

Contabilidad de Gestión



TEMA 7 – CASO PRÁCTICO N° 1

MITASA es una empresa dedicada a la fabricación en masa de un artículo uniforme sostuvo en un período mensual unos costes totales de 467.536 €. El número de u.c. producidas y vendidas en dicho período se cifra en 10.000.

Los costes totales de las secciones y de las materias primas se desglosan como sigue:

Materias Primas..... 120.000 €

Aprovisionamiento: 50.000 €

- Compras 10.000 €
- Recepciones 13.500 €
- Almacenes 14.000 €
- Entregas 12.500 €

Transformación: 250.000 €

- Lugar principal A 40.000 €
- Lugar principal B 75.000 €
- Lugar principal C 64.500 €
- Lugar principal D 70.500 €

Ventas: 15.122 €

- Publicidad 3.500 €
- Expediciones 6.315 €
- Almacén productos acabados 5.307 €

Administración: 32.414 €

El tiempo de aplicación de los procesos productivos se cifra en 200 horas efectivas y se sabe que cada 100 unidades se acaban en dos horas.

SE PIDE:

1.- Cálculo del precio de coste unitario por el método puro de división en forma global.

2.- Ídem diferenciado orgánicamente.

3.- Cálculo del coste de transformación mediante la aplicación de la fórmula:

Coste de transform. por u.c. = nº de unid. de tiempo por u.c. * costes de perfeccionamiento por unid. de tiempo

Tema 7: Caso 1

① Calculo coste unitario por el método puro de división

$$\frac{467536}{10000} = \boxed{46'7536 \text{ €/ud}}$$

②

	Coste Unitario Por concepto	Coste Unitario Acumulado
Materias Primas	$120000/10000 = 12 \text{ €/ud}$	12 €/ud
Aprovechamiento	10000/10000 = 1 €/ud	$(10000/10000) + 12 = 13$
Compras	$10000/10000 = 1 \text{ €/ud}$	$(10000/10000) + 12 = 13$
Recepciones	$13500/10000 = 1'35 \text{ €/ud}$	$(13500/10000) + 13 = 14'35$
Almacenes	$1'4$	$(14000/10000) + 14'35 = 15'75$
Entregas	$1'25$	17
Transformación	10000/10000 = 1 €/ud	
LP A	4	21
LP B	7'5	28'5
LP C	6'45	34'95
LP D	7'05	42
Ventas	10000/10000 = 1 €/ud	
Publicidad	0'35	42'35
Expediciones	0'6315	42'9815
Almacen PA	0'5307	43'5122
Administración	3'2414	$46'7536$
		$46'7536$

③ Coste de Transformación $\rightarrow 250.000 \text{ €}$

Coste de trasf:

- $\frac{\text{ud Tiempo}}{\text{UC}} \rightarrow \frac{200}{10000}$

- $\frac{\text{Costes Transform}}{\text{ud tiempo}} \rightarrow \frac{250.000}{200}$

$$\text{Coste Transf Unitario} = \frac{200}{10000} \cdot \frac{250.000}{200} = \boxed{25 \text{ €}}$$

TEMA 7 – CASO PRÁCTICO Nº 1 – SOLUCIÓN

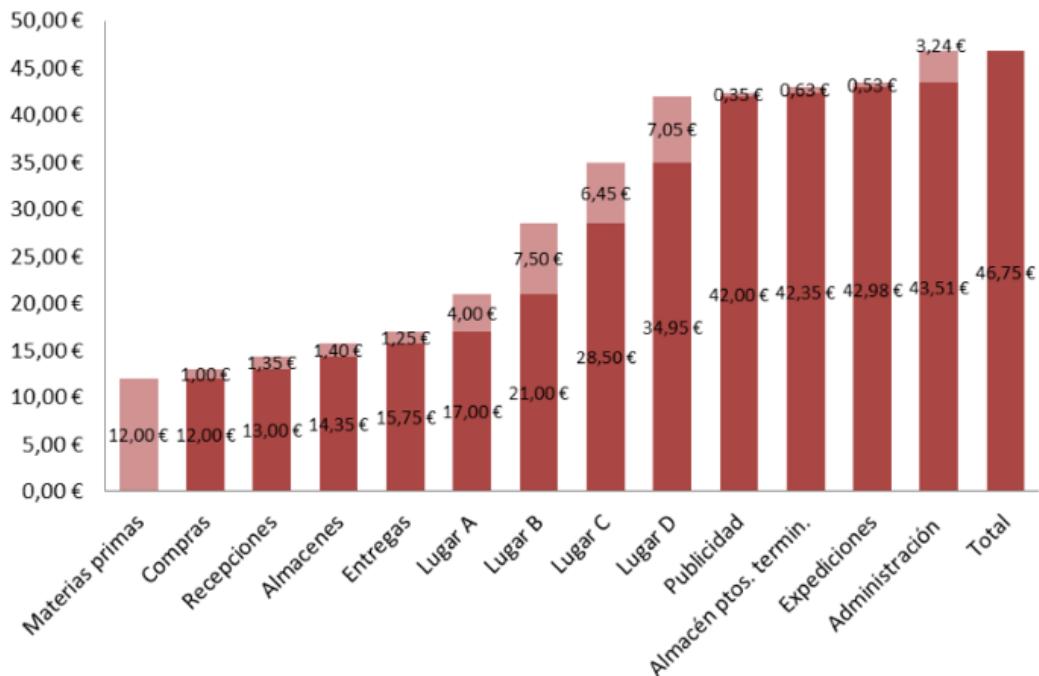
1. Cálculo del precio de coste unitario por el método puro de división en forma global:

El cociente de dividir el importe de los costes totales por el número de u.c. producidas nos dará como resultado el coste por unidad:

$$\frac{467.536}{10.000} = 46,7536 \text{ €}$$

2. Cálculo del precio de coste unitario por el método puro de división, diferenciado orgánicamente:

	Coste unitario por concepto	Coste unitario acumulativo
Materias primas	12,0000 €	12,0000 €
Aprovisionamiento		
Compras	1,0000 €	13,0000 €
Recepciones	1,3500 €	14,3500 €
Almacenes	1,4000 €	15,7500 €
Entregas	1,2500 €	17,0000 €
Transformación		
Lugar A	4,0000 €	21,0000 €
Lugar B	7,5000 €	28,5000 €
Lugar C	6,4500 €	34,9500 €
Lugar D	7,0500 €	42,0000 €
Ventas		
Publicidad	0,3500 €	42,3500 €
Almacén ptos. termin.	0,6315 €	42,9815 €
Expediciones	0,5307 €	43,5122 €
Administración	3,2414 €	46,7536 €
	46,7536 €	



3. Cálculo del coste de transformación mediante la aplicación de la fórmula del enunciado:

$$k = \sum_{j=1}^n \frac{T_j}{X_{Lj}} \frac{KL_j}{T_j} = t_{uc} \cdot k_{ut}$$

$$\text{Tiempo requerido por u.c.} = \frac{200}{10.000} = 0,02 \text{ horas}$$

$$\text{Coste por u.t.} = \frac{250.000}{200} = 1.250 \text{ €}$$

El coste unitario de transformación será:

$$k = \frac{200}{10.000} * \frac{250.000}{200} = 0,02 * 1.250 = 25 \text{ €}$$

como ya habíamos hallado antes.

TEMA 7 – CASO PRÁCTICO N° 2

BARASA es una empresa que a través de un mismo proceso de producción y materia prima fabrica varios productos.

Mediante un examen de las hojas técnicas de producción es posible obtener las relaciones que existen entre los componentes o factores principales utilizados, encontrándose las siguientes proporciones:

Artículos	Materias primas	Mano de obra	u.c.
A	1	2	10.000
B	2	3	5.000
C	3	5	2.000

Realizando el análisis de los costes totales de un período mensual, y teniendo en cuenta la falta de proporcionalidad que existe entre los consumos de materias primas y el tiempo de producción (tiempo operario), resultan los siguientes datos:

- Costes dependientes de materias primas 150.000 €
- Costes dependientes de la mano de obra 600.000 €

cuyo desglose orgánico por lugares de costes es el siguiente:

- Costes de la sección de aprovisionamiento 60.000 €
- Costes de la sección de transformación 550.000 €
- Costes de la sección de ventas 100.000 €
- Costes de la sección administración 40.000 €

SE PIDE:

1. Cálculo del coste total y unitario de los productos por el método de división por equivalencias en forma global.
 2. Ídem, diferenciado orgánicamente (se trabaja bajo la hipótesis de que el comportamiento del coste, en cuanto a la magnitud de la que depende, coincide tanto a nivel general de empresa como para cada lugar de coste).
 3. Cálculo del coste unitario en el supuesto de que las proporcionalidades entre las materias primas y la mano de obra coincidieran y fuesen iguales a las de las materias primas.
-

Caso 2 - Tema 2

①

Materias Primas

Producto	N	q_i	$N \cdot q_i$	$K_u \cdot N \cdot q_i$	$K_u \cdot q_i$
A	10 000	1	10 000	57'692'31	57'692'30769
B	5000	2	10 000	57'692'31	11'53846154
C	2000	3	6000	34'615'38	17'30769231
			$\sum 26\ 000$	$\sum 150\ 000$	
				$K_u = \frac{150\ 000}{26\ 000} = 5'769230769$	

Mano de Obra

Producto	N	q_i	$N \cdot q_i$	$K_u \cdot N \cdot q_i$	$K_u \cdot q_i$
A	10 000	2	20 000	266'666'666'7	26'6666
B	5000	3	15 000	200 000	33'3333
C	2000	5	10 000	133'333'333'3	66'6
			$\sum 45\ 000$	$\sum 600\ 000$	
				$K_u = \frac{600\ 000}{45\ 000} = 13'33$	

$$\text{Costes Totales} \rightarrow 600\ 000 + 150\ 000 = 750\ 000 \text{ €}$$

$$A \rightarrow 57'692'31 + 266'666'67 = 324'358'96$$

$$B \rightarrow 57'692'31 + 200\ 000 = 257'692'3$$

$$C \rightarrow 34'615'38 + 133'333'33 = 167'948'74$$

Costes Totales Unitarios

$$A \rightarrow 5'769230769 + 26'666666 = 32'435$$

$$B \rightarrow 11'53846154 + 40 = 51'53846$$

$$C \rightarrow 17'30769231 + 66'666666 = 83'974$$

② Cálculo del Coste Total y Unitario, [diferenciado orgánicamente]

[método de división por equivalencias]

• Aprovisionamiento

Materiales Primas

Producto	N	q _i	N · q _i	K _u · N · q _i	K _u · q _i	$\sum K_u N \cdot q_i = \frac{150000}{75000} \cdot 60000 =$ $= 12000$
A	10000	1	10000	4615'384615	0'4615384615	
B	5000	2	10000	4615'384615	0'9230769231	
C	2000	3	6000	2769'230769	1'384615385	
			26000	12000		

$$K_u = \frac{12000}{26000} = 0'4615384615$$

Mano de Obra

Producto	N	q _i	N · q _i	K _u · N · q _i	K _u · q _i	$\sum K_u N \cdot q_i = \frac{60000}{75000} \cdot 60000 = 48000$ $K_u = \frac{48000}{45000} = 1'0666666$
A	10000	2	20000	21333'33	2'13	
B	5000	3	15000	16000	3'19	
C	2000	5	10000	10666'66	5'3	
			45000	48000		

Coste Total Aprovisionamiento:

$$A \rightarrow 4615'38 + 21333'33 = 25948'71$$

$$B \rightarrow 4615'38 + 16000 = 20615'38$$

$$C \rightarrow 2769'23 + 10666'66 = 13435'89$$

Coste Total Unitario Aprovisionamiento

$$A \rightarrow 0'46153846 + 2'13 = 2'5915$$

$$B \rightarrow 0'92307692 + 3'19 = 4'1131$$

$$C \rightarrow 1'384615 + 5'3 = 6'6846$$

Transformación

Rendimiento Materiales Primas

Producto	N	q _i	N · q _i	K _U · N · q _i	K _U q _i	$\sum K_U N \cdot q_i =$
A	10000	1	10000	42307'69231	4'230769	$\frac{150000}{750000} \cdot 550000 =$
B	5000	2	10000	42307'69231	8'461538	$= 110000$
C	2000	3	6000	25384'6154	12'692308	
			26000	110000		
						$K_U = \frac{110000}{26000} = 4'2307'69231$

Mano de Obra

Producto	N	q _i	N · q _i	K _U · N · q _i	K _U q _i	$\sum K_U \cdot N \cdot q_i =$
A	10000	2	20000	195555'56	19'5556	$\frac{600000}{750000} \cdot 550000 =$
B	5000	3	15000	146666'67	29'3333	$= 440000$
C	2000	5	10000	97777'78	48'8889	
			45000	440000		
						$K_U = \frac{440000}{45000} = 9'7$

