

Supuestos del Tema 4. Modelos o estructuras de costes

Supuesto 4.1.

Datos mensuales de una empresa:

- ☞ Existencias iniciales de productos terminados: 10 u. f. a 1.500 €/unidad.
- ☞ Costes del ejercicio:
 - a) Consumo de materiales: 800.000 €.
 - b) Costes específicos de aprovisionamiento: fijos 250.000 €; variables 150.000 € (aparte las materias primas).
 - c) Costes de transformación: fijos 1.380.000 €; variables 900.000 €.
 - d) Costes comerciales: fijos 530.000 €; variables: 10% sobre las ventas del período.
 - e) Costes de administración (todos ellos fijos): 130.000 €.
 - f) Producción: terminada 2.500; en curso 100 unidades terminadas en un 50%.
 - g) Ventas: 2.400 unidades a 2.500 €/unidad física.

NOTA: El consumo de los productos terminados se valora por FIFO (*First Input, First Out/* Primera Entrada, Primera Salida).

Se pide:

1. Hallar el coste de cada producto terminado y en curso durante el ejercicio, siguiendo los modelos o estructuras:
 - a) “Direct-costing”
 - b) Funcional
 - c) “Full-costing”
2. Hallar el resultado del ejercicio según las estructuras:
 - a) “Direct-costing”
 - b) Funcional
 - c) “Full-costing”
3. Hallar el valor de las existencias finales siguiendo las tres estructuras precitadas.
4. Comentar los resultados habidos en los puntos anteriores y las conexiones existentes.

Solución: Supuesto 4-1.

CALCULOS PREVIOS

CONCEPTO	APROV. (A)	TRANSF. (T)	COMERC. (C)	ADMON. (Ad.)	TOTALES
C. FIJOS (CF)	250.000	1.380.000	530.000	130.000	2.290.000
COSTES VARIABLES (CV)	150.000	900.000	600.000	-----	1.650.000
TOTALES	400.000	2.280.000	1.130.000	130.000	3.940.000

- ↻ Existencias Iniciales de Productos Terminados = 10 u x 1.500 €/u
- ↻ Consumo de materiales = 800.000 €
- ↻ Producción => 2.500 unidades terminadas
100 unidades en curso acabadas en un 50%
- ↻ Ventas = 2.400 unidades a 2.500 euros/u.f.

1) Coste del Producto Terminado y en Curso durante el ejercicio, siguiendo las siguientes estructuras

COSTE DEL PRODUCTO = CONSUMO DE MATERIAS PRIMAS + RESTO DE COSTES (según la estructura)

- ♣ Según **Direct-Costing** = Consumo de Materiales + CV (A + T)
Coste del Producto = 800.000 + 150.000 + 900.000 = 1.850.000
- ♣ Según la Estructura Funcional = Consumo de Materiales + CV (A + T) + CF (A + T)
Coste del Producto = 800.000 + 150.000 + 900.000 + 250.000 + 1.380.000 = 3.480.000
- ♣ Según Full-Costing = Consumo de Materiales + CV (A + T + C + Ad) + CF (A + T + C + Ad)
Coste del Producto = 800.000 + 150.000 + 900.000 + 600.000 + 250.000 + 1.380.000 + 530.000 + 130.000 = 4.740.000

Antes de hallar el coste por unidad debemos, en primer lugar, **homogeneizar la producción**, al encontrarnos con dos clases de producción diferentes (terminada y en curso). Convertimos, para ello, toda la producción en una sola clase de producción:

Producción Terminada Equivalente = 2.500 u. + 50% s/100 = 2.550 unidades terminadas.

Los Costes por Unidad de Producto Terminado serán:

$$\hookrightarrow \text{Direct-Costing} = \frac{1.850.000 \text{ €}}{2.550 \text{ u.}} = 725,4902 \text{ €.}$$

$$\hookrightarrow \text{Estructura Funcional} = \frac{3.480.000 \text{ €}}{2.550 \text{ u.}} = 1.364,7059 \text{ €.}$$

$$\hookrightarrow \text{Full-Costing} = \frac{4.740.000 \text{ €}}{2.550 \text{ u.}} = 1.858,8235 \text{ €.}$$

Coste Unitario de la Producción en Curso:

100 u en Curso = 50 u Terminadas (Producción equivalente)

$$\clubsuit \text{ Direct-Costing} = 50 \times 725,4902 = (36.274,525/100) = 362,74525 \text{ €/unidad en curso.}$$

$$\clubsuit \text{ Estructura Funcional} = 50 \times 1.364,7059 = (68.235,294/100) = 682,35294 \text{ €/unidad.}$$

$$\clubsuit \text{ Full-Costing} = \dots\dots\dots 50 \times 1.858,8235 = (92.941,175 / 100) = 929,41175 \text{ €/unidad.}$$

2) Resultado del ejercicio según la estructura utilizada

CONCEPTO	DIRECT-COSTING	ESTRUCTURA FUNCIONAL	FULL-COSTING
Ingresos por Ventas	6.000.000	6.000.000	6.000.000
- Coste de Ventas (*)	- 1.748.922	- 3.276.647	- 4.457.588
= MARGEN INDUSTRI. DE CONTRIB.	4.251.078		
= MARGEN INDUSTRIAL		2.723.353	
= RDO. DEL EJERCICIO			1.542.412
- Costes variables comerc.	- 600.000		
= Margen comerc. de contr.	3.651.078		
- Costes comerciales		- 1.130.000	
= Margen comercial		1.593.353	
- Resto de costes			
.- Costes fijos	2.290.000		
.- Costes de admón.		130.000	
RESULTADO DEL EJERCICIO	1.361.078	1.463.353	1.542.412

NOTA (*): Coste de ventas (FIFO):

10 u. f. x 1.500 €.

