

Universidad de Chile
Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas
Departamento de Ingeniería Industrial

Guía de Problemas Resueltos

IN46A

Profesores: Iván Álvarez V.
Michael Jorrat D.
Auxiliares: Gonzalo Bernstein
Martin

Semestre Primavera 2005

Problema 1

Costo de producción y de ventas

Para el año recién terminado se obtuvieron los siguientes datos:

• Gastos de administración y ventas	25.000
• Materias primas directas compradas	22.000
• Mano de obra directa	18.000
• Ventas	150.000
• Existencias iniciales de materias primas directas	3.000
• Existencias finales de materias primas directas	2.000
• Existencias iniciales de productos en proceso	14.000
• Existencias finales de productos en proceso	13.500
• Depreciación	27.000
• Otros costos indirectos	14.500
• Existencias iniciales de productos terminados	6.000
• Existencias finales de productos terminados	4.000
• Gastos financieros	10.000
• Tasa de impuesto a la renta	40%

- Determinar el costo de producción y de ventas para el año recién terminado
- Confeccionar el Estado de Resultados para el año

Solución:

a)	Existencias iniciales de materias primas directas	3.000
+	Materias primas directas compradas	<u>22.000</u>
=	Materias primas directas disponibles	25.000
-	Existencias finales de materias primas directas	<u>2.000</u>
=	Materia prima directa utilizada	23.000

	Existencias iniciales de productos en proceso	14.000
+	Materia prima directa utilizada	23.000
+	Mano de obra directa	18.000
+	Costos indirectos	41.500
-	Existencias finales de productos en proceso	<u>13.500</u>
=	Costo de producción total	83.000

	Existencias iniciales de productos terminados	6.000
+	Costo de producción total	<u>83.000</u>
=	Productos terminados disponibles para la venta	89.000
-	Existencias finales de productos terminados	<u>4.000</u>
=	Costo de ventas	85.000

b) Estado de Resultados

Ingresos por ventas	150.000
Costos de ventas	(85.000)
Margen de ventas	65.000
Gastos de administración y ventas	(25.000)
Resultado operacional	40.000
Gastos financieros	(10.000)
Resultado antes de impuestos	30.000
Impuesto a la Renta	(12.000)
Utilidad del ejercicio	18.000

Problema 2

Costeo absorbente y variable

- Costos unitarios de producción (\$/unidad)

MPD	1.000
MOD	1.500
CI variables	500
CI fijos	<u>2.500</u>
C.U. total	5.500

- Producción 6.000 unidades
- Ventas 5.000 unidades
- Precio de venta 7.500 \$/unidad
- Gasto variable de adm. y vtas. \$1.700.000
- Gasto Fijo de adm. y vtas. \$4.800.000
- No hay inventario inicial

Determine los costos a través de costeo absorbente y variable

Solución:

Por costeo absorbente:

Ventas (5000*7500)	37.500.000
Inv. Inicial	0
+ Costo prod. (6000*5500)	33.000.000
- Inv. Final (1000*5500)	5.500.000
= Costo de Ventas	27.500.000
Margen de Ventas	10.000.000
Gastos de Adm. y Ventas	6.500.000
Resultado Operacional	3.500.000

Por costeo variable:

Ventas (5000*7500)	37.500.000
- Costos variables:	
de producción (3000*5000)	15.000.000
de adm. y ventas	1.700.000
= Margen de Contribución	20.800.000
- Gastos fijos de producción (2500*6000)	15.000.000
- Gastos fijos de Adm. y Ventas	4.800.000
= Resultado Operacional	1.000.000

Valor de los inventarios finales:

Por costeo absorbente: $1.000 \times 5.500 = 5.500.000$

Por costeo variable: $1.000 \times 3.000 = 3.000.000$

Problema 3

Costeo por Órdenes de Trabajo:

Una fábrica recibe durante un determinado período dos órdenes de trabajo, para fabricar 5.000 unidades del producto X y 1.000 unidades del producto Y, respectivamente. Las hojas de costos muestran la siguiente información:

Orden de Fabricación Producto X:

Deppto. A:	Materia Prima Directa:	50 kg de PVC (300\$/kg)
	Mano de Obra Directa:	200 hrs (200\$/hra)
Deppto. B:	Materia Prima Directa:	10 kg de látex (1.000\$/kg)
	Mano de Obra Directa:	100 hrs (400\$/hra)

Orden de Fabricación Producto Y:

Deppto. A:	Materia Prima Directa:	200 kg de PVC (300\$/kg)
	Mano de Obra Directa:	500 hrs (200\$/hra)
Deppto. B:	Materia Prima Directa:	5 kg de látex (1.000\$/kg)
	Mano de Obra Directa:	50 hrs (400\$/hra)

Además, los costos indirectos de los departamentos A y B son de \$200 mil y \$250 mil, respectivamente.

Se pide determinar el costo unitario de los productos X e Y.

Solución:

Para distribuir los costos indirectos usaremos como base de asignación las horas de mano de obra.

a) Distribución de los Costos Indirectos del Depto. A:

$$\begin{aligned}\text{Horas de MOD utilizadas} &= 700 \\ \text{Cuota de Costos Indirectos} &= \text{CI} / \text{Base} = 200.000 / 700 = 285,71 \text{ \$/hra}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{CI asignados a X} &= 285,71 * 200 = 57.143 \\ \text{CI asignados a Y} &= 285,71 * 500 = 142.857\end{aligned}$$

b) Distribución de los Costos Indirectos del Depto. B:

$$\begin{aligned}\text{Horas de MOD utilizadas} &= 150 \\ \text{Cuota de Costos Indirectos} &= \text{CI} / \text{Base} = 250.000 / 150 = 1.666,7 \text{ \$/hra}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{CI asignados a X} &= 1.666,7 * 100 = 166.667 \\ \text{CI asignados a Y} &= 1.666,7 * 50 = 83.333\end{aligned}$$

c) Resumen de costos del producto X

$$\begin{aligned}\text{MPD} &= 50 * 300 + 10 * 1.000 = 25.000 \\ \text{MOD} &= 200 * 200 + 100 * 400 = 80.000 \\ \text{CI} &= 57.143 + 166.667 = \underline{223.810}\end{aligned}$$

$$\text{Total} = 328.810$$

Unidades 5.000

Costo Unitario 65,76 \\$/unidad

d) Resumen de costos del producto Y

$$\begin{aligned}\text{MPD} &= 200 * 300 + 5 * 1.000 = 65.000 \\ \text{MOD} &= 500 * 200 + 50 * 400 = 120.000 \\ \text{CI} &= 142.857 + 83.333 = 226.190\end{aligned}$$

$$\text{Total} = 411.190$$

Unidades: 1.000

Costo Unitario: 411,19 \\$/unidad

Problema 4

Costeo por Procesos

Una empresa se dedica a la fabricación de pernos, a través de dos procesos. En el primer departamento se fabrica la cabeza del perno, a partir de un cilindro metálico que es la materia prima. En el segundo proceso o departamento, se toman las unidades provenientes del proceso anterior y se les fabrica el “hilo”.