Coste Total Transformación:

$$A \rightarrow 42307'69231 + 195555'56 = 237863'25$$

$$B \rightarrow 42307'69231 + 146666'67 = 188974'36$$

$$C \rightarrow 25384'6154 + 97777'78 = 123162'40$$

Coste Total Unitario Transformación

$$A \rightarrow 4'230769 + 19'5556 = 23'7864$$

$$B \rightarrow 8'461538 + 29'3333 = 37'794838$$

$$C \rightarrow 12'692308 + 48'8889 = 61'581208$$

Sección de Ventas

Materias Primas:

Producto	N	q _i	N·q _i	Ku·N·q _i	Ku·q _i	$\sum Ku \cdot N \cdot q_i =$
A	10000	1	10000	7692'307692	0'769231	$\frac{150000}{750000} \cdot 100000 = [20000]$
B	5000	2	10000	7692'307692	1'538462	
C	2000	3	6000	4615'384615	2'307692	
			<u>26000</u>	<u>20000</u>		$Ku = \frac{20000}{26000} = [0'7692307692]$

Mano de Obra

Producto	N	q _i	N·q _i	Ku·N·q _i	Ku·q _i	$\sum Ku \cdot N \cdot q_i =$
A	10000	2	20000	35555'54	3'55554	$\frac{600000}{750000} \cdot 100000 = [80000]$
B	5000	3	15000	26666'66	5'33331	
C	2000	5	10000	17777'77	8'88885	
			<u>45000</u>	<u>80000</u>		$Ku = \frac{80000}{45000} = 1'77778$

Coste Total:

$$A \rightarrow 7692'307692 + 35555'54 = [43247'85]$$

$$B \rightarrow 7692'307692 + 26666'66 = [34358'97]$$

$$C \rightarrow 4615'384615 + 17777'77 = [22393'15]$$

Coste Total Unitario:

$$A \rightarrow 0'769231 + 3'55554 = [4'32]$$

$$B \rightarrow 1'538462 + 5'33331 = [6'87]$$

$$C \rightarrow 2'307692 + 8'88885 = [11'20]$$

Administración

Materias Primas

Producto	N	q _i	N·q _i	Ku N · q _i	Ku q _i	$\sum Ku N \cdot q_i$
A	10000	1	10000	3076'923077	0'3076923077	$\frac{150000}{750000} \cdot 40000 =$
B	5000	2	10000	3076'923077	0'6153846154	$\boxed{8000}$
C	2000	3	6000	1846'153846	0'9230769231	
			26000	8000		$Ku = \frac{8000}{26000} =$
						$0'3076923077$

Horno de Obra

Producto	N	q _i	N·q _i	Ku · N · q	Ku · q _i	$\sum Ku N \cdot q_i$
A	10000	2	20000	14 222'2222	1'422222	$\frac{600000}{750000} \cdot 40000 =$
B	5000	3	15000	10 666'6666	2'133333	$\boxed{32000}$
C	2000	5	10000	7 111'1111	3'555555	
			45000	32 000		$\frac{32000}{45000} = 0'711111$

Coste Total:

$$A \rightarrow 3076'923077 + 14 222'2222 = \boxed{17 299'1453}$$

$$B \rightarrow 3076'923077 + 10 666'6666 = \boxed{13 743'5897}$$

$$C \rightarrow 1846'153846 + 7 111'1111 = \boxed{8 957'264946}$$

Coste Total Unitario:

$$A \rightarrow 0'3076923077 + 1'422222 = \boxed{1'7299}$$

$$B \rightarrow 0'6153846154 + 2'133333 = \boxed{2'7487}$$

$$C \rightarrow 0'9230769231 + 3'555555 = \boxed{4'4786}$$

	A		B		C	
	Ku	Total	Ku	Total	Ku	Total
C. Aprovisionamiento	2'5915	25948'71	4'1131	20615'38	6'6846	13435'89
C. Transformación	23'7864	237863'25	37'794838	188974'36	61'581208	123162'40
C. Ventas	4'32	43 247'85	6'87	34 358'97	11'20	22 393'15
C. Admón	1'7299	17 299'1453	2'7487	13 743'5897	4'4786	8 957'264946
Σ	32'4278	324 358'9553	51'5266	257 692'30	83'9444	167 948'70

③

Producto	N	q _i	Ku · N · q_i	Ku · N · q _i	Ku q _i
A	10000	10000	10000	288 461'5385	28'846154
B	10000 - 5000	20000	10000	288 461'5385	57'692308
C	82000	32000	6000	173 076'9231	86'538462
			26000	750 000	
			$Ku = \frac{750\ 000}{26\ 000} = 28'846154$		

TEMA 7 – CASO PRÁCTICO N° 2 – SOLUCIÓN

1) Cálculo del coste unitario de los productos por el método de división por equivalencias.

Producto	X_i	Costes dependientes de las materias primas				Costes dependientes de la mano de obra			Totales	
		q_{im}	Uq_{im}	$Uq_{im} \cdot k_{uqm}$	$q_i \cdot k_{uqm}$	q_{it}	Uq_{it}	$Uq_{it} \cdot k_{uqt}$	$q_{it} \cdot k_{uqt}$	k_i
A	10.000	1	10.000	57.692,3	5,76923	2	20.000	266.666,66	26.666	324.358,96
B	5.000	2	10.000	57.692,3	11.53846	3	15.000	200.000	40	257.692,3
C	2.000	3	6.000	34.615,4	17.3077	5	10.000	133.333,34	66.666	167.948,74
			26.000	150.000			45.000	600.000	750.000	83,974

donde:

- X_i = número de unidades físicas elaboradas del producto i
- q_{ij} = cifra de equivalencia del producto i en relación al factor j
- Uq_{ij} = cantidad de equivalencia del producto i en relación al factor j
- k_{uqj} = coste por unidad equivalente en relación a los costes dependientes del factor j
- $q_{ij} \cdot k_{uqj}$ = coste unitario del producto i dependiente del factor j
- $Uq_{ij} \cdot k_{uqj}$ = coste total del producto i dependiente del factor j .
- k_{uqm} = $150.000 / 26.000 = 5,76923 \text{ €}$
- k_{uqt} = $600.000 / 45.000 = 13,33333 \text{ €}$

- 2) **Cálculo del coste unitario de los productos por el método de división por equivalencias diferenciado orgánicamente.**
 Basta aplicar la misma operatoria utilizada anteriormente para cada una de las secciones. Admitiendo que la relación a nivel global entre los costes dependientes de las materias primas y de la mano de obra se mantiene a nivel de sección obtendríamos los siguientes valores:

2.1) **Sección de Aprovisionamiento.**

Producto	x_i	Costes dependientes de las materias primas				Costes dependientes de la mano de obra				Totales	
		q_{im}	Uq_{im}	$Uq_{im} \cdot k_{uqm}$	$q_i \cdot k_{uqm}$	q_{it}	Uq_{it}	$Uq_{it} \cdot k_{uqt}$	$q_{it} \cdot k_{uqt}$	k_i	k_t
A	10.000	1	10.000	4.615,3846	0,46153846	2	20.000	21.333,333	2,1333333	25.948,7176	2,59487176
B	5.000	2	10.000	4.615,3846	0,9230769	3	15.000	16.000	3,2	20.615,3846	4,1230769
C	2.000	3	6.000	2.769,2308	1,3846154	5	10.000	10.666,667	5,3333333	13.435,8978	6,7179487
			26.000	12.000			45.000	48.000		60.000	
		$k_{uqm} = 12.000/26.000 = 0,461585 \text{ €}$				$k_{uqt} = 48.000/45.000 = 1,0666666 \text{ €}$					

2.2) **Sección de Transformación.**

Producto	x_i	Costes dependientes de las materias primas				Costes dependientes de la mano de obra				Totales	
		q_{im}	Uq_{im}	$Uq_{im} \cdot k_{uqm}$	$q_i \cdot k_{uqm}$	q_{it}	Uq_{it}	$Uq_{it} \cdot k_{uqt}$	$q_{it} \cdot k_{uqt}$	k_i	k_t
A	10.000	1	10.000	42.307,692	4,2307692	2	20.000	195.555,56	19'555556	2337.863,25	23.7863252
B	5.000	2	10.000	42.307,692	8,4615384	3	15.000	146.666,67	29'333334	188.974,36	37,7948724
C	2.000	3	6.000	25.384,615	12,692308	5	10.000	97.777,77	48'888889	123.162,39	61,581197
			26.000	110.000			45.000	440.000		550.000	
		$k_{uqm} = 110.000/26.000 = 4,230769 \text{ €}$				$k_{uqt} = 440.000/45.000 = 9,7777 \text{ €}$					

2.3) Sección de Ventas.

Producto	X_i	Costes dependientes de las materias primas				Costes dependientes de la mano de obra				Totales	
		q_{im}	Uq_{im}	$Uq_{im} \cdot k_{uqpm}$	$q_i \cdot k_{uqpm}$	q_{im}	Uq_{im}	$Uq_{im} \cdot k_{uqpm}$	$q_i \cdot k_{uqpm}$	K_i	k_i
A	10.000	1	10.000	7.692,3077	0,76923077	2	20.000	35.555,555	3,5555555	43.247,8627	4,32478627
B	5.000	2	10.000	7.692,3077	1,53846154	3	15.000	26.666,667	5,3333333	34.358,8737	6,87179484
C	2.000	3	6.000	4.615,3846	2,3076923	5	10.000	17.777,778	8,8888888	22.393,1616	11,1965811
			26.000	20.000			45.000	80.000		100.000	

$$k_{uqpm} = 20.000/26.000 = 0,769231 \text{ €}$$

$$k_{uqpm} = 80.000/45.000 = 1,777777 \text{ €}$$

2.4) Sección de Administración.

Producto	X_i	Costes dependientes de las materias primas				Costes dependientes de la mano de obra				Totales	
		q_{im}	Uq_{im}	$Uq_{im} \cdot k_{uqpm}$	$q_i \cdot k_{uqpm}$	q_{im}	Uq_{im}	$Uq_{im} \cdot k_{uqpm}$	$q_i \cdot k_{uqpm}$	K_i	k_i
A	10.000	1	10.000	3.076,9230	0,3076923	2	20.000	14.222,222	1,422222	17.299,145	1,7299145
B	5.000	2	10.000	3.076,9230	0,6153846	3	15.000	10.666,667	2,1333333	13.743,590	2,7487179
C	2.000	3	6.000	1.846,1538	0,9230769	5	10.000	7.111,111	3,5555555	8.957,265	4,4786324
			26.000	8.000			45.000	32.000		40.000	

$$k_{uqpm} = 8.000/26.000 = 0,3076923 \text{ €}$$

$$k_{uqpm} = 32.000/45.000 = 0,71111 \text{ €}$$

PRODUCTO A		
	Coste total	Coste unitario
Aprovisionamiento	25.948,7176	2,59487176
Transformación	237.863,2520	23,78632520
Ventas	43.247,8627	4,32478627
Administración	17.299,1450	1,72991450
	324.358,9773	32,43589773

PRODUCTO B		
	Coste total	Coste unitario
Aprovisionamiento	20.615,3846	4,12307690
Transformación	188.974,3620	37,79487240
Ventas	34.358,8737	6,87179484
Administración	13.743,5890	2,74871790
	257.692,2093	51,53846204

PRODUCTO C		
	Coste total	Coste unitario
Aprovisionamiento	13.435,8978	6,7179487
Transformación	123.162,3930	61,5811970
Ventas	22.393,1616	11,1965811
Administración	8.957,2649	4,4786324
	167.948,7173	83,9743592

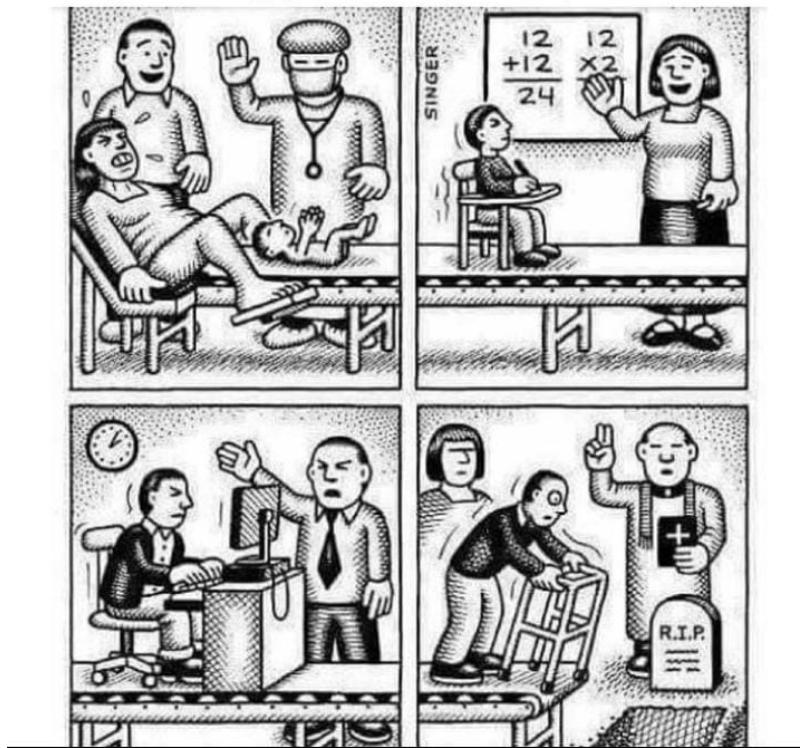
- 3) Cálculo del coste unitario de los productos en el supuesto de que las proporcionalidades entre las materias primas y la mano de obra coincidieran y fuesen iguales a las de las materias primas.**

Producto	X _i	q _i	Uq _i	Uq _i . k _{uq}	q _i . k _{uq}
A	10.000	1	10.000	288.461,50	28,84615
B	5.000	2	10.000	288.461,50	57,7923
C	2.000	3	6.000	173.077,00	86,5300
			26.000	750.000,00	

$$k_{uq} = 750.000 / 26.000 = 28,8461538 \text{ €}$$

Puede observarse como los coeficientes de equivalencia para cada uno de los productos coinciden con los determinados anteriormente referentes a los costes de las primeras materias. En este caso, los costes unitarios no coinciden con los anteriores porque, como se puede ver, se han puesto distintas proporcionalidades en los factores componentes.

