,75	13,36328
Total (incluye gastos)	22.141,75	15,27002

Respuestas clave # 62

Costo unitario hasta departamento de revisado \$ 0,089655, que es el costo de producción de cada funda.

Respuestas clave # 63

Costo hasta departamento acabados	8.685,43
Costo unidades enviadas a almacén, total	8.080,18
Costo unidades enviadas a almacén, unitario	0,22445
Método PEPS	8.278,82
Costo unidades enviadas al almacén, total	8.077,41
Costo unidades enviadas al almacén, unitario	0,22437
Valor inventario final	607,41
Inventario final departamento moldeado	650,27

Respuestas clave # 64

Método promedio ponderado	
Costo unitario ajustado Dpto. Trituración	25,44910
Costo unitario Dpto. Mezcla	18,64049
Costo unitario hasta Dpto. Mezcla	44,08959
Costo total unidades transferidas Dpto. Vaciado	1.353.550,00
Método PEPS	
Costo unitario Dpto. Mezcla	18,64049
Costo unitario hasta Dpto. Mezcla	44,06963
Costo total unidades transferidas Dpto. Vaciado	1.352.045,77

Respuestas clave # 65

Método promedio	
Costo unitario departamento 1	0,04490
Hasta departamento 2	0,08231
Hasta departamento 3	0,12393

Respuestas clave # 66

Costo total departamento 2	1.527.794,74
Costo unidades transferidas a almacén	1.251.653,66
Costo unitario (toneladas)	62,58268
Costo unidades dañadas departamento 1	73.986,84
Método PEPS	
Costo total departamento 2	1.527.691,43
Costo unidades transferidas a almacén	1.255.565,76
Costo unitario (toneladas)	62,77829
Costo unidades dañadas departamento 2	123.570,27

Respuestas clave # 67

Método promedio	
Costo unitario de producción hasta dpto. 2	51,80258
Costo producción total	1.120.918,20
Costo unidades transferidas al almacén	828.841,27
Cargo a obreros	51.802,58
Método PEPS	
Costo unitario de producción hasta dpto. 2	50,87894
Costo producción total	1.196,08
Costo unidades transferidas al almacén	909.525,20
Costo unidades en proceso dpto. 2	133.916,83

Respuestas clave # 68

Método promedio	
Costo producción unitario	0,03206
Ventas del mes	9.216,00
Utilidad bruta en ventas	6.753,78
Método PEPS	
Costo producción unitario	0,03202
Ventas del mes	9.216,00
Utilidad bruta en ventas	6.756,52

Respuestas clave # 69

Método promedio	
Costo unitario dpto 1	20,50000
Costo unitario dpto.2	15,34225
Costo unitario hasta dpto. 3	35,84225
Costo unidades trasferidas a almacén	465.949,31
Método PEPS	
Costo unidades trasferidas a almacén	465.020,52
Inventario dpto. 2	101.909,48

Respuestas clave # 70

Costo total unidades enviadas a almacén	1.536,65
Costo inventario final	24,35

Respuestas clave # 71

CONCEPTOS	Marzo	Abril
Costos unitarios hasta P3	4,95947	5,00136
Materia prima utilizada	19.290,00	
Mano de obra	8.480,00	
Costos generales	6.120,00	
Utilidad bruta	10.013,47	10.640,33
Unidades perdidas - normales		30

Respuestas clave # 72

CONCEPTOS	Septiembre			Diciembre		
	P1	P2	P3	P1	P2	P3
Unidades como inventarios iniciales	0	0	0	1.500	1.700	0
Unidades iniciadas - trabajadas	50.000	50.000	50.000	52.000	52.500	51.800
Unidades enviadas a proceso	50.000	50.000	50.000	52.500	51.800	55.000
Unidades perdidas normales				60		
Unidades añadidas	0	0	0	0	0	3.200
Inventarios finales	0	0	0	940	2.400	0
Costos unitarios	0,78800	1,06200	1,52000	0,33767	0,60454	1,00075
Utilidad bruta por litro			-0,02000			0,49925

