

Oriol Amat i Pilar Soldevila

Comptabilitat i gestió de costos

Solucions proposades per als exercicis
que hi ha al final de cada capítol



Índex

1. Introducció	5
1.1. Costos fixos, variables, semifixos i semivariables.....	5
1.2. Costos directes i indirectes	8
1.3. Costos per àrees funcionals	9
1.4. Despesa-cost-inversió-pagament	11
2. Sistema de càlcul de costos: costos parcials	13
2.1. Empresa Automàtica	13
2.2. Empresa Programadora.....	21
2.3. Perruqueria.....	26
3. Sistemes de càlcul de costos: costos per comanda	29
3.1. Realització d'una ordre de treball	29
3.2. Construccions Reunides	31
4. Sistemes de costos complets per procés	39
4.1. Empresa Conservera	39
5. Sistemes de càlcul de costos: cost complet per seccions	45
5.1. Escola de Negocis Moderna	45
5.2. Hotel Benvingut	52
6. Sistema de càlcul de costos: costos basats en les activitats (ABC)	63

4 Comptabilitat i gestió de costos

6.1.	Exercici AB.....	63
6.2.	Components d'Automoció.....	66
7.	Confecció de pressupostos i costos estàndard	73
7.1.	Previsora, S.L.....	73
8.	Càlcul i anàlisi de desviacions	79
8.1.	Components Derivats	79
8.2.	Xocolates Gourmet.....	82
9.	Costos de qualitat i de no qualitat.....	91
9.1.	Empresa sense errors	91
10.	Gestió de costos per a la presa de decisions	93
10.1.	European Insurance	93
10.2.	Venda per Correspondència.....	106

1

Introducció

1.1. Costos fixos, variables, semifixos i semivariables

Seguidament, es faciliten dades de costos, referides a l'exercici recent finalitzat, d'una consultoria per tal de procedir a classificar-les en funció de la seva variabilitat respecte a l'activitat:

	Unitats monetàries
Consums de material d'oficina i informàtic	32.000
Sous i seguretat social del personal de administració i direcció	150.000
Dietes dels consultors en les seves visites als clients	12.000
Descomptes comercials concedits a clients	25.000
Dietes del director general	3.000
Costos de locomoció	17.000
Gas	600
Subcontractació d'estudis a tercers	26.000
Publicitat	12.000
Despeses financeres	1.000
Electricitat	7.000
Telèfon	16.000
Pàgina Web	6.000
Serveis de premsa	3.000

6 Comptabilitat i gestió de costos

	Unitats monetàries
Sous i seguretat social dels consultors	100.000
Sous per hores extres dels consultors	36.000
Costos diversos	7.000
Lloguer	12.000
Amortització ordinadors	10.000

Figura 1.1. Dades de costos

Es facilita la següent informació sobre el mateix període:

– Ingressos totals 500.000 u.m.

També se li demana que calculi el compte de resultats.

Proposta de solució

Seguidament es detalla la classificació de cada concepte segons la seva variabilitat respecte a l'activitat:

Concepte	Unitats monetàries	Classificació	
Consums de material d'oficina i informàtic	32.000	Cost fix	
Sous i seguretat social del personal d'administració i direcció	150.000	Cost fix	
Dietes dels consultors en les seves visites als clients	12.000	Cost variable	
Descomptes comercials concedits a clients	25.000	No és cost	Es tracta com a menor import de vendes
Dietes del director general	3.000	Cost fix	
Costos de locomoció	17.000	Cost variable	Exemple: gasolina per als comercials
Gas	600	Semivariable	
Subcontractació d'estudis a tercers	26.000	Cost variable	Exemple: estudis per a nous productes

Concepte	Unitats monetàries	Classificació	
Publicitat	12.000	Cost fix	
Despeses financeres	1.000	Cost fix o cost variable	Els interessos poden finançar actius no corrents (cost fix) o corrents (variable)
Electricitat	7.000	Semivariable	
Telèfon	16.000	Semivariable	A major activitat, es podria considerar major necessitat de comunicació
Pàgina Web	6.000	Cost fix	
Serveis de premsa	3.000	Cost fix	
Sous i seguretat social dels consultors	100.000	Cost fix o semifix	Semifix si en augmentar un determinat percentatge la facturació, es precisa un consultor nou
Sous per hores extres dels consultors	36.000	Cost variable	
Costos diversos	7.000	Cost fix	
Lloguer	12.000	Cost fix	
Amortització ordinadors	10.000	Cost fix	

Figura 1.2. Detall de costos segons la seva variabilitat

També s'adjunta el compte de resultats del període de manera abreujada i simple:

Compte de resultats	u.m.
Vendes	500.000
Cost variable	91.000
Marge brut	409.000
Costos fixos, semifixos i semivariables	359.600
Resultat	49.400

Figura 1.3. Compte de resultats del període

1.2. Costos directes i indirectes

A partir de les dades de l'exercici anterior, es tracta ara de classificar els costos en directes i indirectes en relació als projectes de consultoria que realitza.

Proposta de solució

Seguidament es detalla la classificació de cada concepte segons es tracti de costos directes o indirectes:

	Unitats monetàries	Classificació	
Consums de material d'oficina i informàtic	32.000	Cost indirecte	
Sous i seguretat social del personal d'administració i direcció	150.000	Cost indirecte	
Dietes dels consultors en les seves visites als clients	12.000	Cost directe	
Descomptes comercials concedits a clients	25.000	No és cost. Es tracta com a menor import de vendes	
Dietes del director general	3.000	Cost indirecte	
Costos de locomoció	17.000	Cost directe / indirecte	Depèn de l'ús: pot ser per a comercials d'un producte (directe) o per al director general (indirecte)
Gas	600	Cost indirecte	
Subcontractació d'estudis a tercers	26.000	Cost indirecte	
Publicitat	12.000	Cost directe / indirecte	Depèn de si el cost s'identifica amb un producte directament
Despeses financeres	1.000	Cost indirecte	
Electricitat	7.000	Cost indirecte	

	Unitats monetàries	Classificació	
Telèfon	16.000	Cost indirecte	
Pàgina Web	6.000	Cost indirecte	
Serveis de premsa	3.000	Cost indirecte	
Sous i seguretat social dels consultors	100.000	Cost directe	
Sous per hores extres dels consultors	36.000	Cost directe	
Costos diversos	7.000	Cost indirecte	
Lloguer	12.000	Cost indirecte	
Amortització ordinadors	10.000	Cost indirecte	

Figura 1.4. Detall de costos segons siguin directes o indirectes

1.3. Costos per àrees funcionals

A partir de les dades de l'exercici 1.7.1, es tracta ara de classificar per àrees funcionals, suposant les funcions de l'empresa: administració, comercial i projectes.

Proposta de solució

Vegeu diferents classificacions a continuació:

Concepte	Unitats monetàries	Classificació
Consums de material d'oficina i informàtic	32.000	Administració/Projectes (depenent de a qui vagi dirigit el material)
Sous i seguretat social del personal d'administració i direcció	150.000	Administració
Dietes dels consultors en les seves visites als clients	12.000	Projectes

Concepte	Unitats monetàries	Classificació
Descomptes comercials concedits a clients	25.000	No és un cost. Es tracta com un menor import de vendes
Dietes del director general	3.000	Administració
Costos de locomoció	17.000	Projectes/Comercial (depenent de qui o què els ocasioni)
Gas	600	Administració
Subcontractació d'estudis a tercers	26.000	Administració (si són per a l'organització en general)
Publicitat	12.000	Comercial
Despeses financeres	1.000	Administració
Electricitat	7.000	Administració
Telèfon	16.000	Administració
Pàgina Web	6.000	Administració
Serveis de premsa	3.000	Administració
Sous i seguretat social dels consultors	100.000	Projectes
Sous per hores extres dels consultors	36.000	Projectes
Costos diversos	7.000	Administració
Lloguer	12.000	Administració
Amortització ordinadors	10.000	Administració/Projectes (depenent de qui consumeixi la vida útil)

Figura 1.5. Detall de costos per àrea funcional

1.4. Despesa-cost-inversió-pagament

Classifiqui els conceptes següents segons consideri si són despesa, cost, pagament i/o inversió.

	Despesa	Cost	Inversió	Pagament
Dividends dels accionistes				
Pagament dels sous operaris de fàbrica				
Magatzem propietat dels socis que cedeixen el seu ús a l'empresa a títol gratuït				
Pèrdua de primeres matèries per incendi				
Cost de l'impost de societats				
Pagament compra maquinària				
Amortització de la maquinària				
Curs de formació per als operaris amb l'objectiu de conèixer el funcionament de la nova maquinària adquirida				
Pagament de l'impost sobre societats				
Loteria regalada als treballadors per Nadal				
Impost per activitats econòmiques				
Materials valorats al valor de reposició				
Utilització de capital propi per finançar les activitats de l'empresa				
Impost sobre el valor afegit inclòs en les factures de proveïdors				

Figura 1.6. Detall de conceptes a classificar

Proposta de solució

A continuació es classifiquen els conceptes anteriors:

Concepte	Despesa	Cost	Inversió	Pagament
Dividends dels accionistes				✓
Pagament dels sous operaris de fàbrica	✓	✓		✓
Magatzem propietat dels socis que cedeixen el seu ús a l'empresa a títol gratuït		✓		
Pèrdua de primeres matèries per incendi	✓			
Impost de societats	✓			✓
Pagament compra maquinària			✓	✓
Amortització de la maquinària	✓	✓		
Curs de formació per als operaris amb l'objectiu de conèixer el funcionament de la nova maquinària adquirida	✓	✓		✓
Pagament de l'impost sobre societats				✓
Loteria regalada als treballadors per Nadal	✓			✓
Impost per activitats econòmiques	✓			✓
Materials valorats al valor de reposició		✓		
Utilització de capital propi per finançar les activitats de l'empresa		✓		
Impost sobre el valor afegit inclòs en les factures de proveïdors				✓

Figura 1.7. Detall de conceptes segons siguin despesa, cost, inversió o pagament

2

Sistemes de càlcul de costos: costos parcials

2.1. Empresa Automàtica

L'Empresa Automàtica produeix 5 productes diferents. En els últims mesos el nivell de beneficis està baixant i el director financer es planteja millorar la informació econòmica per producte. Per a això es decideix implantar un sistema de costos.

La informació que disposa és la següent:

	Producte 1	Producte 2	Producte 3	Producte 4	Producte 5
Preu venda unitat	15 u.m./u.	15 u.m./u.	20 u.m./u.	7 u.m./u.	7 u.m./u.
Unitats venudes	1.000 u.	1.500 u.	300 u.	700 u.	920 u.
Cost de matèries primeres	3 u.m./u.	10 u.m./u.	3 u.m./u.	1 u.m./u.	2 u.m./u.
Cost mà d'obra directa	5 u.m./u.	5 u.m./u.	6 u.m./u.	2 u.m./u.	4 u.m./u.
Costos de transport	2 u.m./u.	1 u.m./u.	2 u.m./u.	0,5 u.m./u.	1 u.m./u.
Comissions de venda	1,5 u.m./u.	1,5 u.m./u.	2 u.m./u.	0 u.m./u.	0,7 u.m./u.

Figura 2.1. Informació disponible de l'empresa

Els costos indirectes ascendeixen a 3.000 u.m. dels quals un 50% són fixes i l'altre 50%, variables. Per incorporar aquests costos als productes, es considera raonable fer-ho en funció dels costos de mà d'obra directa.

Es demana:

1. Calcular el cost de cada producte si s'implanta un sistema de costos:
 - 1.1. Costos parcials directe
 - 1.2. Costos parcials variable
 - 1.3. Costos parcials directe evolucionat
 - 1.4. Costos parcials variable evolucionat
2. Calcular el compte de resultats per producte i global per al període
3. Quin creu que és el sistema que l'empresa ha d'implantar?
4. Càlcul del punt d'equilibri per producte i global

Proposta de solució

A continuació es mostren les propostes de solució per a cada qüestió:

1. Calcular el cost de cada producte si s'implanta un sistema de costos:
 - 1.1. Costos parcials directe

Per determinar els costos parcials directes, és important separar els costos directes dels indirectes. En aquest cas en particular, tots els conceptes poden classificar-se com a directes d'un producte, per la qual cosa:

	Prod. 1	Prod. 2	Prod. 3	Prod. 4	Prod. 5	Total
Cost de matèries primeres	3.000	15.000	900	700	1.840	21.440
Cost mà d'obra directa	5.000	7.500	1.800	1.400	3.680	19.380
Costos de transport	2.000	1.500	600	350	920	5.370
Comissions de venda	1.500	2.250	600	0	644	4.994
TOTAL COST PROD.	11.500	26.250	3.900	2.450	7.084	51.184
COST UNITARI	12	18	13	4	8	

NOTA: Tenint en compte que les unitats venudes = unitats produïdes.

Figura 2.2. Cost per producte amb un sistema de costos parcials directe

Per calcular els costos, s'han multiplicat les unitats venudes (que en aquest cas es consideren les produïdes) pel preu unitari de cada concepte. Així, per determinar el cost de matèria primera del producte 1, es multipliquen les 1.000 unitats per 3 u.m./unitat.

1.2. Costos parcials variable

És important separar els costos variables dels fixos. En aquest cas, tots els costos poden classificar-se com a variables d'un producte, a excepció de la mà d'obra directa (en general, es classifica com a cost fix) i la part fixa dels costos indirectes:

	Prod. 1	Prod. 2	Prod. 3	Prod. 4	Prod. 5	Total
Costos de matèries primeres	3.000	15.000	900	700	1.840	21.440
Costos de transport	2.000	1.500	600	350	920	5.370
Comissions de venda	1.500	2.250	600	0	644	4.994
Costos indirectes variables	387	580	139	108	285	1.500
TOTAL COST PRODUCTE	6.887	19.330	2.239	1.158	3.689	33.304
COST UNITARI	7	13	7	2	4	

NOTA: Tenint en compte que les unitats venudes = unitats produïdes.

Figura 2.3. Cost per producte amb un sistema de costos parcials variable

Els costos indirectes variables (1.500 u.m.), s'han repartit en base al cost de mà d'obra directa (sobre el total de 19.380 u.m.).

1.3. Costos parcials directe evolucionat

Per determinar el cost de producte mitjançant els costos parcials directe evolucionat es parteix del sistema de costos parcials directes. Al seu torn, cal incorporar al cost de producte els costos indirectes variables.

	Prod. 1	Prod. 2	Prod. 3	Prod. 4	Prod. 5	Total
Costos de matèries primeres	3.000	15.000	900	700	1.840	21.440
Cost mà d'obra directa	5.000	7.500	1.800	1.400	3.680	19.380
Costos de transport	2.000	1.500	600	350	920	5.370
Comissions de venda	1.500	2.250	600	0	644	4.994
Costos indirectes variables	387	580	139	108	285	1.500
TOTAL COST PRODUCTE	11.887	26.830	4.039	2.558	7.369	52.684
COST UNITARI	12	18	13	4	8	

Figura 2.4. Cost per producte amb un sistema de costos parcials directe evolucionat

1.4. Costos parcials variable evolucionat

Per determinar el cost de producte mitjançant els costos parcials variable evolucionat es parteix del sistema de costos parcials variable. Al seu torn, cal incorporar al cost de producte, els costos fixos directes (per exemple, la mà d'obra directa).

	Prod. 1	Prod. 2	Prod. 3	Prod. 4	Prod. 5	Total
Costos de matèries primeres	3.000	15.000	900	700	1.840	21.440
Costos de transport	2.000	1.500	600	350	920	5.370
Comissions de venda	1.500	2.250	600	0	644	4.994
Costos indirectes variables	387	580	139	108	285	1.500
Costos fixos directes (MOD)	5.000	7.500	1.800	1.400	3.680	19.380
TOTAL COST PRODUCTE	11.887	26.830	4.039	2.558	7.369	52.684
COST UNITARI	12	18	13	4	8	

Figura 2.5. Cost per producte amb un sistema de costos parcials variable evolucionat

2. Calcular el compte de resultats per producte i global per al període

2.1. Costos parcials directe

Seguidament es presenta el compte de resultats:

	Prod. 1	Prod. 2	Prod. 3	Prod. 4	Prod. 5	Total
Vendes	15.000	22.500	6.000	4.900	6.440	54.840
– Costos directes	-11.500	-26.250	-3.900	-2.450	-7.084	-51.184
Marge de contribució	3.500	-3.750	2.100	2.450	-644	3.656
– Costos indirectes						-3.000
Resultat						656

Figura 2.6. Compte de resultats amb un sistema de costos parcials directe

2.2. Costos parcials variable

Seguidament es presenta el compte de resultats:

	Prod. 1	Prod. 2	Prod. 3	Prod. 4	Prod. 5	Total
Vendes	15.000	22.500	6.000	4.900	6.440	54.840
– Costos variables	-6.887	-19.330	-2.239	-1.158	-3.689	-33.304
Marge de contribució	8.113	3.170	3.761	3.742	2.751	21.536
– Costos fixos (directes i indirectes)						-20.880
Resultat						656

Figura 2.7. Compte de resultats amb un sistema de costos parcials variable

Els costos fixos inclouen els directes (mà d'obra directa, 19.380 u.m.) i el 50% dels indirectes fixos.