Vivir es la cosa más extraña que existe.
La mayoría de las personas simplemente
existen, nada más.



TEMA 7 – CASO PRÁCTICO N° 3

En base a la utilización de una única materia prima, la empresa industrial FREASA elabora, a través de un mismo proceso productivo, aunque con consumos de materiales y tiempos de aplicación distintos, los productos A, B, C y D, para cuya obtención las respectivas fichas técnicas de producción revelan los siguientes consumos unitarios de materiales y tiempos:

Productos	Materias primas	Tiempos
A	2 u.c.	20 min.
B	6 u.c.	10 min.
C	8 u.c.	12 min.
D	10 u.c.	20 min.

En un determinado período de fabricación, la referida empresa obtuvo:

- 1.500 u.c. de producto A;
- 500 u.c. de producto B;
- 750 u.c. de producto C;
- 2.800 u.c. de producto D;

para lo cual, se hizo necesario el siguiente consumo de factores de coste:

- Materias primas: 1.402.500 €.
- Mano de obra: 687.000 €, de los cuales el 20 %, dado el lugar de costes en que incide, se comporta como dependiente del consumo de materias primas, mientras que el resto lo hace en función del tiempo de tratamiento.
- Costes indirectos de fabricación: 125.000 €, de los que el 8 % de sus consumos se comporta como dependiente de las materias primas y el 92 % restante, del tiempo de tratamiento.

SE PIDE :

- 1.- Cálculo del coste unitario por el método de división por equivalencias, en forma global.
- 2.- Ídem, diferenciado inorgánicamente.

Tema 7: Caso 3

~~Planteamiento~~

$$\text{Materias Primas} \rightarrow 1402500 + (687000 \cdot 0'2) + (125000 \cdot 0'08) = 1549900 \text{ €}$$

~~Materia de Obra~~ →

$$\text{Tiempos} \rightarrow (687000 \cdot 0'8) + (125000 \cdot 0'92) = 664600 \text{ €}$$

① Coste Unitario por el método de división por equivalencias, en forma global

~~Planteamiento~~ Materias Primas

Producto	N	q _i	N · q _i	K _U · N · q _i	K _U · q _i	$\sum K_U \cdot N \cdot q_i = 1549900$
A	1500	2	3000	116242'5	77'495	
B	500	6	3000	116242'5	232'485	
C	750	8	6000	232485	309'98	
D	2800	10	28000	1084980	387'475	
			40000		1549900	

Tiempos

Producto	N	q _i	N · q _i	K _U · N · q _i	K _U · q _i	$\sum K_U \cdot N \cdot q_i = 664600 \text{ €}$
A	1500	20	30000	199380	132'92	
B	500	10	5000	33230	66'46	
C	750	12	9000	59814	79'752	
D	2800	20	56000	372176	132'92	
			100000		664600	

Costes Totales:

$$A \rightarrow 116242'5 + 199380 = 315622'5 \text{ €}$$

$$B \rightarrow 116242'5 + 33230 = 149472'5 \text{ €}$$

$$C \rightarrow 232485 + 59814 = 292299 \text{ €}$$

$$D \rightarrow 1084980 + 372176 = 1457106 \text{ €}$$

Costes Totales Unitarios:

$$A \rightarrow 77'495 + 132'92 = 210'415$$

$$B \rightarrow 232'485 + 66'46 = 298'945$$

$$C \rightarrow 309'98 + 79'752 = 389'732$$

$$D \rightarrow 387'475 + 132'92 = 520'395$$

② Cálculo del coste unitario por el método de división por equivalencias, diferenciado inorgánicamente.

Materias Primas				MP	Materiales						
Producto	q _i	N _i	N·q _i	K _U ·N·q _i	K _U ·q _i	Producto	N _i	N·q _i	K _U ·N·q _i	K _U ·q _i	
A	2	1500	3000	105187'5	105187'5	B	6	500	3000	105187'5	105187'5
B	6	500	3000	105187'5	105187'5	C	8	750	6000	210375	210375
C	8	750	6000	210375	210375	D	10	2800	28000	981750	981750
D	10	2800	28000	981750	981750				40000	1402500	

$$\sum K_U \cdot N \cdot q_i \rightarrow 1402500$$

$$K_U = \frac{1402500}{40000} = 35'0625$$

Mano de obra

Producto	q _i	N	N·q _i	K _U ·N·q _i	K _U ·q _i	Producto	q _i	N	N·q _i	K _U ·N·q _i	K _U ·q _i
A	2	1500	3000	10305	10305	A	20	1500	30000	164880	164880
B	6	500	3000	10305	10305	B	10	500	5000	27480	27480
C	8	750	6000	20610	20610	C	12	750	9000	49464	49464
D	10	2800	28000	96180	96180	D	20	2800	56000	307776	307776
			40000	137400	137400				100000	549600	549600

$$K_U = 3'435$$

$$K_U = 5'496$$

Costos Indirectos de Fabricación

Producto	q _i	N	N·q _i	K _U ·N·q _i	K _U ·q _i	Producto	q _i	N	N·q _i	K _U ·N·q _i	K _U ·q _i
A	2	1500	3000	750	0'5	A	20	1500	30000	34500	23 175
B	6	500	3000	750	1'5	B	10	500	5000	5750	11'5
C	8	750	6000	1500	2'5	C	12	750	9000	10350	138825
D	10	2800	28000	7000	2'5	D	20	2800	56000	64400	23 175
			40000	10000	10000				100000	115000	115000

$$K_U = 0'25$$

$$K_U = 1'85$$

Costes Totales y Totales Unitarios:

	Materias Primas	Mano de Obra	CI de Fabricación
	CT	CU	CT
A	105187'5	70'125	175185'
B	105187'5	210'375	
C	210375	280'5	
D	981750	350'625	
Σ			

TEMA 7 – CASO PRÁCTICO Nº 3 – SOLUCIÓN

1) Cálculo del coste unitario de los productos por el método de división por equivalencias, en forma global.

Producto	X_i	Costes dependientes de las materias primas				Costes dependientes de la mano de obra				Totales	
		q_{im}	Uq_{im}	$Uq_{im} \cdot k_{uqm}$	$q_i \cdot k_{uqm}$	q_{it}	Uq_{it}	$Uq_{it} \cdot k_{uqt}$	$q_{it} \cdot k_{uqt}$	K_i	k_i
A	1.500	2	3.000	116.242,5	77.495	20	30.000	199.380	132.92	315.622,5	210.415
B	500	6	3.000	116.242,5	232.485	10	5.000	33.230	66,46	149.472,5	298,945
C	750	8	6.000	232.485	309,98	12	9.000	59.814	79.752	292.299	389,732
D	2.800	10	28.000	1.084.930	387,475	20	56.000	372.176	132,92	1.457.106	520,395
											2.214.500

$$k_{uqm} = 1.549.900 / 40.000 = 38.7475 \text{ €}$$

$$k_{uqt} = 664.600 / 100.000 = 6,646 \text{ €}$$

Costes dependientes de las materias primas = $1.402.500 + (0,2 * 687.000) + (0,08 * 125.000) = 1.549.900 \text{ €}$

Costes dependientes del tiempo = $(0,8 * 687.000) + (0,92 * 125.000) = 664.600 \text{ €}$

2) Cálculo del coste unitario por el método de equivalencias diferenciado inorgánicamente.

a) Materias primas.

Producto	X _i	q _{im}	Uq _{im}	Uq _{im} · k _{uqpm}	q _i · k _{uqpm}
A	1.500	2	3.000	105.187,50	70,125
B	500	6	3.000	105.187,50	210,375
C	750	8	6.000	210.375,00	280,500
D	2.800	10	28.000	981.750,00	350,625
			40.000	1.402.500	

$$k_{uq} = 1.402.500 / 40.000 = 35'0625 \text{ €}$$

b) Mano de obra.

Producto	X _i	q _{im}	Costes dependientes de las materias primas			Costes dependientes de la mano de obra			Totales		
			Uq _{im}	Uq _{im} · k _{uqpm}	q _i · k _{uqpm}	Uq _{im}	Uq _{im} · k _{uqpm}	q _i · k _{uqpm}	K _i	k _i	
A	1.500	2	3.000	10.305	6,87	20	30.000	164.880	109.920	175.185	116,790
B	500	6	3.000	10.305	20,61	10	5.000	27.480	54.960	37.785	75,570
C	750	8	6.000	20.610	27,48	12	9.000	49.464	65.952	70.074	93,432
D	2.800	10	28.000	96.180	34,35	20	56.000	307.776	109.920	403.956	144,270
			40.000	137.400			100.000	549.600		687.000	

$$k_{uqt} = 137.400 / 40.000 = 3,435 \text{ €}$$

Costes dependientes de las materias primas = $687.000 * 0'2 = 137.400 \text{ €}$
 Costes dependientes del tiempo = $687.000 * 0'8 = 549.600 \text{ €}$

$$k_{uqt} = 549.600 / 100.000 = 5,496 \text{ €}$$

c) Costes indirectos de fabricación.

Producto	X_i	Costes dependientes de las materias primas				Costes dependientes de la mano de obra				Totales	
		q_{im}	Uq_{im}	$Uq_{im} \cdot k_{uqm}$	$q_i \cdot k_{uqm}$	q_{im}	Uq_{im}	$Uq_{im} \cdot k_{uqm}$	$q_i \cdot k_{uqm}$	K_i	k_i
A	1.500	2	3.000	750	0,5	20	30.000	34.500	23	35.250	23,5
B	500	6	3.000	750	1,5	10	5.000	5.750	11,5	6.500	13
C	750	8	6.000	1.500	2	12	9.000	10.350	13,8	11.850	15,8
D	2.800	10	28.000	7.000	2,5	20	56.000	64.400	23	71.400	25,5
			40.000	10.000			100.000	115.000		125.000	

$$k_{uqt} = 10.000/40.000 = 0'25 \text{ €}$$

Costes dependientes de las materias primas = $125.000 * 0'08 = 10.000 \text{ €}$

Costes dependientes del tiempo = $125.000 * 0'92 = 115.000 \text{ €}$

$$k_{uqt} = 115.000/100.000 = 1'15 \text{ €}$$

PRODUCTO A		
	Coste total	Coste unitario
Materias primas	105.187,50	70,125
Mano de obra	175.185,00	116,790
Cost. indir. fabrica.	35.250,00	23,500
	315.622,50	210,415

PRODUCTO B		
	Coste total	Coste unitario
Materias primas	105.187,50	210,375
Mano de obra	37.785,00	75,570
Cost. indir. fabrica.	6.500,00	13,000
	149.472'50	298'945

PRODUCTO C		
	Coste total	Coste unitario
Materias primas	210.375,00	280,500
Mano de obra	70.074,00	93,432
Cost. indir. fabrica.	11.850,00	15,800
	292.299,00	389,732

PRODUCTO D		
	Coste total	Coste unitario
Materias primas	981.750,00	350,625
Mano de obra	403.956,00	144,270
Cost. indir. fabrica.	71.400,00	25,500
	1.457.106,00	520,395

TEMA 7 – CASO PRÁCTICO Nº 4

La empresa CORISA, dedicada a la producción y comercialización de dos productos a partir de materias primas diferentes, nos presenta la siguiente información referida al último período:

1. Proceso productivo:



2. Datos de clases y centros de coste:

- Coste de Materia prima A: 750.000 €
- Coste de Materia prima B: 250.000 €
- Coste total del lugar principal I: 350.000 €
- Coste total del lugar principal II: 5.000.000 €
- Coste total del lugar principal III: 1.500.000 €

3. Actividades de los lugares de coste:

- El lugar principal 1 es capaz de tratar por unidad de tiempo 50 u.c. de MPA o 100 u.c. de MPB.
- El lugar principal 2 emplea 10 minutos en tratar un producto PSTA1 y 25 minutos en uno PSTB1.
- El lugar principal 3 da un tratamiento homogéneo tanto a PSTA2 como a PSTB2.