Respuestas clave: # 73

Método directo

Producto A	54,38
Producto B	53,39

Respuestas clave # 74

PRODUCTO	Costo conjunto	Costo integral	Utilidad rendimiento	Costo específico
Agua mineral	31.526,32	28.527,01	26.907,14	6.700,00
Gaseosa	28.373,68	52.822,99	45.742,86	14.750,00
SUMAN	59.900,00	81.350,00	72.650,00	21.450,00

Respuestas clave # 75

Costos conjuntos asignados	Método PV	Método grado calidad
Flores exportación	317.554,59	313.786,41
Flores mercado nacional	5.645,41	9.413,59
Costo conjunto neto	323.200,00	

Respuestas clave # 76

PRODUCTOS	Costo unitario punto separación Método # unidades	Costo conjunto Método VNR estimado	Costo unitario total Método estimado
Leche funda	0,40250	0,29442	0,31176
Yourt	0,40250	0,75515	0,84848
Leche sabor	0,40250	0,47091	0,71091

Respuestas clave # 77

Costo unitario en pto de separación	0,22775
Costo unitario, asignados costos específicos	
Leche funda (litro)	0,25417
Leche cartón (litro)	0,35746
Paquete mantequilla (500 gr)	0,75325

Respuestas clave # 78

Material	Variación precio		Variación neta	
A	1.074,78	desfavorable	2.034,78	desfavorable
B	2.585,00	favorable	2.165,00	favorable
C	2.240,00	favorable	2.356,75	favorable

Respuestas clave # 79

Inventario contabilizado al real				
Material	Variación precio		Variación cantidad	
Cuero	26,00	desfavorable	60,00	desfavorable
Drill	13,00	favorable	46,00	desfavorable

Respuestas clave # 80

Material	Variación total	
X-1	6.450,00	desfavorable
X-2	875,00	favorable

Respuestas clave # 81

Material	Variación precio		Variación cantidad		Ajuste a inv. Mater.
K-51	3.500,00	desfavorable	720,00	desfavorable	1.166,67
C-25	1.350,00	favorable	405,00	favorable	756,00

Respuestas clave # 82

Material	Variación precio		Variación cantidad	
K-58	6.093,75	desfavorable	450,00	desfavorable
C-00	1.521,67	favorable	50,00	favorable

Respuestas clave # 83

Inventario final de material (método al real)	500,00	
Débito a inventario producción en proceso	11.760,00	
Variación neta	1.451,00	desfavorable

Respuestas clave # 84

Tipo de variación	Materia prima	Mano de obra	Costos indirectos
Precio	4.675,00 Desfavorable	7.087,50 Favorable	1.268,00 Desfavorable
Cantidad	0,00		9.000,00 Desfavorable
Neta	4.675,00 Desfavorable	7.087,50 Favorable	10.268,00 Desfavorable

Respuestas clave # 85

Variación		
Neta	289,00	desfavorable
Precio de materiales	106,50	desfavorable
Mano de obra	222,50	desfavorable
CIF	40,00	favorable

Respuestas clave # 86

Variación		
Neta	47.310,00	favorable
Eficiencia MOD	150.000,00	favorable

Respuestas clave # 87

Actividad	Costo	Costo producto por actividad	Observaciones
Rec. pasajeros y equipaje	6.921,67	0,29	por pasajero
Control de recorridos	1.268,07	0,01	por kilómetro
Transportación pasajeros	4.790,64	0,20	por pasajero
Mantenimiento vehículos	2.654,98	132,75	por vehículo
Quito - Guayaquil	7,13		
Quito - Manta	8,61		Menos rentable
Quito - Cuenca	6,65		

Respuestas clave # 88

Costo de producción ventas, método absorbente	17.432,00
Costo de producción ventas, método variable	12.792,00
Utilidad por los dos métodos	8.608,00

Respuestas clave # 89

Costo de productos vendidos absorbente	730.161,00
Costo de productos vendidos absorbente unitario	309,92
Costo de venta variable unitario	227,72
Utilidad	32.193,36

Respuestas clave # 90

Capacidad teórica 21.900 unidades, capacidad normal o real 29.950 unidades.