2.3. Costos parcials directe evolucionat

Seguidament es presenta el compte de resultats:

	Prod. 1	Prod. 2	Prod. 3	Prod. 4	Prod. 5	Total
Vendes	15.000	22.500	6.000	4.900	6.440	54.840
– (Costos directes + cost indirecte variable)	-11.887	-26.830	-4.039	-2.558	-7.369	-52.684
Marge de contribució	3.113	-4.330	1.961	2.342	-929	2.156
– Costos indirectes fixos						-1.500
Resultat						656

Figura 2.8. Compte de resultats amb un sistema de costos parcials directe evolucionat

2.4. Costos parcials variable evolucionat

Seguidament es presenta el compte de resultats:

	Prod. 1	Prod. 2	Prod. 3	Prod. 4	Prod. 5	Total
Vendes	15.000	22.500	6.000	4.900	6.440	54.840
– (Costos variables + costos fixos directes)	-11.887	-26.830	-4.039	-2.558	-7.369	-52.684
Marge de contribució	3.113	-4.330	1.961	2.342	-929	2.156
– Costos fixos indirectes						-1.500
Resultat						656

Figura 2.9. Compte de resultats amb un sistema de costos parcials variable evolucionat

Observeu que el resultat és exactament el mateix que en l'anterior punt b.3. En aquest exercici, mitjançant diferents sistemes de cost s'obté un mateix cost unitari per producte. En conseqüència, el marge de contribució és idèntic en ambdós casos.

3. Quin creu que és el sistema que l'empresa ha d'implantar?

No existeix el mètode correcte. Cada empresa ha de considerar les seves característiques, dades disponibles i objectius del càlcul de costos per determinar el sistema de cost que li resulta més convenient. En aquest cas, s'observa com els costos directes representen un 93% ($CD / (CD + CI) = 37.684 / 40.684 = 93\%$) del total dels costos de l'organització, per la qual cosa seria raonable aplicar un sistema parcial directe. Les 3.000 u.m. de costos indirectes representen un pes molt poc significatiu.

Cada empresa ha d'avaluar els recursos que vol dedicar a la gestió dels costos (personal que analitzi els resultats periòdicament, costos d'implantació del sistema de control de gestió...). A major qualitat o precisió de la informació que es pretengui obtenir, major complexitat del sistema i, per tant, més grans són els recursos que s'hi han de destinar.

4. Càlcul del punt d'equilibri per producte i global

Per obtenir el punt d'equilibri, cal definir els conceptes següents:

	Costos fixos	
Punt d'equilibri	=	1 - Tant per u de costos variables sobre vendes

Determinació del cost fix per producte i global

Els costos fixos correspondran a la mà d'obra directa, més el 50% de costos indirectes fixos (incorporats en funció de la mà d'obra directa):

	Prod. 1	Prod. 2	Prod. 3	Prod. 4	Prod. 5	Total
Total costos fixos per producte	5.387	8.080	1.939	1.508	3.965	20.880

Figura 2.10. Costos fixos per producte

Determinació del tant per u del cost variable sobre vendes per producte

Un cop obtinguts el total de costos variables per producte, es divideix per l'import de vendes per producte i s'obté el tant per u de costos variables sobre vendes.

	Prod. 1	Prod. 2	Prod. 3	Prod. 4	Prod. 5	Total
Matèria	3.000	15.000	900	700	1.840	21.440
Transport	2.000	1.500	600	350	920	5.370
Comissions de vendes	1.500	2.250	600	0	644	4.994
Costos indirectes variables	387	580	139	108	285	1.500
Total costos variables per producte	6.887	19.330	2.239	1.158	3.689	33.304
Vendes totals (unitats venudes × preu de venda unitari)	15.000	22.500	6.000	4.900	6.440	54.840
Tant per u de costos variables sobre vendes	0,46	0,86	0,37	0,24	0,57	

Figura 2.11. Càlcul del tant per u de costos variables sobre vendes

Amb aquesta informació, es disposa dels mitjans per determinar el punt d'equilibri per producte. Aplicant la fórmula anterior:

Punt d'equilibri	Prod. 1	Prod. 2	Prod. 3	Prod. 4	Prod. 5
Total costos fixos per producte	5.387	8.080	1.939	1.508	3.965
Tant per u de costos variables sobre vendes	0,46	0,86	0,37	0,24	0,57
Punt d'equilibri (u.m.)	9.960	57.359	3.094	1.975	9.281

Figura 2.12. Punt d'equilibri per producte

Determinació del tant per u del cost variable sobre vendes global

Per a la determinació del punt d'equilibri global s'ha de treballar la informació facilitada atès que es necessita una taxa única de costos variables sobre vendes. A aquest efecte, es poden ponderar els costos variables de cada producte pel pes d'aquests sobre el total de vendes, que es facilita a continuació:

	Prod. 1	Prod. 2	Prod. 3	Prod. 4	Prod. 5	Total
Total Vendes	15.000	22.500	6.000	4.900	6.440	54.840
Pes de cada producte sobre el total de vendes	27%	41%	11%	9%	12%	100%

Figura 2.13. Pes dels productes sobre les vendes totals

Es desprèn la següent mitjana ponderada per al global de l'organització:

	Prod. 1	Prod. 2	Prod. 3	Prod. 4	Prod. 5	Total
Tant per u de costos variables sobre vendes	0,46	0,86	0,37	0,24	0,57	
Pes de cada producte sobre vendes	27%	41%	11%	9%	12%	
Ponderació global (tant per u de costos variables sobre vendes)	0,13	0,35	0,04	0,02	0,07	0,61

Figura 2.14. Mitjana ponderada global del tant per u de costos variables sobre vendes

En global, l'empresa necessita vendre 53.170 u.m. ($20.880 / (1-0,61)$) per començar a generar beneficis.

2.2. Empresa Programadora

L'Empresa Programadora es dedica a la venda de programes informàtics per a petites empreses. L'empresa es planteja la possibilitat d'anar a la fira informàtica més important del sector. Se li planteja la possibilitat de realitzar la compra de programes per vendre'ls a la fira a un majorista informàtic per un import de 60 u.m. per programa. Ha negociat amb el proveïdor la possibilitat de retornar les unitats no venudes amb una penalització del 0,5% del preu de cost. El preu de venda unitari d'aquests programes és de 180 u.m. El cost de la fira entre lloguer de l'espai, costos d'estada i promoció és de 2.000 u.m.

1. Quins seran els resultats de l'empresa a la fira si ven: 0, 1, 5, 20 o 50 programes?
2. Quantes unitats ha de vendre a la fira per cobrir costos?
3. Quantes unitats haurà de vendre per obtenir un benefici de 1.200 u.m.?
4. Quantes unitats ha de vendre per tenir un benefici net de 1.200 u.m. amb una taxa d'impostos de beneficis del 25%?
5. Suposem que l'empresa preveu vendre 40 programes informàtics però se li presenta l'oportunitat d'entrar en unes revistes especialitzades de molt prestigi i fer-ne publicitat. El cost és de 500 u.m. Si realitza aquesta inversió pensa que les vendes passaran a ser de 45 unitats. Creu que li serà rendible a l'empresa realitzar aquest cost?
6. L'empresa decideix no invertir en aquesta publicitat i reduir el preu de venda a 150 u.m. Creu que amb aquest preu es vendran 50 programes. Si arriba a aquesta venda, l'empresa proveïdora li ofereix un descompte de 5 u.m. per unitat. Pot l'empresa reduir el preu de venda?
7. Quantes vendes ha de realitzar si el cost de la fira ascendeix a 3.000 u.m. (sent el preu de venda per unitat de 200 u.m. i el cost variable per unitat de 60 u.m.)?

Proposta de solució

A continuació es detallen les solucions per a cada pregunta:

1. Quins seran els resultats de l'empresa a la fira si ven: 0, 1, 5, 20 o 50 programes?

Unitats venudes	0	1	5	20	50
Vendes	0	180	900	3.600	9.000
– Cost de les vendes	0	60	300	1.200	3.000
Marge brut	0	120	600	2.400	6.000
– Costos fixos	–2.000	–2.000	–2.000	–2.000	–2.000
Resultat	–2.000	– 1.8800	–1.400	400	4.000

NOTA: Es considera que es ven tot el que s'ha comprat

Figura 2.15. Resultat de l'empresa per a diferents escenaris

2. Quantes unitats ha de vendre a la fira per cobrir costos?

Per conèixer les unitats mínimes que s'ha de vendre per començar a generar beneficis, s'utilitza el concepte de punt d'equilibri.

<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: left;"> <p>Càlcul del punt d'equilibri en unitats</p> </div> <div style="text-align: center;"> $\frac{2.000}{180 - 60} = 16,67 \text{ unitats}$ </div> </div>
--

Empresa Programadora necessita vendre com a mínim 16,67 unitats per generar beneficis.

3. Quantes unitats haurà de vendre per obtenir un benefici de 1.200 u.m.?

Per determinar el nombre d'unitats, es pot utilitzar l'anàlisi cost-volum-benefici, que s'expressa de la manera següent:

$$R = (pv \times q) - (F + (v \times q))$$

On:

pv: preu de venda
 q: unitats venudes F:
 costos fixos totals
 v: costos variables unitaris

$$\rightarrow 1.200 = (180 \times q) - (2.000 + (60 \times q)) \rightarrow q^* = 26,67 \text{ unitats}$$

4. Quantes unitats ha de vendre per tenir un benefici net de 1.200 u.m. amb una taxa d'impostos de beneficis del 25%?

A la fórmula utilitzada anteriorment se li ha d'afegir l'efecte impositiu. Quedaria alterada de la següent manera:

$$R = (pv \times q) - (F + (v \times q)) - (0,25 \times [(pv \times q) - (F + (v \times q))])$$

això és

$$R = (1 - 0,25) \times [(pv \times q) - (F + (v \times q))]$$

$$\rightarrow 1.200 = (1 - 0,25) \times [(180 \times q) - (2.000 + (60 \times q))] \rightarrow q^* = 30 \text{ unitats}$$

S'haurien de vendre un mínim de 30 unitats.

5. Suposem que l'empresa preveu vendre 40 programes informàtics però se li presenta l'oportunitat d'entrar en unes revistes especialitzades de molt prestigi i realitzar-hi publicitat. El cost és de 500 u.m. Si realitza aquesta inversió pensa que les vendes passaran a ser de 45 unitats. Creu que li serà rendible a l'empresa realitzar aquest cost?

	Sense publicitat	Amb publicitat
Unitats venudes	40	45
Vendes	7.200	8.100
– Cost de vendes	2.400	2.700
Marge brut	4.800	5.400
– Costos fixos	–2.000	–2.500
Resultat	2.800	2.900

Figura 2.16. Resultat amb i sense la despesa en publicitat

Si només considerem l'impacte econòmic, a l'empresa li interessarà, atès que per un cost de 500 u.m., augmenta les seves vendes en 900 u.m. (mantenint els costos variables constants) i millora lleugerament els beneficis.

6. L'empresa decideix no invertir en aquesta publicitat i reduir el preu de venda a 150 u.m. Creu que amb aquest preu es vendran 50 programes. Si arriba a aquesta venda, l'empresa proveïdora li ofereix un descompte de 5 u.m. per unitat. Pot l'empresa reduir el preu de venda?

	Preu de venda = 180	Preu de venda = 150
Unitats venudes	40	50
Vendes	7.200	7.500
– Cost de vendes	2.400	2.750
Marge brut	4.800	4.750
– Costos fixos	–2.000	–2.000
Resultat	2.800	2.750

Figura 2.17. Resultat amb i sense la reducció del preu de venda

En aquest cas, sembla que la mesura no millora el benefici, sino que el redueix. Per tant, en base a les dades considerades la decisió no es interessant.

7. Quantes vendes ha de realitzar si el cost de la fira ascendeix a 3.000 u.m. (sent el preu de venda per unitat de 200 u.m. i el cost variable per unitat de 60 u.m.)?

S'haurà de calcular un nou punt d'equilibri:

Punt d'equilibri	=	<u>3.000</u>	=		=	4.285,71 u.m.
		$1 - \frac{\text{Costos variables}}{\text{Vendes}}$				
		$1 - \frac{60}{200}$				

En aquest cas, haurà d'obtenir unes vendes de 4.285,71 u.m. per començar a generar beneficis.

2.3. Perruqueria

L'empresa vol fixar el preu de venda per al proper mes dels serveis de rentar i pentinar de la perruqueria. Per a això disposa de:

- Cost estimat xampú per rentat: 0,2 u.m.
- Cost estimat de la crema suavitzant per rentat: 0,5 u.m.
- Cost perruquera any: 25.000 u.m.
- Hores efectives de treball a l'any: 1.520 h.
- Temps estimat dedicat al servei: 1 h. 30 minuts

La directora sap que hi ha altres costos que si es controlessin correctament podrien ser directes (l'aigua, el vestuari...), però a data d'avui no ha pogut implantar cap sistema de mesurament, per la qual cosa la resta de costos els considera indirectes.

El percentatge de costos directes sobre el total costos de l'exercici anterior va ser del 90%. Per a aquest any no es preveu gaires canvis en el funcionament pel que s'estima que seguirà la mateixa estructura.

La directora vol obtenir un marge de benefici del 15% per servei.

1. Es tracta de calcular el preu de venda del servei rentar i pentinar d'aquesta perruqueria.

Proposta de solució

1. Es tracta de calcular el preu de venda del servei rentar i pentinar d'aquesta perruqueria.

Per calcular el preu de venda es necessita prèviament analitzar els costos per rentat:

Serveis directes	Preu unitari (en u.m./rentat)
Xampú Crema suavitzant	0,20
Mà d'obra directa/rentat	0,50
	24,67*
Total costos directes per rentat (90% cost total)	25,37
Total costos indirectes per rentat (10% cost total)	2,82
COST TOTAL per rentat	28,19

* El cost de la mà d'obra per rentat s'obté de dividir el salari total entre les hores efectives treballades.

Figura 2.18. Càlcul del cost total per rentat

		Cost anual del empleat		
			25.000	
Cost hora d'un empleat	=		=	
		Hores de treball al any		1.520 h.
				= 16,45 u.m./h.

Per conèixer el cost de personal per a cada rentat:

$$\text{Cost personal per rentat} = \frac{\text{Cost hora d'un empleat} \times}{\text{Temps destinat al rentat}} =$$

$$= 16,45 \text{ €/h.} \times 1,5 = 24,67 \text{ a.m. / Rentat}$$

Un cop determinats els costos directes, cal aplicar la resta de costos (indirectes) tenint en compte que els costos directes eren un 90% dels costos totals:

$\begin{array}{l} \text{Cost} \\ \text{total} \end{array} = \begin{array}{l} \text{Tant por un que representen els} \\ \text{costos directes sobre els costos totals} \end{array} = 0,9 = 28,19 \text{ u.m.}$

El cost indirecte serà la diferència entre $28,19 - 25,37 = 2,82$ u.m. que, efectivament, és un 10% del cost total.

Un cop calculat el cost total, tan sols queda calcular el preu de venda que comporti un 15% de marge sobre cada rentat;

→ $\text{Preu del rentat} = \text{cost total} + 15\% \times \text{preu del rentat}$

$\begin{array}{l} \text{Preu del rentat} \\ \\ \\ \end{array} = \begin{array}{l} 28,19 \text{ €} \\ \\ 1 - 0,15 \end{array} = \begin{array}{l} 28,19 \text{ €} \\ \\ 0,85 \end{array} = \begin{array}{l} 33,16 \text{ del seu} \\ \text{sistema. / Rentat} \end{array}$

En conclusió, s'haurà d'establir un preu de venda igual a 33,16 € per rentat si es requereix un 15% de marge sobre vendes.

3

Sistemes de càlcul de costos: costos per comanda

3.1. Realització d'una ordre de treball

Una empresa rep la comanda del client 500 per realitzar el producte específic 23 però adaptat als requeriments del client. Ha de calcular el preu de venda al qual oferir el producte. Per a això, ha de calcular els costos i disposa de la següent informació:

1. Primeres matèries:
 - a. Fusta: 30 unitats a 20 u.m./u.
 - b. Material elèctric: 50 unitats a 15 u.m./u.
 - c. Plàstic: 10 unitats a 8 u.m./u.
2. Mà d'obra directa:
 - a. Categoria base: 15 hores a 10 u.m./hora
 - b. Categoria tècnica: 60 hores a 18 u.m./hora
3. Transport: 200 u.m.
4. Imputació costos indirectes: 500 u.m.
5. Benefici industrial: 20%

Es demana:

1. Realitzi el càlcul del pressupost

2. Calculi el preu de venda
3. Dissenyi l'ordre de treball per realitzar el posterior control un cop es comenci a treballar amb la comanda.