2.390 u. f. x según la estructura utilizada

↪ **Direct-Costing** = (10 x 1.500) + (2.390 x 725,4902) = 1.748.922 €.

↪ **Estructura Funcional** = ... (10 x 1.500) + (2.390 x 1.364,7059) = 3.276.647 €.

↪ **Full-Costing** = (10 x 1.500) + (2.390 x 1.858,8235) = 4.457.588 €.

3) Valor de las Existencias Finales siguiendo las tres estructuras

$$\text{Existencias Finales} = \text{Existencias Iniciales} + \text{Producción} - \text{Ventas}$$

$$10 + 2.500 - 2.400 = 110 \text{ u de Producto Terminado} + 100 \text{ u de Producto en Curso}$$

♣ **Direct-Costing:**

$$\text{PT} = 110 \times 725,4902 = \dots\dots\dots 79.804 \text{ €}$$

$$\text{PC} = 100 \times 362,74525 = \dots\dots\dots 36.274,5 \text{ €}$$

♣ **Estructura Funcional:**

$$\text{PT} = 110 \times 1.364,7059 = \dots\dots\dots 150.117,5 \text{ €}$$

$$\text{PC} = 100 \times 682,35294 = \dots\dots\dots 68.235 \text{ €}$$

♣ **Full-Costing:**

$$\text{PT} = 110 \times 1.858,8235 = \dots\dots\dots 204.470 \text{ €}$$

$$\text{PC} = 100 \times 929,41175 = \dots\dots\dots 92.941 \text{ €}$$

4) Comentarios

Analizando los resultados habidos en los apartados anteriores, nos damos cuenta que cuantos más costes se incorporen a los productos mayor es el resultado obtenido. Por ello, la estructura de full-costing proporciona más beneficio que la funcional y ésta más que la de direct-costing, tal y como se comentó en la parte teórica. La causa que provoca esta conclusión es que, al estar los productos más valorados, también las existencias finales estarán más valoradas y, consecuentemente, siendo los costes totales e ingresos de la empresa iguales, independientemente de la estructura que se emplee, se arrastrarán más costes hacia el próximo ejercicio a través de las existencias finales, incorporándose menos costes a este ejercicio y obteniéndose un resultado mayor.

Para una mejor comprensión del problema sería conveniente analizar las diferencias de valoración de las existencias finales entre las tres estructuras, y cómo esas diferencias coinciden con las de los resultados obtenidos.

Supuesto 4.2.

Una empresa decide calcular el resultado de sus tres productos principales, durante un ejercicio contable interno, con los siguientes datos:

Conceptos	Producto A	Producto B	Producto C	Total
Ingresos	50 un. a 5.000	30 un. a 7.000	80 un. a 9.000	
Costes Var. (Apr. + Tr.)	60.000 €	70.000 €	200.000 €	
Unidades fabricadas	60	35	100	
Costes Var. Com. (sobre precio vta)	10%	15%	10%	
C. Fijos (Apr. + Tr.) Dir.	10.000	10.000	8.000	
C. Fijos (Apr. + Tr.) Ind.				300.000
C. Fijos (Comer.) Dir.	15.000	20.000	20.000	
C. Fijos (Comer.) Ind.				200.000
C. Fijos (Admón)				250.000

Se solicita:

1. Hallar el coste unitario por productos y el resultado por productos y global de la empresa con la Estructura de “full-costing”.
2. En el caso de que algún producto no sea rentable elimínelo y vuelva a calcular el resultado por productos y global de la empresa por la Estructura de “full-costing”, pero con los productos restantes teniendo en cuenta que los costes variables y los costes fijos directos son evitables mientras que los costes fijos indirectos no lo son.
3. Hallar el coste unitario y el resultado por productos (en este caso de los 3 productos) y global de la empresa por la Estructura Funcional.
4. Comentar los resultados obtenidos.

NOTA: Los Costes Fijos de (Aprovisionamiento y Transformación) Indirectos se distribuyen, si se cree oportuno, y si no cabe otra posibilidad, en función de los Costes Variables de Aprovisionamiento y Transformación. Los Costes Fijos Indirectos (Comerciales y de Administración) se reparten en función del resto de costes (sin incluir los costes variables comerciales).

Solución: Supuesto 4-2.

1) Situación inicial: Full-costing

1. 1. Hallar el coste unitario por full-costing

Conceptos	Producto A	Producto B	Producto C	TOTALES
CV (A + T)	60.000	70.000	200.000	330.000
CF (A+T) Directos	10.000	10.000	8.000	28.000
CF (A+T) Indirectos (1)	54.546	63.636	181.818	300.000
= Costes Estructura Funcional	124.546	143.636	389.818	658.000
+ CF Comerc. Directos	15.000	20.000	20.000	55.000
= Subtotal	139.546	163.636	409.818	713.000
+ CF Comerc. y Admón Indirectos (2)	88.073	103.276	258.651	450.000
= Costes Totales	227.619	266.912	668.469	1.163.000
/ N° Prod. Fabricados	60	35	100	----
= Coste unitario	3.793,65	7.626,057	6.684,69	----
+ CV Comercial	500	1.050	900	---
= Coste por unidad fabricada y vendida	4.293,65	8.676,057	7.584,69	----

(1) Se reparten en función de los CV (A+T). Prod. A: $(60.000/330.000) \times 300.000$

(2) Se reparten en función del resto de costes (subtotal)

1.2. Hallar los resultados por full-costing

Conceptos	Producto A	Producto B	Producto C	TOTALES
Ingresos por ventas	250.000	210.000	720.000	1.180.000
- Coste de ventas (3)	- 214.683	- 260.282	- 606.775	- 1.081.740
= Resultados	35.317	-50.282	113.225	98.260

- (3) Se multiplica el coste unitario hallado anteriormente por el número de unidades vendidas en cada producto.