Respuestas clave # 91

Precio venta	31,44
Gastos fijos	9.045,00
Comisión por unidad	4,46

Respuestas clave # 92

Capacidad	Unidades	Observaciones
Teórica	36.500	Prendas de vestir, que podría confeccionarse en el mejor de los casos
Práctica	25.000	Prendas de vestir, que podría confeccionarse en condiciones óptimas
Real	18.638	Prendas de vestir, que representa la capacidad normal

Respuestas clave # 93

Punto de equilibrio 5.283,87 unidades, punto de ganancia deseada 5.761,29 unidades.

Respuestas clave # 94

Punto de equilibrio 8.249,05 unidades.

C. La siguiente información proporciona la fábrica de corbatas XYZ, correspondiente al mes de enero de 200X:

Respuestas clave # 95

Punto de equilibrio 8.232 corbatas (cantidad redondeada), punto con ganancia deseada 8.659 unidades.

Respuestas clave # 96

Punto de equilibrio 1.274 chompas (redondeada) o vender \$ 185.670,67. Para una ganancia de \$ 5.400, se debe producir 1.560 chompas o facturar \$ 198.119,72

Respuestas clave # 97

- . Chompas 1.575
- . Blusas 1.934
- . Vestidos 990

Respuestas clave # 98

- . A: 240
- . B: 691
- . C: 150
- . D: 781
- . E: 1.142

Respuestas clave # 99

- . A: 25
- . B: 60
- . C: 37
- . D: 127

Respuestas clave # 100

1. \$49.140,00
2. \$50.250,00
3. \$99.390,00

Respuestas clave # 101

Utilidad inicial del pedido especial \$ 10.730,00 aproximado. Contraoferta para alcanzar utilidad de \$ 50.000,00 sería incrementar el precio a \$ 57,22 o la cantidad de 3.866 unidades.

Respuestas clave # 102

La opción b es la más adecuada pues al incrementar la cantidad a 4.500 unidades generaría la mejor utilidad que llegaría a \$11.100,00 aproximado.

Respuestas clave # 103

Orden de producción A, B C, D. Utilidad máxima con restricción \$ 368,00.

Respuestas clave # 104

Prioridad C, A, B y D. La utilidad bajo restricción sería \$ 3.765,21 aproximado.

Respuestas clave # 105

Prioridad productiva será 1º camiseta, 2ª camisas, 3ª camisas de lujo y 4ª pijamas. Bajo restricción el mejor resultado sería una pérdida de \$ 519,00.

Respuestas clave # 106

1ª capacitación, 2ª examen especial, 3ª auditoría de gestión, 4ª auditoría tributaria. No queda tiempo para auditorías. La utilidad a alcanzar bajo esta priorización sería de \$ 2.776,00 aproximado.

Respuestas clave # 107

Los productos redondos son deficitarios, sin embargo su desaparición provocaría una pérdida para el negocio de \$ 14.000,00. Se debe buscar reasignar su capacidad y costos fijos en otros usos.

Respuestas clave # 108

Los productos deficitarios son C-D, sin embargo la empresa obtiene utilidad. De suprimirse uno de estos o los dos podrían generar una reducción de la utilidad global, por tanto se deberá buscar usos alternativos a fin de que costos y gastos fijos sean absorbidos por los nuevos productos.

Respuestas clave # 109

Utilidad actual: \$ 18.025,00. Utilidad por completar procesos: \$ 14.560,00, que se obtendría a futuro al vender todos los productos en el punto de separación. Por tanto económicamente debería mantener la estructura actual.

Respuestas clave # 110

Conviene venderlos en pie porque produce una utilidad de \$ 5.940,00. Si lo vende a los 6 meses de edad, la utilidad citada ya reconoce el costo semestral hundido de depreciación de equipos de faenamiento por \$ 500,00, la utilidad al vender carne y demás derivados procesados apenas es de \$ 2.164,80.

Respuestas clave # 111

Producir cuesta \$ 31,72 y con el incremento de ventas en este nuevo producto la empresa se afianzará económicamente.

Respuestas clave # 112

PRODUCTO (abono agrícola)	Costo por saco
Tipo 1	16,00
Tipo 2	19,25
Tipo 3	23,13
Tipo 4	10,63
Tipo 5	4,00