

SISTEMAS DE COSTES Y SISTEMAS DE PRODUCCIÓN

6.1. SISTEMAS DE PRODUCCIÓN. PRODUCCIÓN HOMOGÉNEA EN SERIE

6.1.1. Justificación del capítulo

Los sistemas de producción “por procesos” y “por órdenes de fabricación” constituyen dos extremos opuestos desde el punto de vista de la heterogeneidad de los productos y prestaciones que en ellos se obtienen. Las empresas han adaptado sus sistemas de costes a las características técnicas de cada sistema de producción, dando lugar a distintas formas de organizar el proceso contable de cálculo del coste, como los denominados "Sistemas de costes por procesos" (Process Costing) y "Sistemas de costes por órdenes de fabricación" (Job-Order Costing). En este epígrafe se plantea el primero de ellos y en los epígrafes siguientes se abordan otros sistemas de costes aplicables a diferentes sistemas de producción, desglosándolos en:

- ✓ Producción homogénea en serie
- ✓ Registro contable de la producción en curso (o en proceso) de fabricación
- ✓ Producción por órdenes de fabricación
- ✓ Producción conjunta. Coproductos
- ✓ Producción conjunta. Subproductos

Puesto que la fundamentación teórica para el análisis de los costes de los factores y de las actividades se ha hecho en los temas anteriores (análisis por clases y por lugares), se prestará más atención a las técnicas que utiliza la contabilidad de costes en cada caso,

6.1.2. Concepto y empresas que trabajan por procesos

Los métodos de costes por proceso tienen como finalidad desarrollar las técnicas contables que garanticen la correcta asignación del coste de los factores a las producciones homogéneas obtenidas por los departamentos de una organización industrial. Como las unidades obtenidas, al ser similares en sus características, son perfectamente sustituibles unas por otras, es posible asumir como hipótesis simplificadora que todas las unidades han recibido la misma atención para conseguir su producción y, en consecuencia, habrán absorbido la misma cantidad de factores productivos. Será, por tanto, una consecuencia lógica de la asunción de dicha hipótesis, que los métodos de cálculo del coste de las unidades producidas estén basados en el principio de proporcionalidad.

Es frecuente que, en esta forma de producción, los materiales transiten sucesivamente por diferentes departamentos, en cada uno de los cuales se realiza un proceso de transformación diferente, de modo que las materias primas se transforman en productos semiterminados que ulteriormente se convierten en productos terminados al finalizar la cadena de transformaciones.

Algunos ejemplos de empresas industriales que utilizan generalmente los sistemas de coste por proceso son las industrias químicas, empresas textiles, industrias lácteas, industria siderúrgica, fabricación de vidrio, empresas conserveras, cementeras, etc.

Estos métodos también se utilizan en empresas de servicios en actividades como visar los documentos mercantiles negociados en las entidades financieras, redacción de las pólizas de seguros, reparto domiciliario de propaganda, correspondencia, etc.

6.1.3. Problemática del registro contable en este tipo de procesos productivos.

Como circunstancias más relevantes que condicionan los métodos utilizados para asignar el coste a los productos, en caso de producción por procesos, se citan los siguientes:

1.- Existencia de producción en curso de fabricación en el momento de la periodificación contable.

La determinación de las unidades de producción equivalente para el periodo permite dar una solución satisfactoria para estos casos.

2.- Variación del coste unitario de producción entre los diferentes periodos contables.

La valoración con criterios de precio medio ponderado, F.I.F.O., o L.I.F.O. permiten establecer una valoración diferenciada de los distintos lotes de productos terminados en un determinado periodo, si bien, con carácter general, dichos lotes de productos suelen valorarse a un coste unitario promedio cuando son trasladados a otros departamentos.

3.- Aparición de producción defectuosa junto a la producción que pasa los controles de calidad al finalizar el proceso de producción.

La no inclusión de los costes de producción defectuosa en las unidades de producción en proceso, permiten una asignación más precisa de los costes de producción.

4.- Aplicación de tasas predeterminadas (costes estándares) para valorar las producciones obtenidas.

En estos casos se simplifica el proceso de asignación de costes a los productos, de modo que las posibles diferencias de costes unitarios, motivadas por variaciones en el precio o rendimiento de los factores, serán registradas como desviaciones con respecto a dichas tasas predeterminadas.

6.2. LA PRODUCCIÓN EN CURSO DE FABRICACIÓN

6.2.1. Concepto y diferencias con la producción semiterminada

Ya se ha indicado con anterioridad que la producción en curso de fabricación aparece en los registros contables como consecuencia de la necesidad de realizar los cierres contables en momentos en los que sigue ocurriendo la fabricación de los productos. En este caso, al efectuarse el cierre del ejercicio contable, puede existir una determinada cantidad de productos que no habrán terminado su transformación y que será necesario identificar y cuantificar los costes de los factores que se hayan utilizado en su transformación, aunque ésta no se haya terminado.

En la medida en que las existencias iniciales no coincidan con las existencias finales de producción en curso, las unidades iniciadas en el periodo analizado no tienen que coincidir con las unidades terminadas y en la mayoría de las ocasiones tampoco coincidirán las unidades terminadas con las unidades realizadas ya que para determinar estas últimas será necesario haber convertido las unidades en curso de producción existentes al comienzo y al final del periodo en unidades de producción equivalente a las unidades terminadas, para que sea posible su comparación.

En la medida en que se mantenga prácticamente constante el ritmo de producción, las existencias iniciales y finales de producción en curso permanecerá constante, en cuyo caso se suele admitir que las unidades cuya producción se haya iniciado durante el ejercicio serán equivalentes a las que se hayan terminado y se admitirá que los costes aplicados a la producción durante ese ejercicio se apliquen a las unidades terminadas, equiparando los costes de las existencias iniciales y finales de producción en curso.

La producción en curso no es por tanto retirada de los lugares en los que se realizan los procesos productivos que están provocando su transformación para ser trasladada a otro lugar físico en un almacén u otro taller diferente. En todo caso podemos decir que dicho traslado lo sería en el tiempo desde un ejercicio contable al siguiente ejercicio.

En cambio se emplea el término de productos semielaborados o semiterminados para identificar aquellas unidades de productos que, acabado un proceso de transformación pueden ser trasladadas a otro lugar (almacén o taller) para que se realicen posteriores procesos productivos en las que intervendrán como materiales que finalmente convertirán esas unidades en productos terminados y susceptibles de ser vendidos a los clientes.

6.2.2. Los cálculos de la producción equivalente. Método de las cinco etapas

La metodología general, que fundamenta las soluciones obtenidas en el ejemplo, se expone a continuación con la denominación de "**Método de las cinco etapas**"

1ª Etapa: Determinación del flujo físico de las unidades de producción

2ª Etapa: Conversión del flujo físico en unidades de producción equivalente

3ª Etapa: Importe del coste asignable a la producción obtenida

4ª Etapa: Coste de la unidad de producción equivalente

5ª Etapa: Coste de la producción obtenida en el periodo

Criterio del precio medio ponderado (Pmp) (Lote único)

Cuando se considera la existencia de un único lote, que incluye tanto las unidades que estaban iniciadas y se han terminado, como las iniciadas, terminadas, o no, durante este mes por el taller, se está admitiendo que el coste unitario debe obtenerse como coste medio ponderado entre los costes unitarios de la producción realizada en el periodo anterior y que se utilizó para valorar las existencias iniciales de producción en curso, y los costes unitarios de la producción realizada en este periodo.

Criterio del F.I.F.O. (Lotes diferenciados)

Si se considera la existencia de un primer lote que incluya las unidades que estaban iniciadas y se han terminado en este periodo y un segundo lote con las unidades iniciadas, terminadas, o no, durante este periodo por el taller, se está admitiendo que el coste unitario debe obtenerse, para el primer lote, como coste mixto entre los costes unitarios de la producción realizada en el periodo anterior, utilizado para valorar la existencia inicial de producción en curso, y los costes unitarios de la producción realizada en este periodo, mientras que el segundo lote se valorará con un coste unitario correspondiente sólo a la producción realizada en este periodo.