Proposta de solució

1. Realitzi el càlcul del pressupost.

Primeres matèries	Preu unitari	Unitats	Cost total (en u.m.)
Fusta	20	30	600
Material elèctric	15	50	750
Plàstic	8	10	80
Total matèries primeres			1.430
Mà d'obra directa			
Categoria base	10	15	150
Categoria tècnica	18	60	1.080
Total mà d'obra directa			1.230
Transport			200
Total costos directes			2.860
Imputació costos indirectes			500
COST TOTAL			3.360
Preu de venda (Benefici industrial = 20%)			4.200

Figura 3.1. Pressupost per al producte 23

2. Calculi el preu de venda

El preu s'ha calculat en l'apartat anterior aplicant la fórmula que permet obtenir un 20% de marge (o benefici industrial):

Preu de la comanda	$= \frac{3.360 \text{ u.m.}}{1 - 0,2} = \frac{3.360 \text{ u.m.}}{0,8} = 4.200 \text{ a.m. / Rentat}$
--------------------	---

3. Disseny l'ordre de treball per realitzar el posterior control un cop es comenci a treballar amb la comanda.

Número de l'ordre de treball: XXX Client: 500				Data prevista de lliurament			
Descripció de la comanda				Data finalització			
Data inici				Factura número:			
				Data factura:			
Concepte	Quantitat		Preu		Total		Desviació
	Anteri or.	Real	Anteri or.	Real	Anteri or.	Real	
Materials							
Fusta							
Material elèctric							
Plàstic							
Mà d'obra							
Categoria base							
Categoria tècnica							
Transport							
Assignació de costos indirectes							
Costos totals							
Marge							
Preu de venda							

Figura 3.2. Disseny d'una possible ordre de treball

3.2. Construccions Reunides

Es tracta d'una empresa que es dedica a la construcció sota comanda de voreres per a polígons industrials, urbanitzacions i carreteres.

La gerència està preocupada perquè en l'últim any el resultat ha estat negatiu (vegeu figura 3.3). Intueix que els costos han patit increments elevats però que per tenir els contractes tancats, no ha pogut repercutir l'increment del cost al client.

	u.m.	% s/ vendes
Vendes	1.380.000	100,00%
Materials	-338.000	-24,49%
Mà d'obra directa	-500.000	-36,23%
Altres costos directes	-250.000	-18,12%
Costos indirectes construcció	-100.000	-7,25%
Resta costos indirectes	-342.000	-24,78%
Resultat	-150.000	-10,87%

Figura 3.3. Compte de resultats de Construccions Reunides, SL

Durant l'exercici anterior, va realitzar 4 comandes que va acabar just en finalitzar l'any, de les quals disposa de la següent informació (vegeu figura 3.4).

	Comanda 1	Comanda 2	Comanda 3	Comanda 4
Vendes	276.000	138.000	414.000	552.000
Materials	-82.800	-69.000	-62.100	-124.100
Mà d'obra directa	-100.000	-34.500	-82.800	-282.700
Altres costos directes	-50.000	-25.000	-37.000	-138.000

Figura 3.4. Vendes i costos directes de cada comanda.

Fins ara, per fixar el preu de venda, el gerent calculava el cost directe de la comanda i per cobrir els costos indirectes incrementava un 50%. Però gran part dels pressupostos que havia emès l'any anterior no havien estat acceptats pel seu client.

També disposa de les hores de mà d'obra directa dedicades a cada comanda.

	Comanda 1	Comanda 2	Comanda 3	Comanda 4
Hores de mà d'obra directa	4.992	1.722	4.133	14.112

Figura 3.5. Hores de mà d'obra directa que s'han dedicat a cada comanda.

L'empresa ha rebut una comanda per construir una vorera per a un particular en una urbanització. Disposa de la informació següent:

- Mida vorera = 50 metres
- Operaris que hi han treballat: 4
- Temps: 3 dies amb una dedicació diària de 9 hores.
- Cost anual per operari: 30.000 u.m.
- Setmanes laborals efectives: 48 h.
- Hores de treball efectiu per setmana: 40 h.
- Material utilitzat:
 - Panot: 5,20 sistema./metre quadrat \times 50 m²
 - Arena: 31 u.m./m³ \times 1 m³
 - Ciment: 4,80 u.m./sac \times 12 sacs
 - Formigó: 70 u.m./m³ \times 3,5 m³
- Maquinària utilitzada:
 - Compressor: 20 u.m./dia \times 2 dies
- Dos contenidors a 120 u.m. el contenidor
- Transport: 38 u.m./hora \times 9 hores

En base a la informació anterior, es tracta de:

1. Calcular el compte de resultats de l'any anterior detallant els resultats per cada comanda si:
 - 1.1. L'empresa decideix utilitzar un sistema de costos parcials directes.
 - 1.2. L'empresa decideix utilitzar un sistema de costos parcials imputant els costos indirectes de fabricació.
 - 1.3. L'empresa decideix utilitzar un sistema de costos complets.
2. Fixar el preu de venda per a la comanda que ha rebut del client.
3. Realitzar les valoracions i recomanacions que consideri oportunes.

Proposta de solució

1. Calcular el compte de resultats de l'any anterior detallant els resultats per cada comanda si:

1.1. L'empresa decideix utilitzar un sistema de costos parcials directes.

Els costos directes estan directament imputats a les comandes corresponents (cost de matèria primera, de mà d'obra directa i altres directes). Els costos indirectes pertanyen a despeses de l'exercici.

	Comand a 1	Comanda 2	Comand a 3	Comand a 4	Total
Vendes	276.000	138.000	414.000	552.000	1.380.000
– Costos directes	232.800	128.500	181.900	544.800	1.088.000
Marge de contribució	43.200	9.500	232.100	7.200	292.000
– Costos indirectes					-442.000
Resultat					-150.000

Figura 3.6. Compte de resultats amb un sistema de costos parcials directes

1.2. L'empresa decideix utilitzar un sistema de costos parcials imputant els costos indirectes de fabricació

En aquest apartat, a més d'imputar els costos directes, també s'assignen els costos indirectes de fabricació (costos indirectes de construcció) mitjançant una taxa de repartiment, que en aquest cas, seran les hores de mà d'obra directa desglossades en l'enunciat.

	Comand a 1	Comand a 2	Comand a 3	Comand a 4	Total
Taxa de repartiment (hores de mà d'obra)	4.992	1.722	4.133	14.112	24.959h.
Pes relatiu	20%	7%	17%	57%	
Repartiment costos indirectes de fabricació entre comandes	20.001	6.899	16.559	56.541	100.000€

Figura 3.7. Repartiment dels costos indirectes de fabricació entre les comandes

Es considera que els costos indirectes de fabricació són els derivats de la construcció per mantenir una relació amb el procés de fabricació del producte. Aquests costos s'afegiran als costos directes per a cada comanda, contribuint a reduir el marge de contribució.

	Comanda 1	Comanda 2	Comanda 3	Comanda 4	Total
Vendes	276.000	138.000	414.000	552.000	1.380.000
– (Costos directes + costos indirectes de fabricació)	252.801	135.399	198.459	601.341	1.188.000
Marge contribució	23.199	2.601	215.541	–49.341	192.000
– Altres costos indirectes					–342.000
Resultat					–150.000

Figura 3.8. Compte de resultats amb un sistema de costos parcials directes evolucionat

1.3. L'empresa decideix utilitzar un sistema de costos complets.

En aquest cas, tots els costos seran imputats al producte, no deixant cap cost imputable al període.

	Comanda 1	Comanda 2	Comanda 3	Comanda 4	Total
Taxa de repartiment (hores de mà d'obra)	4.992	1.722	4.133	14.112	24.959h.
Pes relatiu	20%	7%	17%	57%	
Repartiment costos indirectes entre comandes	88.404	30.495	73.191	249.910	442.000€

Figura 3.9. Repartiment dels costos indirectes entre les comandes

Procedint d'igual manera que en el punt 1.2, s'afegeixen tots els costos a les comandes:

	Comanda 1	Comanda 2	Comanda 3	Comanda 4	Total
Vendes	276.000	138.000	414.000	552.000	1.380.000
– (Costos directes + Costos indirectes)	321.204	158.995	255.091	794.710	1.530.000
Marge Contribució	–45.204	–20.995	158.909	–242.710	–150.000
–					0
Resultat					–150.000

Figura 3.10. Compte de resultats amb un sistema de costos complets

En conclusió, després d'haver imputat tots els costos a les comandes, s'observa com tres d'elles generen pèrdues, mentre tan sols la comanda 3 produeix guanys.

2. Fixi el preu de venda per a la comanda que ha rebut el client.

Per determinar el preu de venda, s'haurà d'observar dades històriques atès que no s'obté cap altra referència (marge predeterminat, preus de la competència...). Així, si s'analitzen les dades de la comanda, se n'obtenen els costos directes:

Concepte	Operació	Total
Mà d'obra		
a) Hores treballades total operaris	$4 \times 3 \times 9$	108
b) Cost operari anual	30.000	30.000
c) Hores anuals operari	48×40	1.920
d) Cost operari / hores anuals operari (b/c)	$30.000 / 1.920$	15,63
Cost total 4 operaris (a x d)		1.688
Materials		
Panot	$5,2 \times 50$	260
Estadi	31×1	31
Ciment	$4,80 \times 12$	58
Formigó	$70 \times 3,5$	245
Cost total materials		594
Cost total maquinària	20×2	40
Cost dos contenidors	120×2	240
Transport	38×9	342
COSTOS DIRECTES TOTALS		2.904

Figura 3.11. Càlcul dels costos directes de la comanda

L'enunciat especifica que el gerent incrementava els costos en un 50% per establir el preu de venda.

$$\rightarrow \text{preu de venda} = 2.904 \times 1,50 = 4.356 \text{ u.m.}$$

Amb aquest mètode se sabia que se suportaven els costos indirectes, tot i que existien problemes per tancar pressupostos amb els clients.

Per establir un preu de venda es necessita conèixer els costos de l'organització i incorporar-li el marge desitjat. En aquest cas, tan sols es coneixen els directes per a l'exercici corrent, però s'obtenen dades de referència (històrics) de l'exercici anterior:

	u.m.	%
Materials	-338.000	
Mà d'obra directa	-500.000	
Altres costos directes	-250.000	
Total costos directes	-1.088.000	71%
Costos indirectes construcció	-100.000	
Resta costos indirectes	-342.000	
Total costos indirectes	-442.000	29%
Costos totals	-1.530.000	100%

Figura 3.12. Càlcul dels costos totals de la comanda

Per la qual cosa si s'interpreta que els costos directes de la comanda (2.903 u.m.) representen un 71% del cost total, s'obtenen els costos totals:

$$\text{Cost total} = \frac{\text{Costos directes}}{\text{Tant per u que representen els costos directes sobre els costos totals}} = \frac{2.903}{0,71} = 4.089 \text{ u.m.}$$

Si es persegueix un marge per a la comanda concreta de, per exemple, un 10% sobre el cost, el preu de venda haurà de situar-se en:

$$\rightarrow \text{Preu de venda} = 4.089 \text{ u.m.} \times 1,10 = 4.498 \text{ u.m.}$$

3. Realitzar les valoracions i recomanacions que consideri oportunes.

L'empresa es troba en una posició molt crítica ja que s'està perdent 150.000 u.m. i alhora, els clients rebutgen un alt percentatge de pressupostos.

Així, les recomanacions se centrarien en:

- major control i optimització de costos
- realitzar millors estimacions dels costos pressupostats, ja que un cop signat el pressupost, el sobrecost ha de ser absorbit totalment per la companyia
- augmentar els marges de venda en les comandes més segures o beneficioses (com la comanda 3).

4

Sistemes de costos complets per procés

4.1. Empresa Conservera

Es tracta d'una empresa especialitzada en la producció i comercialització de conserves de tonyina. Té un total de 60 treballadors, dels quals 54 són de producció i 6 de direcció, administració i comercialització. La producció està organitzada com es mostra en la figura 4.1, i també existeix una secció de direcció de la fàbrica i de control de qualitat:

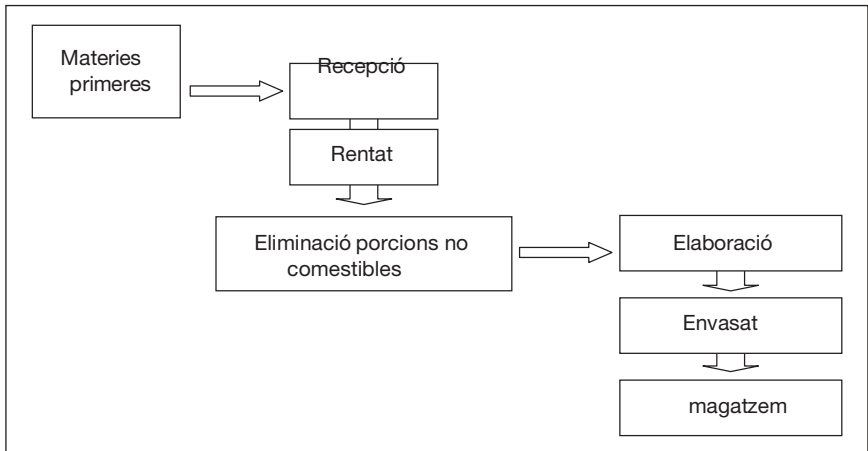


Figura 4.1. Organització de la funció de producció.

Els costos indirectes, que sobretot consisteixen en el cost de personal, han estat els següents (en milions d'u.m.):

	Cost
Recepció	18
Rentat	64
Eliminació de porcions no comestibles	51
Elaboració	66
Envasament	83
Magatzem	26
TOTAL	308

Figura 4.2. Detall dels costos indirectes

En total, l'any anterior es van processar 3.000.000 kg de matèries primeres, dels quals 360.000 kg es van eliminar ja que es tractava de malbaratament.

L'import total de les matèries primeres comprades l'any anterior va ser de 396 milions d'euros, els envasos van costar 41 milions d'euros, i els embalatges van costar 62 milions d'euros. En total l'empresa utilitza 12 tipus diferents de llaunes.

Es demana:

1. Calcular el cost d'una partida de 250.000 llaunes de tonyina de la qual se sap que:
 - Per fer aquesta quantitat s'han necessitat 61.000 kg de tonyina que han costat 9 milions d'u.m.
 - Els materials auxiliars per fer l'ordre de fabricació han costat 1 milió d'u.m.
 - Els envasos i embalatges han costat 2 milions d'u.m.

Proposta de solució

1. Calcular el cost d'una partida de 250.000 llaunes de tonyina amb les dades conegudes en l'enunciat.

En l'anàlisi per processos, cal conèixer els costos unitaris de cada procés, i així, imputar-los posteriorment als productes. Els costos directes de la partida de 250.000 llaunes venen detallats en l'enunciat, però es desconeix la quantitat de costos indirectes que aquesta partida implica.

Cal fer un repartiment d'aquests costos:

Dades en milions d'unitats	Total	SECCIONS PRINCIPALS						SECCIONS AUXILIARS		
		Recepció	Rentat	Eliminació	Elaboració	Envasament	Magatzem	Direcció	Administració	Comercialització
Total repartiment Primari (a)	308	18	64	51	66	83	26	0	0	0
Unitat d'obra		kg de matèria primera	kg de matèria primera	kg de matèria primera eliminada	kg de matèria primera nets	kg de matèria primera nets	kg de matèria primera nets			
Número unitats d'obra (b)		3	3	0,36	2,64	2,64	2,64			
Cost per unitat d'obra (a)/(b)		6 u.m./kg	21 u.m./kg	142 u.m./kg	25 u.m./kg	31 u.m./kg	10 u.m./kg			

Figura 4.3. Cost per processos en unitats d'obra

Primerament, s'observa que no existeixen costos indirectes en les seccions auxiliars, per la qual cosa no cal repartir-los entre les seccions principals (repartiment secundari). Posteriorment es calcula el cost per unitat d'obra (havent definit les unitats d'obra prèviament), que serà el paràmetre pel qual s'imputaran els costos indirectes als productes (o partides).

Un cop obtinguts els costos per unitat d'obra, es calcula el cost total de la partida. Destaquem que de mitjana s'elimina per porcions no comestibles, un 12% de la matèria primera consumida ($360.000 \text{ kg} / 3.000.000 \text{ kg} = 12\%$). En aquest cas, recepció rep 61.000 kg de tonyina, per la qual cosa s'eliminaran 7.320 kg ($61.000 \text{ kg} \times 12\%$) en la secció d'eliminació de porcions no comestibles, la qual cosa repercutirà en els consums de les següents seccions del procés.