4. Otra información:

- No quedan existencias en curso en los distintos lugares de coste de la empresa.
- No había existencias iniciales de ningún producto.

SE PIDE:

Calcular el coste unitario de producción de PTA y de PTB, con aplicación de los métodos de cálculo adecuados.

Caso 4 - Tema 7

Reparto Lugar 1

Producto	N	q _i	PE	CT	
PST A1	750	2	1500	262500	$\sum CT = 350000 \text{ €}$
PST B1	500	1	500	87500	$Ku = \frac{350000}{2000} = 175 \text{ €}$
			2000	350000	

Reparto Lugar 2

Producto	N	q _i	PE	CT	
PST A2	750	2,5	1000	750 1875000	$\sum CT = 5.000.000 \text{ €}$
PST B2	500	2,5	500	1250 3125000	$Kf = 1250 \text{ €}$
			2000	5000000	$Ku = 2500$

Reparto Lugar 3

Producto	N	q _i	PE	CT	
PT A1	750	1	750	900000	$\sum CT = 1500000 \text{ €}$
PT A2	500	1	500	600000	$Ku = \frac{1500000}{1250} = 1200 \text{ €}$
			1250	1500000	

	A	B	Ku A	Ku B
MP A	750000	—	1000	
MP B	—	250000		500
L 1	262500	87500	350	175
L 2	1875000	3125000	2500	6250
L 3	900000	600000	1200	1200

$$CTA = 3787500 \text{ €}$$

$$CTB = 4062500 \text{ €}$$

$$Ku A = 5050 \text{ €}$$

$$Ku B = 8125 \text{ €}$$

$$MP A \rightarrow Ku A = 750000 / 750 = 1000 \text{ €}$$

$$MP B \rightarrow Ku B = 250000 / 500 = 500 \text{ €}$$

$$L1 \rightarrow Ku A = 262500 / 750 = 350 ; Ku B = 87500 / 500 = 175 \text{ €}$$

$$L2 \rightarrow Ku A = 1875000 / 750 = 2500 \text{ €} ; Ku B = 3125000 / 500 = 6250 \text{ €}$$

$$L3 \rightarrow Ku A = 900000 / 750 = 1200 \text{ €} ; Ku B = 600000 / 500 = 1200 \text{ €}$$

TEMA 7 – CASO PRÁCTICO N° 5

La empresa industrial CURROSA, nos ofrece la siguiente información relativa a su centro de transformación S:

Costes primarios:	15.000 €
Costes secundarios:	2.400 €
Unidad de obra:	horas máquina
Número de horas máquina:	180
Actividad del centro:	<p>Se comenzaron a fabricar 100 u.c. del producto A (a partir del producto semiterminado S-A, con un coste unitario acumulado de 1.000 €, cada unidad de producto A necesita una unidad del producto semiterminado S-A) y 40 u.c. del producto B (a partir del producto semiterminado S-B, con un coste unitario acumulado de 800 €, cada unidad de producto B necesita una unidad del producto semiterminado S-B).</p> <p>Se terminaron 80 u.c. del producto A y 40 u.c. del producto B, el resto de la producción llevaba incorporada (a nivel unitario y por término medio) un 70% de la actividad necesaria del centro. Además, se sabe que una unidad de producto A consume la mitad de tiempo que una unidad de producto B.</p>

SE PIDE:

Coste total y unitario de los productos A, B y coste total del producto en curso A.

Caso 5 - Tema 7

100 A $\begin{cases} 80 \text{ A} \\ 20 \text{ STA} \end{cases}$

40 — 40 B

$$CT = 15000 + 2400 = 17400$$

Centro de Transformación S

Producto	N	q_i	$N q_i$	CT	$\sum CT = 17400$
A	80	1	80	8000	
B	40	2	80	8000	
SA	20	0.7	14	1400	
			174	17400	

Coste Total y Coste Total Unitario

	PT A	PT B	Prod. En Cuso	Total
PS A	80000	—	20000	100000
PS B	—	32000	—	32000
Gastos Centro	8000	8000	1400	17400
Σ	88000	40000	21400	149400

$$PT A \rightarrow (80 \cdot 1000) = 88000 \text{ €}$$

$$PT B \rightarrow (40 \cdot 300) = 32000 \text{ €}$$

$$PS A \rightarrow (20 \cdot 1000) = 20000 \text{ €}$$

$$\text{Coste Total PS A} \rightarrow 21400 \text{ €}$$

$$\text{Coste Total PA} \rightarrow 88000 \text{ €}$$

$$\text{Coste Total PB} \rightarrow 32000 \text{ €}$$

$$\text{Coste Unit. PA} \rightarrow 88000 / 80 = 1100 \text{ €/ud}$$

$$\text{Coste Unit. PB} \rightarrow 32000 / 40 = 800 \text{ €/ud}$$

TEMA 7 – CASO PRÁCTICO Nº 6

PETASA es una empresa dedicada a la fabricación de productos de diferentes formatos (A, B, C). Para su elaboración requieren distintos consumos de materiales y de tiempo, habiéndose observado la siguiente relación:

Tipo de producto	Material consumido por producto	Tiempo	Producción
A	300 gramos	3 minutos	50.000 u.c.
B	450 gramos	4 minutos y 12 segundos	48.000 u.c.
C	525 gramos	4 minutos y 30 segundos	30.000 u.c.

Con relación a los factores de coste aplicados al proceso productivo, se conoce que:

- Coste de materiales:
 - Valor de las existencias iniciales: 3.000.000 €.
 - Valor de las compras: 0 €.
 - Valor del consumo: 1.550.000 €.
 - Valor de las existencias finales: 1.450.000 €.
- Coste de mano de obra:
 - Coste de la mano de obra directa: 300.000 € (se comportan como dependientes del tiempo empleado).
 - Coste de la mano de obra indirecta: 300.000 € (se comportan como dependientes del consumo de materiales).
- Otros costes indirectos de fabricación:
 - 800.000 €, de los cuales el 20 % se comporta como dependiente del tiempo, mientras que el resto se comporta como dependiente del consumo de materiales.

SE PIDE:

Coste unitario de cada tipo de producto.

Caso 6 : Tema 7

Material Consumido por Producto $\rightarrow 1550000 + 300000 + 640000 = \boxed{2490000 \text{ €}}$

Tiempo $\rightarrow 300000 + 160000 = \boxed{460000 \text{ €}}$

Reparto Materiales

Productos	N	q_i	$N \cdot q_i$	CT	$\sum CT = 2490000 \text{ €}$
A	50000	1	50000	713467'0485	
B	48000	1'5	72000	1027392'55	
C	30000	1'75	52500	749140'4009	
			<u>174500</u>	<u>2490000</u>	

$$K_U = \frac{2490000}{174500} = \boxed{14'26934097}$$

Reparto Tiempo

Productos	N	q_i	$N \cdot q_i$	CT	$\sum CT = 460000 \text{ €}$
A	50000	3	150000	141800'2466	
B	48000	4'2	201600	190579'532	
C	30000	4'5	135000	127620'2223	
			<u>486600</u>	<u>460000</u>	

$$K_U = \frac{460000}{486600} = \boxed{0'94533498}$$

Coste Total y Total unitario

	A		B		C	
	Total	Unit	Total	Unit	Total	Unit
Materiales	713467'0485	14'27	1027392'55	21'40	749140'40	24'97
Tiempo	141800'2466	2'84	190579'532	3'97	127620'2223	4'25
Σ	855267'29	17'11	1217972'08	25'37	876760'62	29'224

$K_U \text{ Materiales} \rightarrow A = 14'26934097 \cdot 1 = \boxed{14'27}$

$$B = 14'26934097 \cdot 1'5 = \boxed{21'40}$$

$$C = 14'26934097 \cdot 1'75 = \boxed{24'97}$$

$K_U \text{ Tiempo} \rightarrow A = 0'94533498 \cdot 3 = \boxed{2'84}$

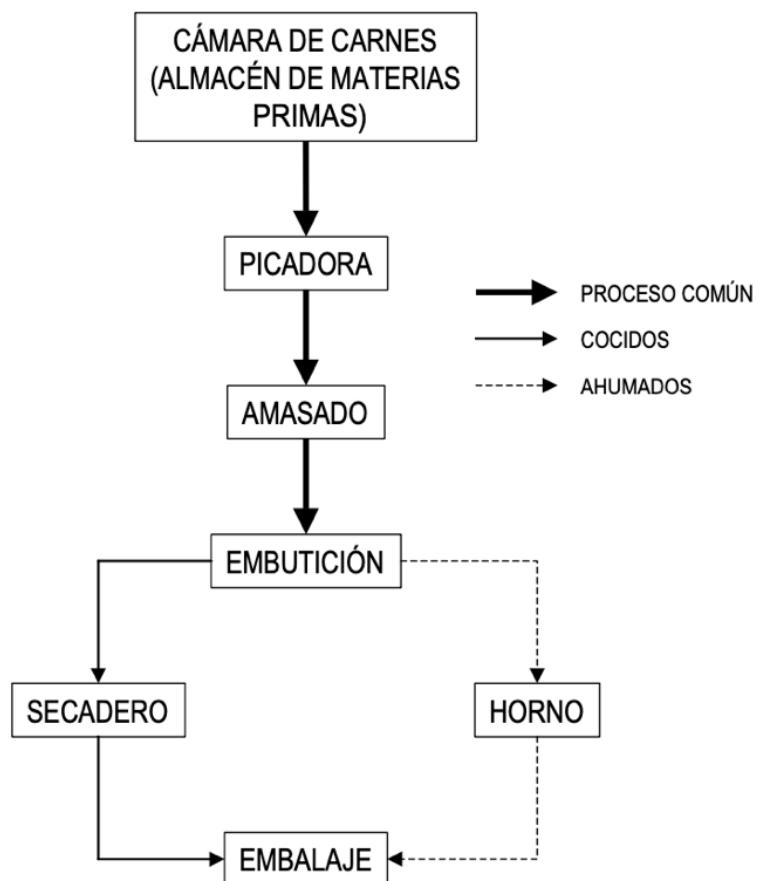
$$B = 0'94533498 \cdot 4'2 = \boxed{3'97}$$

$$C = 0'94533498 \cdot 4'5 = \boxed{4'25}$$



TEMA 7 – CASO PRÁCTICO N° 7

CARNASA es una empresa dedicada a la elaboración y distribución de productos cárnicos (ahumados y cocidos), que presenta el siguiente detalle en relación a su proceso de transformación:



Los costes totales correspondientes a cada centro de coste principal son los siguientes:

- | | |
|-----------------------------|--|
| • Cámara de carnes: 1.000 € | • Horno: 2.750 € |
| • Picadora: 3.000 € | • Embalaje: 5.000 € |
| • Amasado: 6.250 € | • Almacén de productos terminados: 1.000 € |
| • Embutición: 11.000 € | • Ventas: 1.250 € |
| • Secadero: 2.000 € | • Administración: 2.000 € |

Se dispone de la siguiente información complementaria:

1.- Materias primas:

- Existencias iniciales: 1.000 kgs. a 4 €/kg.
- Compras: 12.000 kgs. a 4 €/kg.
- Consumo: 10.000 kgs.
- Cada producto, tanto ahumado como cocido, incorpora 250 gramos de carne.
- Valoración de los consumos: criterio del precio medio del período.

2.- Unidades de prestación de los distintos centros de coste:

- *Cámara de carnes*: kilogramos de carne consumidos por cada producto.
- *Picadora*: número de horas-máquina. Se tarda 1 hora en picar 50 kgs. de carne.
- *Amasado*: número de horas-máquina. En una hora se amasa 50 kgs. de producto cocido o 25 kgs. de producto ahumado.
- *Embutición*: número de horas máquina. En una hora se embute el triple de producto cocido que de producto ahumado.
- *Embalaje*: número de kilogramos embalados.
- *Cámara de productos terminados*: tiempo de permanencia del producto en la cámara. Por término medio el producto ahumado permanece 1 día, mientras que el producto cocido permanece $\frac{1}{2}$ día.
- *Ventas*: En función de los euros vendidos por cada producto.