Se sabe que los costos de conversión del primer departamento son de \$600.000 por concepto de mano de obra directa y \$300.000 por concepto de costos indirectos. El costo de la materia prima es de \$40 la unidad y durante el período se procesaron y terminaron 30.000 unidades.

Suponiendo que no hay inventarios de productos en proceso, determine el valor del producto a la salida del primer proceso.

Solución:

Costo de Conversión = $600.000 + 300.000 = 900.000$
 Costo de Conversión Unitario = $900.000 / 30.000 = 30 \text{ \$/unidad}$
 Valor del Producto al salir del primer proceso = $\$40 + \$30 = 70 \text{ \$/unidad}$

Problema 5

Se tienen los siguientes antecedentes para una fábrica de muebles:

Productos: 1) Camas
 2) Veladores

Departamentos productivos: A) Carpintería
 B) Armado
 C) Terminación

Departamentos de servicios: D) Mantención
 E) Control de Calidad

Cuadro de Costos Indirectos:

	Fábrica	A	B	C	D	E	Total
Mano de Obra							
Indirecta	-	500	1,000	500	2,500	800	5,300
Materia Prima							
Indirecta	-	500	500	1,000	500	700	3,200
Depreciación edificios	10,000	-	-	-	-	-	10,000
Servicios	5,000	-	-	-	-	-	5,000
Total	15,000	1,000	1,500	1,500	3,000	1,500	23,500

Otros Antecedentes:

Depto	Espacio (m2)	Empleados	Unidades Producidas	Horas Máquina
A	5,000	15	1,000	20,000
B	7,000	10	800	4,000
C	4,000	10	1,200	1,000
D	2,000	10		
E	2,000	5		
Total	20,000	50	3,000	25,000

Durante el mes se procesaron dos órdenes de fabricación, cuyas hojas de costos dicen lo siguiente:

O.F. N° 1:

MPD		Ch\$7,000
MOD depto A	Ch\$3,000	
MOD depto B	Ch\$1,500	
MOD depto C	Ch\$3,500	Ch\$8,000
Unidades		2,000

O.F. N° 2:

MPD		Ch\$8,000
MOD depto A	Ch\$7,000	
MOD depto B	Ch\$5,000	Ch\$12,000
Unidades		1,200

Se pide:

Asignar los costos indirectos

Determinar el costo unitario de cada orden de fabricación

Solución:

1. Asignación de los Costos Indirectos a los Departamentos de Producción

a) Distribución Primaria

Base de Asignación para la depreciación: m2

$$\text{Cuota de CI} = 0,000/20,000 = 0.5 \quad \$/\text{m}^2$$

Base de Asignación para los servicios: Número de empleados

$$\text{Cuota de CI} = 5,000/50 = 100 \quad \$/\text{empleado}$$

Cuadro de Costos Indirectos:

	A	B	C	D	E	Total
Mano de Obra Indirecta	500	1,000	500	2,500	800	5,300
Materia Prima Indirecta	500	500	1,000	500	700	3,200
Depreciación edificios	2,500	3,500	2,000	1,000	1,000	10,000
Servicios	1,500	1,000	1,000	1,000	500	5,000
Total	5,000	6,000	4,500	5,000	3,000	23,500

b) Distribución Secundaria

Base de Asignación para la mantención: horas máquina

$$\text{Cuota de CI} = 5,000/25,000 = 0.2 \text{ \$/hra}$$

Base de Asignación para el c. de calidad: Unidades producidas

$$\text{Cuota de CI} = 3,000/3,000 = 1 \text{ \$/unidad}$$

Cuadro de Costos Indirectos:

	A	B	C	Total
Mano de Obra Indirecta	500	1,000	500	2,000
Materia Prima Indirecta	500	500	1,000	2,000
Depreciación edificios	2,500	3,500	2,000	8,000
Servicios	1,500	1,000	1,000	3,500
Mantención	4,000	800	200	5,000
Control de Calidad	1,000	800	1,200	3,000
Total	10,000	7,600	5,900	23,500

2. Asignación de los Costos Indirectos de los Departamentos de Producción a los Productos

Usaremos como base de asignación el costo de la mano de obra directa:

$$\text{Cuota de CI depto A: } 10.000/10.000 = 1.000$$

$$\text{Cuota de CI depto B: } 7.600/6.500 = 1.169$$

$$\text{Cuota de CI depto A: } 5.900/3.500 = 1.686$$

Costo Total y Unitario de cada Orden de Trabajo:

O.F. N° 1:

MPD Ch\$7,000

O.F. N° 2:

MPD Ch\$8,000

MOD	Ch\$8,000
CI:	
Depto A (3000*1)	Ch\$3,000
Depto B (1500*1,169)	Ch\$1,754
Depto C (3500*1,686)	Ch\$5,901
TOTAL	Ch\$25,655
Costo Unitario	12.83

MOD	Ch\$12,000
CI:	
Depto A (7000*1)	Ch\$7,000
Depto B (5000*1,169)	Ch\$5,845
TOTAL	Ch\$32,845
Costo Unitario	27.37

Problema 6

Costeo ABC

Una empresa fabrica dos productos, X e Y, para los cuales se tienen los siguientes datos:

	X	Y
Cantidad producida	900	100
Consumo de materia prima directa	10 \$/unidad	5 \$/unidad
Consumo de mano de obra directa	2 \$/unidad	4 \$/unidad

Para la producción la empresa cuenta con cuatro departamentos, para los que se conocen los siguientes datos:

Departamentos	Costos Indirectos	Horas de Mano de Obra Directa	Horas de Máquina
A) Fabricación 1	3.000	300	180
B) Fabricación 2	1.500	100	90
C) Mantenición	600	-	-
D) Adminst.y Vtas.	1.350	-	-
Totales	6.450	400	270

Consumo unitario de horas de mod.