Ante esta situación se decide realizar una simulación de lo que ocurriría si se eliminase el Producto B, que es el que da pérdidas.

2) Situación posterior: Full-costing

2.1. Hallar el coste unitario por full-costing. Nueva situación

Conceptos	Producto A	Producto C	TOTALES
CV (A + T)	60.000	200.000	260.000
CF (A+T) D	10.000	8.000	18.000
CF (A+T) I (4)	69.231	230.769	300.000
= Costes Estructura Funcional	139.231	438.769	578.000
+ CF Com. Directo	15.000	20.000	35.000
= Subtotal	154.231	458.769	713.000
+ CF Comerc. y Admón Ind. (5)	113.220	336.780	450.000
= Costes Totales	267.451	795.549	1.063.000
/ Nº Prod. Fabricados	60	100	----
= Coste unitario	4.457,5166	7.955,49	----
+ CV Comercial	500	900	----
= Coste por unidad fabricada y venta	4.957,5166	8.855,49	----

- (4) Se reparten en función de los CV (A+T), de la misma forma que antes.

- (5) Se reparten en función del resto de costes (subtotal)

2.2. Hallar el resultado por full-costing. Nueva situación

Conceptos	Producto A	Producto C	TOTALES
Ingresos por ventas	250.000	720.000	970.000
- Coste de ventas	- 247.876	- 708.439	- 956.315
= Resultados	2.124	11.561	13.685

4) Comentarios

⌘ Aunque los dos productos que quedan en la empresa siguen dando beneficio, así como la empresa en general, sin embargo, en todos los casos el resultado ha sido menor que en la situación anterior cuando el producto B era deficitario.

⌘ Esta situación es así porque el Producto B soportaba parte de los costes (los inevitables) que siguen estando en la empresa, siendo soportados por el resto de productos.

3) Situación inicial: Estructura funcional

3. 1. Hallar el coste unitario por la estructura o modelo funcional

Conceptos	Producto A	Producto B	Producto C	TOTALES
CV (A + T)	60.000	70.000	200.000	330.000
CF (A+T) D	10.000	10.000	8.000	28.000
CF (A+T) I (1)	54.546	63.636	181.818	300.000
= Costes Estructura Funcional	124.546	143.636	389.818	658.000
/ Nº Prod. Fabricados	60	35	100	----
= Coste unitario	2075,76	4103,8857	3.898,18	

3. 2. Hallar los resultados por la estructura funcional

Conceptos	Producto A	Producto B	Producto C	TOTALES
Ingresos por ventas	250.000	210.000	720.000	1.180.000
- Coste de ventas	- 103.788	- 123.117	- 311,854	- 538.759
= Margen industrial	146.212	86.883	408.146	641.241
- C. Com Dir. Var.	- 25.000	- 31.500	- 72.000	- 128.500
- C. Com. Dir. Fijos	- 15.000	- 20.000	- 20.000	- 55.000
= Margen Com. Dir.	106.212	35.383	316.146	457.741
- C. Com. Indirectos	---	---	---	- 200.00
= Margen comercial	---	---	---	257.741

- C. Admón	---	---	---	- 250.000
= Resultado del Periodo	---	---	---	7.741

4) Comentarios

1- El resultado con la estructura funcional es positivo en todos los productos, al contrario que con full-costing. El producto B, que con el otro modelo era deficitario, con éste no lo es, y es capaz de cubrir con sus ingresos todos los costes de fabricación (incluidos los indirectos) y los costes comerciales directos. Eso significa que si hubiésemos adoptado la decisión de eliminar el producto con la información inicial esa decisión sería errónea, y perjudicial para la empresa, de ahí la importancia de utilizar el full-costing como modelo de información con mucho cuidado.

2. La explicación de todo ello es que el producto B cubría costes indirectos inevitables (que afectan a los 3 productos), que ahora tienen que ser absorbidos en su totalidad por los otros dos productos. Con el direct-costing este planteamiento se vería todavía mejor.

3. Aunque el resultado de la empresa en su conjunto es menor, sin embargo, esa situación es debida a que las existencias finales están más valoradas por full-costing que la estructura funcional, y por tanto traspasa más costes al próximo ejercicio incorporando menos al resultado de este ejercicio. Lógicamente cuando se vendan esas existencias el modelo full-costing tendrá menos beneficio que el otro modelo.

Supuesto 4.3.

Una empresa fabrica y vende durante un mes 2 productos (X e Y) obteniéndose los siguientes datos:

Conceptos	Producto X	Producto Y	Totales
Actividad Prevista	1.000 u.f.	500 u. f.	
Actividad Real	800 u. f.	550 u. f.	
CV (A+T) D	80.000€	22.000 €	
CV (A+T) I			50.000 €
CF (A+T) D	50.000€	40.000 €	
CF (A+T) I			40.000 €
Costes Com. Variables	5 €/u. f.	5,5 €/u. f.	
CF Comerc. D	20.000€	10.000€	
CF Comerc. I			30.000 €
Ctes. de Admón			60.000 €
Ventas	600 u. f. a 400 €/u. f.	500 u. f. a 500 €/u. f.	

CV (A+T) D: Costes Variables de Aprovisionamiento y Transformación Directos

CV (A+T) I: Costes Variables de Aprovisionamiento y Transformación Indirectos

CF (A+T) D: Costes Fijos de Aprovisionamiento y Transformación Directos

CF (A+T) I: Costes Variables de Aprovisionamiento y Transformación Indirectos

CF Comerc. D: Costes Comerciales Fijos Directos

CF Comerc. I: Costes Comerciales Fijos Indirectos

De los CV (A+ T) I podemos afirmar que 20.000 € son razonablemente repartibles en función de las horas trabajadas con cada producto: 800 horas se han empleado para X y 900 horas se han empleado para Y.