3.- Productos terminados.

- Existencias iniciales: No había.
- Producción:
 - 10.000 unidades de producto ahumado.
 - 30.000 unidades de producto cocido.
- Existencias finales:
 - 1.000 unidades de producto ahumado.
 - 5.000 unidades de producto cocido.

4.- Precio de venta.

- La empresa trabaja con un 30 % de margen sobre el coste de producción.

SE PIDE:

Calcular el coste unitario del producto terminado cocido y del ahumado.

SOLUCIÓN CASO 7

Reparto de Materia prima

	kgs	cu	coste
Cocido	7.500,00	4,00	30.000,00
Ahumado	2.500,00	4,00	10.000,00
			40.000,00

Reparto de Cámara de Carnes

	kgs	cu	coste
Cocido	7.500,00	0,10	750,00
Ahumado	2.500,00	0,10	250,00
	10.000,00		1.000,00

Reparto de Picadora

	horas	cu	coste
Cocido	150,00	15,00	2.250,00
Ahumado	50,00	15,00	750,00
	200,00		3.000,00

Reparto de Amasado

	Producción	CE	PE	COSTE
Cocido	30.000,00	1,00	30.000,00	3.750,00
Ahumado	10.000,00	2,00	20.000,00	2.500,00
			50.000,00	6.250,00

Reparto de Embutición

	Producción	CE	PE	COSTE
Cocido	30.000,00	1,00	30.000,00	5.500,00
Ahumado	10.000,00	3,00	30.000,00	5.500,00
			60.000,00	11.000,00

Reparto de Embalaje

	kgs	cu	coste
Cocido	7.500,00	0,50	3.750,00
Ahumado	2.500,00	0,50	1.250,00
	10.000,00		5.000,00

Coste de los productos

	Cocido		Ahumado	
	TOTAL	UNITARIO	TOTAL	UNITARIO
Materia prima	30.000,00	1,00	10.000,00	1,00
Cámara de carnes	750,00	0,03	250,00	0,03
Picadora	2.250,00	0,08	750,00	0,08
Amasado	3.750,00	0,13	2.500,00	0,25
Embutición	5.500,00	0,18	5.500,00	0,55
Secadero	2.000,00	0,07		0,00
Horno		0,00	2.750,00	0,28
Embalaje	3.750,00	0,13	1.250,00	0,13
	48.000,00	1,60	23.000,00	2,30

TEMA 7 – CASO PRÁCTICO N° 8

PRIVASA es una empresa industrial que trabaja exclusivamente con un solo lugar de coste, en la cual se ha registrado en el último periodo la siguiente estructura de costes:

Coste de materias primas	5.000 €
Coste de mano de obra directa	<u>1.000 €</u>
Coste directo	6.000 €
Costes indirectos de fabricación:	
X	500 €
Y	<u>500 €</u>
	<u>1.000 €</u>
Coste de producción	7.000 €

De acuerdo con los anteriores datos y sabiendo que en el referido período los costes directos de los productos A, B y C obtenidos por la empresa fueron:

Productos	Coste de materias primas	Coste de mano de obra directa
A	1.000 €	160 €
B	1.500 €	340 €
C	<u>2.500 €</u>	<u>500 €</u>
	5.000 €	1.000 €

SE PIDE:

Calcular el coste de producción para los tres productos mediante suplementos acumulativos.

Tema 7 - Caso 8

Suplementos Acumulativos → CT Producción

Coste Indirecto respecto a los demás factores:

$$\frac{C. Indirecto}{Fact. Product.} \cdot 100$$

$$① + Coste Indirecto \rightarrow Mat. Prima \Rightarrow \frac{1000}{5000} \cdot 100 = 20\% \text{ MP}$$

$$② + Coste Indirecto \rightarrow Mdo \Rightarrow \frac{1000}{1000} \cdot 100 = 100\% \text{ Mdo}$$

$$③ + Coste Indirecto \rightarrow C. Directo \Rightarrow \frac{1000}{6000} \cdot 100 = 16'6\% \text{ C. Directo}$$

Producto A

$$\left\{ \begin{array}{l} ① CT = C. Mat. P + C. Mdo + 20\% MP \\ ② CT = C. Mat. P + C. Mdo + 100\% Mdo \\ ③ CT = C. Mat. P + C. Mdo + 16'6\% C. Directo \end{array} \right.$$

Producto A

Concepto	①	②	③
(MP+Mdo) C. Directo	1000 + 160	1000 + 160	1000 + 160
C. Indirecto	20% de 1000 = 200	100% de 160 = 160	16'6% de 1160 = 193'3
CT. Produ.	1360	1320	1353'33

Producto B

Concepto	①	②	③
C. Directo	1500 + 340	1500 + 340	1500 + 340
C. Indirecto	20% de 1500 = 300	100% de 340 = 340	16'6% de 1840 = 306'66
C. Total	2140	2180	2146'6

Producto C

Concepto	①	②	③
C. Directo	2500 + 500	2500 + 500	2500 + 500
C. Indirecto	20% de 2500 = 500	100% de 500 = 500	16'6% de 3000 = 500
C. Total	3500	3500	3500

TEMA 7 – CASO PRÁCTICO N° 8 – SOLUCIÓN

Del examen de los datos se deduce que, en el periodo considerado, el importe de los costes indirectos de fabricación representa:

- 20% del importe de Materias primas.
- 100% del importe de Mano de obra.
- 1/6 del importe del coste directo.

En consecuencia podríamos realizar el cálculo del coste de producción para los tres productos por medio de suplementos acumulativos de las siguientes formas:

Costes Materias primas
+ Coste Mano de obra
Coste directo
+ 20% Coste Materias primas
= Coste de producción

Costes Materias primas
+ Coste Mano de obra
Coste directo
+ 1/6 Coste directo
= Coste de producción

Costes Materias primas
+ Coste Mano de obra
Coste directo
+ 100% Coste Mano de obra
= Coste de producción

Vemos cómo sería posible calcular el coste de producción de tres formas distintas en virtud de los tres suplementos susceptibles de aplicación que hemos obtenido.

Producto A			
Conceptos	20% Costes Mater. primas	100% Costes Mano de obra	1/6 Coste directo
+ Coste de materias primas	1.000 €	1.000 €	1.000 €
+ Coste de mano de obra directa	160 €	160 €	160 €
= Coste directo	1.160 €	1.160 €	1.160 €
+ Costes indirectos de fabricación	200 €	160 €	193'33 €
= Coste de producción	1.360 €	1.320 €	1.353'33 €

Producto B			
Conceptos	20% Costes Mater. primas	100% Costes Mano de obra	1/6 Coste directo
+ Coste de materias primas	1.500 €	1.500 €	1.500 €
+ Coste de mano de obra directa	340 €	340 €	340 €
= Coste directo	1.840 €	1.840 €	1.840 €
+ Costes indirectos de fabricación	300 €	340 €	306'66 €
= Coste de producción	2.140 €	2.180 €	2.146'66 €

Producto C			
Conceptos	20% Costes Mater. primas	100% Costes Mano de obra	1/6 Coste directo
+ Coste de materias primas	2.500 €	2.500 €	2.500 €
+ Coste de mano de obra directa	500 €	500 €	500 €
= Coste directo	3.000 €	3.000 €	3.000 €
+ Costes indirectos de fabricación	500 €	500 €	500 €
= Coste de producción	3.500 €	3.500 €	3.500 €

En los cuadros anteriores podemos observar cómo por aplicación de suplementos acumulativos se obtienen costes distintos para cada uno de los productos. Es por ello por lo que resulta conveniente analizar la evolución temporal del comportamiento del coste para de esta forma aplicar sólo y exclusivamente el suplemento que proceda.

TEMA 7 – CASO PRÁCTICO N° 9

Consideremos que la empresa contemplada en el caso práctico nº 8 dispusiera de los siguientes datos relativos a los costes incurridos en cinco períodos consecutivos y expresados en €:

Períodos	1	2	3	4	5
+ Costes de materias primas	3.000 €	4.000 €	1.500 €	3.000 €	5.000 €
+ Costes de mano de obra directa	1.000 €	1.200 €	400 €	400 €	1.000 €
= Coste directo	4.000 €	5.200 €	1.900 €	3.400 €	6.000 €
Costes indirectos de fabricación:					
+ CIF X	300 €	400 €	150 €	300 €	500 €
+ CIF Y	500 €	600 €	200 €	200 €	500 €
	800 €	1.000 €	350 €	500 €	1.000 €
= Coste de producción	4.800 €	6.200 €	2.250 €	3.900 €	7.000 €

De acuerdo con los anteriores datos y sabiendo que en el período quinto los costes directos de los productos A, B y C obtenidos por la empresa fueron:

Productos	Costes de materias primas	Costes de mano de obra directa
A	1.000 €	160 €
B	1.500 €	340 €
C	2.500 €	500 €
	5.000 €	1.000 €

Sabiendo que la matriz de correlaciones entre los diferentes costes indirectos de fabricación y las posibles variables que pueden ser utilizadas como criterios de reparto responde al siguiente detalle:

r	Coste MP	Coste MOD	Coste Directo
CIF X	1	0,72	0,99
CIF Y	0,72	1	0,87

SE PIDE:

Calcular el coste de producción para los tres productos mediante suplementos electivos.

Tema 7: Caso 9

Suplementos Electrivos → CT Primario

$$\text{Costes Indirectos de } X \rightarrow \text{MP} \Rightarrow 500/5000 \cdot 100 = \boxed{10\%}$$

$$\text{Costes Indirectos de } Y \rightarrow \text{Mdo} \Rightarrow 500/1000 \cdot 100 = \boxed{50\%}$$

$$\text{Coste Total Presupuestado} = C_{\text{MP}} + C_{\text{Mdo}} + 10\% C_{\text{MP}} + 50\% C_{\text{Mdo}}$$

Concepto	A	B	C
$CD = C_{\text{MP}} + C_{\text{Mdo}}$	1000 + 160	1500 + 340	2500 + 500
$CI \left\{ \begin{array}{l} 10\% C_{\text{MP}} \\ 50\% C_{\text{Mdo}} \end{array} \right.$	10% de 1000 = 100 50% de 160 = 80	10% de 1500 = <u>150</u> 50% de 340 = <u>170</u>	10% de 2500 = <u>250</u> 50% de 500 = <u>250</u>
Coste Total Presupuestado	1340	2160	3500

TEMA 7 – CASO PRÁCTICO N° 9 – SOLUCIÓN

Como pudimos observar en el caso práctico nº 8, por aplicación de suplementos acumulativos se obtienen costes distintos para cada uno de los productos. Es por ello por lo que resulta conveniente analizar el comportamiento del coste de modo que sea factible identificar el suplemento más adecuado.

Así, de acuerdo con la matriz de coeficientes de correlación, se observa que la mejor variable que explica el comportamiento de los CIF X es el coste de la materia prima, mientras que para los CIF Y es el coste de la mano de obra directa.

De acuerdo con estas últimas observaciones el cálculo del coste de producción se realizaría de la siguiente forma:

+ Costes materias primas
+ Coste mano de obra directa
= Coste directo
+ 10% Coste materias primas (C.I.F. X)
+ 50% Coste mano de obra (C.I.F. Y)
= Coste de producción

que por aplicación a los datos conocidos nos darían los siguientes costes de producción para el quinto periodo:

Concepto	Producto A	Producto B	Producto C
+ Costes materias primas	1.000 €	1.500 €	2.500 €
+ Coste mano de obra	160 €	340 €	500 €
= Coste directo	1.160 €	1.840 €	3.000 €
+ 10% Coste materias primas (C.I.F. X)	100 €	150 €	250 €
+ 50% Coste mano de obra (C.I.F. Y)	80 €	170 €	250 €
= Coste de producción	1.340 €	2.160 €	3.500 €



TEMA 7 – CASO PRÁCTICO N° 10

ARTROSA es una empresa industrial que obtuvo, durante un determinado período, la siguiente producción:

- 100 u.c. de producto terminado A;
- 500 u.c. de producto terminado B;
- 100 u.c. de producto terminado C;
- 300 u.c. de producto en curso A ;

cada una de las cuales, de estos últimos, incorpora la totalidad de materiales pero sólo un 50% del tiempo de tratamiento de transformación.