Depto.	X	Y
A	0,32	0,10
B	0,08	0,30

Actividades por Depto. (ABC)

A	B	C	D
<input type="checkbox"/> Maquinado	<input type="checkbox"/> Maquinado	<input type="checkbox"/> Mantenición	<input type="checkbox"/> Gestión clientes
<input type="checkbox"/> Gestión de pedidos	<input type="checkbox"/> Gestión pedidos	<input type="checkbox"/> máquinas	<input type="checkbox"/> Otras nivel empresa

Otros antecedentes de los productos

	X	Y
Horas de Máquina por Unidad	0,2952	0,2
N° pedidos	10	40
N° clientes	20	30

Solución:

Supongamos que la empresa realizó la primera etapa, es decir, eligió los drivers de recursos y asignó los costos indirectos a las actividades, llegando a los siguientes costos por actividad:

Costeo de las Actividades:

❑ Actividades de maquinaria	1.600
❑ Gestión de pedidos	3.500
❑ Gestión de Clientes	1.000
❑ Otros	<u>350</u>
Costos totales	6.450

Ahora entonces corresponde elegir para cada actividad el generador (driver) de actividades, para luego asignar el costo de las actividades a los productos:

Actividad	Generadores	N° de Generadores	Costos Totales	Costo Unitario
Maquinaria	Hras.Máquina	285,68	1.600	5,601
Gestión pedidos	N° de pedidos	50	3.500	70
Gestión clientes	N° clientes	50	1.000	20

El número de generadores, en el caso de las horas máquina, se determina de la siguiente forma: $0,2952 \cdot 900 + 0,2 \cdot 100 = 285,68$

Actividad	X	Y	Total
Maquinarias	$5,601 \cdot 0,2952 \cdot 900 = 1,488$	$5,601 \cdot 0,2 \cdot 100 = 112$	1.600
Gestión pedidos	$70 \cdot 10 = 700$	$70 \cdot 40 = 2.800$	3.500

Gestión Clientes	$20 \times 20 = 400$	$20 \times 30 = 600$	1.000
Total costo indirecto por producto	2.588	3512	6.100
Otros CI			350
Total CI			6.450

En resumen, los costos de cada producto son los siguientes:

	X	Y
Materia prima directa	$900 \times 10 = 9.000$	$100 \times 5 = 500$
Mano de obra directa	$900 \times 2 = 1.800$	$100 \times 4 = 400$
Costos indirectos	2.588	3.512
Costos totales	13.388	4.412
Unidades producidas	900	100
Costos unitarios	14,88	44,12

Costeo Tradicional Absorbente

1) Asignación de los costos indirectos a los departamentos de producción

	A	B	C	D	Total
Costos Indirectos	3.000	1.500	600	1350	6450
Distribución Secundaria	400	200	(600)	0	0
Total	3.400	1.700	0	1.350	6.450

Base de Asignación Mantención = Horas máquina = $180 + 90 = 270$

Cuota de Costos Indirectos = $600/270 = 2,22$

2) Asignación de los costos indirectos a los productos

Base de Asignación = Horas de mano de obra directa

Cuota de Costos Indirectos departamento A = $3.400/300 = 11,3$ \$/hra.

Cuota de Costos Indirectos departamento B = $1.700/100 = 17,0$ \$/hra.

Costo indirecto de X = $(11,3 \times 0,32 + 17 \times 0,08) \times 900 = 4.488$

$$\text{Costo indirecto de Y} = (11,3 \cdot 0,1 + 17 \cdot 0,3) \cdot 100 = 623,33$$

En resumen, los costos de cada producto son los siguientes:

	X	Y
Materia prima directa	$900 \cdot 10 = 9.000$	$100 \cdot 5 = 500$
Mano de obra directa	$900 \cdot 2 = 1.800$	$100 \cdot 4 = 400$
Costos indirectos	4.488	623,33
Costos totales	15.288	1.523,33
Unidades producidas	900	100
Costos unitarios	16,99	15,23

Problema 7

Una fábrica de zapatos tiene los siguientes antecedentes:

Precio de venta	=	10.000 \$/par
Costo variable de producción	=	4.000 \$/par
Gasto adm. y vta. variable	=	1.000 \$/par
Costo fijo de producción	=	\$60.000.000
Gasto fijo de adm. y vta.	=	\$30.000.000

¿Cuántos pares de zapatos debe vender la empresa para estar en equilibrio?

¿Qué pasa si el precio cae un 10%?

¿Qué pasa si el costo variable cae un 10%?

¿Qué pasa si el costo fijo sube un 10%?

Solución:

$$Q_{eq} = \frac{90.000.000}{(10.000 - 5.000)} = 18.000 \text{ pares}$$

Es decir, la empresa debe producir y vender a lo menos 18.000 pares de zapatos para no tener pérdidas.

¿Qué pasa si el precio cae un 10%?

$$Q_{eq} = 22.500$$

¿Qué pasa si el costo variable cae un 10%?

$$Q_{eq} = 16.364$$

¿Qué pasa si el costo fijo sube un 10%?

$$Q_{eq} = 19.800$$

Problema 8

Empresa con cuatro productos

	A	B	C	D	Total
Q	100	200	800	100	1,200
P	20	15	5	10	
Ventas	2,000	3,000	4,000	1,000	10,000
Costo Variable	1,500	1,700	2,200	600	6,000
Marge de Contribución	500	1,300	1,800	400	4,000
Costo Fijo	-				2,500
Utilidad	-				1,500
mc porcentual	25.0%	43.3%	45.0%	40.0%	40.0%
Mezcla de ventas	8.3%	16.7%	66.7%	8.3%	100.0%
Q de equilibrio	62.5	125.0	500.0	62.5	750.0

$$\text{Ventas de Equilibrio} = \frac{\text{CF}}{\text{mc \%}} = \frac{2,500}{0,4} = 6,250$$

$$\text{mc promedio} = \frac{(10.000 - 6.000)}{1.200} = 3.33$$

$$\text{Q de equilibrio} = \frac{2.500}{3,33} = 750$$

¿Qué pasa si cambia la mezcla de ventas?

	A	B	C	D	Total
Q	150	167	700	100	1,117
P	20	15	5	10	
Ventas	3,000	2,500	3,500	1,000	10,000
Costo Variable	2,250	1,417	1,925	600	6,192
Marge de Contribución	750	1,083	1,575	400	3,808
Costo Fijo	-				2,500
Utilidad	-				1,308
mc porcentual	25.0%	43.3%	45.0%	40.0%	38.1%
Mezcla de ventas	13.4%	14.9%	62.7%	9.0%	100.0%
Q de equilibrio	98.5	109.4	459.5	65.6	733.0

$$\text{Ventas de Equilibrio} = \frac{\text{CF}}{\text{mc \%}} = \frac{2,500}{0,38} = 6,565$$

$$\text{mc promedio} = \frac{(10.000 - 6.192)}{1.117} = 3.41$$

$$\text{Q de equilibrio} = \frac{2.500}{3,41} = 733.0$$

Problema 9

Pedidos con capacidad ociosa.

Una empresa planea producir 80.000 unidades de un determinado producto, con lo cual le queda una capacidad ociosa de 110.000 unidades. El precio de venta es de 1 \$/unidad, el costo variable es de 0,5\$/unidad y el costo fijo es de \$25.000.