En los casos en que se diferencian los costes unitarios de cada uno de los lotes terminados en un departamento y con el fin de facilitar los cálculos en los departamentos a los que sucesivamente se incorporan estos productos semiterminados, las unidades de todos los lotes terminados se aplican con un único coste unitario, obtenido como media ponderada de los costes correspondientes a cada lote terminado en el periodo, dando lugar a los criterios denominados "departamentales o modificados".

6.2.3. Ejemplo de aplicación. Proceso único de producción

El siguiente ejemplo permite ilustrar "el método de las cinco etapas para el cálculo de la producción equivalente". Corresponde a un proceso en el que se obtiene una sola clase de productos y que tenía, tanto al comienzo como al final del periodo, una parte de su producción en proceso.

Ejemplo de aplicación sobre el método de división por equivalencia

Supongamos un taller en que se realiza el montaje de un determinado electrodoméstico.

Durante el último mes se realizaron las siguientes operaciones en su cadena de montaje:

- 1.— Se ha terminado el montaje de 40.000 us. de las que 8.000 us. se había iniciado su montaje en el mes anterior. Estas últimas unidades tenían incorporado al iniciarse el mes todos los materiales (valorados en 11.100 u.m.) y el 75% de los restantes factores de producción (valorados en 11.520 u.m.).
- 2.— Se han aplicado al proceso de producción del taller 55.500 u.m. de materiales y 85.500 u.m. de los restantes factores de producción
- 3.— Se ha iniciado el montaje de otras 5.000 us. que no estaban terminadas al final del mes, pero que habían incorporado la totalidad de los materiales y el 80% de los restantes factores de producción.

SE PIDE:

Determinar el coste atribuible a los productos terminados en el mes y el coste atribuible a las 5.000 us. de producción en proceso al final del mes.

SOLUCION PROPUESTA

El siguiente cuadro resume la actividad productiva del taller expresado en unidades físicas, así como su conversión en unidades de producción equivalente:

Conceptos	Flujo físico	Materiales		Otros factores	
		% termin.	Us. equivalent.	% termin.	Us. equival.
Existencias iniciales	8.000	100 %	8.000	75 %	6.000
Empezadas	37.000				
TOTAL	45.000				
Terminadas	40.000	100 %	40.000	100 %	40.000
Existencia final	5.000	100 %	5.000	80 %	4.000
TOTAL	45.000				
Prod.equiv.(sin lotes)			45.000		44.000
menos: Ex. iniciales		100 %	8.000	75 %	6.000
Prod.equiv.(con lotes)			37.000		38.000

El siguiente cuadro resume los costes de producción asociados a la actividad productiva del taller, expresados en unidades monetarias:

Conceptos	Materiales	Otros factores	TOTALES
Coste de las existencias iniciales	11.100	11.520	22.620
Costes aplicados en el mes	55.500	85.500	141.000
TOTAL	66.600	97.020	163.620

El siguiente cuadro muestra el cálculo del coste unitario de la producción equivalente:

CONCEPTO	COSTES UNITARIOS		
	Materiales	Otros factores	Producción
<u>Distinción de lotes</u>			
Existencias iniciales	$11.100/8.000 = 1,3875$	$11.520/6.000 = 1,920$	3,3075
Producción realizada	$55.500/37.000 = 1,5000$	$85.500/38.000 = 2,250$	3,7500
<u>Sin distinguir lotes</u>			
Producción	$66.600/45.000 = 1,4800$	$97.020/44.000 = 2,205$	3,6850

Procederemos, finalmente, a la asignación de los costes de producción a la producción terminada y a la producción en curso, lo que permitirá efectuar la valoración de la producción en curso y terminada según el criterio de coste histórico.

A. Costes asignados según un criterio de coste medio ponderado (Pmp)

Producción terminada

Lote único 40.000 us. @ 3,685 = 147.400 u.m.

Producción en curso (al final del mes)

Lote único 5.000 us. @ (100% de 1,48 + 80% de 2,205) 16.220 u.m.
 Total de costes asignados..... 163.620 u.m.

Cuando se considera la existencia de lotes diferenciados pueden seguirse básicamente dos métodos para asignar los costes: F.I.F.O. y L.I.F.O.

B. Costes asignados según F.I.F.O.

Producción terminada

Primer lote (unidades no iniciadas y terminadas) 8.000 unidades que incorporarán a los costes iniciales de 22.620 u.m. el 25 % de los costes de otros factores que se han requerido para su transformación ($0,25 \times 2,25 \times 8.000 = 4.500$).

Por tanto 8.000 us. valoradas en $22.620 + 4.500 =$ 27.120 u.m.

Segundo lote (unidades iniciadas y terminadas)

32.000 us @ 3,75 u.m./u.= 120.000 u.m.
 Costes asignados a la producción termina..... 147.120 u.m.

Producción en curso (al final del mes)

5.000 us. @ (100% de 1,50 + 80% de 2,25) 16.500 u.m.
 Total de costes asignados..... 163.620 u.m.

6.2.4. Ejemplo de aplicación. Procesos de producción sucesivos

En este caso se supone la existencia de un segundo proceso donde la producción terminada en el primer proceso (producto semiterminados) es transformada en este segundo proceso, en productos terminados.

Ejemplo de aplicación sobre el método de división por equivalencia

Supongamos la presencia de un segundo taller en el que se realiza el acabado de los electrodomésticos cuyo montaje se realizó en el taller anterior.

Durante el último mes se realizaron las siguientes operaciones en su cadena de montaje:

1. Se han terminado 41.000 electrodomésticos de los que 5.000 us. se había iniciado su montaje en el mes anterior. Estas últimas unidades estaban valoradas en 16.600 € por el coste de los electrodomésticos y el 40% de los restantes factores de producción del taller de acabado (valorados en 1.400 €).
2. Se han aplicado al proceso de producción del taller las 40.000 unidades que se terminaron en el taller de montaje y 29.520 € de los restantes factores de producción.
3. Se ha iniciado el montaje de otras 4.000 us. que no estaban terminadas al final del mes, pero que habían incorporado la totalidad de los materiales y el 50% de los restantes factores de producción.

SE PIDE:

Determinar el coste atribuible a los productos terminados en el mes y el coste atribuible a las 4.000 us. de producción en proceso al final del mes.

SOLUCION PROPUESTA

PRODUCCIÓN EN CURSO EN EL SEGUNDO PROCESO

Conceptos	Flujo físico		Materiales		Otros factores	
	Unidades	% term.	U.equival.	% term.	U.equival.	
Existencias iniciales	5.000	100,00%	5.000	40,00%	2.000	
Empezadas	40.000					
1er. Lote terminado D.A.	8.000					
2ª Lote terminado D.A.	32.000					
TOTAL	45.000					
Terminadas	41.000	100,00%	41.000	100,00%	41.000	
Existencias finales	4.000	100,00%	4.000	50,00%	2.000	
TOTAL	45.000					
Prod.equivalente (sin lotes)			45.000		43.000	
menos: Existencias iniciales			5.000		2.000	
Prod.equivalente (con lotes)			40.000		41.000	

Factores aplicados (Pmp)	Materiales	Otros fact.	Totales
En las existencias iniciales	16.600,00€	1.400,00€	18.000,00€
Aplicados en el periodo pmp:	147.400,00€	29.520,00€	176.920,00€
	164.000,00€	30.920,00€	194.920,00€

Factores aplicados FIFO	Materiales	Otros fact.	Totales
En las existencias iniciales	16.600,00€	1.400,00€	18.000,00€
Aplicados en el periodo:	<u>147.120,00€</u>	<u>29.520,00€</u>	<u>176.640,00€</u>
1er. Lote terminado Dpto.A.	27.120,00€		
2ª Lote terminado Dpto.A.	<u>120.000,00€</u>		
Total (Ei + Aplicados)	163.720,00€	30.920,00€	194.640,00€