Costos directes	en U.M.		
Matèria primera	9.000.000		
Materials auxiliars	1.000.000		
Envasos i embalatges	2.000.000		
Total costos directes	12.000.000		
Costos indirectes	u.m./kg	quantitat (en kg de mp)	total en u.m.
Cost recepció	6	61.000	366.000
Cost rentat	21	61.000	1.281.000
Cost eliminació	142	$61.000 \times 12\% = 7.320$	1.039.440
Cost elaboració	25	53.680	1.342.000
Cost envasat	31	53.680	1.664.080
Cost magatzem	10	53.680	536.800
Total costos indirectes			6.229.320
Cost total partida			18.229.320

Figura 4.4. Càlcul del cost total de la partida

5

Sistemes de càlcul de costos: cost complet per seccions

5.1. Escola de Negocis Moderna

L'Escola de Negocis Moderna, S.L. realitza cursos de postgrau. Durant el curs anterior, ha realitzat cursos de les àrees següents, amb els alumnes que es detallen:

- Comptabilitat: 385 alumnes
- Finances: 140 alumnes
- Màrqueting: 100 alumnes
- Producció: 260 alumnes
- Recursos humans: 120 alumnes
- Fiscalitat: 345 alumnes
- Habilitats directives: 140 alumnes

El comptable ha presentat l'estadística de costos que s'adjunta a la figura 5.1.

Es demana:

1. El repartiment de costos primaris, Quins criteris de repartiment considera que es poden seguir per a cadascun dels costos?
2. Quins criteris utilitzaria per realitzar el repartiment de costos secundari?

3. Quines creu que poden ser les unitats d'obra?
4. Calculi el cost per alumne suposant que es realitza el repartiment secundari de costos en funció del volum de costos directes de cada secció principal:
 - 4.1. Quin és el cost mitjà per alumne per a cada curs?
 - 4.2. Quines mesures prendria amb els resultats obtinguts?

Costos	Total	SECCIONS PRINCIPALS							SECCIONS AUXILIARS			
		Compta- bilitat	Finances	Màrquetin g	Produc- ció	Recursos humans	Fisca- litat	Habilitats directives	Adminis- tració	Serveis acadèmics	Manten- ment	Despes es generals
1. Directes:												
Personal docent	386.458	88.306	41.846	39.384	56.615	71.692	46.769	41.846				
Material docent	8.150	2.106	766	547	1.422	1.887	656	766				
Total directes	394.608	90.412	42.612	39.931	58.037	73.579	47.425	42.612				
2. Indirectes:												
Personal no docent	34.836								11.864	15.476	7.496	
Amortització	15.735	1.840	1.065	946	1.423	1.723	1.008	1.067	2.500	2.500	272	1.391
Gestoria	1.300								1.300			
Despeses financeres	1.000								1.000			
Material d'oficina	1.000								1.000			
Dietes	1.800								900	900		
Comunicacions	50								50			
Publicitat	2.110								1.000	1.110		
Locomoció	500									500		
Assegurança responsabilitat civil	400									400		
Assegurança incendi	300											300

Costos	Total	SECCIONS PRINCIPALS							SECCIONS AUXILIARS			
		Compta- bilitat	Finances	Màrquetin g	Produc- ció	Recursos humans	Fisca- litat	Habilitats directives	Adminis- tració	Serveis acadèmics	Manteni- ment	Despes es generals
Manteniment i reparació d'equips	10.260										10.260	
Neteja	7.250										7.250	
Subministraments	5.760											5.760
Total indirectes	82.301	1.840	1.065	946	1.423	1.723	1.008	1.067	19.614	20.886	25.278	7.451
3. TOTAL	476.909	92.252	43.677	40.877	59.460	75.302	48.433	43.679	18.614	21.286	25.278	7.451
Repartiment seccions auxiliars	0											
4. TOTAL	476.909											
Nombre d'alumnes	1.490											
Cost per alumne	320,07											

Figura 5.1. Estadística de costos de l'Escola de Negocis Moderna, S.L.

Proposta de solució

1. Analitzi el repartiment de costos primaris, Quins criteris de repartiment considera que es poden seguir per a cadascun dels costos?

Per a cada tipus de cost podrien utilitzar-se claus de repartiment diferents. Per exemple:

Concepte	Criteri de repartiment
1. Directes	
Personal docent	Docents per àrea, nombre de cursos per àrea, hores impartides per àrea, ...
Material docent	Alumnes matriculats per àrea
2. Indirectes	
Personal no docent	Personal assignat a cada centre de cost
Amortització	Ubicació de l'actiu per àrea o centre
Gestoria	Personal o hores del personal assignades a cada centre
Despeses financeres	Recursos financers demanats per àrea, ubicació de l'actiu per àrea o centre. Es poden repartir directament a administració
Material d'oficina	Ubicació del material. Es poden repartir a administració
Dietes	Centre del personal que les utilitzi. Es poden repartir directament a administració
Comunicacions	Es poden repartir directament a administració
Publicitat	Per centre emissor. Es poden repartir directament a administració
Locomoció	Centre del personal que l'utilitzi
Assegurança responsabilitat civil	Persones assignades a cada centre. Es poden repartir directament a administració
Assegurança incendi	Hores de curs per àrees, m ² de les aules
Manteniment i reparació d'equips	Hores de personal de manteniment per a cada centre, despesa en reparació per a cada centre. Es pot repartir directament a despeses generals si no es considera manteniment com a centre

Concepte	Criteri de repartiment
Neteja	m ² de cada centre o àrea, hores de personal de neteja per a cada centre. Es pot repartir a manteniment si existeix la secció, o a despeses generals
Subministraments	m ² de les aules. Es poden repartir a despeses generals

Figura 5.2. Proposta de possibles criteris de repartiment dels costos primaris

2. Quins criteris utilitzaria per realitzar el repartiment de costos secundari? Entre d'altres, es podrien utilitzar els criteris següents:

Centre	Criteris de repartiment
Administració	Hores del personal administratiu dedicades a cada àrea, alumnes matriculats a cada àrea...
Serveis acadèmics	Hores del personal de serveis acadèmics dedicades a cada àrea, alumnes matriculats a cada àrea...
Manteniment	Hores del personal de manteniment dedicades a cada àrea, reparacions per àrea, alumnes matriculats a cada àrea
Despeses generals	Repartir aquests costos és més complicat atès que suma costos diversos. Una possible solució seria imputar a les seccions principals el seu pes relatiu sobre el total de seccions principals

Figura 5.3. Proposta de possibles criteris de repartiment dels costos secundaris

3. Quines creuen que poden ser les unitats d'obra?

La unitat d'obra que seria més raonable utilitzar és el nombre d'alumnes per cada àrea d'ensenyament. Es comprova que es disposa de la dada per a cada secció (àrea).

4. Calculi el cost per alumne suposant que es realitza el repartiment secundari de costos en funció del volum de costos directes de cada secció principal:

4.1. Quin és el cost mitjà per alumne per a cada curs?

En la figura 5.4 (vegeu a continuació) es realitza el repartiment dels costos de les seccions auxiliars a les principals. Finalment, s'obté el cost per alumne per a cada secció principal.

Costos	Total	Seccions principals							Seccions auxiliars			
		Compta- bilitat	Finan- ces	Màrqueti ng	Produc- ció	RRHH	Fisca- litat	Habilitats de gestió	Adminis- tració	Servei Aca- dèmic	Mante- niment	Costos gene- rals
1. Costos directes	394.608	90.412	42.612	39.931	58.037	73.579	47.425	42.612				
2. Costos Indirectes	82.301	1.840	1.065	946	1.423	1.723	1.008	1.067	19.614	20.886	25.278	7.451
3. TOTAL	476.309	92.252	43.677	40.877	59.460	75.302	48.433	43.679	19.614	20.886	25.278	7.451
Repartiment seccions auxiliars segons % Costos directes	100%	22,91%	10,80%	10,12%	14,71%	18,65%	12,02%	10,80%				
Administració	0	4.494	2.118	1.985	2.885	3.657	2.357	2.118	-19.614			
Servei Acadèmic	0	4.785	2.255	2.113	3.072	3.894	2.510	2.255		-20.886		
Manteniment	0	5.792	2.730	2.558	3.718	4.713	3.038	2.730			-25.278	
Despeses Generals	0	1.707	805	754	1.096	1.389	895	805				-7.451
4. TOTAL	476.909	109.030	51.585	48.287	70.230	88.956	57.234	51.587				
Núm. alumnes	1.490	385	140	100	260	120	345	140				
Cost per alumne	320,07	283,20	368,46	482,87	270,12	741,30	165,90	368,48				

Figura 5.4. Càlcul del cost per alumne

4.2. Quines mesures prendria amb els resultats obtinguts?

Per prendre alguna decisió es necessitaria conèixer també els ingressos generats per cada àrea per conèixer la seva rendibilitat. No obstant això, només amb les dades de cost es pot observar que el curs amb un cost per alumne inferior és el de fiscalitat, atès que aconsegueix generar uns baixos costos (els tercers més baixos després de finances i habilitats directives) amb un nivell d'alumnes molt significatiu (345), la qual cosa implica un cost per alumne de 165,9 u.m. En segon lloc es troba l'àrea de producció, amb uns costos per alumne de 270,12 u.m. Aquest últim, sense obtenir uns costos totals gaire baixos (és el tercer cost més elevat), obté un dels costos per alumne més baixos gràcies a què hi afluïx un gran nombre d'estudiants.

Finalment, el cost per alumne més car es troba en l'àrea de recursos humans amb 741,3 u.m. per alumne i aquest es deu principalment a la baixa assistència al curs (tan sols 120 estudiants).

Els patrons semblen indicar que, seguint aquests criteris de repartiment de costos, el nombre d'estudiants influeix directament al cost del programa. Per això, es podrien prendre iniciatives per incentivar l'assistència de més alumnes (iniciatives comercials, obrir-se al mercat internacional...).

No obstant això i com s'ha esmentat anteriorment, caldria obtenir-se informació sobre els ingressos de cada àrea per determinar la rendibilitat de cada programa. Moltes vegades, acceptar més gent en un programa, implica rebaixar el nivell educatiu i en definitiva, la qualitat de la docència impartida.

5.2. Hotel Benvingut

Benvingut és un hotel de tres estrelles amb les següents àrees de negoci:

- Habitacions
- Llar d'infants
- Agència de viatges
- Cafeteria i restaurant
- Discoteca

També disposa d'un departament d'administració, que inclogui la gerència i un departament de manteniment.

El detall dels costos del darrer exercici es detallen en la figura 5.21. Els consums de materials estan correctament identificats amb cada departament. El personal té clarament identificada la seva responsabilitat, per la qual cosa el seu cost és fàcilment imputable a cada àrea de negoci i departament (vegeu figura 5.22). Els impostos es reparteixen en funció dels metres quadrats de cada àrea, per la qual cosa corresponen un 55% a les habitacions, un 10% a la guarderia, un 5% a l'agència de viatges, un 15% a la cafeteria i restaurant i un 15% a la discoteca. Per al control de l'energia, l'hotel disposa de comptadors separats per àrea de negoci i s'estima el seu repartiment en un 60% a les habitacions, un 5% a la guarderia, un 15% a la cafeteria i restaurant, un 15% a la discoteca i un 5% a l'agència de viatges. L'aigua es creu que es pot imputar seguint el mateix criteri de repartiment que l'electricitat.

La resta de costos, l'empresa els considera indirectes. El comptable ha decidit imputar-los en funció dels costos directes que els departaments consumeixen, però el director general prefereix imputar-los en funció de les vendes de l'any, que són de 87.000.000 u.m. per a les habitacions, 9.000.000 u.m. per a la llar d'infants, 45.000.000 u.m. per a la cafeteria i restaurant, 20.000.000 u.m. per a l'agència de viatges i 10.000.000 u.m. per a la discoteca.

Es demana:

1. Trobar el resultat per àrea de negoci imputant els costos indirectes segons el criteri del comptable de l'empresa.
2. Trobar el resultat per àrea de negoci imputant els costos indirectes segons el criteri que el director general prefereix.

El comptable ha decidit imputar el cost de les seccions. No té gaire clar si imputar el seu cost en funció dels costos directes de les principals, en funció de les vendes o en funció de la dedicació que les seccions auxiliars realitzen a les principals. Parlant amb el responsable de manteniment, aquest li comenta que té controlades les hores que el seu personal ha dedicat a cada àrea segons el detall següent: habitacions: 1.000 hores, guarderia: 100 hores, cafeteria i restaurant: 300 hores, discoteca: 700 hores, agència de viatges: 100 hores, i direcció i administració: 100 hores. També ha pogut estimar la dedicació del personal del seu departament (direcció i administració) a cada secció, així durant l'any un 50% del seu temps l'han dedicat als treballs que comporten les habitacions, un 5% a la llar d'infants, un 10% a la cafeteria i restaurant, un 20% a l'agència de viatges, un 10% a la discoteca, i un 5% a manteniment general. Quin seria amb aquestes dades el cost de cada àrea de negoci si es reparteixen els costos indirectes en funció dels costos directes?, i Quin seria el cost de cada àrea de negoci si el

repartiment dels costos indirectes es realitza en funció de les vendes?.

Consums materials	5.000.000
Consums material cafeteria i restaurant	10.000.000
Consums material discoteca	7.000.000
Sous i salaris	51.200.000
Seguretat social	14.320.000
Impostos	20.000.000
Energia i aigua	18.000.000
Consums material neteja	8.500.000
Consums material manteniment	7.250.000
Material d'oficina	2.320.000
Altres materials	1.200.000
Honoraris advocats	450.000
Telèfon	2.575.000
Servei vigilància	850.000
Despeses viatges direcció	1.000.000
Amortitzacions	12.600.000
TOTAL COSTOS	162.265.000

Nota: S'han considerat 5.000.000 com a cost de materials

Figura 5.5. Detall costos de l'Hotel Benvingut per a l'últim exercici

	Sous	Seguretat social
Habitacions	7.500.000	2.175.000
Llar d'infants	4.500.000	1.305.000
Cafeteria i restaurant	12.500.000	3.625.000
Discoteca	7.000.000	2.030.000
Agència viatges	3.000.000	870.000
Administració	13.200.000	3.300.000
Manteniment	3.500.000	1.015.000

Figura 5.6. Detall cost de personal de l'Hotel Benvingut per departaments

Proposta de solució

1. Trobar el resultat per àrea de negoci imputant els costos indirectes segons el criteri del comptable de l'empresa.

El comptable considera que els costos indirectes s'han d'imputar als departaments en funció dels costos directes que els departaments consumeixen.

	Total	Habitacions	Llar d'infants	Agència de viatges	Cafeteria i restaurant	Discoteca	Administració	Manteniment i neteja
Ingressos	171.000.000	87.000.000	9.000.000	20.000.000	45.000.000	10.000.000		
Costos directes								
Materials	37.750.000		5.000.000		10.000.000	7.000.000		15.750.000
Sous i salaris	51.200.000	7.500.000	4.500.000	3.000.000	12.500.000	7.000.000	13.200.000	3.500.000
Seguretat Social	14.320.000	2.175.000	1.305.000	870.000	3.625.000	2.030.000	3.300.000	1.015.000
Impostos	20.000.000	11.000.000	2.000.000	1.000.000	3.000.000	3.000.000		
		55%	10%	5%	15%	15%		
Energia i aigua	18.000.000	10.800.000	900.000	900.000	2.700.000	2.700.000		
		60%	5%	5%	15%	15%		
Total costos directes	141.270.000	31.475.000	13.705.000	5.770.000	31.825.000	21.730.000	16.500.000	20.265.000
Costos indirectes								
Resta de costos (segons comptable)	20.995.000 100%	4.677.693 22%	2.036.784 10%	857.515 4%	4.729.708 23%	3.229.428 15%	2.452.166 12%	3.011.706 14%
Resultat	8.735.000	50.847.307	-6.741.784	13.372.485	8.445.292	-14.959.428	-18.952.166	-23.276.706

Figura 5.7. Resultat per àrea de negoci imputant els costos indirectes en funció del consum de costos directes de cada departament

Els conceptes següents s'han considerat costos indirectes:

Material d'oficina	2.320.000
Altres materials	1.200.000
Honoraris advocats	450.000
Telèfon	2.575.000
Servei vigilància	850.000
Despeses viatges direcció	1.000.000
Amortitzacions	12.600.000
Total Costos Indirectes	20.995.000

Figura 5.8. Detall dels costos indirectes considerats en el present exercici

2. Trobar el resultat per àrea de negoci imputant els costos indirectes segons el criteri que el director general prefereix.

El director general considera que els costos indirectes s'han d'imputar als departaments en funció de les vendes de l'any. Els costos indirectes continuen sent els mateixos (20.995.000 u.m.).