Un cliente hace un pedido por 20.000 unidades y ofrece pagar un precio de 0,75 \$/unidad. ¿Conviene aceptar el pedido?

$$\text{Costo Unitario Absorbente} = 0,5 + \frac{25.000}{80.000} = 0,8125 \text{ \$/u}$$

Si nos guiamos por este costo unitario la decisión sería errada, pues no considera que una parte de él son costos fijos.

Criterio adecuado: Si $mc > 0$, entonces conviene aceptar

En este caso, el mc del pedido es 0,25 \$/u \Rightarrow la utilidad aumenta en $0,25 \times 20.000 = \$5.000$

Problema 10

Comprar o fabricar

Una empresa requiere 60.000 unidades de cierto componente.

Costos de fabricar	\$/u	\$
MPD	10	600.000
MOD	8	480.000
CIV	2	120.000
CIF	5	300.000
Total	25	1.500.000

Un proveedor ofrece la misma pieza a 22 \$/u. ¿qué conviene, comprar o fabricar?

Criterio: Comprar si $cv \text{ de producir} > \text{precio proveedor}$

En este caso, $20 < 22$, entonces conviene fabricar.

Problema 11

Aceptar o Rechazar pedidos, con capacidad copada

Una fábrica tiene la opción de producir uno de dos productos:

	A	B
P	100	120
cv	60	90
mc	40	30
mc %	40%	25%
q/hra.	2	3
mc/hr	80	90

Si tengo demanda ilimitada, se elige B

Problema 12

Eliminar o Agregar Productos

Una empresa fabrica un producto X:

Px	=	1.000 \$/unidad
Qx	=	20.000 unidades
cvx	=	600 \$/unidad
CF	=	\$7.000.000

Hay dos alternativas para la capacidad ociosa:

- 1) Aumentar la producción de X en 5.000 unidades
- 2) Introducir un producto Y.

Py	=	?
Qy	=	?
cvy	=	900 \$/unidad
DCF	=	\$1.000.000

$$DU1 = Px \cdot DQx - CVx \cdot DQx = (1.000 - 600) \cdot 5.000 = 2.000.000$$

$$DU2 = Py \cdot Qy - 900 \cdot Qy - 1.000.000 = Qy(Py - 900) - 1.000.000$$

$$DU1 = DU2 \quad qy(Py - 900) = 3.000.000$$

$$\text{Si } Py = 1.000 \quad qy = 30.000$$

Si $P_y = 1.200$ $q_y = 10.000$
 Si $P_y = 1.500$ $q_y = 5.000$

En este ejemplo, son costos relevantes los costos variables de Y, el costo fijo de Y y el aumento en los costos variable de X

Problema 13

Una comercializadora de vehículos tiene tres líneas de productos.

	Autos	Camionetas	Camiones	Total
Ventas	1.000	800	100	1.900
C.V.	800	560	60	1.420
M.C.	200	240	40	480
CF evit.	150	100	15	265
CF no evit.	60	100	20	180
Utilidad	(10)	40	5	35

La empresa está evaluando 2 alternativas.

Alternativa 1: Cerrar la línea de autos

Alternativa 2: Cerrar la línea de autos y ampliar la de camionetas, con lo cual las ventas de camionetas aumentarían a \$1.300 y los CF evitables a \$170.

DU1 = $-200 + 150 = -50$
 DU2 = $-50 + 500 \cdot 0,3 - 70 = 30$ Conviene la alternativa 2.

Problema 14

Elaboración de Presupuestos

I. Operaciones

Pronóstico de ventas: Se proyecta vender las siguientes cantidades de mercadería:

Mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
Cantidad	5.000	8.000	6.000	5.000	4.000

Las ventas en diciembre pasado alcanzaron a las 4.000 unidades.
 El precio de venta es de \$10 por unidad y se espera que no cambie en el futuro. Las ventas se efectúan 60% al contado y el resto pagadero al mes siguiente.

2. Costo de ventas y niveles de existencias

- La empresa vende con un Margen de Explotación del 30%.
- Se desea mantener existencias de \$20.000 como base más un 80% del costo de venta del mes siguiente.
- Las mercaderías se compran pagando un 50% al contado y el resto al mes siguiente.

3. Gastos de Administración y Ventas

- **Remuneraciones:** Se pagan cada 15 días, en el período siguiente al que son ganadas, ascendiendo a \$2.500 por mes.
- **Comisiones sobre ventas:** Ascenden al 15% de las ventas y se pagan de la misma forma que las remuneraciones fijas.
Otros gastos variables: alcanzan al 5% de las ventas y se pagan al contado.
- **Otros gastos de administración y ventas fijos:** Debe pagarse \$2.000 al mes por concepto de arriendo, se consumen seguros por \$200 y la depreciación se calcula en \$400 al mes.

II. Inversiones

- Se proyecta realizar una inversión de \$3.000, al contado, durante el primer mes, en un vehículo que se destinará al transporte de mercadería. Este se deprecia en 30 meses.

III. Caja y financiamiento

- Se desea mantener, por motivos de seguridad, un saldo de caja mínimo de \$10.000 a fines de cada mes.
- En casos de déficit de caja, la empresa dispone de una línea de crédito, cuya tasa de interés es del 2% mensual. Las amortizaciones y el pago de intereses pueden efectuarse cuando la empresa lo desee.

Balance general al 31 de diciembre de 2005.

ACTIVOS		PASIVOS	
Caja	10.000	Cuentas por pagar	16.800
Deudores por venta	16.000	Remuneraciones por pagar	1.250
Existencias	48.000	Comisiones por pagar	3.000
Seguros	1.800		
Activo fijo	37.000	Capital y reservas	78.950
Depreciación acumulada	(12.800)		
Total	100.000	Total	100.000

PROYECCIONES:

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Total
1. Ingresos por Ventas					
Contado	30.000	48.000	36.000	30.000	144.000
Créditos	20.000	32.000	24.000	20.000	96.000
Total	50.000	80.000	60.000	50.000	240.000
2. Ingresos a Caja					
Venta Contado	30.000	48.000	36.000	30.000	144.000
Cobranza Vtas a Crédito	16.000	20.000	32.000	24.000	92.000
Total	46.000	68.000	68.000	54.000	236.000
3. Mercaderías: Costo de ventas, compras y variación de existencias					
Existencias finales	64.800	53.600	48.000	42.400	
Costo de ventas	35.000	56.000	42.000	35.000	168.000
Requerimientos	99.800	109.600	90.000	77.400	
Inventario inicial	48.000	64.800	53.600	48.000	
Compras	51.800	44.800	36.400	29.400	162.400
4. Egresos de Caja por Compras					
Mes anterior	16.800	25.900	22.400	18.200	83.300
Mes actual	25.900	22.400	18.200	14.700	81.200
Total	42.700	48.300	40.600	32.900	164.500
5. Gastos en Remuneraciones y Comisiones					
Remuneraciones	2.500	2.500	2.500	2.500	10.000
Comisiones	7.500	12.000	9.000	7.500	36.000
Total	10.000	14.500	11.500	10.000	46.000
6. Egresos de caja por Remuneraciones y Comisiones					
Mes anterior	4.250	5.000	7.250	5.750	22.250
Mes actual	5.000	7.250	5.750	5.000	23.000
Total	9.250	12.250	13.000	10.750	45.250