Costes unitarios	Materiales	Otros fact.	Totales
<i>Sin distinguir lotes</i>			
Producción	3,6444	0,7191	4,3635
<i>Distinción de lotes:</i>			
FIFO departamental			
Existencia inicial	3,32	0,70	4,02
Producción rrealizada	3,68	0,72	4,40
FIFO estricto:			
1er. Lote terminado Dpto.A.	3,39	0,72	4,11
2ª Lote terminado Dpto.A.	3,75	0,72	4,47

A.- Costes asignados sin distinción de lotes (PMP)

Producción terminada:	Unidades		
Lote único	41.000	4,363514212	178.904,08€
Ex. Finales en curso	4.000	4,003979328	<u>16.015,92€</u>
			194.920,00€

B.- Costes asignados con distinción de lotes (FIFO departamental)

Producción terminada:	Unidades		
1er lote Existencias iniciales	5.000	18000	20.160,00
2º lote Empezadas y terminadas	36.000	4,40	<u>158.328,00€</u>
			178.488,00€
Ex. Finales en curso	4.000	4,038	<u>16.152,00€</u>
			194.640,00€

C.- Costes asignados con distinción de lotes (FIFO estricto)

Producción terminada:	Unidades		
1er lote Existencias iniciales	5.000	18000	20.160,00
2º lote Empezadas y terminadas	8.000	4,11	32.880,00
3º lote Empezadas y terminadas	28.000	4,47	<u>125.160,00</u>
			178.200,00€
Ex. Finales en curso	4.000	4,11	<u>16.440,00€</u>
			194.640,00€

6.3. PRODUCCIÓN POR ÓRDENES DE FABRICACIÓN.

6.3.1. Concepto y empresas que trabaja por órdenes de fabricación

Las empresas cuya producción final es fácilmente clasificable en una gran diversidad de tipos de productos y/o prestaciones, que se obtienen por unidades individuales o de un número reducido de unidades (lotes), donde a cada uno de dichos productos se les ha aplicado atención y tecnología en grados diferentes, utilizan generalmente sistemas de costes por órdenes de fabricación.

La característica esencial del sistema de costes por órdenes de fabricación está en conseguir que los costes se asignen a los productos de forma individualizada, lo que sucede cuando cada orden de fabricación es una unidad diferenciada (restauración de un retablo), mientras que se aproxima a dicho objetivo cuando cada orden de fabricación está constituida por un lote (cinco mesas de un determinado modelo).

Conviene recordar que la distinción entre sistemas de contabilidad por pedidos y contabilidad por secciones, responde al papel de los centros de costes para fines de costeado al producto o para fines de control de los responsables departamentales, mientras que la distinción entre sistemas de costes por órdenes de fabricación o por procesos responde a los métodos utilizados para asignar el coste a los productos en función del mayor o menor número de unidades semejantes obtenidas de cada clase de producto.

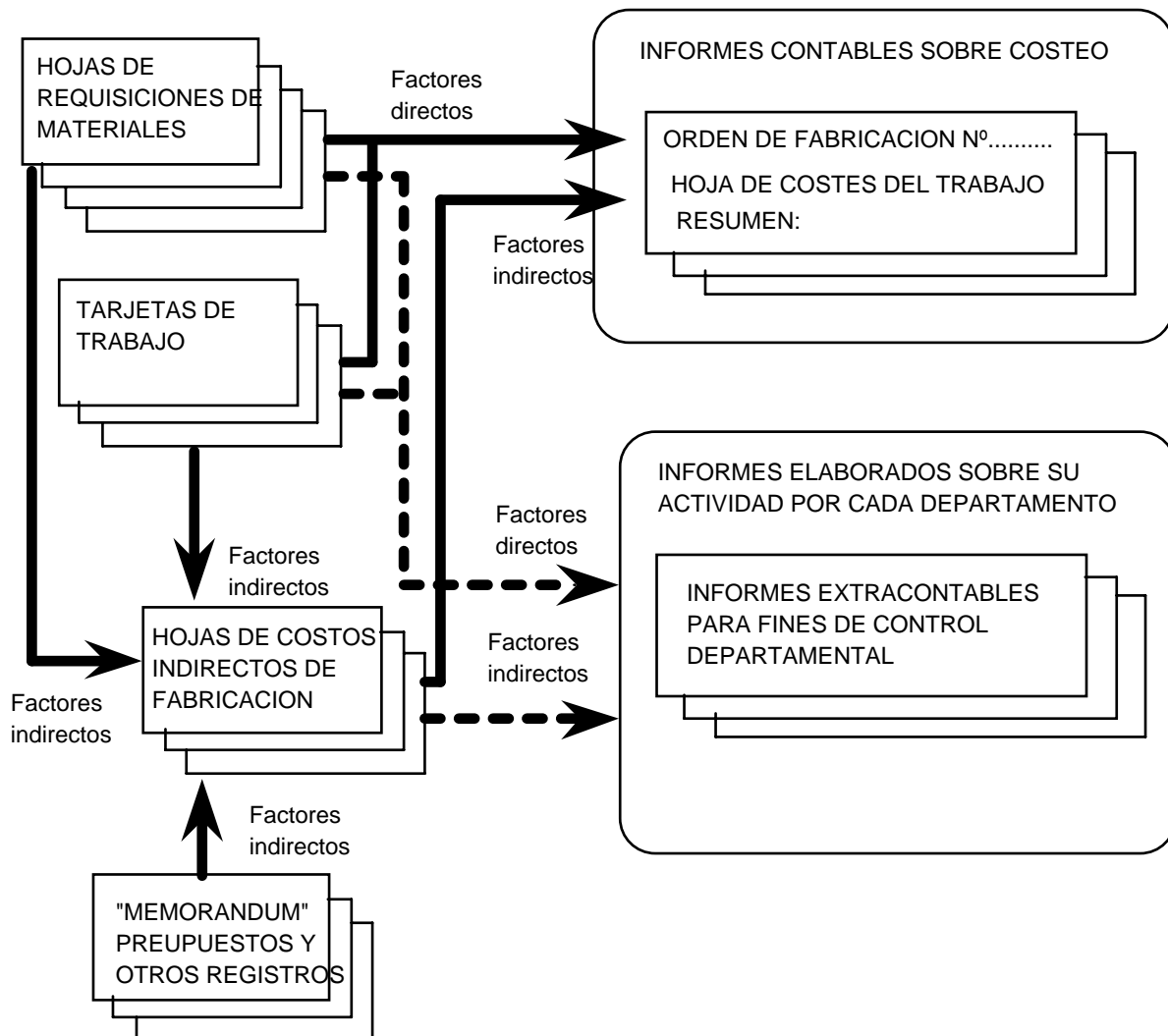
Dado que en el lenguaje vulgar una "orden de fabricación" puede coincidir con el "pedido" de un cliente, puede existir cierta confusión al referirse a la metodología seguida por la contabilidad por pedidos con la metodología seguida por los sistema de costes por órdenes de fabricación, por lo que es conveniente prestar especial atención al uso de ambos términos con el fin de evitar confusiones conceptuales.

Las empresas industriales que utilizan generalmente los sistemas de costes por órdenes de fabricación son las de construcción, artes gráficas, fabricación de aviones, muebles y decoración, maquinaria, etc. siendo utilizada esta metodología por empresas de servicios como: hospitales, hoteles, talleres de reparación de automóviles, empresas de auditoría y asesoría, ejecución de proyectos de investigación, etc.