	Total	Habitacions	Llar d'infants	Agència de viatges	Cafeteria i restaurant	Discoteca	Administració	Manteniment
Ingressos	171.000.000	87.000.000 51%	9.000.000 5%	20.000.000 12%	45.000.000 26%	10.000.000 6%	0 0%	0 0%
Costos directes								
Materials	37.750.000		5.000.000		10.000.000	7.000.000		15.750.000
Sous i salaris	51.200.000	7.500.000	4.500.000	3.000.000	12.500.000	7.000.000	13.200.000	3.500.000
Seguretat Social	14.320.000	2.175.000	1.305.000	870.000	3.625.000	2.030.000	3.300.000	1.015.000
Impostos	20.000.000	11.000.000 55%	2.000.000 10%	1.000.000 5%	3.000.000 15%	3.000.000 15%		
Energia i aigua	18.000.000	10.800.000 60%	900.000 5%	900.000 5%	2.700.000 15%	2.700.000 15%		
Total costos directes	141.270.000	31.475.000	13.705.000	5.770.000	31.825.000	21.730.000	16.500.000	20.265.000
Costos indirectes								
Resta de costos (segons gerent)	20.995.000 100%	10.681.667 51%	1.105.000 5%	2.455.556 12%	5.525.000 26%	1.227.778 6%	0 0%	0 0%
Resultat	8.735.000	44.843.333	-5.810.000	11.774.444	7.650.000	-12.957.778	-16.500.000	-20.265.000

Figura 5.9. Resultat per àrea de negoci imputant els costos indirectes en funció de les vendes de cada departament

3. El comptable ha decidit imputar el cost de les seccions auxiliars.

S'hauran d'assignar els costos indirectes a les diferents seccions de l'hotel sota un criteri d'assignació (detallat en els subapartats que segueixen). Cal destacar que els materials, sous i salaris i seguretat social que anteriorment es consideraven com a cost directe de les seccions d'administració i manteniment (15.750 milions d'u.m. i 21.015 milions d'u.m. respectivament), ara passessin a ser cost indirecte de l'objecte de cost (àrea de negoci «principal»).

3.1. Quina seria amb aquestes dades el cost de cada àrea de negoci si es reparteixen els costos indirectes en funció dels costos directes?

Tenint en compte el comentat en el punt 3, els costos indirectes (20.995 milions d'u.m. + 15.750 milions d'u.m. + 21.015 milions d'u.m.) queden repartits de la següent manera:

Costos indirectes	Total	Habitacions	Llar d'infants	Agència de viatges	Cafeteria i restaurant	Estoig de discoteca	Administració	Manteniment
Si es reparteixen en funció dels costos directes	57.760.000 100%	12.868.946 22%	5.603.460 10%	2.359.136 4%	13.012.048 23%	8.884.581 15%	6.746.231 12%	8.285.598 14%
Total costos primaris	57.760.000	12.868.946	5.603.460	2.359.136	13.012.048	8.884.581	6.746.231	8.285.598

Figura 5.10. Repartiment primari dels costos indirectes en funció dels costos directes

Seguidament i per realitzar el repartiment secundari (imputar el cost de les seccions auxiliars a les principals), s'han de tenir en compte les reciprocitats que hi ha entre seccions. En aquest cas:

Concepte	Total	Habitacions	Llar d'infants	Agència de viatges	Cafeteria i restaurant	Discoteca	Administració	Manteniment
Manteniment (en hores)	2.300	1.000	100	100	300	700	100	
Administració (en percentatge)	100%	50%	5%	20%	10%	10%		5%

Figura 5.11. Resum dels serveis o temps prestats entre seccions

S'observa com existeix reciprocitat entre seccions auxiliars, atès que manteniment li dedica 100 hores a administració i direcció, alhora que aquesta li dedica un 5% del seu temps. Això implica realitzar el repartiment mitjançant el sistema algebraic (sistema d'equacions):

$$\begin{cases} \text{Manteniment} = 8.285.598 + 5\% \times \text{Administració} \\ \text{Administració} = 6.746.231 + (100 / 2.300) \times \text{Manteniment} \end{cases}$$

Del qual es desprèn; Manteniment

$$= 8.641.696$$

$$\text{Administració} = 7.121.957$$

S'està en disposició de realitzar el repartiment secundari:

	Total	Habitacions	Llar d'infants	Agència de viatges	Cafeteria i restaurant	Estoig de discoteca	Administració	Manteniment
Total costos primaris	57.760.000	12.868.946	5.603.460	2.359.136	13.012.048	8.884.581	6.746.231	8.285.598
Imputació seccions auxiliars								
Administració segons temps emprat	0 100%	3.560.979 50%	356.098 5%	1.424.391 20%	712.196 10%	712.196 10%	-7.121.957	356.098 5%
Manteniment segons hores	0 2.300	3.757.259 1.000 43%	375.726 100 4%	375.726 100 4%	1.127.178 300 13%	2.630.081 700 30%	375.726 100 4%	-8.641.696 0
Total costos secundaris	57.760.000	20.187.184	6.335.284	4.159.254	14.851.421	12.226.858	0	0

Figura 5.12. Repartiment secundari dels costos indirectes

Ara ja es pot definir el cost de cada àrea de negoci. És el resultat entre la suma dels costos directes i el repartiment dels indirectes per a cada secció principal.

Costos per àrea	Total	Habitacions	Llar d'infants	Agència de viatges	Cafeteria i restaurant	Discoteca
Costos directes	104.505.000	31.475.000	13.705.000	5.770.000	31.825.000	21.730.000
Costos indirectes	57.760.001	20.187.184	6.335.284	4.159.254	14.851.421	12.226.858
Costos totals	162.265.000	51.662.184	20.040.284	9.929.254	46.676.421	33.956.858

Figura 5.13. Càlcul dels costos totals per àrea (repartiment en funció de costos directes)

3.2. Quin seria el cost de cada àrea de negoci si el repartiment dels costos indirectes es realitza en funció de les vendes?

En no tenir ingressos en les seccions auxiliars, el repartiment primari no imputa costos indirectes a les seccions auxiliars:

Costos indirectes	Total	Habitacions	Llar d'infants	Agència de viatges	Cafeteria i restaurant	Estoig de discoteca	Administració	Manteniment
Si es reparteixen en funció de les vendes	57.760.000 100%	29.386.667 51%	3.040.000 5%	6.755.556 12%	15.200.000 26%	3.377.778 6%	0 0%	0 0%
Total costos primaris	57.760.000	29.386.667	3.040.000	6.755.556	15.200.000	3.377.778	0	0

Figura 5.14. Repartiment primari dels costos indirectes en funció de les vendes

En aquest cas, no és necessari el repartiment secundari atesa la inexistència de costos en les seccions auxiliars. El cost total de cada àrea de negoci queda de la següent manera:

Costos per àrea	Total	Habitacions	Llar d'infants	Agència de viatges	Cafeteria i restaurant	Discoteca
Costos directes	104.505.000	31.475.000	13.705.000	5.770.000	31.825.000	21.730.000
Costos indirectes	57.760.000	29.386.667	3.040.000	6.755.556	15.200.000	3.377.778
Costos totals	162.265.000	60.861.667	16.745.000	12.525.556	47.025.000	25.107.778

Figura 5.15. Càlcul dels costos totals per àrea (repartiment en funció de les vendes)

6

Sistema de càlcul de costos: costos basats en les activitats (ABC)

6.1. Exercici AB

Es tracta de calcular el cost total amb el sistema ABC dels dos productes que fabrica una empresa que facilita la informació següent:

- El nombre d'unitats produïdes és de 900 del producte 1 i 100 del producte 2.
- El cost unitari de matèria primera és de 10 u.m. per al producte 1 i 5 u.m. per al producte 2.
- El cost unitari de mà d'obra directa és de 2 u.m. per al producte 1 i 4 u.m. per al producte 2.
- Els costos indirectes de l'empresa ascendeixen a 5.850 u.m.
- Informació per a la utilització del sistema ABC:

Els costos indirectes es distribueixen com segueix:

- Relacionats amb activitats de maquinària	1.000
- Gestió de comandes	3.500
- Gestió de clients	1.000
- Altres costos indirectes	350
<hr/>	
Total	5.850

- El producte 1 té 0,3 hores/màquina per unitat i el producte 2 té 0,2 hores/màquina per unitat.
- El producte 1 té 10 comandes i el producte 2 té 40 comandes.
- El producte 1 té 20 clients i el producte 2 té 30 clients.

Preguntes:

1. Quin és el cost de cada producte amb el sistema ABC?

Proposta de solució

1. Quin és el cost de cada producte amb el sistema ABC?

En primer lloc, es calcula el cost unitari de cada activitat. Per a això cal decidir l'inductor que causa el cost en cadascuna de les activitats, les quals poden ser:

- Activitats relacionades amb la maquinària: l'inductor que causa el cost pot ser les *hores de funcionament de les màquines*.

$$\begin{aligned} \text{Total hores màquines} &= (0,3 \text{ h./màquina} \times 900 \text{ productes 1}) \\ &+ (0,2 \text{ h./màquina} \times 100 \text{ productes 2}) = 290 \text{ hores} \end{aligned}$$

Per poder imputar el cost indirecte mitjançant el sistema ABC es necessita conèixer el cost unitari de l'inductor (en aquest cas, cost hora de màquina):

$$\text{Cost hora màquina} = 1.000 \text{ u.m.} / 290 \text{ hores} = 3,448 \text{ u.m.} / \text{hora}$$

- Activitat de gestionar les comandes: l'inductor que causa aquest cost pot ser el nombre de comandes que es gestionen.

$$\text{Nombre total de comandes} = 10 \text{ comandes} + 40 \text{ comandes} = 50 \text{ comandes}$$

$$\text{Cost per comanda} = 3.500 \text{ u.m.} / 50 \text{ comandes} = 70 \text{ u.m.} / \text{comanda}$$

- Activitat de gestionar els clients: l'inductor que causa aquest cost pot ser el nombre de clients que gestiona l'empresa.

Total nombre de clients = 20 clients + 30 clients = 50 clients

Cost per client = 1.000 u.m. / 50 clients = 20 u.m. / client

- Activitat d'altres costos indirectes: En no conèixer la causa de l'activitat, no es pot determinar un inductor de cost. De tota manera, es podrien imputar als productes en base al pes de la resta de costos indirectes de cadascun sobre el total.

El repartiment dels diferents costos quedaria de la següent manera:

Cost	Procediment producte 1	Producte 1	Procediment producte 2	Producte 2
Costos directes				
Matèria	10 × 900	9.000	5 × 100	500
Mà d'obra directa	2 × 900	1.800	4 × 100	400
Total costos directes		10.800		900
Costos indirectes				
Relacionats amb activitats de maquinària	900 × (0,3 h.m./u. × 3,448 u.m./h.m.)	930,96	100 × (0,2 h.m./u. × 3,448 u.m./h.m.)	68,96
Gestió de comandes	10 × 70	700	40 × 70	2.800
Gestió de clients	20 × 20	400	30 × 20	600
<i>Subtotal cost indirecte</i>	<i>2.031/ (2.031 + 3.469)</i>	<i>2.031 37%</i>	<i>3.469/ (2.031 + 3.469)</i>	<i>3.468,96</i>
Altres costos indirectes	350 × 37%	130	350 × 63%	220
Total costos indirectes		2.160		3.688,96
Cost del producte		12.960		4.588,96

Figura 6.1. Càlcul del cost dels productes

6.2. Components d'Automoció

Es tracta d'una empresa que es dedica al disseny, fabricació i assemblatge de retrovisors i treballa sota comanda segons les especificacions dels seus clients. Des de la seva creació, genera uns beneficis que ascendeixen al 5% sobre les vendes aproximadament i fins ara ha treballat sempre amb una ocupació del 100%, ja que la seva estructura és molt flexible.

El seu cicle de producció és molt curt, ja que dura entre un i dos dies.

Els costos directes representen el 80% sobre vendes.

Té 134 treballadors que estan dividits tal com es mostra en la figura 6.2.

	Número	Cost (milions u.m.)
Indirectes		195
Compres	4	20
Disseny	6	36
Informàtica	2	11
Qualitat	8	40
Manteniment	3	15
Magatzem	2	6
Direcció	2	25
Administració	6	42
Directes		520
Motlles i injecció	36	180
Muntatge	65	340
Total	134	715

Figura 6.2. Nombre de treballadors i cost per departament.

El compte de resultats de l'últim període (en milions d'unitats monetàries) es presenta a continuació, (vegeu figura 6.3):

Vendes				2.100
Costos directes de producte				
Primeres matèries				610
Mà d'obra directa				520
Energia				36
Subcontractació				534
Subtotal				1.700
Costos indirectes:				
	Personal	Altres	Total	
Compres	20	15	35	
Disseny	36	18	54	
Informàtica	11	8	19	
Qualitat	40	10	50	
Manteniment	15	7	22	
Magatzem	6	13	19	
Direcció	25	18	43	
Administració	42	16	58	
Subtotal	195	105	300	
Benefici net		100		

Figura 6.3. Compte de resultats de l'exercici i detall de costos indirectes.

Els costos indirectes (en milions d'unitats monetàries, nombre d'inductors i cost per inductor en milions d'unitats monetàries es detallen com segueix, (vegeu figura 6.4):

	Cost anual	Nombre d'inductors	Cost inductor
Costos relacionats amb clients	47	6	7,833
Costos relacionats amb productes	112	126	0,889
Costos relacionats amb comandes	38	1.680	0,023
Costos relacionats amb components	31	2.268	0,014
Costos posada en marxa	72	672	0,107
Total	300		

Figura 6.4. Càlcul del cost per inductor de cada activitat.

Se sap que el client número 3 durant l'exercici ha sol·licitat 40 productes diferents que tenen un total de 700 components, ha fet 600 comandes i ha generat 200 posades en marxa. Aquest client ha generat també uns costos directes de producte de 100 de matèries primeres, 80 de mà d'obra directa, 4 d'energia i 90 de subcontractació. L'import de les vendes ha ascendit a 310.

També se sap que el client 6 durant l'exercici ha sol·licitat 20 productes diferents que tenen un total de 150 components, ha realitzat 30 comandes i ha generat 30 posades en marxa. Aquest client ha generat també uns costos directes de producte de 300 de matèries primeres, 220 mà d'obra directa, 14 d'energia i 260 de subcontractació. L'import de les vendes ha ascendit a 890.

Es demana:

1. Calcular el compte de resultats de cada client amb el sistema ABC i amb el sistema de costos complets en el qual els costos indirectes s'assignin a cada client en proporció a la importància dels seus costos directes.
2. Analitzar les diferències de les dades obtingudes.

Proposta de solució

1. Calcular el compte de resultats de cada client amb el sistema ABC i amb el sistema de costos complets tradicional en el qual els costos indirectes s'assignin a cada client en proporció a la importància dels seus costos directes.

El compte de resultats del client 3 mitjançant el sistema ABC és el que segueix:

Concepte	Procediment	Subtotal	Total
Vendes			310
Costos directes			-274
Matèries primeres		100	
Mà obra directa		80	
Energia		4	
Subcontractació		90	
Marge de contribució			36
Costos indirectes			-87,053
Costos relacionats amb el client	7.833×1	7,833	
Cost dels productes	0.888×40	35,52	
Cost de les comandes	$0,022 \times 600$	13,2	
Cost dels components	$0,013 \times 700$	9,1	
Cost de posada en funcionament	$0,107 \times 200$	21,4	
Resultat			-51,053

Figura 6.5. Càlcul del resultat del client 3 mitjançant el sistema de costos ABC

D'altra banda, es presenta a continuació el compte de resultats del mateix client mitjançant el sistema tradicional:

Concepte	Procediment	Subtotal	Total
Vendes			310
Costos directes:			-274
Matèries primeres		100	
Mà obra directa		80	
Energia		4	
Subcontractació		90	
Marge de contribució			36
Costos indirectes:			-48,35
Assignació de costos indirectes	$274/1.700 \times 300$		
Resultat			-12,35

Figura 6.6. Càlcul del resultat del client 3 mitjançant sistema de costos complets

El total de costos directes s'obté de la figura 6.3 de l'enunciat, dels quals, 274 u.m. pertanyen al client número 3.

D'altra banda, s'analitza també el compte de resultats del client 6. Mitjançant el sistema ABC és la que segueix:

Concepte	Procediment	Subtotal	Total
Vendes			890
Costos directes:			-794
Matèries primeres		300	
Mà obra directa		220	
Energia		14	
Subcontractació		260	
Marge de contribució			96
Costos indirectes:			-31,41
Costos relacionats amb el client	7.833×1	7,833	
Cost dels productes	0.888×20	17,76	
Cost de les comandes	$0,022 \times 30$	0,66	
Cost dels components	$0,013 \times 150$	1,95	
Cost de posada en funcionament	$0,107 \times 30$	3,21	
Resultat			64,587

Figura 6.7. Càlcul del resultat del client 6 mitjançant sistema de costos ABC

I seguint el mètode tradicional:

Concepte	Procediment	Subtotal	Total
Vendes			890
Costos directes:			-794
Matèries primeres		300	
Mà obra directa		220	
Energia		14	
Subcontractació		260	
Marge de contribució			96
Costos indirectes:			-140,11
Assignació de costos indirectes	$794/1.700 \times 300$		
Resultat			-44,11

Figura 6.8. Càlcul del resultat del client 6 mitjançant sistema de costos complets

2. Analitzar les dades obtingudes.

Comentaris respecte al client 3:

Es tracta d'un client no rendible ja que el resultat final és negatiu amb els dos sistemes de costos utilitzats, tot i que és més negatiu el resultat obtingut amb el sistema de costos ABC.