De los CF (A+T) I, 20.000 se pueden repartir sin arbitrariedades, en función del número de productos fabricados.

De los costes de administración, 10.000€ pueden considerarse pertenecientes a producción, y asignables al producto X, y 5.000€, también pertenecientes a producción, se pueden imputar al producto Y, siendo todos ellos costes fijos de la empresa.

Se solicita:

1. Calcular el coste por unidad fabricada de los productos X e Y siguiendo la estructura del Plan General de Contabilidad de 2007 o la Resolución de 14 de abril de 2015.
2. Calcular el resultado de cada producto y de la empresa aplicando el anterior modelo de costes.

3. Calcular el coste por unidad fabricada de los productos X e Y siguiendo la estructura de Costes Directos (versión general).
4. Calcular el resultado de cada producto y de la empresa aplicando el anterior modelo de costes.
5. Comentar los resultados habidos

Solución: Supuesto 4-3.

1) Coste por unidad fabricada según el Plan General de Contabilidad de 2007 y la Resolución de 15 de abril del ICAC

Costes	Prod. X	Prod. Y	Totales
CV (A+T) D	80.000	22.000	102.000
CV (A+T) I (1)	9.411,76	10.588,24	20.000
CF secc. Operativas (2)	57.481,48	53.148,15	110.629,63
= Totales (I)	146.893,24	85.736,39	232.629,63
/ N° unidades terminadas (II)	800	550	
= Coste por unidad (I)/(II)	183,616	155,884	

(1) Los CV (A+T) I, 20.000 pueden repartirse:

Producto X: $20.000 / (800 + 900) \times 800 = 9.411,76$

Producto Y: $20.000 / (800 + 900) \times 900 = 10.588,24$

(2) Los CF (A+T) I, 20.000 pueden repartirse:

Producto X: $20.000 / (800 + 550) \times 800 = 11.851,85$

Producto Y: $20.000 / (800 + 550) \times 550 = 8.148,15$

Tanto los CF (A+T) I, como los CF (A+T) D y los CF de Administración, que son asignables a producción y a los productos, deberán multiplicarse por el cociente: AR/AN, de tal forma que tendremos:

☞ CF del producto X: $50.000 + 11.851,85 + 10.000 = 71.851,85 \times (800/1.000) = 57.481,48\text{€}$, ascendiendo el coste de subactividad a: 14.370,37.

☞ CF del producto Y: $40.000 + 8.148,15 + 5.000 = 53.148,15 \times (550/500) = 53.148,15 \times 1$ (al no ser posible que el cociente sea mayor que uno, según la Resolución) = 53.148,15.

2) Resultado de cada producto y de la empresa aplicando la anterior estructura

Conceptos	Prod. X	Prod. Y	Totales
Ingresos	240.000	250.000	490.000
- Costes de Ventas	- 110.170 (600 x 183,616)	- 77.942 (500 x 155,884)	- 188.112
= Margen industrial previo	129.830	172.058	301.888
- Costes com. variables	- 3.000	- 2.750	- 5.750
- Costes com. fijos directos	- 20.000	- 10.000	- 30.000
= Resultado previo	106.830	159.308	266.138
- Resto de costes secc. oper. (1)	-----	-----	- 50.000
- CF Com. I.	-----	-----	- 30.000
- Costes de Admón no repart.	-----	-----	- 45.000
= Resultado de Actividad	-----	-----	141.138
- Costes de subactiv.	-----	-----	- 14.370,37
= Resultado del Periodo	-----	-----	126.767,63

(1) En el resto de costes de las secciones operativas se encuentran los costes indirectos difícilmente repartibles, tanto los fijos como los variables, que deberán adjudicarse al resultado total: $20.000 + 30.000 = 50.000$. Cada uno de los productos y la empresa en general han obtenido beneficios.

3) Coste por unidad fabricada según la estructura de costes directos (versión general)

Conceptos	Prod. X	Prod. Y	Totales
CV (A+T) D	80.000	22.000	102.000
CF (A+T) D	50.000	40.000	90.000
= Costes totales (I)	130.000	62.000	192.000
Nº Unidades (II)	800	550	
= Coste unitario (I)/(II)	162,5		112,727272

4) Resultado de cada producto y de la empresa aplicando la anterior estructura

Conceptos	Prod. X	Prod. Y	Totales
Ingresos por ventas	240.000	250.000	490.000
- Coste de ventas	- 97.500	- 56.634	- 153.864
= Margen Ind. Dir.	142.500	193.636	336.136

- Coste C. F. Directo	- 20.000	- 10.000	- 30.000
- Coste C. V. Directo	- 3.000	- 2.750	- 5.750
= Margen Com. Dir.	119.500	180.886	330.386
- Coste Admón. Dir.	- 10.000	- 5.000	- 15.000
= Resultado Directo	109.500	175.886	285.386
- Coste Com. F. Ind.			- 30.000
- Coste (A+T) F. Ind.			- 40.000
- Coste (A+T) V. Ind.			- 50.000
- Coste Admón. Ind.			- 45.000
= Rdo. del Período			120.386

↪ Existencias Finales:

Producto X: -----	200 x 162,5 = 32.500 €
Producto Y: -----	50 x 112,7272 = 5.636 €
Total-----	38.136 €

5) Comentar los resultados habidos

Si analizamos las dos estructuras, cabe destacar que el resultado en la primera estructura ha sido mayor que en la segunda: 126.767 frente a 120.386 = 6.381 € y, esto es debido a que en la primera estructura de costes se han incorporado algunos costes de administración al coste de los productos. Sin embargo, de la misma forma, se han incorporado menos costes fijos de las secciones operativas que en el otro modelo (en lo correspondiente al producto X) al ser el cociente de AR/AN igual a 0,8, en vez de considerar todos los costes fijos de esas secciones que se pudiesen repartir.