6.3.2. Encaminamiento del coste de los factores

El análisis de las actividades permite identificar las causas que generan valor en los procesos económicos que realiza la empresa y el modo en que se gestionarán para

- Factores directos
 - Materiales directos (Hojas de requisición de materiales / Órdenes de fabricación)
 - Mano de obra directa (Tarjetas de trabajo / Órdenes de fabricación)
- Factores indirectos
 - Asignación retrospectiva.
 - Asignación con tasas anuales normalizadas



6.3.3.- Ejemplo de aplicación

La empresa industrial MELSA presentaba a 31 de Diciembre de 20X0, los siguientes saldos en las cuentas de su balance de situación:

<u>C U E N T A</u>	<u>Saldo deudor</u>	<u>Saldo acreedor</u>
Caja	413.000	
Clientes	1.120.000	
Control de almacenes (1)	968.000	
Control de producción en proceso (2)	157.000	
Control de productos terminados (3)	625.000	
Gastos anticipados (primas de seguros)	360.000	
Mobiliario de oficina	445.000	
Amortización acumulada. Mobiliario de oficina		170.000
Instalaciones de fábrica	28.500.000	
Amortización acumulada. Instalaciones de fábrica		6.600.000
Proveedores		690.000
Remuneraciones pendientes de pago		30.000
Acreedores (por servicios y arrendamientos)		60.000
Hacienda Pública, acreedor		90.000
Capital social		20.000.000
Reservas		4.948.000
TOTAL	32.588.000	32.588.000

(1)	<u>Clase</u>	<u>Cantidad</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>		
	M.P.X	6.000	50	300.000		
	M.P.Y	9.000	60	540.000		
	M.P.Z	500	120	60.000		
	Suministros			<u>68.000</u>	968.000	
(2)	<u>Nº de O.F.</u>	<u>Departamento</u>	<u>Material</u>	<u>M. de obra</u>	<u>Gtos. Fab.</u>	<u>Total</u>
	130	Maquinado	60.000	30.000	36.000	126.000
	130	Ensamblaje	16.000	10.000	5.000	<u>31.000</u>
						157.000
(3)	<u>Producto</u>	<u>Nº de O.P.</u>	<u>Cantidad</u>	<u>Coste unitario</u>	<u>Importe</u>	
	PT-1	127	50	4.500	225.000	
	PT-2	129	10.000	40	<u>400.000</u>	625.000

El presupuesto de costes indirectos de fabricación para el próximo ejercicio de 20X1, desglosado por departamentos, especificando el nivel de actividad previsto en cada departamento es el siguiente:

<u>Naturaleza del gasto</u>		<u>Maquinado</u>	<u>Ensamble</u>	<u>Total</u>
Costes				
Variables:	Suministros	450.000	175.000	625.000
	Mano de obra indirecta	700.000	500.000	1.200.000
	Servicios exteriores	900.000	270.000	1.170.000
	Reparaciones	750.000	180.000	930.000
	Varios	<u>700.000</u>	<u>375.000</u>	<u>1.075.000</u>
		<u>3.500.000</u>	<u>1.500.000</u>	<u>5.000.000</u>
Costes				
Fijos:	Seguros	240.000	75.000	315.000
	Amortización	2.070.000	450.000	2.520.000
	Arrendamientos	1.440.000	600.000	2.040.000
	Tributos	252.000	108.000	360.000
	Supervisión	<u>498.000</u>	<u>567.000</u>	<u>1.065.000</u>
		<u>4.500.000</u>	<u>1.800.000</u>	<u>6.300.000</u>
	TOTALES	8.000.000	3.300.000	11.300.000
Niveles de actividad presuëstado		64.000 horas-m	6.600.000 euros M.O.D.	
Tasas anuales normalizadas		125 euros/h-m	50% de la M.O.D.	

Durante el mes de enero de 20X1 se registraron las siguientes operaciones:

1. Compra a crédito de materiales para los almacenes:

<u>Clase</u>	<u>Cantidad</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>	
M.P.X	6.500	50	325.000	
M.P.Y	15.000	60	900.000	
M.P.Z	4.250	120	510.000	
Suministros			<u>65.000</u>	1.800.000

2. Devolución de 100 us. de la materia prima Y con cargo a proveedores

3. El consumo de materiales se realizó de acuerdo con el siguiente cuadro:

<u>Requisición</u>	<u>Tipo</u>	<u>O.de F.</u>	<u>Cantidad</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>	<u>Departamento</u>	
AM 189	Y	131	1.500	60	90.000	Maquinado	
AM 190	X	132	3.000	50	150.000	"	
AM 191	X	133	1.000	50	50.000	"	
AM 192	Y	133	1.000	60	60.000	"	
AM 193	Y	132	3.000	60	180.000	"	
AM 194	Y	131	200	60	12.000	"	
AM 195	X	134	2.000	50	<u>100.000</u>	642.000	"
AE 701	Z	130	10	120	1.200	Ensamblaje	
AE 702	Z	133	400	120	48.000	"	
AE 703	Z	131	1.600	120	192.000	"	
AE 704	Z	132	2.500	120	300.000	"	
AE 705	Z	133	40	120	<u>4.800</u>	546.000	"

4. La nómina devengada, de acuerdo a las tarjetas de trabajo, en el mes de enero fue:

<u>Tarjeta</u>	<u>O.de F.</u>	<u>Horas</u>		<u>Importe</u>		<u>Total</u>
		<u>Maquinado</u>	<u>Ensamblaje</u>	<u>Maquinado</u>	<u>Ensamblaje</u>	
HM 450	131	8		6.000		
HM 451	131	150		112.500		
HM 452	133	100		75.000		
HM 453	132	120		90.000		
HM 454	134	60		45.000		
HM 455	133	12		<u>9.000</u>		
HE 560	130		12		7.200	
HE 561	132		700		420.000	
HE 562	131		50		30.000	
HE 563	133		100		60.000	
HE 564	132		38		<u>22.800</u>	
M. de obra directa		450	900	337.500	540.000	877.500
M. de obra indirecta				60.000	45.000	105.000
Supervisión			<u>42.500</u>	<u>75.000</u>	<u>117.500</u>	
M. de obra de fábrica				440.000	660.000	1.100.000
Sueldos de venta y administración						<u>180.000</u>
					TOTAL	1.280.000

5. Los gastos indirectos de fabricación aplicados se calculan según el presupuesto anual.

6. Datos sobre producción y venta

O. de F.	Unidades	Fecha	Producto	VENTAS		Horas-máq.
				Unidades	Importe	
127	50	20X0	PT-1	50	300.000	
128	---	----	----	----	-----	
129	10.000	20X0	PT-2	10.000	500.000	
130	25	05/1/X1	PT-1	10	65.000	
131	18.500	12/1/X1	PT-2	9.000	486.000	3.000
132	1.000	19/1/X1	PT-3	950	1.710.000	2.000
133	100	30/1/X1	PT-4	50	200.000	200
134	En proceso			800		
TOTAL					3.261.000	6.000

7. Sueldos brutos pagados en efectivo por 1.270.000 euros.

8. Pagos efectuados por arrendamientos, 90.000 euros.

9. Facturas pagadas por servicios, 80.000 euros.

10. Pagos en este mes a los proveedores, 2.000.000 euros.

11. Cobro a clientes, 3.250.000 euros.

12. Otros costes indirectos de fabricación y de administración y ventas del mes de enero:

	Maquinado	Ensamblaje	Admón y venta	Total
Suministros	48.000	15.000	2.000	65.000
Servicios	90.000	27.000	23.000	140.000
Reparaciones	72.000	18.000	1.500	91.500
Diversos	60.000	27.000	3.000	90.000
Seguros	18.000	6.000	6.000	30.000
Amortiz. del equipo	174.000	36.000	9.000	219.000
Arrendamientos	60.000	42.000	18.000	120.000
Tributos	21.000	9.000	1.500	31.500
TOTALES	543.000	180.000	64.000	787.000

SE PIDE:

1. Presentar las tarjetas de almacenes, hojas de costes de órdenes de producción y tarjetas de existencia de productos terminados.
2. Realizar los asientos del diario general
3. Preparar el balance de comprobación a 31-1-X1
4. Preparar el estado provisional de pérdidas y ganancias para el mes de enero y el balance de situación a 31-1-X1. Las diferencias en la aplicación de los costes indirectos de fabricación deben tratarse como una partida del balance.