Atès que els costos directes s'imputen d'igual manera en ambdós sistemes, la diferència prové de la imputació dels costos indirectes. Amb el sistema ABC, el client 3 rep gairebé el doble de costos indirectes que amb el sistema de costos complets.

Analitzant el procés d'imputació amb el sistema ABC, s'observa que la major part de costos indirectes provenen del nombre de productes i de posades en marxa que genera aquest client.

En definitiva, sembla que convé replantejar el preu de venda ofert a aquest client, o bé s'haurien de reestructurar els costos que genera per tal d'augmentar la rendibilitat.

Comentaris respecte al client 6:

Aquest client genera un resultat positiu amb el sistema ABC i en canvi un resultat negatiu amb el sistema de costos complets tradicional.

Per tant, es tracta d'un exemple que evidencia la influència que té en els costos, el sistema de càlcul que s'utilitzi.

En aquest cas, tampoc la imputació de costos directes varia, però en el cas dels costos indirectes, atès que el client número 6 consumeix una quantitat superior de costos directes rep major imputació de costos indirectes amb el sistema de costos complets que amb l'ABC, el qual reparteix els costos indirectes en funció del consum de costos de cadascuna de les activitats que precisa el client 6.

En conclusió, amb el sistema de costos ABC es realitza un repartiment més fiable dels costos indirectes, atès que es té en compte els factors que causen els costos. Així, no es penalitzen els clients que generen més vendes sinó els que més costos consumeixen per les activitats que necessiten. Amb un sistema de costos complets tradicional, no s'estan tenint en compte els factors que causen els costos sinó la importància dels costos directes de cada client sobre el total de costos directes, per la qual cosa el client que més cost directe consumeix, més cost indirecte rep.

El càlcul del resultat per client ha posat de manifest que hi ha clients que generen pèrdues per a l'empresa, per la qual cosa pot interessar replantejar les condicions amb què se'ls hi ven. D'altra banda, la utilització del sistema ABC ha permès conèixer de manera més precisa els costos de cada client. D'aquesta manera, per reduir els costos de cada client es pot intentar reduir el nombre d'inductors que genera (nombre de comandes, nombre de posades en marxa, nombre de components, etc.).

7

Confecció de pressupostos i costos estàndard

7.1. Previsora, S.L.

El director financer de la Previsora, S.L. està realitzant el pressupost per al pròxim exercici. Per a això disposa de la següent informació:

- Saldo inicial de tresoreria: 1.300 u.m.
- Vendes:

Octubre any N	1.700	Març any N + 1	1.600
Novembre any N	1.600	Abril any N + 1	1.200
Desembre any N	1.400	Maig any N + 1	1.400
Gener any N + 1	1.300	Juny any N + 1	1.800
Febrer any N + 1	1.500	Juliol any N + 1	1.700

Figura 7.1. Vendes de Previsora S.L. per mesos

- Un 1% de les vendes es preveuen incobrables. Un 30% es descompta al banc en el mateix mes. El 70% restant es cobra mitjançant rebuts o pagarés que es negocien a 90 dies.

- Els ingressos financers procedents de tresoreria són del 5% sobre el saldo positiu de tresoreria i els costos financers del 10% sobre el saldo negatiu de tresoreria. El banc els carrega o abona al mes següent.
- S'ha rebut una subvenció de 100 u.m. el mes d'abril de l'any N, es preveu cobrar l'abril de l'any N + 1.
- La producció real o prevista en unitats físiques és:

Desembre N	100	Abril N + 1	130
Gener N + 1	120	Maig N + 1	140
Febrer N + 1	140	Juny N + 1	140
Març N+1	130	Juliol N + 1	140

Figura 7.2. Nivells de producció real de l'any N i prevista de l'exercici N + 1

- Els costos de producció ascendeixen a 11 u.m./unitat i es paguen al mes següent.
- El total de costos fixos mensuals és de 250 u.m. i es paguen a mes vençut.
- Es preveu realitzar inversions de 300 u.m. al febrer de l'any N + 1,700 u.m. a l'abril de l'any N + 1 i de 200 u.m. al maig de l'any N + 1. Es pagaran al comptat.

Es demana:

1. Elaborar el pressupost de tresoreria de l'empresa Previsora, S.L. per al primer semestre de l'exercici N + 1.
2. Analitzar els resultats i realitzar les recomanacions oportunes.

Proposta de solució

1. Elaborar el pressupost de tresoreria de l'empresa Previsora, S.L. per al primer semestre de l'exercici N + 1.

Per realitzar el pressupost de tresoreria s'adaptarà el model presentat a la figura 7.16 del capítol 7 del manual teòric. Es detallen els càlculs realitzats mitjançant referència (vegeu a la part dreta de la figura següent).

Pressupost de tresoreria N + 1	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	
(0) Saldo inicial de tresoreria	1.300	1.514	1.274	993	20	-403	
(1) Cobraments d'explotació	1.564	1.554	1.445	1.257	1.455	1.643	
+ Cobraments de vendes	1.564	1.554	1.445	1.257	1.455	1.643	a
(2) Pagaments d'explotació	1.350	1.570	1.790	1.680	1.680	1.790	
- Compres / Producció	1.100	1.320	1.540	1.430	1.430	1.540	b
-Personal							
-Impostos							
- Altres	250	250	250	250	250	250	c
(3) = (1) - (2) Flux de caixa	214	-16	-345	-423	-225	-147	
(4) Altres cobraments	0	76	64	150	1	0	
+ Ampliació de capital							
+ Augment de préstecs							
+ Ingressos financers		76	64	50	1		d
+ Cobraments extraordinaris				100			
(5) Altres pagaments	0	300	0	700	200	40	
- Dividends							
- Inversions		300		700	200		e
- Devolucions de préstecs							
- Despeses financeres						40	f
- Pagaments extraordinaris							
(6) = (4) - (5) Liquiditat generada fora de l'explotació	0	-224	64	-550	-199	-40	
(8) = (0) + (3) + (6) Saldo final de tresoreria	1.514	1.274	993	20	-403	-590	

Figura 7.3. Pressupost de tresoreria per al primer semestre de l'exercici N + 1

a) Cobraments de vendes:

Vendes	Octubre	Novembre	Desembre	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny
a) Vendes	1.700	1.600	1.400	1.300	1.500	1.600	1.200	1.400	1.800
b) Morosos (1%)	17	16	14	13	15	16	12	14	18
c) Cobrables (99%) = a - b	1.683	1.584	1.386	1.287	1.485	1.584	1.188	1.386	1.782
d) Cobrament en mes corrent (30%) = c x 30%	505	475	416	386	446	475	356	416	535
e) Càrrec a 90 dies (70%) = c x 70%	1.178	1.109	970	901	1.040	1.109	832	970	1.247
Total cobraments al mes (vegeu a en pressupost)	505	475	416	1.564	1.554	1.445	1.257	1.455	1.643

Figura 7.4. Càlcul dels cobraments mensuals

Es cobra un 99% de la facturació realitzada a clients (un 1% són morosos). D'aquest 99%, un 30% s'abona en el mateix mes, mentre el restant 70% queda pendent de cobrament a 90 dies (la facturació d'octubre, es cobra al gener).

b) Compres / Producció: La producció es cobra al mes següent:

Producció	Desembre	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny
Producció (en unitats físiques)	100	120	140	130	130	140	140
Cost per unitat	11	11	11	11	11	11	11
Pagaments al mes (vegeu b en pressupost)		1.100	1.320	1.540	1.430	1.430	1.540

Figura 7.5. Càlcul dels pagaments mensuals

c) Costos fixos mensuals de 250 u.m. S'abonen a mes vençut.

d) Ingressos financers: Corresponen al 5% del saldo final de tresoreria del mes anterior si aquest és positiu.

e) Inversions: Detallades explícitament en l'enunciat.

f) Despeses financeres: Corresponen al 10% del saldo final de tresoreria del mes anterior si aquest és negatiu.

2. Analitzar els resultats i realitzar les recomanacions oportunes.

Anàlisi del resultat:

Durant els primers mesos s'observa un pressupost sanejat amb capacitat per fer front als pagaments mensuals, si bé amb una tendència negativa. No és a partir d'abril, amb la inversió esperada de les 700 u.m., que la liquiditat de l'empresa es veu seriosament perjudicada. A més, aquest mateix mes es disposa d'un flux de caixa molt negatiu, i és que els cobraments d'exploració s'han reduït significativament a 1.257 u.m., mentre els pagaments segueixen una tendència alcista (1.680 u.m. a l'abril).

Amb aquestes dades i seguint amb fluxos de caixa negatius per als següents mesos, Previsora S.L perjudica encara més la seva liquiditat, amb la inversió al maig de 200 u.m., que resulta en un saldo final de tresoreria negatiu, la qual cosa implicarà posteriors despeses financeres.

Recomanacions:

S'observa com el resultat derivat de les activitats d'exploració es redueix de valors positius al Gener, a xifres negatives per a la resta de mesos.

– S'hauria de realitzar una anàlisi dels costos, atès que la disminució en els nivells de facturació, no està acompanyada d'una disminució en els costos de producció.

A més, la societat espera realitzar unes inversions que ascendeixen a 1.200 u.m. per al primer semestre de l'exercici.

– Probablement, alguna d'aquestes inversions podria posposar-se o, en cas de ser important per a la marxa de l'activitat, avaluar la possibilitat de finançar-se mitjançant endeutament i ajornar així els pagaments. Actualment, la companyia no paga interessos per préstecs, atès que les despeses financeres es generen a partir dels saldos negatius de tresoreria.

8

Càlcul i anàlisi de desviacions

8.1 Components Derivats

Components Derivats elabora diferents productes químics per a ús industrial. Un d'aquests productes requereix dels costos següents estàndard per una unitat de producte:

Matèria	3,5 kg a 15 u.m./kg
Mà d'obra directa	1,4 h. a 11,5 u.m./h.
Costos indirectes de fabricació (variables)	1,4 h. a 4,5 u.m./h.

Figura 8.1. Costos estàndard per unitat de producte

La producció prevista per a novembre és de 3.000 unitats, el numero de tècnics previst per a la manipulació de la matèria primera és de 35, treballant una mitjana estimada de 170h.

Durant el mes de novembre, l'empresa va obtenir les següents dades referents a l'elaboració d'aquest producte:

1. Matèria primera comprada: 12.000 kg per 225.000 u.m.
2. L'empresa empra 35 tècnics de laboratori per a l'elaboració del producte. El mes de novembre cada tècnic va treballar una mitjana de 160 h. per un salari mitjà de 12 u.m./h.

3. Els costos indirectes de fabricació variables, durant el mes de novembre, van ser de 18.200 u.m. S'assignen al producte prenent com a base les hores de mà d'obra directa.
4. El mes de novembre hi va haver una producció de 3.750 unitats.

Es demana:

1. Calcular les desviacions sense la mixta de les primeres matèries, mà d'obra directa i dels costos indirectes variables.
2. Calcular les mateixes desviacions que en l'apartat anterior però amb la mixta.

Proposta de solució

1. Calcular les desviacions sense la mixta de les primeres matèries, mà d'obra directa i dels costos indirectes variables.

A continuació es detallen les desviacions entre el cost previst (pressupostat) i el realment incorregut:

	Cost previst*	Cost real	Diferència (cost previst – cost real)
Matèria primera	$3.750 \text{ u.} \times 3,5 \text{ kg/u.} \times 15 \text{ u.m./kg} = 196.875 \text{ u.m.}$	$12.000 \text{ kg} \times 18,75 \text{ u.m./kg} = 225.000 \text{ u.m.}$	- 28.125 u.m.
Mà d'obra directa	$3.750 \text{ u.} \times 1,4 \text{ h./u.} \times 1,5 \text{ u.m/h} = 60.375 \text{ u.m.}$	$(35 \text{ tècnics} \times 160 \text{ h./tècnic}) \times 12 \text{ u.m./h.} = 67.200 \text{ u.m.}$	- 6.825 u.m.
Costos indirectes de fabricació	$3.750 \text{ u.} \times 1,4 \text{ h./u.} \times 4,5 \text{ u.m./h.} = 23.625 \text{ u.m.}$	$160 \text{ h.} \times ((18.200 / (160 \text{ h.} \times 35)) \text{ u.m./h.}) \times 35 \text{ tècnics} = 18.200 \text{ u.m.}$	+ 5.425 u.m.

* Calculat en base a les unitats reals produïdes (pressupost flexible)

Figura 8.2. Desviació entre el cost previst i el real

Així mateix, també s'ha procedit a computar les desviacions de cada element (sense la mixta), seguint les fórmules exposades en el capítol 8 i detallades a continuació:

p = preu real
 p' = preu estàndard
 q = quantitat real
 q' = quantitat estàndard

$$\text{Desviació global} = (p' \times q') - (p \times q)$$

$$\text{Desviació tècnica} = (q' \times p') - (q \times p) = (q' - q) \times p$$

$$\text{Desviació econòmica} = (q \times p') - (q \times p) = (p' - p) \times q$$

$$\text{Desviació mixta} = (p' - p) \times (q' - q)$$

D'aquí, es desprèn la taula següent:

	Desviació tècnica	Desviació econòmica	Desviació global
Matèria	$(3.750 \text{ u.} \times 3,5 \text{ kg/a.})$ $- 12.000 \text{ kg}) \times 18,75 \text{ u.m./kg}$ $= 21.094 \text{ u.m.}$	$(15 \text{ u.m./kg} - 18,75 \text{ u.m./kg})$ $\times 12.000 \text{ kg} = -45.000 \text{ u.m.}$	- 23.906 u.m.
Mà d'obra directa	$((170 \text{ h.} \times 35 \text{ tècnics})$ $- (160 \text{ h.} \times 35 \text{ tècnics}))$ $\times 12 \text{ u.m./h} = 4.200 \text{ u.m.}$	$(11,5 \text{ u.m./h} - 12 \text{ u.m./h})$ $\times (160 \text{ h} \times 35 \text{ tècnics})$ $= -2.800 \text{ u.m.}$	+ 1.400 u.m.
Costos indirectes de fabricació*	$((170 \text{ h.} \times 35 \text{ tècnics})$ $- (160 \text{ h.} \times 35 \text{ tècnics}))$ $\times 4,5 \text{ u.m./h.} = 1.575 \text{ u.m.}$	$(4,5 \text{ u.m./h.} - 3,25 \text{ u.m./h.})$ $\times (160 \text{ h.} \times 35 \text{ h})$ $= 7.000 \text{ u.m.}$	+ 8.575 u.m.

* Les fórmules per als costos indirectes variables varien de les detallades a dalt. Vegeu apartat 8.2.2.2 del llibre teòric.

Figura 8.3. Desviació tècnica, econòmica i global per a cada element de cost

2. Calcular les mateixes desviacions que en l'apartat anterior però amb la mixta.

Seguint les fórmules detallades anteriorment, s'afegeix la desviació mixta a l'anàlisi:

	Desviació tècnica	Desviació econòmica	Desviació mixta
Matèria	21.094 hores	-45.000 u.m.	$(15 \text{ u.m./kg} - 18,75 \text{ u.m./kg}) \times ((3.750 \text{ u.} \times 3,5 \text{ kg/u.}) - 12.000 \text{ kg}) = -4,219 \text{ u.m.}$
Mà d'obra directa	4.200 hores	-2.800 u.m.	$(11,5 \text{ u.m./h.} - 12 \text{ u.m./h.}) \times ((170 \text{ h.} \times 35 \text{ tècnics}) - (160 \text{ h.} \times 35 \text{ tècnics})) = -175 \text{ u.m.}$
Costos indirectes de fabricació	1.575 u.m.	7.000 u.m.	No procedeix

Figura 8.4. Desviació tècnica, econòmica i mixta per a cada element de cost

8.2 Xocolates Gourmet

L'empresa va decidir emprendre a 1 de gener de l'any 1 la producció de xocolata blanca amb dibuixos, especialment dirigits als infants. L'empresa utilitza un sistema de costos estàndard. Abans d'emprendre aquesta nova línia, l'empresa va realitzar el pressupost següent:

Producció prevista: 10.000 unitats

Matèries primeres:

– Sucre: 300 Tn. a 1.000 u.m./Tn.	300.000
– Cacao: 1.000 Tn. a 2.500 u.m./Tn.	2.500.000
– Mantega de cacao: 400 Tn. a 700 u.m./Tn	280.000
– Aromes: 100 Tn. a 950 u.m./Tn.	95.000

Mà d'obra directa: 2.000 h. a 150 u.m./h. 300.000

Costos indirectes

Fixos 700.000

Variables	
15.000 h./m. a 75 u.m./hores màquina	1.125.000
	<hr/>
	1.825.000
	<hr/>
Total costos previstos	5.300.000

Unitats venudes: 10.000 a 600 u.m./u.