Practicada la oportuna comprobación de los costes ocurridos en el referido período y los cuatro inmediatamente precedentes, se obtuvieron los datos que refleja el siguiente cuadro:

Período	1	2	3	4	5
Costes de materias primas	30.000 €	60.000 €	40.000 €	50.000 €	40.000 €
Costes de mano de obra directa	20.000 €	35.000 €	25.000 €	30.000 €	20.000 €
Costes indirectos de fabricación:					
CIF a)	6.000 €	12.000 €	8.000 €	10.000 €	8.000 €
CIF b)	6.000 €	10.500 €	7.500 €	9.000 €	6.000 €
CIF c)	5.000 €	9.500 €	6.500 €	8.000 €	6.000 €

Asimismo, se conoce que, durante el período en cuestión, el valor del consumo de los factores directos ascendió, por productos, a:

Productos	Costes de Materia prima	Costes de mano de obra directa
A	10.000 €	4.000 €
B	25.000 €	12.500 €
C	5.000 €	3.500 €

con un montante, respecto del consumo de costes indirectos de fabricación, de 20.000 €.

Sabiendo que la matriz de correlaciones entre los diferentes costes indirectos de fabricación y las posibles variables que pueden ser utilizadas como criterios de reparto responde al siguiente detalle:

r	MP	MOD	CD
a	1,000	0,942	0,992
b	0,942	1,000	0,976
c	0,992	0,976	1,000

SE PIDE:

Calcular del coste unitario de producción de los productos terminados A, B y C, así como del producto en curso de fabricación A, en el período de referencia, por aplicación del método de suplementos.

Tema 7 - Caso 10

Suplementos Electrivos

$$\text{CIF a) } \rightarrow \text{MP} \quad 8000/40000 \cdot 100 = 20\%$$

$$\text{CIF b) } \rightarrow \text{Mdo} \quad 6000/20000 \cdot 100 = 30\%$$

$$\text{CIF c) } \rightarrow \text{CD} \quad \frac{6000}{\substack{6000 \\ (40000 + 20000)}} \cdot 100 = 10\%$$

Cálculo de costes unitarios

Producto A y STA

$$\text{MP} = 10000/400 = 25 \text{ €/ud}$$

Mdo

Producto	N	q _i	N q _i	CT	CU %	KU %	$\sum CT = 4000$
A	100	1	100	1600	16		
STA	300	0'5	150	2400	8		
			250	4000			

$$KU = \frac{4000}{250} = 16\% \text{ ud}$$

Producto B

$$\text{Mdo} \rightarrow 12500/500 = 25 \text{ €/ud}$$

$$\text{MP} \rightarrow 25000/500 = 50 \text{ €/ud}$$

Producto C

$$\text{Mdo} \rightarrow 3500/500 = 7 \text{ €/ud}$$

$$\text{MP} \rightarrow 5000/500 = 10 \text{ €/ud}$$

$$\text{CT Precio} = C \text{ MP} + C \text{ Mdo} + 20\% \text{ C MP} + 30\% \text{ C Mdo} + 10\% \text{ CD}$$

Concepto

	A	STA	B	C
D CD (MP+Mdo)	25 + 16	25 + 8	25 + 25 25 + 50	10 + 7
E CI 20% MP	20% de 25 = 5	20% de 25 = 5	10	10
F 30% Mdo	30% de 16 = 4'8	30% de 8 = 2'4	7'5	10'5
G 10% CD	10% de 41 = 4'1	10% de 33 = 3'3	7'5	8'5
CT Precio	54'9	43'7	100	114

TEMA 7 – CASO PRÁCTICO N° 10 – SOLUCIÓN

Del análisis de los datos relativos a los últimos cinco períodos, y teniendo en cuenta la matriz de correlaciones entre las distintas variables, se desprende que los costes indirectos de fabricación se comportan como sigue:

- a) equivale al 20% del coste de materias primas.
- b) equivale al 30% del coste de mano de obra directa.
- c) equivale al 10% del coste directo.

De acuerdo con estas observaciones, el cálculo del coste de producción podría realizarse como sigue:

Costes materias primas
+ Coste mano de obra
Coste directo
+ a) suplemento 20% s/ coste materias primas
+ b) suplemento 30% s/ coste mano de obra
+ c) suplemento 10% s/ coste directo
= Coste de producción

Vamos a calcular en primer término el coste unitario de materias primas y mano de obra para los distintos productos.

1) Producto B.

- Coste materias primas = $25.000/500 = 50 \text{ €}$
- Coste mano de obra directa = $12.500/500 = 25 \text{ €}$

2) Producto C.

- Coste materias primas = $5.000/100 = 50 \text{ €}$
- Coste mano de obra directa = $3.500/100 = 35 \text{ €}$

3) Producto A.

- Tanto la producción acabada como la producción en curso se halla completada en lo que a materias primas se refiere. En consecuencia:

$$\text{Coste materias primas} = 10.000 / (100 + 300) = 25 \text{ €}$$

- En lo referente a la mano de obra, la producción en curso incorpora sólo el 50% del trabajo requerido para su acabado, por lo cual, una unidad de producto en curso equivale, en cuanto a consumo de mano de obra, a 1/2 unidad de producto acabado. De este modo, podremos calcular el coste de mano de obra como sigue:

Producto A	X_i	q_i	Uq_i	$k_{up}q_i$
terminado	100	1	100	16
en curso	300	0,5	150	8
			250	

$$\text{Coste por unidad equivalente} = 4.000 / 250 = 16 \text{ €}$$

El coste unitario de producción de los diferentes productos se obtendría según se muestra en el siguiente cuadro:

Concepto	A Terminado	A en curso	B	C
+ Costes materias primas	25 €	25 €	50 €	50 €
+ Coste mano de obra	16 €	8 €	25 €	35 €
= Coste directo	41 €	33 €	75 €	85 €
+ a) suplemento 20% s/ coste materias primas	5 €	5 €	10 €	10 €
+ b) suplemento 30% s/ coste MOD	4,8 €	2,4 €	7,5 €	10,5 €
+ c) suplemento 10% s/ coste directo	4,1 €	3,3 €	7,5 €	8,5 €
= Coste de producción	54,9 €	43,7 €	100 €	114 €

TEMA 7 – CASO PRÁCTICO N° 11

Una empresa industrial nos presenta la siguiente información relativa a los últimos meses de actividad:

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Materia prima	10.000 €	8.000 €	9.000 €	9.000 €	12.000 €	12.000 €
MOD	8.000 €	7.000 €	7.500 €	9.000 €	11.000 €	10.500 €
CIF (a)	2.000 €	1.600 €	1.620 €	1.440 €	2.280 €	2.400 €
CIF (b)	5.220 €	4.350 €	4.785 €	5.220 €	6.670 €	6.750 €
CIF (c)	720 €	658 €	675 €	810 €	990 €	1.050 €

MOD: Mano de obra directa. CIF: Coste indirecto de fabricación

Realizado el oportuno análisis de las correlaciones que presentan los costes indirectos de fabricación -agrupados en tres bloques homogéneos conforme a los conceptos que se integran en los mismos-, se nos ofrece la siguiente matriz de coeficientes de correlación:

r	Materia prima	MOD	Coste directo
CIF (a)	0,9358	0,7486	0,8619
CIF (b)	0,9800	0,9711	0,9970
CIF (c)	0,9165	0,9719	0,9646

MOD: Mano de obra directa. CIF: Coste indirecto de fabricación

En el mes de junio, se inició la producción de 2.000 u.c. de producto tipo A y de 600 u.c. de producto tipo B, de las cuales se terminaron todas las unidades de A, pero sólo 500 u.c. de B. A las 100 u.c. de producto B que estaban en curso de fabricación al final del mes de junio se le había incorporado toda la materia prima, pero sólo el 20% de la mano de obra directa.

Además, se conoce, que una unidad de producto terminado A incorpora el doble, tanto de materia prima como de mano de obra directa, que una unidad terminada B.

En base a la información anterior,

SE PIDE:

Determinar el coste total de cada uno de los productos acabados y en curso en el mes de junio utilizando para ello los métodos de cálculo aplicables en cada caso.

Tema 7 - Caso 11

$$CIF \text{ (a)} \rightarrow MP = \frac{2400}{12000} \cdot 100 = [20\%]$$

$$CIF \text{ (b)} \rightarrow CD = \frac{6750}{22500} \cdot 100 = [30\%]$$

$$CIF \text{ (c)} \rightarrow MOD = \frac{1050}{10500} \cdot 100 = [10\%]$$

* El b) es el que representa los CD porque en la matriz es el valor más alto.

$$CT Pr = C MP + C MOD + 20\% C MP + 30\% CD + 10\% C MOD$$

Materias Primas

Producto	N	q _i	N·q _i	CT	CU	
A	2000	2	4000	10434'78	5'2174	
B	500	1	500	1304'35	2'6087	
ST B	100	1	100	260'87	2'6087	
			4600	12000		

$\sum CT = 12000$ (Junio, enunciado)

$KU = \frac{12000}{4600} = [2'608696]$

Mano de Obra Directa

Producto	N	q _i	N·q _i	CT	CU	
A	2000	2	4000	9292'04	4'6460	
B	500	1	500	1161'50	2'3230	
ST B	100	1	100	46'46	0'4646	
			4520	10500		

$\sum CT = 10500$

$KU = \frac{10500}{4520} = [2'323009]$

Concepto	A	B	ST B
CD = MP + MOD	10434'78 + 9292'04	1304'35 + 1161'50	260'87 + 46'46
CI {			
20% MP	20% de 10434'78 = 2086'96	260'87	52'17
30% CD	30% de 19726'82 = 5918'05	739'75	92'20
10% MOD	10% de 9292'04 = 929'20	116'15	4'65
CT Pr	28661'03	3582'62	456'35

TEMA 7 – CASO PRÁCTICO Nº 12

Una empresa nos presenta la siguiente información con relación a su Centro de Secado, en el que se trata básicamente el producto semiterminado H25, que si permanece en el centro 16 horas da lugar al producto terminado T25 y si sólo permanece 10 horas da lugar producto terminado T26.

- Coste total del Centro de Secado 2.350 €.
- Coste total del producto semiterminado H25 que inicia el proceso de secado: 4.000 €, que se corresponden con 400 u.c.
- Producción obtenida en el período: 150 u.c. de producto terminado T25, 150 u.c. de producto terminado T26, el resto de producto semiterminado H25 lleva, por término medio y a nivel unitario, 8 horas en el Centro de Secado.

SE PIDE:

Determinar el coste total y unitario del producto terminado T25, del producto terminado T26 y de la producción en curso.

Tema 7 - Caso 12

Reparto del centro

Producto	Periodo N	q_i	$N \cdot q_i$	CT	CU	
T26	150	10	1500	750	5	
T25	150	16	2400	1200	8	
H25	400 400-300=100	8	800	400 400	4	
			<u>4700</u>	<u>2350</u>		

$K_u = \frac{4200}{4700} \frac{2350}{4700} = 0'5$

	PT 25	PT 26	H25 P. en Curso	
H25	150 · 10 1500	150 · 10 1500	100 · 10 1000	4000
Coste Centro	1200	750	400	2350
CT	2700	2250	1400	6350

CT H25 → 4000 € (400 ud)

$$K_u = 10\% / \text{ud}$$

Costes unitarios

$$\text{PT 25} \rightarrow 2700 / 150 = 18 \text{ €}$$

$$\text{PT 26} \rightarrow 2250 / 150 = 15 \text{ €}$$

$$\text{H25} \rightarrow 1400 / 100 = 14 \text{ €}$$

TEMA 7 – CASO PRÁCTICO N° 13

Una empresa industrial obtiene, en régimen de producción conjunta, el producto principal A y el subproducto Y, merced a una estructura de su proceso productivo que puede describirse de la siguiente forma:

- a) Por tratamiento de las materias primas en el Lugar de Transformación LT1 se obtienen, simultáneamente, el producto semiacabado S-A y el subproducto Z, ambos objeto de ulterior tratamiento en el Lugar de Transformación LT2 a efectos de su colocación en el mercado como producto A y subproducto Y, respectivamente.
- b) El tratamiento en el Lugar de Transformación LT2 para el producto principal y el subproducto, aunque común, se lleva a cabo en forma independiente, requiriendo aplicaciones específicas distintas según el siguiente detalle por unidad de tiempo:
 - Producto principal: 5 u.c.
 - Subproducto: 8 u.c.

Los costes ocurridos en la empresa durante un determinado periodo, en el que se obtuvieron 2.500 u.c. de producto semiacabado S-A y 1.000 u.c. del subproducto Z, fueron:

• Materiales	300.000 €
• Sección Aprovisionamiento	50.000 €
• Lugar Transformación LT1	200.000 €
• Lugar Transformación LT2	250.000 €
• Sección Ventas	110.000 €
• Sección Administración	53.000 €

Cada unidad de A y de Y resultan del procesamiento de una unidad de S-A y de Z, respectivamente.