SOLUCION PROPUESTA

TARJETAS DE ALMACEN

MATERIA PRIMA X

REFERENCIA		DEBE			HABER			SALDO	
Concepto	O.de F.	Cantidad	Precio	Importe	Cantidad	Precio	Importe	Cantidad	Importe
Ex. Inicial		6.000	50	300.000				6.000	300.000
Compras		6.500	50	325.000				12.500	625.000
Requisición AM-190	132				3.000	50	150.000	9.500	475.000
Requisición AM-191	133				1.000	50	50.000	8.500	425.000
Requisición AM-195	134				2.000	50	100.000	6.500	325.000

MATERIA PRIMA Y

REFERENCIA		DEBE			HABER			SALDO	
Concepto	O.de F.	Cantidad	Precio	Importe	Cantidad	Precio	Importe	Cantidad	Importe
Ex. Inicial		9.000	60	540.000				9.000	540.000
Compras		15.000	60	900.000				24.000	1.440.000
Devolución					100	60	6.000	23.900	1.434.000
Requisición AM-189	131				1.500	60	90.000	22.400	1.344.000
Requisición AM-192	133				1.000	60	60.000	21.400	1.284.000
Requisición AM-193	132				3.000	60	180.000	18.400	1.104.000
Requisición AM-194	131				200	60	12.000	18.200	1.092.000

MATERIA PRIMA Z

REFERENCIA		DEBE			HABER			SALDO	
Concepto	O.de F.	Cantidad	Precio	Importe	Cantidad	Precio	Importe	Cantidad	Importe
Ex. inicial		500	120	60.000				500	60.000
Compras		4.250	120	510.000				4.750	570.000
Requisición E 701	130				10	120	1.200	4.740	568.800
Requisición E 702	133				400	120	48.000	4.340	520.800
Requisición E 703	131				1.600	120	192.000	2.740	328.800
Requisición E 704	132				2.500	120	300.000	240	28.800
Requisición E 705	133				40	120	4.800	200	24.000

MATERIALES DIVERSOS: OTROS SUMINISTROS

REFERENCIA	DEBE	HABER	SALDO
Existencia Inicial	68.000		68.000
Compras	65.000		133.000
Requisición para maquinado		48.000	85.000
Requisición para ensamblaje		15.000	70.000
Requisición para ventas y administración		2.000	68.000

ORDEN DE FABRICACION N° 130

MATERIALES DIRECTOS				MANO DE OBRA DIRECTA				COSTES INDIRECTOS F.	
Referencia	Cant.	Precio	Importe	Ref.	Cant.	Precio	Importe	Base	Importe
<u>DEPARTAMENTO DE MAQUINADO</u>									
AM-188	1.200	50	60.000	HM 449	40	750	30.000	288h-m	36.000

<u>DEPARTAMENTO DE ENSAMBLAJE</u>									
AE-700	128	125	16.000	HE 559	200	500	10.000	50% MOD	5.000
AE-701	10	120	1.200	HE 560	12	600	7.200	50% MOD	3.600

RESUMEN	Maquinado	Ensamblaje	Total
Materiales directos	60.000	17.200	77.200
Mano de obra directa	30.000	17.200	47.200
Costes indirectos F.	<u>36.000</u>	<u>8.600</u>	<u>44.600</u>
Totales	126.000	43.000	169.000

ORDEN DE FABRICACION N° 131

MATERIALES DIRECTOS				MANO DE OBRA DIRECTA				COSTES INDIRECTOS F.	
Ref.	Cant.	Precio	Importe	Ref.	Cant.	Precio	Importe	Base	Importe
<u>DEPARTAMENTO DE MAQUINADO</u>									
AM-189	1.500	60	90.000	HM 450	8	750	6.000	3.000h-m	375.000
AM-194	200	60	<u>12.000</u>	HM 451	150	750	<u>112.500</u>		
			102.000				118.500		

<u>DEPARTAMENTO DE ENSAMBLAJE</u>									
AE 703	1.600	120	192.000	HE 562	50	600	30.000	50% MOD	15.000

RESUMEN	Maquinado	Ensamblaje	Total
Materiales directos	102.000	192.000	294.000
Mano de obra directa	118.500	30.000	148.500
Costes indirectos F.	<u>375.000</u>	<u>15.000</u>	<u>390.000</u>
Totales	595.500	237.000	832.500

ORDEN DE FABRICACION N° 132

MATERIALES DIRECTOS				MANO DE OBRA DIRECTA				COSTES INDIRECTOS F.	
Ref.	Cant.	Precio	Importe	Ref.	Cant.	Precio	Importe	Base	Importe
<u>DEPARTAMENTO DE MAQUINADO</u>									
AM-190	3.000	50	150.000	HM 453	120	750	90.000	2.000h-m	250.000
AM-193	3.000	60	<u>180.000</u>						
			330.000						

<u>DEPARTAMENTO DE ENSAMBLAJE</u>									
AE-704	2.500	120	300.000	HE 561	700	600	420.000	50% MOD	210.000
				HE 564	38	600	<u>22.800</u>	50% MOD	<u>11.400</u>
							442.800		221.400

RESUMEN	Maquinado	Ensamblaje	Total
Material directo	330.000	300.000	630.000
Mano de obra directa	90.000	442.800	532.800
Costes indirectos F.	<u>250.000</u>	<u>221.400</u>	<u>471.400</u>
Totales	670.000	964.200	1.634.200

ORDEN DE FABRICACION N° 133

MATERIALES DIRECTOS				MANO DE OBRA DIRECTA				COSTES INDIRECTOS F.	
Ref.	Cant.	Precio	Importe	Ref.	Cant.	Precio	Importe	Base	Importe
DEPARTAMENTO DE MAQUINADO									
AM-191	1.000	50	50.000	HM 452	100	750	75.000	200 h-m	25.000
AM-192	1.000	60	<u>60.000</u>	HM 455	12	750	<u>9.000</u>		
			110.000				84.000		
DEPARTAMENTO DE ENSAMBLAJE									
AE 702	400	120	48.000	HE 563	100	600	60.000	50% MOD	30.000
AE 705	40	120	<u>4.800</u>						
			52.800						
RESUMEN				Maquinado	Ensamblaje	Total			
Material directo				110.000	52.800	162.800			
Mano de obra directa				84.000	60.000	144.000			
Coste indirectos F.				<u>25.000</u>	<u>30.000</u>	<u>55.000</u>			
Totales				219.000	142.800	361.800			

ORDEN DE FABRICACION N° 134

MATERIALES DIRECTOS				MANO DE OBRA DIRECTA				COSTES INDIRECTOS F.	
Ref.	Cant.	Precio	Importe	Ref.	Cant.	Precio	Importe	Base	Importe
DEPARTAMENTO DE MAQUINADO									
AM-195	2.000	50	100.000	HM 454	60	750	45.000	800h-m	100.000
DEPARTAMENTO DE ENSAMBLAJE									
RESUMEN				Maquinado	Ensamblaje	Total			
Material directo				100.000	----	100.000			
Mano de obra directa				45.000	----	45.000			
Coste indirectos F.				<u>100.000</u>	----	<u>100.000</u>			
Totales				245.000		245.000			

HOJA DE COSTES INDIRECTOS DE FABRICACION Y DE ADMINISTRACION Y VENTAS

PROCEDENCIA	Suminis.	M.O.I.	Serv. y S.	Reparac.	Diver.	Segur	Amort.	Arrend.	Impues.	Supervis
DEPARTAMENTO DE MAQUINADO										
Control almacenes	48.000									
Resumen mano de obra		60.000								42.500
Comprobantes-factura			90.000	72.000	60.000	18.000	174.000	60.000	21.000	
Total maquinado	48.000	60.000	90.000	72.000	60.000	18.000	174.000	60.000	21.000	42.500
DEPARTAMENTO DE ENSAMBLAJE										
Control almacenes	15.000									
Resumen mano de obra		45.000								75.000
Comprobantes-factura			27.000	18.000	27.000	6.000	36.000	42.000	9.000	
Total ensamblaje	15.000	45.000	27.000	18.000	27.000	6.000	36.000	42.000	9.000	117.500
Total fabricación	63.000	105.000	117.000	90.000	87.000	24.000	210.000	102.000	30.000	117.500
ADMINISTRACION Y VENTAS										
Total A&V.	2.000	180.000	23.000	1.500	3.000	6.000	9.000	18.000	1.500	
Total	65.000	285.000	140.000	91.500	90.000	30.000	219.000	120.000	31.500	117.500