Les dades reals de l'any 1 són:

Producció real: 10.200 unitats

Primeres matèries:

– Sucre: 400 Tn. a 975 u.m./Tn.	390.000
– Cacao: 900 Tn. a 2.600 u.m./Tn.	2.340.000
– Cacao mantega: 500 Tn. a 700 u.m./Tn	350.000
– Aromes: 100 Tn. a 1.000 u.m./Tn.	100.000

Mà d'obra directa: 3.000 h. a 145 u.m./h.	435.000
---	---------

Costos indirectes

Fixos	900.000
-------	---------

Variables

16.000 h./m. a 80 u.m./h./m.	1.280.000
------------------------------	-----------

2.180.000

Total costos reals	5.795.000
--------------------	-----------

Unitats venudes: 10.200 a 650 u.m./u.

Es demana:

1. Calcular el cost estàndard unitari sobre la base de la producció prevista de 10.000 unitats.
2. Calcular el cost real unitari.
3. Calcular les desviacions en costos directes

4. Calcular les desviacions en costos indirectes
5. Calcular les desviacions en vendes
6. Calcular el compte de resultats real amb les desviacions pressupostades
7. Realitzar l'informe de desviacions

Proposta de solució

1. Calcular el cost estàndard unitari sobre la base de la producció prevista de 10.000 unitats.

El cost estàndard d'un producte és la multiplicació de l'estàndard tècnic (consum previst de cada input per obtenir una unitat d'output) per l'estàndard econòmic (preu previst per unitat d'input).

Considerant utilitzar un sistema de costos complets, s'obté el següent resultat:

Concepte	Estàndard d tècnic	Estàndard d econòmic	Cost
Sucre	0,03 Tn.	1.000 u.m./Tn.	30 u.m.
Cacau	0,1 Tn.	2.500 u.m./Tn.	250 u.m.
Mantega	0,04 Tn.	700 u.m./Tn.	28 hores
Aromes	0,01 Tn.	950 u.m./Tn.	9,5 hores
Mà d'obra directa	0,2 h.	150 u.m./h.	30 u.m.
TOTAL COSTOS DIRECTES			347,5 u.m.
Costos generals fixos			70 u.m.
Costos generals variables	1,5 h.m.	75 u.m./h.m.	112,5 hores
TOTAL COSTOS INDIRECTES			182,5 hores
TOTAL COST Unitari estàndard			530 u.m.

Figura 8.5. Càlcul del cost estàndard unitari en base a la producció prevista

2. Calcular el cost real unitari.

Considerant igualment un sistema de costos complets:

Concepte	Estàndard tècnic	Estàndard econòmic	Cost
Sucre	0,039 Tn.	975 u.m./Tn.	38 u.m.
Cacau	0.088 Tn.	2.600 u.m./Tn.	228,8 u.m.
Mantega	0,049 Tn.	700 u.m./Tn.	34,3 u.m.
Aromes	0,01 Tn.	1.000 u.m./Tn.	10 hores
Mà d'obra directa	0,29 h.	145 u.m./h.	42,05 u.m.
Costos generals fixos			88,24 u.m.
Costos generals variables	1,57 h.m.	80 u.m./h.m.	125,6 u.m.
Total cost unitari estàndard			567 u.m.

Figura 8.6. Càlcul del cost real unitari

3. Calcular les desviacions en costos directes

En aquest cas, es pot considerar cost directe les matèries primeres (sucre, cacau, mantega i aromes) i la mà d'obra directa. La resta de costos generals fixos i variables es classificaran com a indirectes.

Concepte	Desviació tècnica (en u.m.)	Desviació econòmica (en u.m.)	Desviació mixta (en U.M.)	Desviació global (en U.M.)
Sucre	-97.500*	10.000	-2.500	-90.000
Cacau	260.000	-90.000	-10.000	160.000
Mantega	-70.000	0	0	-70.000
Aromes	0	-5.000	0	-5.000
Total matèries primeres	92.500	-85.000	-12.500	-5.000
Mà d'obra directa	-145.000	15.000	-5.000	-135.000
TOTAL	-52.500	-70.000	-17.500	-140.000

* A tall d'exemple, el càlcul de les - 97.500 u.m. es desglossa de la següent manera:

$$\begin{aligned} \text{Desviació tècnica} &= (\text{quantitat prevista} - \text{quantitat real}) \times \text{preu unitari real} = \\ &= (300 \text{ Tn.} - 400 \text{ Tn.}) \times 975 \text{ u.m./Tn.} = -97.500 \text{ u.m.} \end{aligned}$$

Figura 8.7. Càlcul de les desviacions en costos directes

4. Calcular les desviacions en costos indirectes

Per als costos indirectes fixos, les desviacions són les que segueixen:

Concepte	Desviació pressupost	Desviació volum	Desviació global
Costos indirectes fixos	$(70 \text{ u.m./u.} - 88,24 \text{ u.m./u.}) \times 10.200 \text{ u.} = -186.000 \text{ u.m.}$	$(10.000 \text{ u.} - 10.200 \text{ u.}) \times 70 \text{ u.m./u.} = -14.000 \text{ u.m.}$	$700.000 - 900.000 = -200.000 \text{ u.m.}$

Figura 8.8. Càlcul de les desviacions en costos indirectes fixos

Mentre que per als costos indirectes variables, les desviacions són:

Concepte	Desviació tècnica	Desviació econòmica	Desviació global
Costos indirectes variables	$(15.000 \text{ h./m.} - 16.000 \text{ h./m.}) \times 75 \text{ u.m./h./m.} = -75.000 \text{ u.m.}$	$(75 \text{ u.m./h./m.} - 80 \text{ u.m./h./m.}) \times 16.000 \text{ h./m.} = -80.000 \text{ u.m.}$	$-75.000 - 80.000 = -155.000 \text{ u.m.}$

Figura 8.9. Càlcul de les desviacions en costos indirectes variables

5. Calcular les desviacions en vendes

La diferència entre ingressos reals i previstos és la següent:

Concepte	Ingressos reals	Ingressos previstos	Diferència (ingressos reals - ingressos previstos)
Vendes	$10.200 \text{ u.} \times 650 \text{ u.m./u.} = 6.630.000 \text{ u.m.}$	$10.000 \text{ u.} \times 600 \text{ u.m./u.} = 6.000.000 \text{ u.m.}$	$+ 630.000 \text{ u.m.}$

Figura 8.10. Càlcul de la diferència entre ingressos reals i previstos

I la descomposició en les diferents desviacions:

Concepte	Desviació en preu	Desviació en volum	Desviació global
Vendes	$(650 \text{ u.m./u.} - 600 \text{ u.m./u.}) \times 10.200 \text{ u.} = 510.000 \text{ u.m.}$	$10.200 \text{ u.} - 10.000 \text{ u.}) \times 600 \text{ u.m./u.} = 120.000 \text{ u.m.}$	$+ 630.000 \text{ u.m}$

Figura 8.11. Càlcul de les desviacions en preu, volum i global de les vendes

6. Calcular el compte de resultats real amb les desviacions pressupostàries

Els resultats anteriors s'han sumat o restat dels ingressos en funció de si les desviacions eren favorables o desfavorables. Es detallen els càlculs realitzats mitjançant referència (veure en la part dreta de la figura següent).

Pèrdues i Guanys	Total	Referència del càlcul
+ Vendes previstes	6.000.000 u.m.	
+/- Desviació en volum de vendes	+ 120.000 u.m.	
+/- Desviació en preus de vendes	+ 510.000 u.m.	
= Vendes reals	6.630.000 u.m.	
- Costos directes previstos	- 3.475.000 u.m.	a
+/- Desviació econòmica	- 70.000 u.m.	
+/- Desviació tècnica	- 52.500 u.m.	
+/- Desviació mixta	-17.500 u.m.	
= Marge brut	3.015.000 u.m.	
- Costos indirectes pressupostats	-1.825.000 u.m.	b
+/- Desviació en costos indirectes	-355.000 u.m.	c
= Benefici real	+ 835.000 u.m.	

Figura 8.12. Càlcul del resultat real mitjançant desviacions pressupostàries

- Els costos directes previstos resulten de multiplicar el total cost directe unitari (347,5 u.m., vegeu pregunta 1) pel nombre d'unitats previstes (10.000 unitats).
- Els costos indirectes pressupostats resulten de multiplicar el total cost indirecte unitari (182,5 u.m., vegeu pregunta 1) pel nombre d'unitats previstes (10.000 unitats).
- La desviació en costos indirectes és la suma de les desviacions dels costos indirectes fixos, més els variables (-200.000 u.m. i -155.000 u.m. respectivament, vegeu pregunta 4).

7. Realitzar l'informe de desviacions

Els informes de desviacions són documents interns de la pròpia empresa que s'han d'emplenar amb informació de primera mà. En aquest exemple es disposa de poca informació qualitativa que permeti arribar a conclusions consistents, per la qual cosa els arguments exposats a continuació representen situacions probables en un mercat global (emmarcat en l'entorn de Xocolata Gourmet).

Desviació		Causes	Responsable	Mesures de millora
Tipus	Diferència			
Costos directes				
Matèria				
- Desviació tècnica (favorable)	92.500 u.m.	- Eficients en el material més valorat; el cacau.	- Cap de producció	- Millorar l'eficiència en els altres components de producció
- Desviació econòmica (desfavorable)	-85.000 u.m.	- Defectuosa gestió de compres - Inestabilitat en el mercat de matèries primeres (sobretot del cacau)	- Cap de compres - Cap de producció	- Auditoria de processos - Consultar experts
Mà d'obra directa				
- Desviació tècnica (desfavorable)	-145.000 u.m.	- Ineficiència en els processos de producció - Deficient planificació del treball - Manca de formació professional	- Cap de producció - Cap de recursos humans	- Auditoria de processos - Redissenyar la planificació amb dades reals - Índexs de formació
- Desviació econòmica (favorable)	15.000 u.m.	- Millora la taxa d'absentisme - Nous convenis sectorials	- Cap de recursos humans	Desviació poc significativa
Costos indirectes				
Fixos				
- Desviació pressupost (desfavorable)	-186.048 u.m.	- Deficient estimació dels costos - Sanció o accident inesperat	- Cap de producció o director financer	- Redissenyar el pressupost amb dades reals
- Desviació volum (desfavorable)	-14.000 u.m.	- Desviació poc significativa		

Desviació		Causes	Responsable	Mesures de millora
Tipus	Diferència			
Variables				
– Desviació tècnica (desfavorable)	–75.000 u.m.	– Improductivitat de la maquinària	– Cap de producció o controller financer	– Substitució de maquinària antiga – Control de l'obsolescència
– Desviació econòmica (desfavorable)	–80.000 u.m.	– Deficient estimació de la unitat d'obra	– Cap de producció o controller financer	– Redissenyar la previsió amb dades reals

Figura 8.13. Informe de desviacions

9

Costos de qualitat i de no qualitat

9.1. Empresa sense errors

L'empresa ha implantat un sistema de costos totals de qualitat i desitja avaluar el resultat de la implantació. Per a això, en primer lloc vol conèixer el cost total de la implantació i per això disposa de les dades següents:

- Els costos relacionats amb els temes de qualitat en l'últim exercici han estat els següents (en u.m.):

Reprocessos: 1.000

Indemnitzacions a clients: 2.500

Confecció del manual de qualitat: 800

Formació d'implantació del sistema: 1.000

Auditories de qualitat: 100

Productes defectuosos: 900

Inspeccions de qualitat per avaluar la qualitat: 200

Enquestes a clients per conèixer què opinen de la qualitat actual de l'empresa: 300

Servei postvenda: 800

Investigació de mercat de les necessitats dels clients: 300

Certificació de qualitat dels proveïdors: 200
Manteniment preventiu: 400

Devolucions de productes per part dels clients: 300

Es demana:

1. Calcular els costos de prevenció, avaluació i fallades en unitats monetàries.

Proposta de solució

1. Calcular els costos de prevenció, avaluació i fallades en unitats monetàries.

A continuació, es desglossen els diferents conceptes per a cada categoria de costos.

Costos de prevenció:	
Confecció del manual de qualitat	800
Formació	1.000
Recerca de les necessitats dels clients	300
Certificació de proveïdors	200
Manteniment preventiu	400
Subtotal costos de prevenció	2.700
Costos d'avaluació:	
Auditories de qualitat	100
Inspeccions de qualitat	200
Enquestes a clients	300
Subtotal costos d'avaluació	600
Costos de fallades:	
Reprocessos	1.000
Indemnitzacions a clients	2.500
Productes defectuosos	900
Servei postvenda	800
Devolucions de productes per part dels clients	300
Subtotal costos de fallades	5.500
Total costos de qualitat i de no qualitat	8.800

Figura 9.1. Classificació dels costos per categoria

10

Gestió de costos per a la presa de decisions

10.1. European Insurance

Introducció

European Insurance, Ltd. (en endavant EI) va ser fundada el 1963. És una empresa que opera en el mercat d'assegurances i reassegurances. EI té 320 sucursals al país i ofereix quatre tipus d'assegurances diferents: vida, automòbils, incendis i accidents.

El nombre de pòlisses d'assegurança venudes per ram l'any passat és el següent:

Producte	Nombre de pòlisses venudes
Vida	7.491
Automòbil	24.300
Incendis	34.124
Accidents	7.460
Total	73.375

Figura 10.1. Nombre de pòlisses expedides durant l'anterior exercici

Durant els últims anys la companyia no ha estat tan rendible com anteriorment. L'any passat, el compte de pèrdues i guanys va mostrar unes pèrdues de 369 milions d'euros.

Compte de pèrdues i guanys		Total
Primes		+ 6.410
- Costos tècnics		- 5.253
= Marge tècnic		+ 1.157
- Comissions		- 1.013
= Resultat d'exploració		+ 144
- Costos indirectes		- 1.164
Personal	692	
- Serveis externs	141	
- Comunicació	76	
Màrqueting	84	
- Amortització	68	
- Altres costos	103	
= Benefici abans d'interessos i impostos (BAII)		- 1.020
+ Resultat financer		+ 651
= Benefici abans d'impostos (BAI)		- 369

Figura 10.2. Compte de pèrdues i guanys (en milions d'unitats monetàries)

Les 320 sucursals estan dividides en quatre zones geogràfiques a més dels serveis centrals que proporcionen suport a les sucursals. Els serveis centrals inclouen els següents departaments: comercial, tècnic, administració, recursos humans, serveis informàtics i direcció general.

El vol saber per què està patint pèrdues, i quines mesures poden permetre obtenir millors resultats.

Beneficis de les diferents línies de producte

El departament de comptabilitat calcula el compte de pèrdues i guanys per línia de producte, distribuint els costos indirectes en proporció a les vendes de cada producte. Els costos tècnics i les comissions s'imputen directament. En el compte de pèrdues i guanys per línia de producte, les branques d'automòbil i incendis pateixen pèrdues (figura 10.3). La companyia també ha obtingut informació del sector de les assegurances (figura 10.4).

	Total	%	Vida	%	Automòbil	%	Incendis	%	Accidents	%
Primes	6.410	100	839	100	2.673	100	2.023	100	875	100
- Costos tècnics	-5.253	82	-218	26	-3.089	116	-1.410	70	-536	61
= Marges tècnics	1.157	18	621	74	-416	-16	613	30	339	39
- Comissions	-1.013	16	-170	20	-404	15	-270	13	-169	19
= Resultat d'exploració	144	2	451	54	-820	-31	343	17	170	20
- Costos Indirectes*	-1.164	18	-152	18	-485	18	-368	18	-159	18
= Benefici abans d'interessos i impostos (BAII)	-1.020	-16	299	36	-1.305	-49	-25	-1	11	2
+ Resultat financer	651	10								
= Benefici abans d'impostos (BAI)	-369	-6								

* Per exemple, els costos indirectes de vida es calculen de la següent manera: 1.164

* $(839 / 6.410) = 152$.

Figura 10.3. Compte de pèrdues i guanys per línia de producte (en milions d'u.m.)

	EI		Sector				
	U.m.	%	Total	Vida	Automòbil	Incendis	Accidents
Primes	6.410	100	100	100	100	100	100
- Costos tècnics	-5.253	-82	- 68	-41	-76	-56	-59
- Comissions	-1.013	-15,8	-22	-23	-19	-21	-24
= Resultat d'exploració	144	2,2	10	36	5	23	17
- Personals	-692	-10,8	-5				
- Serveis Externs	-141	-2,2	-2				
- Comunicació	-36	-0,6	-1				
- Màrqueting	-124	-1,9	-4				
- Amortització	-68	-1,1	-1				
- Altres costos	-103	-1,6	-1				
+ Ingressos financers	651	10,2	21				
= Benefici abans d'impostos	-369	-6	17				
- Impostos	0	0,0	-6				
= Benefici net	-369	-6	11				

Figura 10.4. Compte de pèrdues i guanys d'EI en comparació amb el sector assegurances (en milions d'unitats monetàries i en percentatge)

El departament d'Administració ha estudiat el temps dedicat pels serveis centrals i per les restants oficines en les diferents activitats: direcció comercial, administració de pòlisses i gestió de reclamacions.

Per a aquestes tres activitats s'ha calculat el temps estàndard (en minuts per contracte) per poder calcular el temps consumit per cada línia de producte (figura 10.5).