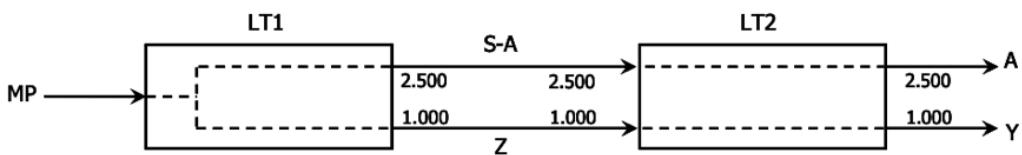
Sabiendo que al iniciarse el periodo objeto de estudio no habían existencias en almacén de A ni de Y, y que las ventas alcanzadas durante el periodo fueron de:

- 2.400 u.c. de producto A a 400 €/u.c.
- 800 u.c. de subproducto Y a 125 €/u.c.

SE PIDE:

1. Cálculo del coste total de producción de A en base al método de cálculo que resulte de aplicación.
 2. Cálculo del coste unitario de S-A, A, Z e Y.
 3. Valoración de las existencias finales.
 4. Formular el Estado de Pérdidas y Ganancias del periodo de acuerdo al enfoque del *full cost* atenuado.
-

TEMA 7 – CASO PRÁCTICO N° 13 – SOLUCIÓN



Se trata de un proceso conjunto con obtención de un producto principal y un subproducto, que ha de enfocarse a través del método de la sustracción que atribuye la rentabilidad total del proceso al producto principal, haciendo nula la rentabilidad del subproducto.

Ambos requieren un tratamiento adicional, por lo que esta circunstancia deberá tenerse presente para la determinación del montante de costes conjuntos que puede absorber el subproducto Z.

1) CÁLCULO DEL COSTE TOTAL DEL PRODUCTO A.

1.1. Coste conjunto total:

$$K_{conj} = 300.000 + 50.000 + 200.000 = 550.000 \text{ €}$$

1.2. Coste del Lugar de Transformación LT2 imputable al producto principal A y al subproducto Y:

Productos	X_i	q_i	Uq_i	$Uq_i \cdot k_{uq}$	$q_i \cdot k_{uq}$
Producto A	2.500	8	20.000	200.000	80
Subproducto Y	1.000	5	5.000	50.000	50
			25.000	250.000	

Coste del Lugar LT 2 por unidad equivalente = $250.000 / 25000 = 10 \text{ €}$

$$K_{LT2\ A} = 200.000 \text{ €}$$

$$K_{LT2\ Y} = 50.000 \text{ €}$$

$$K_{LT2\ Y} = 50.000 \text{ €}$$

1.3. Coste total assignable al subproducto Y:

$$K_Y = X_Y \cdot k_Y = 1.000 * 125 = 125.000 \text{ €}$$

1.4. Coste asignable a la cantidad de subproducto intermedio Z procesada en el periodo:

$$X_{Z/Y} \cdot k_Z = X_Y \cdot k_Y - KLT2_Y$$

$$X_{Z/Y} \cdot k_Z = 125.000 - 50.000 = 75.000 \text{ €}$$

1.5. Coste conjunto atribuible al subproducto intermedio Z:

Al ser $X_Z = X_{Z/Y} = 1.000$ unidades

$$X_Z \cdot k_Z = X_{Z/Y} \cdot k_Z = 75.000 \text{ €}$$

1.6. Coste conjunto atribuible al producto semiacabado S-A:

$$K_{S-A} = K_{conj} - N_Z \cdot k_Z$$

$$K_{S-A} = 550.000 - 75.000 = 475.000 \text{ €}$$

1.7. Coste total de producción del producto A:

$$K_A = (X_{S-A/A} \cdot k_{S-A}) + KLT2_A ; \quad X_{S-A/A} = X_{S-A}$$

$$K_A = 475.000 + 200.000 = 675.000 \text{ €}$$

2) CÁLCULO DEL COSTE UNITARIO.

2.1. Coste unitario del subproducto Y:

$$k_Y = p v_Y = 125 \text{ €}$$

2.2. Coste unitario del subproducto intermedio Z:

$$k_z = \frac{X_y \cdot k_y - KLT2_Y}{X_z} = \frac{125.000 - 50.000}{1.000} = 75 \text{ €}$$

2.3. Coste unitario del producto semiacabado S-A:

$$k_{S-A} = \frac{K_{conj} - X_z \cdot k_z}{X_A} = \frac{550.000 - (1.000 * 75)}{2.500} = 190 \text{ €}$$

2.4. Coste unitario del producto acabado A:

$$X_{S-A/A} = X_{S-A}$$

$$k_A = \frac{X_{S-A/A} \cdot k_{S-A} + KLT2_A}{N_A} = \frac{(2.500 * 190) + 200.000}{2.500} = 270 \text{ €}$$

Obsérvese que:

$$k_Y = 75 + 50 = 125 \text{ €}$$

$$k_A = 190 + 80 = 270 \text{ €}$$

3) VALORACIÓN DE LAS EXISTENCIAS FINALES.

$$\text{Producto A: } 100 * 270 = 27.000 \text{ €}$$

$$\text{Subproducto Y: } 200 * 125 = 25.000 \text{ €}$$

4) ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS DEL PERÍODO.

CONCEPTO	PRODUCTO A	SUBPTO. Y	TOTAL
+ Ingresos periódicos por ventas [A: 2.400 * 400] [Y: 800 * 125]	960.000	100.000	1.060.000
- Coste intrínseco producción colocada [A: 2.400 * 270] [Y: 800 * 125]	(648.000)	(100.000)	(748.000)
= Margen	312.000	-	312.000
- Costes de la Sección de Ventas - Costes de la Sección de Administración			(110.000) (53.000)
= Resultado del periodo			149.000

TEMA 7 – CASO PRÁCTICO Nº 14

La empresa NISESA procesa un mineral en el Lugar de Transformación 1, obteniendo simultáneamente los productos semiacabados S-A y S-B. Al no disponer ninguno de los anteriores de un mercado de venta en el punto de separación, son objeto de un tratamiento adicional: el producto semiacabado S-A en el Lugar de Transformación 2 y el producto semiacabado S-B en el Lugar de Transformación 3, obteniéndose como resultado los productos acabados A y B, respectivamente.

En el mes de marzo de 20X1 el procesamiento de 100.000 u.c. de mineral en el Lugar de Transformación 1 dio lugar a la obtención de 10.000 u.c. del producto semiacabado S-A y 30.000 u.c. del producto semiacabado S-B.

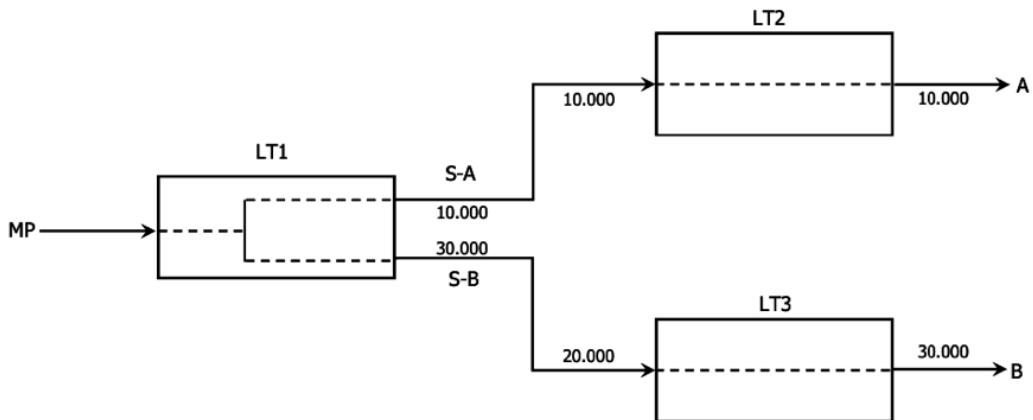
Considerando que:

- 1) Al inicio del periodo, las únicas existencias eran las 100.000 u.c. de mineral consumidas en el transcurso del mismo, que habían sido adquiridas al precio unitario de 1,2 €.
- 2) Al término del periodo no existe producción en curso de fabricación.
- 3) El procesamiento de 10.000 u.c. de producto semiacabado S-A en el lugar de transformación 2 dio lugar a 10.000 u.c. de producto acabado A. Por su parte, el procesamiento de 20.000 u.c. del producto semiacabado S-B en el lugar de transformación 3 dio lugar a 30.000 u.c. de producto acabado B.
- 4) Las existencias finales corresponden a 1.000 u.c. del producto acabado A, 1.000 u.c. del producto acabado B y 10.000 u.c. del producto semiacabado S-B.
- 5) El tratamiento de los productos semiacabados en los lugares de transformación correspondientes no da lugar a mermas en la cantidad procesada.
- 6) Los precios de venta unitarios son de 40 € y 10 € para los productos A y B, respectivamente.
- 7) De la estadística de costes del mes de marzo se desprende que los costes de transformación han sido:
 - Lugar de Transformación 1: 170.000 €
 - Lugar de Transformación 2: 100.000 €
 - Lugar de Transformación 3: 60.000 €

SE PIDE:

1. Determinación del coste unitario y total de producción de los productos semiacabados y acabados en base a aquél de los métodos de cálculo conocidos que resulte de aplicación.
 2. Valoración de las existencias finales.
-

TEMA 7 – CASO PRÁCTICO N° 14 – SOLUCIÓN



Como en el caso práctico nº 4, procede aplicar el método de la distribución sobre la base de los precios teóricos de venta en el punto de separación de los productos semiacabados.

1. CÁLCULO DE LOS COSTES TOTALES Y UNITARIOS.

1.1. Coste conjunto total:

$$K_{conj} = (100.000 * 1,2) + 170.000 = 290.000 \text{ €}$$

1.2. Ingresos potenciales estimados de los productos A y B:

$$X_A \cdot pv_A = 10.000 * 40 = 400.000 \text{ €}$$

$$X_B \cdot pv_B = 30.000 * 10 = 300.000 \text{ €}$$

1.3. Valores netos de realización estimados de los productos A y B:

$$X_A \cdot pv_A - KLT2 = 400.000 - 100.000 = 300.000 \text{ €} (= X_{S-A/A} \cdot pv'_{S-A})$$

$$X_B \cdot pv_B - KLT3 = 300.000 - 60.000 = 240.000 \text{ €} (= X_{S-B/B} \cdot pv'_{S-B})$$

1.4. Precios teóricos de los productos semiacabados:

$$pv'_{S-A} = \frac{X_A \cdot pv_A - KLT2}{X_{S-A/A}} = \frac{300.000}{10.000} = 30 \text{ €}$$

$$pv'_{S-B} = \frac{X_B \cdot pv_B - KLT3}{X_{S-B/B}} = \frac{240.000}{20.000} = 12 \text{ €}$$

1.5. Coste conjunto atribuido a los productos semiacabados:

$$K_{S-A} = \frac{X_{S-A} \cdot pv'_{S-A}}{(X_{S-A} \cdot pv'_{S-A}) + (X_{S-B} \cdot pv'_{S-B})} \cdot K_{conj}$$

$$K_{S-A} = \frac{10.000 * 30}{(10.000 * 30) + (30.000 * 12)} \cdot 290.000 = 131.820 \text{ €}$$

$$K_{S-B} = \frac{X_{S-B} \cdot pv'_{S-B}}{(X_{S-A} \cdot pv'_{S-A}) + (X_{S-B} \cdot pv'_{S-B})} \cdot K_{conj}$$

$$K_{S-B} = \frac{30.000 * 12}{(10.000 * 30) + (30.000 * 12)} \cdot 290.000 = 158.180 \text{ €}$$

1.6. Coste unitario de los productos semiacabados:

$$k_{S-A} = \frac{pv'_{S-A}}{(X_{S-A} \cdot pv'_{S-A}) + (X_{S-B} \cdot pv'_{S-B})} \cdot K_{conj} = 13,182 \text{ €}$$

$$k_{S-B} = \frac{pv'_{S-B}}{(X_{S-A} \cdot pv'_{S-A}) + (X_{S-B} \cdot pv'_{S-B})} \cdot K_{conj} = 5,2726 \text{ €}$$

1.7. Coste unitario de los productos acabados:

$$k_A = \frac{(X_{S-A/A} \cdot k_{S-A}) + KLT2}{X_A} = \frac{(10.000 * 13,182) + 100.000}{10.000} = 13,182 + 10 = 23,182 \text{ €}$$

$$k_B = \frac{(X_{S-B/B} \cdot k_{S-B}) + KLT3}{X_B} = \frac{(20.000 * 5,2726) + 60.000}{30.000} = 3,515 + 2 = 5,515 \text{ €}$$