PRODUCTO PT-1

REFERENCIA			DEBE			HABER			SALDO		
Fecha	Concepto	O.F.	Cant.	Precio	Importe	Cant.	Precio	Importe	Cant.	Precio	Importe
19X0	Ex. inic.	127	50	4.500	225.000				50	4.500	225.000
31-1-X1	Producción	130	25	6.760	169.000				75		394.000
	Ventas	127				50	4.500	225.000	25	6.760	169.000
	Ventas	130				10	6.760	67.600	15	6.760	101.400

PRODUCTO PT-2

REFERENCIA			DEBE			HABER			SALDO		
Fecha	Concepto	O.F.	Cant.	Precio	Importe	Cant.	Precio	Importe	Cant.	Precio	Importe
19X0	Ex. Inic.	129	10.000	40	400.000				10.000	40	400.000
31-1-X1	Producción	131	18.500	45	832.500				28.500		1.232.500
	Ventas	129				10.000	40	400.000	18.500	45	832.500
	Ventas	131				9.000	45	405.000	9.500	45	427.500

PRODUCTO PT-3

REFERENCIA			DEBE			HABER			SALDO		
Fecha	Concepto	O.F.	Cant.	Precio	Importe	Cant.	Precio	Importe	Cant.	Precio	Importe
31-1-X1	Producción	132	1.000	1.634,2	1.634.200				1.000	1.634,2	1.634.200
	Ventas	132				950	1.634,2	1.552.490	50	1.634,2	81.710

PRODUCTO PT-4

REFERENCIA			DEBE			HABER			SALDO		
Fecha	Concepto	O.F.	Cant.	Precio	Importe	Cant.	Precio	Importe	Cant.	Precio	Importe
31-1-X1	Producción	133	100	3.618	361.800				100	3.618	361.800
	Ventas	133				50	3.618	180.900	50	3.618	180.900

ASIENTOS DE DIARIO Y MAYOR GENERAL

	1		
413.000	Caja		
1.120.000	Clientes		
968.000	Control de almacenes		
157.000	Control de producción en proceso		
625.000	Control de productos terminados		
360.000	Gastos anticipados		
445.000	Mobiliario de oficina		
28.500.000	Instalaciones de fábrica		
	a Amortiz. Acum. Mobiliario Oficina	170.000	
	a Amortiz. Acum. Instalación fábrica	6.600.000	
	a Proveedores	690.000	
	a Remuneraciones pendientes de pago	30.000	
	a Acreedores	60.000	
	a Hacienda Pública, acreedora	90.000	
	a Capital Social	20.000.000	
	a Reservas	4.948.000	
	2		
1.800.000	Control de almacenes		
	a Proveedores	1.800.000	
	3		
6.000	Proveedores		
	a Control de almacenes	6.000	
	4		
1.188.000	Control de producción en proceso		
	a Control de almacenes	1.188.000	
	5		
877.500	Control de producción en proceso		
222.500	Control de costes indir. de producción		
180.000	Gastos de administración y venta		
	a Remuneraciones pdtes. de pago	1.280.000	
	6		
1.020.000	Control de producción en proceso		
	a Costes. indir. producción aplicados	1.020.000	
	6.000 h x 125 €/h = 750.000		
	50% s/540.000 = 270.000		
	1.020.000		
	7		
2.997.500	Control de productos terminados		
	a Control de producción en proceso	2.997.500	
	169.000 + 832.500 + 1.634.200 + 361.800 = 2.997.500		
	8		
2.830.990	Coste de los productos vendidos		
	(292.600 + 805.000 + 1.552.490 + 180.900)		
3.261.000	Clientes		
	a Ventas	3.261.000	
	a Control de productos terminados	2.830.990	
	9		
1.270.000	Remuneraciones pendientes de pago		
	a Caja	1.270.000	

Contabilidad Directiva

90.000	Acreeedores	10		
		a	Caja	90.000
80.000	Acreeedores	11		
		a	Caja	80.000
2.000.000	Proveedores	12		
		a	Caja	2.000.000
3.250.000	Caja	13		
		a	Clientes	3.250.000
723.000	Control de costes indirectos de producción	14		
64.000	Gastos de administración y ventas			
		a	Acreeedores	260.000
		a	Proveedores	181.500
		a	Control de almacenes	65.000
		a	Gastos anticipados (Seguros)	30.000
		a	Amort. Acum. Instalación de fábrica	210.000
		a	Amort. Acum. Mobiliario de oficina	9.000
		a	Hacienda Pública, acreedor	31.500

<u>Debe (D)</u>	<u>CAJA</u>	<u>Haber (H)</u>	<u>D</u>	<u>CLIENTES</u>	<u>H</u>
(1) 413.000		1.270.000 (9)	(1) 1.120.000		3.250.000 (13)
(13) 3.250.000		90.000 (10)	(7) 3.261.000		
		80.000 (11)			
		2.000.000 (12)			

<u>D</u>	<u>CONTROL DE ALMACENES</u>	<u>H</u>	<u>D</u>	<u>CONTROL DE PTOS. TERMINADOS</u>	<u>H</u>
(1) 968.000		6.000 (3)	(1) 625.000		2.830.990 (8)
(2) 1.800.000		1.188.000 (4)	(7) 2.997.500		
		65.000 (14)			

<u>D</u>	<u>CONTROL DE PTOS. EN PROCESO</u>	<u>H</u>	<u>D</u>	<u>GASTOS ANTICIPADOS</u>	<u>H</u>
(1) 157.000		2.997.500 (7)	(1) 360.000		30.000 (14)
(4) 1.188.000					
(5) 877.500			<u>D</u>	<u>VENTAS</u>	<u>H</u>
(6) 1.020.000					3.261.000 (8)

<u>D</u>	<u>EQUIPO DE OFICINA</u>	<u>H</u>	<u>D</u>	<u>EQUIPO DE FABRICA</u>	<u>H</u>
(1) 445.000			(1) 28.500.000		

<u>D</u>	<u>A.A. EQUIPO DE FABRICA</u>	<u>H</u>	<u>D</u>	<u>A.A. EQUIPO DE OFICINA</u>	<u>H</u>
		6.600.000 (1)			170.000 (1)
		210.000 (14)			9.000 (14)

Tema 6. Sistemas de costes y sistemas de producción

D PROVEEDORES		H
(3) 6.000		690.000 (1)
(12) 2.000.000		1.800.000 (2)
		181.500 (14)

D REMUNERAC. PTES. DE PAGO		H
(9) 1.270.000		30.000 (14)
		1.280.000 (5)

D ACREEDORES		H
(10) 90.000		60.000 (1)
(11) 80.000		260.000 (14)

D HACIENDA PUBLICA ACREEDOR		H
		90.000 (1)
		31.500 (14)

D CAPITAL SOCIAL		H
		20.000.000 (1)

D RESERVAS		H
		4.948.000 (1)

D CONTR. CTES. INDIR. PRODUCCION		H
(5) 222.500		
(14) 723.000		

D GASTOS DE ADMON. Y VENTAS		H
(14) 64.000		
(5) 180.000		

D CTES. INDIR. PRODUCCION APLIC.		H
		1.020.000 (6)