A. PRESUPUESTO OPERACIONAL:

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Total
Ingresos	50.000	80.000	60.000	50.000	240.000
Costo de Ventas	35.000	56.000	42.000	35.000	168.000
Margen de Explotación	15.000	24.000	18.000	15.000	72.000
Gastos de Adm. y Ventas					
Remuneraciones fijas	2.500	2.500	2.500	2.500	10.000
Comisiones por Ventas	7.500	12.000	9.000	7.500	36.000
Otros gastos variables	2.500	4.000	3.000	2.500	12.000
Arriendos	2.000	2.000	2.000	2.000	8.000
Seguros	200	200	200	200	800
Depreciación	500	500	500	500	2.000
Resultado Operacional					3.200

1. PRESUPUESTO DE CAJA:

	Enero	Febrero	Marzo	Abril
1. Disponibilidad Inicial de Caja				
Saldo Inicial	10.000	10.000	10.000	10.000
Ingresos de Caja	46.000	68.000	68.000	54.000
Total	56.000	78.000	78.000	64.000
2. Necesidades de Caja				
a) Egresos de Caja				
Compras de Mercadería	42.700	48.300	40.600	32.900
Remuneraciones y comisiones	9.250	12.250	13.000	10.750
Otros gastos variables	2.500	4.000	3.000	2.500
Arriendos	2.000	2.000	2.000	2.000
Inversión Activo Fijo	3.000	-	-	-
Subtotal	59.450	66.550	58.600	48.150
b) Saldo de Caja Deseado	10.000	10.000	10.000	10.000
Total	69.450	76.550	68.600	58.150
3. Superávit (déficit) de Caja	(13.450)	1.450	9.400	5.850
4. Financiamiento				
Endeudamiento	13.450			
Amortización deuda		1.181	9.155	3.114
Intereses deuda		269	245	62
Total	13.450	(1.450)	(9.400)	(3.177)
5. Saldo Final de Caja	10.000	10.000	10.000	12.673
Saldo deuda		12.269	3.114	-

2. ESTADOS FINANCIEROS PROFORMA

a) Estado de Resultados

Ingresos por Venta		240.000
Costo de las Ventas		168.000
Margen de Ventas		72.000
Gastos de Adm. y Ventas		68.800
Remuneraciones fijas	10.000	
Comisiones por Ventas	36.000	
Otros gastos variables	12.000	
Arriendos	8.000	
Seguros	800	
Depreciación	2.000	
Resultado Operacional		3.200
Intereses		577
Utilidad Bruta		2.623

b) Balance General

Activos		Pasivos	
Activo Circulante	76.073	Pasivo Circulante	19.700
Caja	12.673	Ctas por pagar	14.700
Deudores por venta	20.000	Remuneraciones por pagar	1.250
Existencias	42.400	Comisiones por pagar	3.750
Seguros	1.000		
Activo Fijo	25.200	Patrimonio	78.950
Equipos y otros	40.000	Utilidad Bruta	2.623
Deprec. Acumulada	(14.800)		
Total Activos	101.273	Total Pasivo y Patrimonio	101.273

Problema 15

EJEMPLO DE ANALISIS DE DESVIACIONES

Datos Presupuestados:

	Tinto	Blanco	Rosado	Total
Precio de Venta	80	70	75	
Costos Variables	55	50	60	
Margen de Contribución	25	20	15	
Ventas (litros)	1.500.000	200.000	300.000	2.000.000
Costos fijos de producción				20.000.000
Costos fijos de adm. y vtas				10.000.000

Datos Reales:

	Tinto	Blanco	Rosado	Total
Precio de Venta	82	70	72	
Costos Variables	58	48	60	
Margen de Contribución	24	22	12	
Ventas (litros)	1.600.000	250.000	250.000	2.100.000
Costos fijos de producción				21.400.000
Costos fijos de adm. y vtas				9.500.000

Estado de Resultados Presupuestado:

	Tinto	Blanco	Rosado	Total
Ventas	120.000.000	14.000.000	22.500.000	156.500.000
Costos variables	82.500.000	10.000.000	18.000.000	110.500.000
Margen de contribución	37.500.000	4.000.000	4.500.000	46.000.000
Costos fijos de producción				20.000.000
Costos fijos de adm. y vtas				10.000.000
Utilidad del ejercicio				16.000.000

Estado de Resultados Real:

	Tinto	Blanco	Rosado	Total
Ventas	131.200.000	17.500.000	18.000.000	166.700.000
Costos variables	92.800.000	12.000.000	15.000.000	119.800.000
Margen de contribución	38.400.000	5.500.000	3.000.000	46.900.000
Costos fijos de producción				21.400.000
Costos fijos de adm. y vtas				9.500.000
Utilidad del ejercicio				16.000.000

	Presupuesto	Real	Desviación	
Ingresos	156.500.000	166.700.000	10.200.000	Favorable
Gastos	140.500.000	150.700.000	(10.200.000)	Desfavorable
Resultado	16.000.000	16.000.000	-	

Presupuesto Flexible:

Unidades vendidas:	Real
Composición de ventas:	Real
Precios:	Presupuestados
Costos y gastos:	Presupuestados

	Tinto	Blanco	Rosado	Total
Ventas	128.000.000	17.500.000	18.750.000	164.250.000
Costos variables	88.000.000	12.500.000	15.000.000	115.500.000
Margen de contribución	40.000.000	5.000.000	3.750.000	48.750.000
Costos fijos de producción				20.000.000
Costos fijos de adm. y vtas				10.000.000
Utilidad del ejercicio				18.750.000

	Presup. Inicial	Presup. Flexible	Resultado Real
Ventas	156.500.000	164.250.000	166.700.000
Costos variables	110.500.000	115.500.000	119.800.000
Margen de contribución	46.000.000	48.750.000	46.900.000
Costos fijos de producción	20.000.000	20.000.000	21.400.000
Costos fijos de adm. y vtas	10.000.000	10.000.000	9.500.000
Utilidad del ejercicio	16.000.000	18.750.000	16.000.000

Desviación Favorable	2.750.000
Causa: Nivel de actividad	

Desviación desfavorable	(2.750.000)
Causa: Precios, costos y gastos	

Desviación por Variación de Precios

Producto	Precio Previsto	Precio Real	Diferencia Precio	Litros Reales	Desviación Precio Venta	
Tinto	80	82	2	1.600.000	3.200.000	F
Blanco	70	70	-	250.000	-	
Rosado	75	72	(3)	250.000	(750.000)	D
Total					2.450.000	F