Esta diferencia de 6.381 € viene dada también por la diferencia de valoración de las existencias finales. Aquella estructura que más costes traspasa al próximo ejercicio menos incorpora a éste, y consiguientemente el resultado será mayor. Comprobación:

↪ Valor de las existencias finales según el primer modelo:

Producto X: -----	200 x 183,616 = 36.723,2 €
Producto Y: -----	50 x 155,884 = 7.794,2 €
Valor total de las existencias = -----	44.517,4 €

↪ Valor de las existencias finales según el segundo modelo:

Producto X: -----	200 x 162,5 = 32.500 €
Producto Y: -----	50 x 112,727272 = 5.636,36 €
Valor total de las existencias = -----	38.136,36 €

Como vemos la diferencia de esa valoración es igual a 6.381€, que es igual a la diferencia de resultados.

Supuesto 4.4.

CASO 1

Una empresa trabaja bajo pedido, utilizando la estructura de Imputación Racional sobre Estructura Funcional (con Actividad Potencial y Real), para calcular el coste y resultado de cada uno de ellos.

Durante el primer semestre del año la empresa fabrica y vende dos pedidos contratados (P-19N, y P-20N). El P-19N se compone de 100 unidades de un producto determinado, mientras que el P-20N corresponde a un pedido de 50 unidades de otro producto diferente al anterior. Los costes e ingresos de la empresa, y de los pedidos durante el semestre, han sido:

- ✎ Compras de Materias Primas: 100.000 kg. a 10 €/u. f.
- ✎ Consumo de Materias Primas: 85.000 kg. Cada unidad física fabricada del P-19N ha consumido un 20% más de Materia Prima que cada unidad física fabricada del P-20N.
- ✎ Mano de Obra Directa utilizada por el P-19N: 30.000 horas a 30 €/hora, y por el P-20N: 25.000 horas a 30 €/hora.
- ✎ Gastos Generales de Fabricación (G. G. F.): 1.250.000 €, de los cuales 750.000 € son costes variables, que se imputan en función de las horas máquina utilizadas por los dos pedidos (25.000 horas el P-19N y 5.000 horas el P-20N). Los 500.000 € de costes fijos se decide repartir en función de las horas persona (h/p) y máquina totales utilizadas por cada pedido. La Actividad Potencial con los medios humanos y técnicos con los que cuenta la empresa son: 65.000 h/p y 35.000 h/m.
- ✎ Los costes variables comerciales han ascendido a un 10% del precio de venta de cada pedido.
- ✎ Los costes fijos comerciales ascienden a 225.000 y los de administración a 400.000 €
- ✎ Los precios de venta de los pedidos son de 3.000.000 y 2.000.000 de € para los pedidos P-19N y P-20N respectivamente.

Se solicita:

1. Hallar el coste de cada pedido siguiendo el modelo de Imputación Racional sobre Estructura Funcional.
2. Hallar el resultado de cada pedido y de la empresa en general.

CASO 2

La empresa tiene un pedido excepcional (P-21E), durante el semestre objeto de estudio, cuyos datos son:

- ✎ Consumo de Materia Prima: aparte de la que sobraba en la empresa (una vez utilizada la de los dos pedidos anteriores), se comprarán y utilizarán 10.000 kg. más, a un coste de 12 €/kg.

- ↪ Mano de Obra Directa: 10.000 horas a 30 €/hora.
- ↪ G. G. F.: 100.000 € de costes variables, empleándose 4.000 horas máquina.
- ↪ Costes variables comerciales: 100.000 €.
- ↪ Precio de venta: 650.000 €.

NOTA para los dos casos:

La Mano de Obra Directa (65.000 horas al semestre de actividad potencial a 30 €: 1.950.000 €) y G. G. F. fijos (500.000 € en su totalidad para el semestre) son costes fijos tanto para el primero como para el segundo caso, pero sin **embargo no se debe aplicar el cociente de AR y AP para la Mano de Obra (pues el dato de coste por hora viene referido a la AP)**, pero sí para los Gastos Generales de Fabricación. No obstante, deberán tenerse en cuenta el posible coste de subactividad de los dos conceptos.

Se solicita:

Si usted fuese el responsable de adoptar la decisión de aceptar o no el pedido P-21E, ¿qué haría? Para obtener una información relevante debe realizar previamente los siguientes cálculos:

1. Hallar el coste del nuevo pedido con Imputación Racional sobre estructura funcional y por “direct-costing”.
2. Hallar los efectos en el resultado del pedido y de la empresa en general (con los 3 pedidos) en el caso de aceptar el pedido, con la estructura de imputación racional.
3. Comentar los resultados habidos y adoptar una decisión, razonándose la respuesta.

Solución: Supuesto 4-4.

CASO 1

1) Coste de los dos pedidos

Costes	P-19N	P-20N	Totales
Consumo M. Primas (1)	600.000	250.000	850.000
Mano de Obra Directa (2)	900.000	750.000	1.650.000
G. G. F. Variables (3)	625.000	125.000	750.000
G. G. F. Fijos (4)	275.000	150.000	425.000
= Costes pedidos fabr.	2.400.000	1.275.000	3.675.000
+ C. V. Comercial	300.000	200.000	500.000
= Costes pedidos vend.	2.700.000	1.475.000	4.175.000