1.8. Coste total de los productos acabados:

$$K_A = X_{S-A/A} \cdot k_{S-A} + KLT2 = X_A \cdot k_A$$

$$K_B = X_{S-B/B} \cdot k_{S-B} + KLT3 = X_B \cdot k_B$$

$$K_A = (10.000 * 13,182) + 100.000 = 10.000 * 23,182 = 231.820 \text{ €}$$

$$K_B = (20.000 * 5,2726) + 60.000 = 30.000 * 5,515 = 165.450 \text{ €}$$

2. VALORACIÓN DE LAS EXISTENCIAS FINALES.

Producto A: $1.000 * 23,182 = 23.182 \text{ €}$

Producto B: $1.000 * 5,515 = 5.515 \text{ €}$

Producto semiacabado S-B: $10.000 * 5,2726 = 52.726 \text{ €}$

Obsérvese que:

- Rentabilidad antes de la asignación del coste conjunto:

	PRODUCTO A	PRODUCTO B
+ Precio de venta unitario	40	10
- Coste unitario del procesamiento adicional	10	2
= Margen unitario	30	8

Rentabilidad relativa B / A = $8 / 30 = 26,66 \%$

- Rentabilidad después de la asignación del coste conjunto:

	PRODUCTO A	PRODUCTO B
+ Precio de venta unitario	40	10
- Coste unitario total	23,182	5,515
= Margen unitario	16,818	4,485

Rentabilidad relativa B / A = $4,485 / 16,818 = 26,66 \%$

TEMA 7 – CASO PRÁCTICO Nº 15

MUNCHASA es una empresa perteneciente al sector químico que inicia su proceso de transformación técnica incorporando diversas materias primas, en las proporciones adecuadas, al *Lugar de Transformación 1*, donde después del tratamiento apropiado se obtienen diversos outputs:

- a) El producto principal A, que es colocado en el mercado sin necesidad de un procesamiento adicional.
- b) El producto semiacabado S-B, cuyo tratamiento posterior en el *Lugar de Transformación 2* permite obtener el producto principal B.
- c) El subproducto C, apto para ser comercializado tal como se obtiene.
- d) El subproducto D, que requiere de su acondicionamiento en el *Lugar de Transformación 3* para obtener el subproducto F que, a diferencia del subproducto D, si es susceptible de venta en el mercado.
- e) El subproducto E, que carece de un mercado de venta, pero para el cual los técnicos han descubierto la posibilidad de su reutilización en el seno de la propia empresa en sustitución de una de las materias auxiliares utilizadas habitualmente. Los estudios realizados al respecto muestran que se requieren 3 u.c. del subproducto E para sustituir 1 u.c. de la referida materia auxiliar.

Con relación al último periodo se dispone de la siguiente información:

1. El coste de las materias primas consumidas asciende a 2.000.000 de €.
2. La producción alcanzada en el periodo ofrece el siguiente detalle:
 - Producto A: 2.000 u.c.
 - Producto semiacabado S-B: 8.000 u.c., que procesadas en LT2 se convirtieron en 4.000 u.c. de B.
 - Subproducto C: 400 u.c.
 - Subproducto D: 800 u.c., que merced a su tratamiento en LT3 permitieron la obtención de 600 u.c. de F.
 - Subproducto E: 540 u.c., que permanecen en el almacén. El precio medio alcanzado en el periodo por la materia auxiliar que puede ser reemplazada por el subproducto E fue de 210 €/u.c.
3. De la estadística de costes se desprenden los siguientes costes totales:
 - *Lugar de Transformación 1*: 1.000.000 €
 - *Lugar de Transformación 2*: 600.000 €
 - *Lugar de Transformación 3*: 60.000 €
 - *Sección Comercial*: 350.000 €
 - *Sección de Administración*: 400.000 €

4. Ventas cumplimentadas en el período:

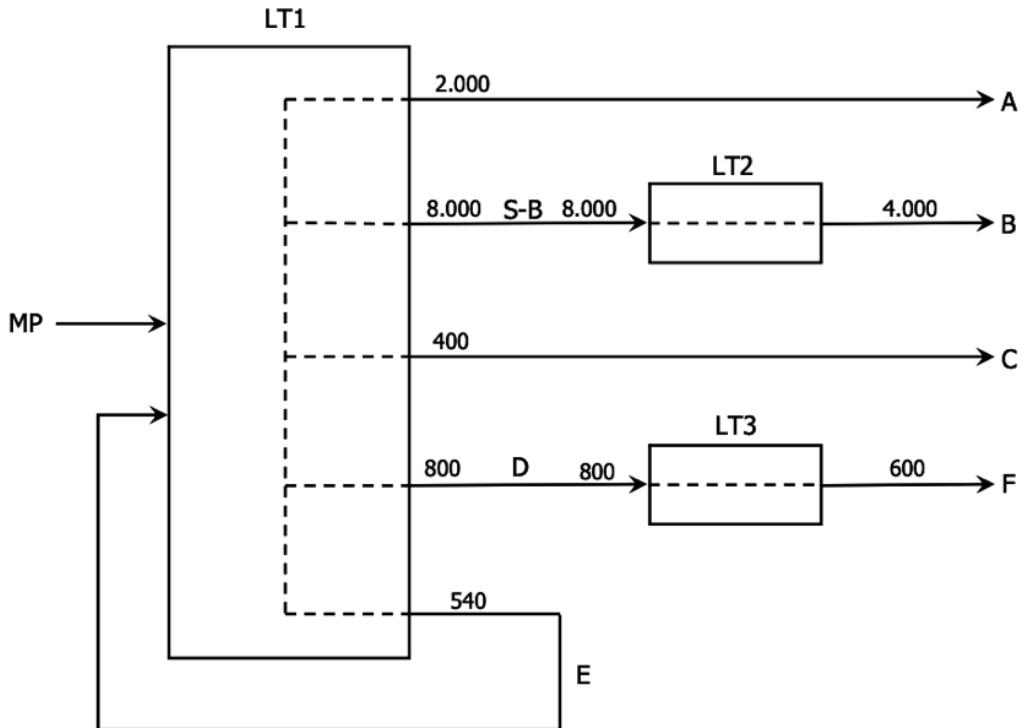
- Producto A: 1.800 u.c. a 1.000 €/u.c.
- Producto B: 3.600 u.c. a 900 €/u.c.
- Subproducto C: 380 u.c. a 108 €/u.c., siendo su margen habitual de beneficio en el sector del 20%.
- Subproducto F: 570 u.c. a 182 €/u.c., presumiéndose que el sector opera en este caso con un margen de beneficio del 30%.

Sabiendo que el periodo dio comienzo sin existencias iniciales de productos,

SE PIDE:

1. Cálculo del coste total de los diferentes productos conjuntos, aplicando los métodos de cálculo apropiados en cada caso.
 2. Cálculo del coste unitario de los distintos outputs.
 3. Valoración de las existencias finales.
 4. Formular el Estado de Pérdidas y Ganancias del periodo de acuerdo al enfoque del *full cost* atenuado y desagregado por productos.
-

TEMA 7 – CASO PRÁCTICO N° 15 – SOLUCIÓN



1. CÁLCULO DE COSTES TOTALES.

1.1. Coste conjunto total:

$$K_{conj} = 2.000.000 + 1.000.000 = 3.000.000 \text{ €}$$

1.2. Coste conjunto atribuible al subproducto C:

$$k_c = p v_c \frac{1}{a + b f_c} = 108 \frac{1}{1+0,2} = 90 \text{ €}$$

$$K_c = X_c \cdot k_c = 400 * 90 = 36.000 \text{ €}$$

1.3. Coste atribuible al subproducto F:

$$k_f = p v_f \frac{1}{a + b f_f} = 182 \frac{1}{1+0,3} = 140 \text{ €}$$

$$K_f = X_f \cdot k_f = 600 * 140 = 84.000 \text{ €}$$

1.4. Coste assignable a la cantidad de subproducto intermedio D procesada en el periodo:

$$X_{D/F} \cdot k_D = X_F \cdot k_F - KLT3 = 84.000 - 60.000 = 24.000 \text{ €}$$

1.5. Coste conjunto assignable al subproducto intermedio D:

$$K_D = X_D \cdot k_D = X_{D/F} \cdot k_D \quad \text{ya que} \quad X_D = X_{D/F}$$

$$k_D = 30 \text{ €} \text{ (véase § 2.3.)}$$

$$K_D = 800 * 30 = 24.000 \text{ €}$$

1.6. Coste conjunto assignable al subproducto E:

$$k_E = 70 \text{ €} \text{ (véase § 2.4.)}$$

$$K_E = X_E \cdot k_E = 540 * 70 = 37.800 \text{ €}$$

1.7. Coste conjunto absorbido por los subproductos:

$$K_C + K_D + K_E = 36.000 + 24.000 + 37.800 = 97.800 \text{ €}$$

1.8. Coste conjunto atribuible a los coproductos:

$$3.000.000 - 97.800 = 2.902.200 \text{ €}$$

1.9. Ingresos potenciales estimados de los productos A y B:

$$X_A \cdot PV_A = 2.000 * 1.000 = 2.000.000 \text{ €}$$

$$X_B \cdot PV_B = 4.000 * 900 = 3.600.000 \text{ €}$$

1.10. Valor neto de realización estimado del producto B:

$$X_{S-B/B} \cdot PV'_{S-B} = X_B \cdot PV_B - KLT2 = 3.600.000 - 600.000 = 3.000.000 \text{ €}$$

1.11. Coste conjunto assignable al producto A y al semiacabado S-B:

Teniendo presente que : $X_{S-B} = X_{S-B/B}$

$$K_A = \frac{X_A \cdot pV_A}{X_A \cdot pV_A + X_{S-B} \cdot pV'_{S-B}} * K_{conj} = \frac{2.000.000}{2.000.000 + 3.000.000} * 2.902.200 = 1.160.880 \text{ €}$$

$$K_{S-B} = \frac{X_{S-B} \cdot pV_{S-B}^h}{X_A \cdot pV_A + X_{S-B} \cdot pV'_{S-B}} * K_{conj} = \frac{3.000.000}{2.000.000 + 3.000.000} * 2.902.200 = 1.741.320 \text{ €}$$

1.12. Coste total del producto B:

$$K_B = X_{S-B/B} \cdot k_B + KLT2 = 1.741.320 + 600.000 = 2.341.320 \text{ €}$$

2. CÁLCULO DE COSTES UNITARIOS.

2.1. Coste unitario assignable al subproducto C:

$$k_C = pV_C = 90 \text{ €}$$

2.2. Coste unitario assignable al subproducto F:

$$k_F = 140 \text{ € (véase § 1.3.)}$$

2.3. Coste unitario del subproducto intermedio D:

$$k_D = \frac{X_F \cdot k_F - KLT3}{X_{D/F}} = \frac{84.000 - 60.000}{800} = 30 \text{ €}$$

$$\text{Obsérvese que } k_F = 140 = \left(\frac{800}{600} * 30 \right) + \frac{60.000}{60} = 40 + 100$$

2.4. Coste unitario del subproducto E:

$$k_E \approx 1/3 * k_{MAYX} = 1/3 * 210 = 70 \text{ €}$$

2.5. Coste unitario del producto A:

$$k_A = \frac{K_{conjA}}{X_A} = \frac{1.160.880}{2.000} = 580,44 \text{ €}$$

2.6. Coste unitario del producto semiacabado S-B:

$$k_{S-B} = \frac{K_{conjS-B}}{X_{S-B}} = \frac{1.741.320}{8.000} = 217,665 \text{ €}$$

2.7. Coste unitario del producto B:

$$k_B = \frac{X_{S-B/B} k_{S-B} + KLT2}{X_B} = \frac{1.741.320 + 600.000}{4.000} = 585,33 \text{ €}$$

3. VALORACIÓN DE LAS EXISTENCIAS FINALES.

Producto A: $200 * 580,44 = 116.088 \text{ €}$

Producto B: $400 * 585,33 = 234.132 \text{ €}$

Subproducto C : $20 * 90 = 1.800 \text{ €}$

Subproducto F : $30 * 140 = 4.200 \text{ €}$

Subproducto E : $540 * 70 = 37.800 \text{ €}$

4. ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS DEL PERÍODO.

CONCEPTO	PTO. A	PTO. B	SUBPTO. C	SUBPTO. F	TOTAL
+ Ingresos periódicos por ventas [A: $1.800 * 1.000$] [B: $3.600 * 900$] [C: $380 * 108$] [F: $570 * 182$]	1.800.000 €	3.240.000 €	41.040 €	103.740 €	5.184.780 €
- Coste intrínseco producción colocada [A: $1.800 * 580,44$] [B: $3.600 * 585,33$] [C: $380 * 90$] [F: $570 * 140$]	(1.044.792 €)	(2.107.188 €)	(34.200 €)	(79.800 €)	(3.265.980 €)
= Margen	755.208 €	1.132.812 €	6.840 €	23.940 €	1.918.800 €
- Costes de la Sección de Ventas - Costes de la Sec. de Administ.					(350.000 €) (400.000 €)
= Resultado del periodo					1.168.800 €