	Total	Vida	Automòbil	Incendis	Accidents
Contractes venuts (1)	73.375	7.491	24.300	34.124	7.460
Minuts per contracte (2)		93	142	38	226
Minuts totals (1) * (2)	7.129.935	696.663	3.450.600	1.296.712	1.685.960
% del temps total	100,0%	9,8%	48,4%	18,2%	23,6%

Figura 10.5. Temps consumit en direcció comercial, administració de pòlisses i gestió de reclamacions per línia de producte

Les activitats de màrqueting (costos de màrqueting i publicitat de productes) es divideixen en dues parts. D'una banda, EI fa màrqueting per a la imatge de la companyia (cost indirecte), i de l'altra, dels diferents productes. La publicitat directa dels productes es pot repartir fàcilment i el resultat d'aquest repartiment és el següent (en milions d'u.m.):

	Total	General	Vida	Automòbil	Incendis	Accidents
Màrqueting	124	42	21	40	16	5

Figura 10.6. Publicitat assignada als productes

Rendibilitat de les diferents Zones

El departament d'Administració calcula un compte de pèrdues i guanys per a cada Zona (figura 10.18).

	Total	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4
Primes	6.410	1.840	1.910	1.320	1.340
- Costos tècnics	-5.253	-1.163	-1.620	-890	-1.580
= Marge tècnic	1.157	677	290	430	-240
- Comissions	-1.013	-276	-240	-211	-286
= Resultat d'exploació	144	401	50	219	-526

Figura 10.7. Compte de pèrdues i guanys per Zona

El sistema de càlcul de costos actual permet conèixer els costos indirectes de cada centre de costos (figura 10.8).

	Serveis centrals							Sucursals			
	Total	Comercial	Tècnic	Adminis- tració	RRHH	Informàtica	Dir. Gral.	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4
Costos personal	692	95	112	76	43	51	49	48	131	38	49
Serveis externs	141	16	21	8	11	18	11	13	26	10	7
Comunicació	76	24	4	9	1	2	1	7	14	9	5
Màrqueting	84	61	0	0	0	0	0	6	7	6	4
Amortització	68	10	11	6	4	6	4	5	8	5	9
Altres costos	103	18	12	11	9	8	15	5	15	4	6
Total	1.164	224	160	110	68	85	80	84	201	72	80

Figura 10.8. Costos indirectes per centre de costos

Informació addicional	Total	Comercial	Tècnic	Adminis- tració	RRHH	Informàtica	Dir. Gral.	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4
Nombre d'empleats	108	16	18	12	7	8	5	8	20	6	8
Nombre d'ordinadors	121	19	21	13	6	14	5	10	17	7	9

Figura 10.9. Nombre d'empleats i d'ordinadors per centre de cost

El cost dels serveis centrals imputable a cada secció pot ser distribuït directament de la manera següent:

- Els costos de la direcció general poden ser repartits entre tots els centres de costos, utilitzant com a base el nombre d'empleats.
- Un cop distribuïts els costos de la direcció general, els costos d'Informàtica poden ser repartits entre la resta dels departaments utilitzant el criteri del nombre d'ordinadors de cada centre.
- Posteriorment, els costos de recursos humans poden distribuir-se en base al nombre d'empleats.
- Els costos indirectes de les restants seccions es poden imputar a les zones geogràfiques en base als criteris següents:
- Departament comercial: proporcionalment al nombre de contractes.
- Departament tècnic: proporcionalment al nombre de contractes.
- Administració: proporcionalment a la xifra de vendes.

El nombre de contractes i vendes per zona són els següents:

	Total	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4
Nombre de contractes	73.375	14.429	25.666	16.180	17.100
Vendes (<i>en milions d'u.m.</i>)	6.410	1.840	1.910	1.320	1.340

Figura 10.10. Nombre de contractes i vendes per zones

Es demana:

1. Calcular el resultat de cada línia de productes i proposar accions de millora.
2. Calcular el resultat de cada zona i proposar accions de millora.

Proposta de solució

1. Calcular el resultat de cada línia de productes i proposar accions de millora.

El resultat per línia de producte ja està calculat en el propi enunciat:

	Total	%	Vida	%	Automòbil	%	Incendis	%	Accidents	%
Primes	6.410	100	839	100	2.673	100	2.023	100	875	100
- Costos tècnics	-5.253	82	-218	26	-3.089	116	-1.410	70	-536	61
= Marge tècnic	1.157	18	621	74	-416	-16	613	30	339	39
- Comissions	-1.013	16	-170	20	-404	15	-270	13	-169	19
= Resultat d'exploració	144	2	451	54	-820	-31	343	17	170	20
- Costos Indirectes	-1.164	18	-152	18	-485	18	-368	18	-159	18
= Benefici abans d'interessos i impostos	-1.020	-16	299	36	-1.305	-49	-25	-1	11	2
+ Resultat financer	651	10								
= Benefici abans d'impostos	-369	-6								

Figura 10.11. Resultat per línia de producte

S'observa com la línia d'automòbils és la principal causant de les grans pèrdues (amb un BAI de -1.305 milions d'u.m.), sent l'activitat que genera més ingressos (2.673 milions d'u.m. en el passat exercici).

Per poder definir més detalladament les causes de les pèrdues, es comparen els resultats d'EI amb els del sector:

En percentatge sobre vendes	El Vida	Sector Vida	Dife-rència	El Auto-mòbil	Sector Auto-mòbil	Dife-rència	El Incendis	Sector Incendis	Dife-rència	El Factor s	Sector Acci-dents	Dife-rència
Primes	100	100		100	100		100	100		100	100	
- Costos tècnics	-26	-41		-116	-76		-70	-56		-61	-59	
- Comissions	-20	-23		-15	-19		-13	-21		-19	-24	
= Resultat d'exploració	54	36	18	-31	5	-36	17	23	-6	20	17	3

Figura 10.12. Comparativa del resultat d'exploració de l'empresa amb el del sector

Les assegurances de vida i les d'accidents obtenen un resultat superior al del sector (18% i 3% respectivament). D'altra banda, les assegurances d'incendi es troben per sota de la mitjana, si bé continuen generant resultats d'explotació positius. Es constata que la branca d'automòbils és la més deficient de l'organització atès que obté un resultat d'explotació negatiu i un 36% inferior als del sector. Es destaquen els costos tècnics del producte, atès que superen en un 16% la pròpia xifra de vendes.

Un cop detectada la causa del resultat negatiu, es podrien proposar les següents mesures:

- a) Avaluar la possibilitat d'eliminar la línia de producte deficient: Per a això, es realitza una comparativa entre els resultats amb i sense les assegurances per a automòbils:

	Amb branca d'automòbils		Sense branca d'automòbils	
	Total	%	Total	%
Primes	6.410	100%	3.737	100%
- Costos tècnics	-5.253	82%	-2.164	-58%
Marge de contribució	1.157	18%	1.573	42%
- Comissions	-1.013	16%	-609	-16%
= Resultat d'explotació	144	2%	964	26%
- Costos indirectes	-1.164	18%	-679	-18%
= Benefici abans d'interessos i impostos	-1.020	-16%	285	8%

Figura 10.13. Benefici abans d'interessos i impostos amb i sense la línia d'automòbils

S'observa com efectivament el resultat es converteix en positiu, amb 285 milions d'euros, la qual cosa ha millorat en 1.305 milions d'euros. En base a les dades econòmiques, s'ha recomanat eliminar aquest producte del mix. No obstant això, les assegurances d'automòbils són un negoci estratègic per a una asseguradora (per l'amplitud de públic al qual van dirigits, sinergies que poden produir-se amb agents del mercat, ...) per la qual cosa l'opció d'eliminar-los, pot no ser la correcta.

Per tant, s'haurien de conèixer molts més detalls del mercat per decidir en aquest sentit.

- b) Millorar els processos i el control sobre els costos:
- Establir objectius al responsable de la divisió d'automòbils que bonifiquin la reducció de costos. Hi ha diverses tècniques de reduir els costos, entre d'altres; aplicar tècniques de cost objectiu, renegociar contractes amb proveïdors, reduir costos «per decret», responsabilitzar dels costos als empleats, etc.
 - Reducció del temps per a les activitats de direcció comercial, administració de pòlisses i gestió de reclamacions. Analitzar les causes de per què la branca d'automòbils aporta un 41,7% de la facturació i se li destina un 48,4% del temps per a aquestes activitats.
 - Establir canals de comunicació interns per al desenvolupament de propostes dels propis empleats en les seves tasques definides.

2. Calcular el resultat de cada zona i proposar accions de millora.

Per a l'obtenció del resultat per zona, s'han de repartir els costos de les seccions auxiliars (comercial, tècnic, administració, recursos humans, informàtica i direcció general) a les principals (zona 1, 2, 3 i 4). El mateix enunciat proposa la distribució dels costos indirectes per a cada secció.

	Total	Serveis centrals						Sucursals			
		Comercial	Tècnic	Adminis- tració	RRHH	Informàtica	Direcció General	Zona	Zona	Zona	Zona
								1	2	3	4
Costos personal	692	95	112	76	43	51	49	48	131	38	49
Serveis externs	141	16	21	8	11	18	11	13	26	10	7
Comunicació	76	24	4	9	1	2	1	7	14	9	5
Màrqueting	84	61	0	0	0	0	0	6	7	6	4
Amortització	68	10	11	6	4	6	4	5	8	5	9
Altres costos	103	18	12	11	9	8	15	5	15	4	6
Total Repartiment primari	1.164	224	160	110	68	85	80	84	201	72	80
Repartiment secundari											
Dir. Gral.	0						-80	15	38	11	15
Informàtica	0					-85		20	34	14	18
RRHH	0				-68			13	32	10	13
Comercial	0	-224						44	78	49	52
Tècnic	0		-160					31	56	35	37
Administració	0			-110				32	33	23	23
Total Repartiment secundari	1.164	0	0	0	0	0	0	239	472	214	238

Figura 10.14. Repartiment secundari dels costos indirectes a les diferents zones

D'aquesta manera, els costos indirectes estan imputats a les diferents zones de la companyia i, conseqüentment, s'està en disposició de conèixer el resultat per zona:

	Total	%	Zona 1	%	Zona 2	%	Zona 3	%	Zona 4	%
Primes	6.413	100%	1.840	100%	1.910	100%	1.320	100%	1.340	100%
- Costos tècnics	-5.255	-82%	-1.163	-63%	-1.620	-85%	-890	-67%	-1.580	-118%
Marge de contribució	1.158	18%	677	37%	290	15%	430	33%	-240	-18%
- Comissions	-1.013	-16%	-276	-15%	-240	-13%	-211	-16%	-286	-21%
= Resultat d'exploració	144	2%	401	22%	50	3%	219	17%	-526	-39%
- Costos indirectes	1.165	18%	239	13%	472	25%	214	16%	238	18%
= Benefici abans d'interessos i impostos	-1.020	-16%	162	9%	-422	-22%	5	0%	-764	-57%
+ Resultat financer	651	10%								
= Benefici abans d'impostos	-369	-6%								

Figura 10.15. Benefici abans d'impostos (BAI) detallat per zona

S'observa com hi ha dues zones, la 2 i la 4, que originen les pèrdues, amb un BAI negatiu de 422 i 764 milions d'u.m. respectivament.

Destacar que, a major nombre de contractes signats, major pèrdua generada:

	Total	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4
Nombre de contractes	73.375	14.429	25.666	16.180	17.100
Vendes (en U.M.)	6.410.000.000	1.840.000.000	1.910.000.000	1.320.000.000	1.340.000.000
Vendes/contractes	87.359	127.521	74.418	81.582	78.363

Figura 10.16. Vendes generades per contracte i zona

La signatura d'un contracte a la zona 1 (on s'han signat un menor nombre de contractes, 14.429), es rendibilitza amb unes vendes de 127.521 u.m., mentre la signatura del mateix contracte a la zona 2 o 4, tan sols produeix 74.418 u.m. i 78.363 u.m. respectivament. Per tant, cal analitzar els processos i l'estructura de costos seguits a la zona 1 per tractar d'implantar-los a les altres zones.

En base a l'observat, l'organització s'hauria de qüestionar si un nombre més reduït de contractes a les zones menys rendibles no produirien un benefici més gran per al conjunt de l'empresa.

Adicionalment, també es podria plantejar la possibilitat de deixar d'operar en alguna zona (en aquest cas la 4), la qual cosa incrementaria el resultat en 764 milions d'u.m., convertint el benefici abans d'impostos en guanys de 395 milions d'u.m. A jutjar pel volum de facturació, és la segona zona amb menors vendes. Per prendre tal decisió, caldria analitzar les tendències històriques d'aquesta zona, ja que es pot tractar d'una mala gestió actual, i no d'un problema geogràfic.

Apuntar que, per a aquesta zona, les pèrdues provenen bàsicament dels mateixos costos tècnics, ja que aquests són un 18% superiors a les vendes. En aquest sentit, les mateixes recomanacions realitzades en la pregunta 1 per a la branca d'automòbils, servrien per millorar la gestió d'aquesta zona, així com de la 2.

10.2. Venda per Correspondència

S'acaba de rebre l'oferta d'una empresa especialitzada en logística per subcontractar el departament de magatzem i enviaments.

Els costos actuals per any d'aquests departaments ascendeixen a:

Personal	7.411 u.m.
Amortització local	1.500 u.m.
Altres amortitzacions	450 u.m.
Subministraments	800 u.m.
Ports	9.200 u.m.
Material oficina	100 u.m.
Costos financers	4.500 u.m.
Cost total	23.961 u.m.

Figura 10.17. Detall de costos del departament de magatzem i enviaments

En cas que s'efectués la subcontractació, l'empresa posaria a la venda el magatzem que fa 2 anys va costar 45.000 u.m. i s'amortitza en 30 anys. Per finançar el magatzem es va demanar un préstec que costa 4.500 u.m. (10% sobre el principal) a l'any d'interessos. El préstec començarà a retornar-se, pel que fa al principal, a partir de l'any vinent i trigarà 10 anys més a cancel·lar-se totalment. El preu de mercat actual del magatzem s'estima en 60.000 u.m. en cas que no es vengués, el magatzem podria ser llogat a altres empreses. El preu de mercat actual del lloguer d'un magatzem com aquest és d'unes 7.000 u.m. a l'any.

Si es produeix la subcontractació l'empresa eliminaria tots els costos d'emmagatzematge i enviaments excepte 3.600 u.m. de personal que passarien a reforçar altres departaments, encara que en realitat aquests departaments no els necessiten.

El preu ofert pel subcontractista és el següent:

Cànon fix anual	2.000 u.m.
Productes en catàleg	25 u.m. per producte gestionat
Emmagatzematge de palets	2 u.m. al mes
Enviament paquets	0,5 u.m. per paquet
Devolucions	0,8 u.m. per paquet retornat pel client

L'empresa té en l'actualitat:

- Productes en catàleg: 350
- Mitjana mensual de palets emmagatzemats: 60.
- Paquets enviats a l'any: 8.100.
- Paquets retornats a l'any: 300.

Pregunta:

1. Val la pena subcontractar les activitats d'emmagatzematge i enviaments?

Proposta de solució

1. Val la pena subcontractar les activitats d'emmagatzematge i enviaments?

A continuació es presenta l'anàlisi en ambdós casos. A falta de més detalls, la decisió que generi uns costos més reduïts, serà la decisió a prendre.

a) Decisió: *No subcontractar*

Si no subcontracta, el cost total de l'empresa és de 23.961 u.m. per a les activitats d'emmagatzematge i trameses.

Al cost anterior es podria afegir la diferència entre el preu de mercat del lloguer del magatzem (7.000 u.m.) i el cost de l'amortització més els costos financers corresponents al préstec del magatzem (1.500 + 4.500). Al cap i a la fi, es tracta d'un cost d'oportunitat a suportar, atès que sense subcontractar la producció, és uns diners que s'estan perdent.

Per tant, aquestes 1.000 u.m. podrien afegir-se al cost total que quedaria en 24.961 u.m.

b) Decisió: *Subcontractar*

Si subcontracta venent el magatzem, el cost anual de l'emmagatzematge i els enviaments seria igual a:

– Costos de personal (costos fixos)	3.600 u.m.
– Cànon fix anual	2.000 u.m.
– Productes en catàleg (25 u.m. × 350)	8.750 u.m.
– Emmagatzematge de palets (2 u.m. × 60 × 12)	1.440 u.m.
– Enviament de paquets (0,5 u.m. × 8.100)	4.050 u.m.
– Devolucions (0,8 × 300)	240 u.m.
	20.080 u.m.

Sense obtenir més informació, la decisió de subcontractar sembla reduir el cost en 4.881 u.m. (24.961 – 20.080) anuals, per la qual cosa aquesta, hauria d'externalitzar aquest servei. D'altra banda, caldria tenir en compte també el benefici que s'obté de la venda del magatzem, que tindria la consideració de resultat extraordinari de l'exercici corrent.