- (1) $85.000 / (100 \times 1,2 + 50) = 500$ kg. /unidad física equivalente de cada producto de P-20N. El reparto será: P-19N: $500 \times 100 \times 1,2 = 60.000$ kg., y por tanto 600.000 €, y del P-20N será: $500 \times 50 = 25.000$ kg., y por tanto 250.000 €.
- (2) Aunque es un coste fijo, el coste que se incorpora está depurado en función del cociente AR/AP (Actividad real entre Actividad Potencial) al considerar solamente la actividad realizada con cada pedido.
- (3) Las 750.000 € se reparten según las horas máquina: $750.000 / 30.000 = 25$ €/hora y, por tanto: $25.000 \times 25 = 625.000$ € para el P-19N y $5.000 \times 25 = 125.000$ € para el P-20N.
- (4) Al ascender todos los G. G. F. fijos del semestre a 500.000 € deberemos tener en cuenta la actividad potencial total, que en nuestro caso es de 100.000 horas. El coste por hora trabajada será: $500.000 / 100.000 = 5$ €/hora. Al repartir entre los dos pedidos nos da: P-19N: $55.000 \times 5 = 275.000$, P-20N: $30.000 \times 5 = 150.000$ €. Existe un coste de subactividad de: 15.000 horas (10.000 de h/p y 5.000 de h/m) $\times 5 = 75.000$ € en lo referente a G. G. F. fijos; además de 10.000 horas de M. O. D. a 30 €/hora, que no se utilizan con estos dos pedidos (300.000 €).

2) Resultado de los pedidos y de la empresa

Conceptos	P-19N	P-20N	Totales
Ventas	3.000.000	2.000.000	5.000.000
- Coste ventas	- 2.700.000	- 1.475.000	- 4.175.000
= Margen com. Previo	300.000	525.000	825.000
- Costes com. Fijos	-----	-----	- 225.000
= M. Comercial	-----	-----	600.000
- Coste de Administración	-----	-----	- 400.000
= Rdo. de la Actividad	-----	-----	200.000
- Coste de subactividad (1)	-----	-----	- 375.000
= Rdo. del Periodo	-----	-----	- 175.000

(1) Corresponden 300.000 euros al coste de subactividad de Mano de Obra y 75.000 euros a G. G. F.

CASO 2

1) Coste del pedido P-21E

Costes	P-21E (direct-costing)	P-21E (Imput. Racional)
Consumo M. Prima (1)	270.000	270.000
Mano de Obra Directa (2)	-----	300.000
G. G. F. variables	100.000	100.000
G. G. F. fijos (3)	-----	70.000
= Coste del pedido	370.000	740.000
+ C. V. Comercial	100.000	100.000
= Coste del pedido vend.	470.000	840.000

(1) 15.000 kg. sobrantes a 10 €/kg. = 150.000 €. y 10.000 kg. a 12 €/kg. = 120.000 €

(2) 30 € x 10.000, de esta forma la Mano de Obra Directa se utiliza en su totalidad: 30.000 + 25.000 + 10.000 = 65.000 horas de actividad total (no hay por tanto coste de subactividad).

(3) 5 €/hora x 14.000 horas = 70.000 €. En los G. G. F. fijos quedan sin utilizar todavía 1.000 horas (15.000 horas que sobran - 10.000 - 4.000) y, por tanto, 1.000 x 5 = 5.000 € de coste de subactividad.

2) Resultados de los pedidos y de la empresa

⌘ Por Imputación Racional

Conceptos	P-19N	P-20N	P-21E	Totales
Ventas	3.000.000	2.000.000	650.000	5.650.000
- Coste ventas	- 2.700.000	- 1.475.000	- 840.000	- 5.015.000
= Marg. Com. Prev.	300.000	525.000	-190.000	635.000
- Costes com. Fijos	-----	-----		- 225.000
= M. Comercial	-----	-----		410.000
- Coste de Administración	-----	-----		- 400.000
= Rdo. de la Actividad	-----	-----		10.000
- Coste de subactividad	-----	-----		- 5.000
= Rdo. del Periodo	-----	-----		5.000

3) Comentar los resultados y adoptar una decisión

Como vemos el resultado de la empresa es mejor: hemos pasado de 175.000€ de pérdida a 5.000€ de beneficio, luego la mejora ha sido de 180.000 €. Aparentemente, si hubiésemos cogido la estructura de Imputación Racional, al comprobar que el coste del nuevo pedido ha sido de 840.000 €, superior a su precio de venta (650.000 €), podríamos haber adoptado la decisión inadecuada de no aceptar el pedido, al pensar que las pérdidas para la empresa iban a ser mayores. Sin embargo, tal y como hemos analizado, esto no ha sido así, ya que el nuevo pedido absorbe costes fijos que ya existían en la empresa, consiguiendo que éstos tengan una mayor utilidad.

Si el modelo de costes que elegimos es el de direct-costing, desde un principio hubiésemos comprobado que el coste del pedido (470.000 €, teniendo en cuenta todos los costes variables que ocasiona) es inferior al precio de venta (650.000) y, en consecuencia, aunque el margen de contribución del pedido fuese pequeño, era suficiente para aceptarlo, al cubrirnos ya parte de los costes fijos que ya tenía la empresa. Esto demuestra que en la toma de decisiones la utilización de este modelo suele ser más conveniente que cualquiera de los otros. Como comprobamos el margen de contribución de ese nuevo pedido es de 180.000 € que coincide con la mejora del resultado que obtenemos en la empresa al aceptar el pedido. Obviamente, la persona responsable deberá aceptar el pedido solicitado.

Supuesto 4.5.

Una empresa, dedicada a la **proyección de películas**, decide estudiar la viabilidad de tres de sus salas (de semejantes características), teniendo en cuenta que en la sala A se proyectan películas en habla española (españolas o hispanoamericanas), en la sala B se proyectan otras películas europeas y, en la C, películas de Estados Unidos.

Se obtienen los siguientes datos relativos a un semestre:

- ☛ Sala A: ventas de entradas: 5.100 a 7 €/la entrada, y 1.000 entradas a 5 € (día del espectador).
- ☛ Sala B: ventas de entradas: 3.300 a 7 €/la entrada, y 500 entradas a 5 € (día del espectador).
- ☛ Sala C: ventas de entradas: 8.900 a 7 €/la entrada, y 1.500 entradas a 5 € (día del espectador).