D COSTE PRODUCTOS VENDIDOS		H
(8) 2.830.990		

BALANCE DE COMPROBACION a 31-1-X1

CUENTA	DEBE	HABER	Saldo Deud.	Saldo Acr.
Caja	3.663.000	3.440.000	223.000	
Cuentas por cobrar	4.381.000	3.250.000	1.131.000	
Control de almacenes	2.768.000	1.259.000	1.509.000	
Control de productos terminados	3.622.500	2.830.990	791.510	
Control de productos en proceso	3.242.500	2.997.500	245.000	
Seguros pagados por anticipado	360.000	30.000	330.000	
Equipo de oficina	445.000		445.000	
Equipo de fábrica	28.500.000		28.500.000	
A.A. equipo de oficina		179.000		179.000
A.A. equipo de fábrica		6.810.000		6.810.000
Proveedores	2.006.000	2.671.500		665.500
Remuneraciones pendientes de pago	1.270.000	1.310.000		40.000
Acreeedores	170.000	320.000		150.000
Hacienda pública acreedor		121.500		121.500
Capital Social		20.000.000		20.000.000
Reservas		4.948.000		4.948.000
Control de costes indirectos de prod.	945.500		945.500	
Costes indirectos de prod. aplicados		1.020.000		1.020.000
Gastos de administración y ventas	244.000		244.000	
Coste de los productos vendidos	2.830.990		2.830.990	
Ventas		3.261.000		3.261.000
TOTALES.....	54.448.490	54.448.490	37.195.000	37.195.000

ASIENTO DE REGULARIZACION

1.020.000	Costes indirectos de producción aplicados	
	a Diferencia en gastos aplicados	74.500
	a Control de costes indirectos de producc.	945.500

Estado provisional de pérdidas y ganancias para el mes de enero

Ventas	3.261.000
Coste de la producción vendida	<u>2.830.990</u>
Margen bruto	430.010
Gastos de administración y ventas	<u>244.000</u>
Resultado provisional (mes de enero)	186.010

BALANCE DE SITUACION a 31-1-X1

Caja		223.000
Clientes		1.131.000
Control de almacenes		1.509.000
Control de productos terminados	791.510	
(-) Diferencia en gastos aplicados	<u>74.500</u>	717.010
Control de producción en proceso		245.000
Pagos Anticipados (Primas de seguros)		330.000
Equipo de oficina	445.000	
(-) Amort. Acum. Mobiliario oficina	<u>179.000</u>	266.000
Instalaciones de fábrica	28.500.000	
(-) Amort. Acum. Instalaciones de fábrica	<u>6.810.000</u>	<u>21.690.000</u>
TOTAL ACTIVO		26.111.010
Proveedores		665.500
Remuneraciones pendientes de pago		40.000
Acreedores		150.000
Hacienda Pública, acreedor		121.500
Capital social		20.000.000
Reservas		4.948.000
Resultado provisional (enero)		<u>186.010</u>
TOTAL PASIVO		26.111.010

6.4. LA PRODUCCIÓN CONJUNTA. COPRODUCTOS

6.4.1 Concepto y sectores industriales con procesos de producción conjunta.

Es frecuente, sobre todo en los casos de producción por procesos de numerosas factorías del sector químico, o del sector de la alimentación, así como en la minería, refinerías de petróleo, explotaciones forestales, ganaderas, etc., que, de forma simultánea, se obtenga "necesariamente" más de un producto al realizar su proceso de producción.

En estos casos, a diferencia de lo que hemos supuesto hasta ahora, los productos se obtienen "conjuntamente", es decir, su obtención simultánea viene impuesta por las características técnicas del proceso de producción, en vez de ser una consecuencia del proceso de planificación, voluntariamente realizada, de la actividad de los departamentos, tal como sucede cuando se trata de procesos de producción múltiple, en que la producción sucesiva o simultánea de productos diferentes obedece a decisiones adoptadas en la fase de planificación de la producción por la dirección.

Así, en la destilación fraccionada del petróleo aparecen necesariamente gasolina, gasóleo, queroseno, aceites, alquitranes, parafinas y demás productos derivados del petróleo, mientras que en el departamento de pintura de una factoría de montaje de automóviles es posible que los distintos modelos de carrocería sean pintados de forma simultánea o sucesiva de acuerdo con la planificación de la producción realizada por la dirección.

6.4.2 Glosario de términos

Producción conjunta: Procesos en que se obtienen "necesariamente" y de forma simultánea varias clases de productos como consecuencia de las condiciones técnicas del proceso de producción y sin que sea posible eliminar "voluntariamente" la obtención de esta multiplicidad de "outputs" productivos.

Productos conjuntos: Los obtenidos en un proceso de producción conjunta.

Coproductos: Productos conjuntos que, como consecuencia de sus características económicas (similar apreciación por el mercado e importancia relativa en la realización del proceso de producción conjunta) constituyen el objetivo de producción perseguido por la explotación, por lo que reciben cada uno de ellos un trato equiparable en la elaboración y presentación de la información contable sobre la actividad económica de la empresa.

Producción principal (producto principal): Productos conjuntos que debido a sus características económicas (mayor apreciación por el mercado e importancia relativa en la realización del proceso de producción conjunta) constituyen el objetivo de producción perseguido por la explotación, por lo que se centra en su producción y venta la elaboración y presentación de la información contable sobre la actividad económica de la empresa.

Subproductos: Productos conjuntos que como consecuencia de sus características económicas (escasa apreciación por el mercado y/o escasa importancia relativa en la realización del proceso de producción conjunta) no constituyen el objetivo de producción perseguido por la explotación, por lo que en la elaboración y presentación de la información contable sobre la actividad económica de la empresa suelen presentarse como datos de carácter secundario.

Costes conjuntos: Los costes del proceso de producción conjunta aplicados antes del punto de separación

Costes específicos (separables): Los costes directos y/o indirectos que se aplican a los productos después del punto de separación.

Punto de separación: Momento del proceso de producción conjunta a partir del cual es posible identificar y proporcionar un trato diferenciado a cada uno de los productos que se obtienen en dicho proceso.

Sin embargo, a veces se considera que los residuos son un caso particular de la producción conjunta, asimilables a los subproductos, de acuerdo con la definición del Plan General de Contabilidad: "Los obtenidos inevitablemente y al mismo tiempo que los productos o subproductos, siempre que tengan valor intrínseco y puedan ser utilizados o vendidos".

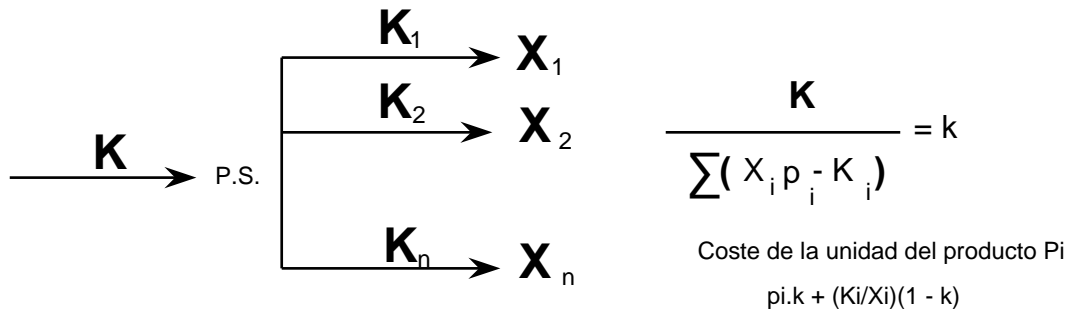
6.4.3 Asignación de los costes conjuntos.

Planteamiento general. Los costes de producción conjunta, producidos antes del punto de separación, han sido K , mientras que los costes específicos K_i aplicados a cada producto han permitido obtener X_1, X_2, \dots, X_n unidades de los coproductos P_1, P_2, \dots, P_n .