Desviación por Variación de Costos Variables

Producto	Costo Variable Previsto	Costo Variable Real	Diferencia Costo Variable	Litros Reales	Desviación Costos Variables	
Tinto	55	58	(3)	1.600.000	(4.800.000)	D
Blanco	50	48	2	250.000	500.000	F
Rosado	60	60	-	250.000	-	
Total					(4.300.000)	D

Desviación por Variación de Costos Fijos

	Previstos	Reales	Desviación	
Costos Fijos de Producción	20.000.000	21.400.000	(1.400.000)	D
Costos Fijos de Adm. y Ventas	10.000.000	9.500.000	500.000	F
Total	30.000.000	30.900.000	(900.000)	D

Problema 16

DATOS PARA UN CENTRO DE COSTOS

1. Presupuesto para un período

Producción prevista para la empresa: 1.000 unidades

Costos Directos:

Materias Primas: 500.000 unidades a \$6	3.000.000
Mano de Obra: 25.000 horas a \$40	1.000.000

Costos Indirectos:

Costos Fijos	1.600.000
Costos Variables	400.000

Costos totales del centro 6.000.000

2. Costos históricos

Producción real de la empresa: 800 unidades

Costos Directos:

Materias Primas: 440.000 unidades a \$5	2.200.000
Mano de Obra: 21.000 horas a \$45	945.000

Costos Indirectos:

Costos Fijos	1.800.000
Costos Variables	360.000

Costos totales del centro 5.305.000

1. Presupuesto unitario

Producción prevista para la empresa: 1.000 unidades

Costos Directos Unitarios:

Materias Primas: 500 unidades a \$6	3.000
Mano de Obra: 25 horas a \$40	1.000

Costos Indirectos Unitarios:

Costos Fijos	1.600
Costos Variables	400

Costos del centro por unidad de producto 6.000

2. Costos históricos unitarios

Producción real de la empresa: 800 unidades

Costos Directos Unitarios:

Materias Primas: 550 unidades a \$5	2.750
Mano de Obra: 26,25 horas a \$45	1.181

Costos Indirectos Unitarios:

Costos Fijos	2.250
Costos Variables	450

Costos del centro por unidad de producto 6.631

Desviaciones en Materias Primas

Desviación Global = $Q_s P_s - Q_r P_r =$

$$500 \times 800 \times 6 - 550 \times 800 \times 5 = 2.400.000 - 2.200.000 = 200.000$$

Desviación por causa de las cantidades (técnica):

$$Q_s P_s - Q_r P_s = (Q_s - Q_r) P_s = (500 \times 800 - 550 \times 800) \times 6 = 240.000$$

Desviación por causa de los precios (económica):

$$Qr Ps - Qr Pr = (Ps - Pr) Qr = (6 - 5) \times 550 \times 800 = + 440.000$$

Desviaciones en Mano de Obra

Desviación Global = Hs Ps - Hr Pr =

$$25 \times 800 \times 40 - 26,25 \times 800 \times 45 = 800.000 - 945.000 = - 145.000$$

Desviación por causa de las cantidades (técnica):

$$Hs Ps - Hr Ps = (Hs - Hr) Ps = (25 \times 800 - 26,25 \times 800) \times 40 = 40.000$$

Desviación por causa de los precios (económica):

$$Hr Ps - Hr Pr = (Ps - Pr) Hr = (40 - 45) \times 26,25 \times 800 = - 105.000$$

Problema 17

La empresa Piolín Ltda. fabrica jaulas para canarios. El proceso productivo consiste en cortar, doblar y soldar varillas de aluminio hasta dar la forma a la jaula, la que luego es pintada. Las distintas gerencias le entregan a usted la siguiente información respecto del período:

Unidades producidas	15.000
Unidades vendidas	10.000
Precio de venta unitario	\$ 20
Compras de varillas de aluminio	\$ 20.000
Existencias iniciales de varillas	\$ 8.000
Existencias finales de varillas	\$ 2.000
Pinturas	\$ 4.000
Soldadura y otros materiales para soldar	\$ 2.000
Depreciación herramientas	\$ 1.500
Seguro local de venta	\$ 3.500
Comisión vendedores	\$ 18.000
Salarios personal administrativo	\$ 6.000
Repuestos soldadoras	\$ 1.000
Personal de mantención	\$ 4.500
Operarios	\$ 18.000
Energía eléctrica de la fábrica	\$ 10.500
Seguros de la planta de producción	\$ 5.000
Gastos financieros	\$ 3.000
Sueldo jefe de producción	\$ 1.000

- a) Clasifique los costos de acuerdo a su comportamiento (variable, fijo, semivariable y semifijo) y de acuerdo a su identificación con el producto (directo, indirecto y no productivo).

- b) Obtenga el estado de resultados y el valor de las existencias de productos terminados por costeo absorbente y por costeo variable.
- c) Explique las diferencias entre ambos resultados. ¿Podrían ser a la inversa?

NOTAS:

- 1.- No hay inventarios iniciales de productos en procesos ni de productos terminados.
- 2.- Al efectuar el costeo, considere los costos semivariantes como variables y los semifijos como fijos.

Solución

a)

ITEM	CLASIFICACIÓN
Varillas de aluminio	Variable; Directo
Pinturas	Variable; Directo
Soldadura y otros materiales para soldar	Variable; Directo
Depreciación herramientas	Fijo; Indirecto
Seguro local de venta	Fijo; No productivo
Comisión vendedores	Variable; No productivo
Salarios personal administrativo	Fijo; No productivo
Repuestos soldadoras	Semifijo; Indirecto
Personal de mantención	Fijo; Indirecto
Operarios	Variable (o semivariable); Directo
Energía eléctrica de la fábrica	Semivariable; Indirecto
Seguros de la planta de producción	Fijo; Indirecto
Gastos financieros	Fijo; No productivo
Sueldo jefe de producción	Fijo; Indirecto

b)

	Costo Total	Costo Unitario
<input type="checkbox"/> Varillas	26.000	
<input type="checkbox"/> Pintura	4.000	
<input type="checkbox"/> Soldadura	2.000	
Materia Prima Directa	32.000	2,13
<input type="checkbox"/> Operarios	18.000	
Mano de Obra Directa	18.000	1,20
<input type="checkbox"/> Energía eléctrica	10.500	
Costos Indirectos Variables	10.500	0,70
<input type="checkbox"/> Depreciación herramientas	1.500	
<input type="checkbox"/> Repuestos soldadoras	1.000	
<input type="checkbox"/> Personal mantención	4.500	
<input type="checkbox"/> Seguros planta	5.000	
<input type="checkbox"/> Sueldo jefe de producción	1.000	