Los ingresos por ventas de palomitas, refrescos, etc. ascienden a 20.300 € al semestre, considerando que no hay diferencia ostensible entre un espectador de una u otra sala.

Los costes han sido:

- ♣ (I)- Coste de amortizaciones, seguros, etc. del edificio en general: 10.000 €/año (es un coste fijo e indirecto a las salas).
- ♣ (II)- Coste de amortizaciones, seguros, etc. de cada sala: 1.000 €/trimestre (coste fijo y directo a la sala).
- ♣ (III)- Coste de personal de proyección, limpieza de la sala, etc.: 30 € por sesión y sala (teniendo en cuenta que son 3 sesiones cada día, todos los días de la semana). Es un coste fijo y directo.
- ♣ (IV)- Coste de personal de taquilla, venta de productos y portero, así como gastos de luz, agua, etc.: 50 €/sesión, afectando a las tres salas (coste fijo e indirecto).
- ♣ (V)- Coste de palomitas, refrescos, etc. consumidos durante el ejercicio: el 60% de su precio de venta (coste variable y directo a los productos).
- ♣ (VI)- Coste de alquiler de las películas: 100 € de coste fijo por sala y mes (coste fijo y directo) y un 30% de los ingresos habidos por las entradas, en las películas de Estados Unidos. En las europeas y de habla hispana, aparte del coste fijo, solo se cobra un 20% de los ingresos en taquilla (coste directo y variable).
- ♣ (VII)- Costes de administración y gerencias, etc.: 4.000 € mensuales (coste fijo e indirecto).

Se solicita

1. Hallar el coste de cada sala (y de cada sesión) a lo largo del semestre, si tenemos en cuenta que seguimos la estructura de costes directos totales (no considerar los costes del apartado V).
2. Hallar el Resultado de cada sala (teniendo en cuenta el apartado V) y de la empresa en general teniendo en cuenta el modelo anterior.
3. Hallar los costes y resultados por cada sala utilizando el full-costing. Tener en cuenta que los costes (I) se reparten por igual entre las 3 salas; los costes (IV) en proporción a las entradas vendidas; y, los costes (VII), como la tramitación de la adquisición de algunas películas es más costosa, cada película diferente que se proyecta en la sala C supone el doble de coste que cada una de las que se proyecta en B y cada una de éstas un 50% más que cada una de las de A. El número de películas proyectadas a lo largo del semestre son: 15 películas europeas, 10 películas de habla castellana y 8 películas de EE.UU.
4. Comentar los resultados habidos y compararlos con lo hallados anteriormente. ¿Qué consejos daría al dueño de la empresa ante esta situación?, ¿Cómo se podría mejorar?

Solución: Supuesto 4-5.

1. Coste de cada sala y de cada sesión por costes directos

Costes	Sala A	Sala B	Sala C	Totales
Amortizaciones	2.000	2.000	2.000	6.000
Cte pers. proy. (1)	16.200	16.200	16.200	48.600
Cte películas (2)	8.740	5.720	21.540	36.000
= Ctes totales dir.	26.940	23.920	39.740	90.600
Coste sesión (3)	49,8888	44,2963	73,5926	

(1) $30 \times 3 \times 180 \text{ días} = 16.200 \dots$

(2) Sala A: $100 \times 6 + 0,2 \times 40.700 = 8.740$ Ver nota (VI)

Sala B: $100 \times 6 + 0,2 \times 25.600 = 5.720$

Sala C: $100 \times 6 + 0,3 \times 69.800 = 21.540$

(3) Se divide entre $3 \times 180 \text{ días} = 540$ sesiones.

2. Resultado de cada sala y de la empresa por costes directos

Conceptos	Sala A	Sala B	Sala C	Totales
Ingresos por películas (1)	40.700	25.600	69.800	136.100
Otros ingresos (2)	6.100	3.800	10.400	20.300
= Ingresos totales	46.800	29.400	80.200	156.400
- Costes salas	- 26.940	- 23.920	- 39.740	- 90.600
- Otros costes dir. (3)	- 3.660	- 2.280	- 6.240	- 12.180
= Resultados directos	16.200	3.200	34.220	53.620
- Otros costes (4)				- 56.000
= Rdo. de la empresa				-2.380

(1) Sala A: $5.100 \times 7 + 1.000 \times 5 = 40.700$

Sala B: $3.300 \times 7 + 500 \times 5 = 25.600$

Sala C: $8.900 \times 7 + 1.500 \times 5 = 69.800$

(2) Sala A: $20.300 / (5.100 + 1.000 + 3.300 + 500 + 8.900 + 1.500) = 1 \text{ €/espectador}$. $1 \times 6.100 = 6.100 \text{ €}$.

Sala B: $1 \times 3.800 = 3.800 \text{ €}$.

Sala C: $1 \times 10.400 = 10.400 \text{ €}$.

(3) Son los costes de los “otros ingresos” que ascienden al 60% de los ingresos.

$$(4) 10.000/2 \text{ (amortización y seguros)} + 50 \times 3 \times 180 \text{ (coste personal de taquilla)} + 4.000 \times 6 \text{ (administración)} = 56.000 \text{ €}.$$

Al solicitarse la rentabilidad de las salas y de la empresa en general, debería haberse hallado incluso alguna ratio que simbolizase esa rentabilidad relativa, y no sólo en términos absolutos, dividiéndose los resultados directos de cada sala entre sus ingresos totales: $16.200/46.800 \times 100 = 34,61\%$, para la sala A, y así sucesivamente. Mientras, la rentabilidad global se calcularía de la siguiente forma: $-2.380/156.400 \times 100 = -1,52\%$, siendo lógicamente una rentabilidad negativa.