Costos Indirectos Fijos	13.000	0,87
❑ Comisión vendedores	18.000	
Gastos adm. y ventas variables	18.000	
❑ Seguro local de ventas	3.500	
❑ Personal administrativo	6.000	
Gastos adm. y ventas fijos	9.500	
Gastos financieros	3.000	

Costeo Absorbente:

Estado de Resultados:

	Ingresos por ventas (10.000 * 20)	200.000
-	Costo de ventas (10.000*4,9)	(49.000)
=	Margen de ventas	151.000
-	Gastos de administración y ventas	(27.500)
=	Resultado operacional	123.500
-	Gastos financieros	(3.000)
=	Utilidad	120.500

Valor existencias finales de productos terminados = 5.000 * 4,9 = 24.500

Costeo Variable:

Estado de Resultados:

	Ingreso por ventas	200.000
-	Costos variables	
-	- De producción (10.000 * 4,033)	(40.333)
-	- De adm. y ventas	(18.000)
=	Margen de contribución	141.667
-	Costos fijos	
-	- De producción	13.000
-	- De adm. y ventas	9.500
-	- Gastos financieros	3.000
=	Utilidad	116.167

Valor existencias finales de productos terminados = 5.000 * 4,033 = 20.167

- a) La diferencia entre ambos resultados está en los costos indirectos fijos, que bajo costeo absorbente se consideran costos del producto, es decir, una parte de ellos queda en el inventario de productos terminados. Bajo costeo variable, en cambio, estos costos se consideran gastos del período.

En efecto, la diferencia de las utilidades bajo ambos métodos es $120.500 - 116.167 = 4.333$, que equivale al costo indirecto fijo unitario multiplicado por las cinco mil unidades que quedaron en existencias: $0,87 * 5.000 = 4.333$.

La utilidad bajo costeo variable será mayor cuando las ventas superen a la producción del período.

Problema 18

Una imprenta fabrica dos tipos de formularios, A y B. El formulario A consume materia prima directa a razón de \$60 por unidad y mano de obra directa a razón de \$40 por unidad. Por su parte, cada unidad de formulario B consume \$30 de materia prima directa y \$50 de mano de obra directa. Durante el período bajo estudio se produjeron 400.000 unidades del formulario A y 120.000 unidades del formulario B.

Los costos indirectos están todos localizados en el Departamento de Planificación de la Producción y corresponden a los siguientes:

- ❑ Sueldos: \$60.000.000
- ❑ Depreciación computadores y equipos: \$ 2.000.000
- ❑ Arriendo oficinas: \$10.000.000

En este departamento se realizan dos actividades principales: Programar la producción y lanzar órdenes de fabricación. Un estudio ha arrojado los siguientes resultados en relación con el uso de los recursos:

- ❑ De los cinco empleados que trabajan en el departamento, el equivalente a 3,5 empleados trabajan programando la producción, mientras que 1,5 empleados usan su tiempo en el lanzamiento de órdenes de fabricación.
- ❑ Los computadores se destinan en un 90% a la programación de la producción y en un 10% al lanzamiento de órdenes de fabricación.
- ❑ El desarrollo de la actividad de programación requiere del 70% del espacio físico del departamento, mientras que el lanzamiento de órdenes de fabricación ocupa el restante 30%.

Se estima que los generadores de actividad adecuados para las actividades de programación y lanzamiento de órdenes de fabricación son el número de órdenes de fabricación y el número de cargas de trabajo, respectivamente. Durante el período analizado, se han recibido 200 órdenes de fabricación para el formulario A y 400 órdenes de fabricación para el formulario B. En el mismo período, el formulario A requirió 200 cargas y el formulario B sólo 60 cargas.

- b) Determine el costo unitario de producción para cada formulario, utilizando costeo ABC.
- c) Calcule ahora el costo unitario utilizando el costeo tradicional. Utilice como base de asignación de los costos indirectos el costo de la mano de obra directa.

- d) Compare los resultados. ¿Qué método le parece más adecuado? ¿Por qué? ¿Qué implicancias puede tener para la gestión de la empresa usar uno u otro método?

Solución:

a)

1. Determinamos el costo de cada actividad, usando los generadores de recursos del enunciado:

$$\text{Programar} = 60.000.000 * 3,5/5 + 2.000.000 * 0,9 + 10.000.000 * 0,7 = 50.800.000$$

$$\text{Lanzar OF} = 60.000.000 * 1,5/5 + 2.000.000 * 0,1 + 10.000.000 * 0,3 = 21.200.000$$

2. Determinamos el costo indirecto de cada formulario, usando los generadores de actividad:

Actividad	Generadores	N° de Generadores	Costos Totales	Costo Unitario
Programar	N° de OF	600	50.800.000	84.666,7
Lanzar OF	N° de cargas	260	21.200.000	81.538,5

$$\text{C.I. Form. A} = 84.666,7 * 200 + 81.538,5 * 200 = 33.241.040$$

$$\text{C.I. Form. B} = 84.666,7 * 400 + 81.538,5 * 60 = 38.758.960$$

3. En resumen, los costos de cada producto son los siguientes:

	Form. A	Form. B
Materia prima directa	$400.000 * 60 = 24.000.000$	$120.000 * 30 = 3.600.000$
Mano de obra directa	$400.000 * 40 = 16.000.000$	$120.000 * 50 = 6.000.000$
Costos indirectos	33.241.040	38.758.960
Costos totales	73.241.040	48.358.960
Unidades producidas	400.000	120.000
Costos unitarios	183,1	403,0

- b) Base de Asignación = costo de mano de obra directa

$$\text{Cuota de asignación de C.I.} = 72.000.000 / (16.000.000 + 6.000.000) = 3,2727$$

$$\text{C.I. Form.A} = 3,2727 * 16.000.000 = 52.363.636$$

$$\text{C.I. Form.B} = 3,2727 * 6.000.000 = 19.636.364$$

	Form. A	Form. B
Materia prima directa	$400.000 * 60 = 24.000.000$	$120.000 * 30 = 3.600.000$
Mano de obra directa	$400.000 * 40 = 16.000.000$	$120.000 * 50 = 6.000.000$
Costos indirectos	52.363.636	19.636.364
Costos totales	92.363.636	29.236.364
Unidades producidas	400.000	120.000
Costos unitarios	230,9	243,6

- c) El costeo ABC otorga un costo unitario bastante mayor para el formulario B, en comparación al costeo tradicional. En general, el costeo tradicional tiende a favorecer o subsidiar a aquellos productos que se producen en menor cantidad. En efecto, al asignar los costos en función de la mano de obra, aquel producto que se produce menos, y por ende consume menos mano de obra, se lleva una menor parte de los costos indirectos. El costeo ABC corrige esta distorsión, al considerar que los productos consumen actividades y que hay actividades, como la programación, que son generadas por el número de órdenes de fabricación, con independencia del volumen o tamaño de la orden.

Las consecuencias para la gestión de la empresa son directas: si los costos indirectos son importantes, una mala asignación de ellos impide conocer la verdadera rentabilidad de los productos, lo que llevaría a mantener o impulsar productos que tal vez convendría desechar.

Problema 19

Una empresa metalúrgica fabrica tres tipos de productos y utiliza el sistema de costeo por órdenes de trabajo para costearlos. Durante el período se procesaron 24 órdenes, para las cuales se tiene la siguiente información:

	Producto 1	Producto 2	Producto 3
Materia Prima Directa	1.350.000	2.000.000	1.200.000
Mano de Obra Directa	2.700.000	4.400.000	1.500.000
Unidades producidas	6.000	3.000	500
Unidades vendidas	5.500	2.500	500
Nro de ordenes de trabajo	8	7	9

Los costos indirectos del período alcanzaron a \$20 millones y son todos fijos. Los gastos de administración y ventas fijos fueron iguales a \$6 millones y los gastos de ventas variables son iguales al 5% de las ventas.

Para calcular el precio de venta la empresa aplica un margen de un 30% sobre el costo unitario absorbente de producción.

- a) Suponiendo que la empresa utiliza el costo de la mano de obra como base de asignación de todos sus costos indirectos, determine el costo unitario promedio de cada línea de productos y el precio de venta que se debiera haber cobrado por ellos.
- b) Suponga que los costos indirectos de producción son consumidos principalmente por actividades a nivel de lotes, tales como la planificación de la producción. Si la empresa aplicara un costeo ABC ¿cómo piensa que serían los costos unitarios en comparación a los calculados en (a)?
- c) Usando los precios de venta calculados en (a), confeccione los estados de resultados por costeo absorbente y variable. Considere que no existen inventarios iniciales.

Solución

	Producto 1	Producto 2	Producto 3
Materia Prima Directa	1.350.000	2.000.000	1.200.000
Mano de Obra Directa	2.700.000	4.400.000	1.500.000
Unidades producidas	6.000	3.000	500
Unidades vendidas	5.500	2.500	500
Nro de ordenes de trabajo	8	7	9

Costos indirectos fijos de producción	20.000.000
Costos fijos de administración y ventas	6.000.000
Costos variables de administración y ventas	5%

	Producto 1	Producto 2	Producto 3	Total
Materia Prima Directa	1.350.000	2.000.000	1.200.000	
Mano de Obra Directa	2.700.000	4.400.000	1.500.000	8.600.000
Costos indirectos fijos	6.279.070	10.232.558	3.488.372	2,33
Costos de producción totales	10.329.070	16.632.558	6.188.372	
Unidades producidas	6.000	3.000	500	
Costo unitario absorbente	1.722	5.544	12.377	
Precio de venta	2.238	7.207	16.090	

Costos Unitarios	Producto 1	Producto 2	Producto 3
Materia Prima Directa	225	667	2.400
Mano de Obra Directa	450	1.467	3.000
Costos indirectos fijos	1.047	3.411	6.977
Costos de producción totales	1.722	5.544	12.377
Unidades producidas	6.000	3.000	500

	Producto 1	Producto 2	Producto 3	Total
Ingresos por ventas	12.308.808	18.018.605	8.044.884	38.372.297
Costo de ventas	9.468.314	13.860.465	6.188.372	29.517.151
Margen de explotación	2.840.494	4.158.140	1.856.512	8.855.145
Gastos de administración y ventas				7.918.615
Resultado operacional				936.531
Ingresos por ventas	12.308.808	18.018.605	8.044.884	38.372.297
Costos variables de producción	3.712.500	5.333.333	2.700.000	11.745.833
Costos variables de administración y ventas	615.440	900.930	402.244	1.918.615
Margen de contribución	7.980.868	11.784.341	4.942.640	24.707.848
Costos fijos de producción				20.000.000
Gastos fijos de administración y ventas				6.000.000
Resultado operacional				-1.292.152

Problema 20

El mini market Ahorro Hogar está confeccionando sus presupuestos financieros para los meses de Abril a Julio. El dueño estima que la ventas del mini market serán de \$50.000 para Abril, \$80.000 para Mayo, \$60.000 en Junio y \$50.000 en Julio.

A fines de Marzo la Caja era de \$10.000, las existencias de \$20.000, las ventas por cobrar de \$16.000, el activo fijo bruto de \$37.000, la depreciación acumulada de \$12.000 y las compras por pagar de \$14.000.

Las ventas se realizan con un 60% al contado y saldo a 30 días. Las compras se realizan 50% al contado y saldo a 30 días. El costo de la mercadería vendida es del 70% de las ventas y la mano de obra 10% de las ventas. Los costos indirectos son de \$9.000 mensuales, los cuales incluyen \$500 por depreciación.

El impuesto a la renta es del 40% y se paga mensualmente. Se desea mantener una caja de \$10.000 a partir de Abril y un nivel de existencias de \$20.000. los excedentes seretirna mensualmente.

Se pide para los meses de Abril, Mayo, Junio y Julio

- Flujo de Caja
- Estado de Resultados
- Balance General

Solución:

Flujo de Caja

	Abril	Mayo	Junio	Julio
Caja Inicial	10,000	10,000	10,000	10,000
Ingresos por ventas	46,000	68,000	68,000	54,000
Total disponible	56,000	78,000	78,000	64,000
Egresos por compras	31,500	45,500	49,000	38,500
Mano de Obra	5,000	8,000	6,000	5,000
Egresos Indirectos	8,500	8,500	8,500	8,500
Impuesto a la Renta	400	2,800	1,200	400
Total Egresos	45,400	64,800	64,700	52,400
Retiros de Capital	600	3,200	3,300	1,600
Caja Final	10,000	10,000	10,000	10,000

Estado de Resultados

	Abril	Mayo	Junio	Julio
Ventas	50,000	80,000	60,000	50,000
Costo de la Mercadería	35,000	56,000	42,000	35,000
Mano de la Obra	5,000	8,000	6,000	5,000
Costo Indirectos	9,000	9,000	9,000	9,000
Resultados antes de Impuestos	1,000	7,000	3,000	1,000
Impuestos a la renta (40%)	400	2,800	1,200	400
Resultado	600	4,200	1,800	600

Balance General

	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio
Caja	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
Ventas por Cobrar	16,000	20,000	32,000	24,000	20,000
Existencias	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
Activo Fijo Bruto	37,000	37,000	37,000	37,000	37,000
Depreciación Acumulada	12,000	12,500	13,000	13,500	14,000
Total Activos	71,000	74,500	86,000	77,500	73,000
Compras por pagar	14,000	17,500	28,000	21,000	17,500
Patrimonio	57,000	57,000	58,000	56,500	55,500
Pasivo y Patrimonio	71,000	74,500	86,000	77,500	73,000