Se da la paradoja que los resultados y las rentabilidades de cada sala son positivos y, sin embargo, los de la empresa en general son negativos, lo cual es en cierta forma incoherente. Eso se debe al gran volumen de los costes indirectos que no se cargan a las salas (ni a su coste, ni a su resultado); esto nos puede estar indicando que la empresa no está utilizando un modelo de costes correcto, y debe plantearse la posibilidad de aplicar otro modelo más ilustrativo de la situación empresarial.

3.a. Coste de cada sala y de cada sesión por "full-costing"

Costes	Sala A	Sala B	Sala C	Totales
Amortizaciones	2.000	2.000	2.000	6.000
Cte pers. proy. (1)	16.200	16.200	16.200	48.600
Cte películas (2)	8.740	5.720	21.540	36.000
= Ctes totales dir.	26.940	23.920	39.740	90.600
+ Otros cost. dir.	3.660	2.280	6.240	12.180
+ Cte amort. (3)	1.666,67	1.666,66	1.666,67	5.000
+ Cte personal (4)	8.113,30	5.054,19	13.832,51	27.000
+ Cte. admón (5)	4.247,79	9.557,52	10.194,69	24.000
= Coste totales	44.627,76	42.478,37	71.673,87	158.780

(1) $30 \times 3 \times 180 \text{ días} = 16.200\text{€}$

(2) Sala A: $100 \times 6 + 0,2 \times 40.700 = 8.740$
 Sala B: $100 \times 6 + 0,2 \times 25.600 = 5.720$
 Sala C: $100 \times 6 + 0,3 \times 69.800 = 21.540$

(3) $10.000/2/3 = 1.666,67$, se ajusta a 1.666,66 € la sala B, al ser la que menos costes tiene, y para que el total siga siendo 5.000 €.

(4) $50 \times 3 \times 180 = 27.000/20.300 = 1,33005 \text{ €/entrada}.$

Sala A: $1,33005 \times 6.100 = 8.113,30$
 Sala B: $1,33005 \times 3.800 = 5.054,19$
 Sala C: $1,33005 \times 10.400 = 13.832,51$

(5) $4.000 \times 6 = 24.000$
 $24.000 / (10 + 15 \times 1,5 + 8 \times 2 \times 1,5) = 24.000 / 56,5$ unid. equiv. películas A =
 424,77876 €/por película A.
 Sala A: $424,77876 \times 10 = 4.247,79$ €.
 $424,77876 \times 15 \times 1,5 = 9.557,52$ €.
 $424,77876 \times 8 \times 2 \times 1,5 = 10.194,69$ €.

3.b. Resultado de cada sala y de la empresa por "full-costing"

Conceptos	Sala A	Sala B	Sala C	Totales
Ingresos pelíc. (1)	40.700	25.600	69.800	136.100
Otros ingresos (2)	6.100	3.800	10.400	20.300
= Ingresos totales	46.800	29.400	80.200	156.400
- Coste totales	- 44.627,76	- 42.478,37	- 71.673,87	- 158.780
= Resultados	2.172,24	-13.078,37	8.526,13	- 2.380

(1) Sala A: $5.100 \times 7 + 1.000 \times 5 = 40.700$
 Sala B: $3.300 \times 7 + 500 \times 5 = 25.600$
 Sala C: $8.900 \times 7 + 1.500 \times 5 = 69.800$

(2) Sala A: $20.300 / (5.100 + 1.000 + 3.300 + 500 + 8.900 + 1.500) = 1$ €/espectador. $1 \times 6.100 = 6.100$ €.
 Sala B: $1 \times 3.800 = 3.800$ €.
 Sala C: $1 \times 10.400 = 10.400$ €.

4. Comentar los resultados y medidas a adoptar

Como vemos el resultado de la empresa no varía por el hecho de utilizar una u otra estructura, ya que los ingresos y los costes totales son los mismos, aunque éstos se hayan distribuido de forma distinta. Al ser una empresa de servicios, y no haber existencias, no se traspasa ningún coste al próximo ejercicio y, por tanto, el resultado de la empresa es el mismo. Sin embargo, con el full-costing hemos visto que la sala B (películas europeas), es la que origina las pérdidas de la empresa, siendo las otras salas rentables.

Antes de tomar una decisión sobre la eliminación de esa sala, deberíamos plantearnos si las unidades de obra que se han utilizado para repartir los costes indirectos han podido

ser las más adecuadas en relación al comportamiento de los costes a los que representaban.

Aunque las unidades de obra fuesen las correctas no significa que la sala B haya que cerrarla. Habrá que analizar, en primer lugar, si se pueden reducir los costes manteniendo la sala abierta, o aumentar de alguna forma los ingresos: publicidad, por ejemplo, que parece que es una fuente de ingresos no estudiada.

En todo caso, si se decidiese estudiar la opción de eliminar la sala B, tendríamos que ver hasta qué punto aumenta la rentabilidad de la empresa, ya que es posible que parte de los costes que antes soportaba esa sala sean inevitables (sobre todo los costes fijos) y, por tanto, sigan estando en la empresa y tengan que ser repercutidos a las otras salas o al resultado de la empresa. Por ejemplo: coste de amortizaciones generales (1.666,66 €), coste de amortizaciones, seguros de la sala (2.000 €), excepto que tengan un uso alternativo que proporcionen un ingreso adicional, coste de personal de taquilla, portero, etc. (5.054,19 €), coste de administración (9.557,52 €), cuyos importes ascienden a un importe superior a la pérdida originada inicialmente.

Otra solución sería cambiar la clase de películas que se proyectan en esa sala, o intercalarlas con otras más rentables (hispanoamericanas o de EE.UU.).