Sean las ventas del periodo analizado V_1, V_2, \dots, V_n unidades de cada uno de los anteriores coproductos a unos precios de venta p_1, p_2, \dots, p_n , respectivamente. El coste K se asignará entre los productos P_1, P_2, \dots, P_n , dependiendo del método que a continuación se

indica, de acuerdo con el diagramas y cálculos que se describen, dando lugar al siguiente estado demostrativo de resultados:

Asignación proporcional de los costes conjuntos a las ventas potenciales una vez deducidos los costes específicos de cada coproducto¹



ESTADO DEMOSTRATIVO DE RESULTADOS:

Conceptos:	Producto P_1	Producto $P_2 \dots$	Producto P_n
Importe de las ventas	$V_1 \cdot p_1$	$V_2 \cdot p_2$	$V_n \cdot p_n$
Coste de ventas	$V_1 \cdot p_1 \cdot k + K_1(1-k)V_1/X_1$	$V_2 \cdot p_2 \cdot k + K_2(1-k)V_2/X_2$	$V_n \cdot p_n \cdot k + K_n(1-k)V_n/X_n$
Margen sobre coste de venta	$V_1(1-k)(p_1 - K_1/X_1)$	$V_2(1-k)(p_2 - K_2/X_2)$	$V_n(1-k)(p_n - K_n/X_n)$
Id. por € de venta	$(1-k)(1 - K_1/p_1 X_1)$	$(1-k)(1 - K_2/p_2 X_2)$	$(1-k)(1 - K_n/p_n X_n)$

Ejemplo de aplicación:

En una bodega se procede al envasado del vino obtenido del proceso de prensado cuyos costes (uva incluida) supuso un coste conjunto de 5.400.000 €. El vino de prensa se envasa en garrafas de 10 litros que se venden a 7 euros/garrafa, mientras que el vino de denominación de origen se envasa en botellas 3/4 de litro que se venden (botella incluida dado que es no retornable) a 2 euros/botella.

Durante el último ejercicio se han vendido 6,40 millones de botellas de vino D.O. y 160.000 garrafas de vino de prensa, siendo las cantidades de vino obtenido, 60.000 Hl de

¹ Otros métodos de asignación pueden considerarse casos particulares del anterior cuando se asumen hipótesis simplificadores como:

- No se distinguen los costes específicos de los costes conjuntos al calcular la constante de reparto,
- No se asignan a los productos los costes conjuntos,
- No se producen costes específicos, etc.

vino D.O. y 20.000 Hl. De vino de prensa Toda la producción ha sido envasada (no hay mermas) y todas las existencias finales están preparadas para su venta.

Los costes de los procesos de envasado han sido:

- Embotellado: 6.000.000 de euros (incluido el coste del envase)
- Engarrafado: 600.000 euros. (incluido el coste de la garrafa)

Solución propuesta:

Valor de la constante de proporcionalidad (k):

$$5.400.000 / (8.000.000 \times 2 + 200.000 \times 7 - 6.000.000 - 600.000) = 0,50$$

Coste de la unidad del coproducto $[P_i = p_i \cdot k + (1 - k) K_i / X_i]$:

Vino D.O. (botella):

$$2 \times 0,50 + (1 - 0,50) 6.000.000 / 8.000.000 = 1,375 \text{ €/botella}$$

Vino de prensa (garrafa):

$$7 \times 0,50 + (1 - 0,50) 600.000 / 200.000 = 5 \text{ €/garrafa}$$

ESTADO DEMOSTRATIVO DE RESULTADOS.(en miles de euros)

Conceptos:	<u>VINO D.O.</u>	<u>Vino prensa</u>	<u>Totales</u>
Importe de las ventas	12.800	1.120	13.920
Coste de producción	11.000	1.000	12.000
menos: Existencias finales	<u>2.200</u>	<u>200</u>	<u>2.400</u>
<u>Coste de ventas</u>	<u>8.800</u>	<u>800</u>	<u>9.600</u>
Margen sobre coste de ventas	4.000	320	4.320
% Margen sobre cifra de ventas	31,25 %	28,57 %	31,03 %

6.5. LA PRODUCCIÓN CONJUNTA. SUBPRODUCTOS Y LIMITACIONES AL USO DE SUS INFORMES POR LA CONTABILIDAD DIRECTIVA

La menor importancia relativa que tienen las operaciones con los subproductos en la formación del resultado contable, ha dado origen, en la práctica cotidiana de las empresas, a diversas formas de proceder a su registro contable, por lo que es frecuente que se incluya una referencia a los subproductos en los estados demostrativos de resultados con diferentes significados como los que muestra el siguiente caso:

DATOS

Coste de producción conjunta	250.000€	Subproductos	10.000us.
Producción principal	25.000us.	Unidades vendidas	7.000us.
Unidades vendidas	22.000us.	Existencias finales	3.000us.
Existencias finales	3.000us.	Gastos de venta por subpdto.	0,50€u.
Precio de venta del subprod.	2,40€u.	Precio venta pdto. principal	16,00€u.
Valor realizable neto subpdto.	1,90€u.		

METODOS Y MODELOS DE CUENTA DE RESULTADOS CON OPERACIONES DE SUBPRODUCTOS

	1	2	3	4	5	6
Ventas de producción principal	352.000	352.000	352.000	352.000	352.000	352.000
Ingresos por venta subpdto.		13.300				
Cifra de ventas	352.000	365.300	352.000	352.000	352.000	352.000
Coste de producción conjunta	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000
Ingresos por venta subpdto.				13.300		
Valor neto realizable de subpdto					19.000	19.000
Coste de la producción principal	250.000	250.000	250.000	236.700	231.000	231.000
Existencias finales	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	27.720
Ingresos por ventas de subpdtos.			13.300			
Coste de ventas	220.000	220.000	206.700	206.700	201.000	203.280
Margen bruto	132.000	145.300	145.300	145.300	151.000	148.720
Ingresos por ventas de subpdtos.	13.300					
Resultado	145.300	145.300	145.300	145.300	151.000	148.720

1.- El ingreso neto por la venta de subproductos se presenta como un ingreso accesorio.

2.- El ingreso neto por la venta de subproductos se presenta como un ingreso de explotación, igual que la venta de la producción principal

3.- El ingreso neto por la venta de subproductos se presenta como una minoración del coste de venta.

4.- El ingreso neto por la venta de subproductos se presenta como una minoración del coste de la producción principal.

5.- El valor realizable neto de los subproductos fabricados se presenta como una minoración del coste de la producción principal.

6.- La valoración al coste histórico de la producción principal se determina teniendo en cuenta la minoración del coste de la producción principal correspondiente a los subproductos fabricados en el ejercicio.

6.5.2. Relevancia de los informes contables para la toma de decisiones en caso de asignación de costes conjuntos a los coproductos.

Los métodos descritos en los apartados anteriores para asignar los costes de producción conjunta entre los productos obtenidos no describen una relación causa-efecto entre el consumo de factores productivos necesarios para la obtención de los productos, sino que está implícita en los criterios de asignación de costes de los factores a los productos.

En efecto, el coste atribuido a cada una de las clases de vino no depende solo de los costes necesarios para obtener independientemente cada unidad de coproducto, ya que, al no ser posible técnicamente obtenerlas de forma aislada, no es posible determinar el coste que debe atribuirse a cada una de ellas.

Es suficiente cambiar el criterio empleado para efectuar la asignación, para trasladar costes de producción conjunta de un coproducto a otro sin que cambien las condiciones en que se ha realizado el proceso productivo que condujo a su producción.

Admitida esta tesis, debe asumirse que dichos costes no tienen el carácter de costes incrementales en los que sea necesario incurrir con el fin de obtener unidades adicionales de dichos coproductos y en consecuencia no son relevantes para tomar decisiones sobre la fijación de los precios de venta de cada clase de producto, ni para evaluar la contribución al resultado general de la explotación de cada una de las líneas de producción, ya que esta evaluación solamente es posible hacerla para la totalidad de los ingresos y costes atribuidos a los productos conjuntos.

Su utilidad queda por tanto reducida a la consecución de unos criterios de asignación del coste de producción conjunta entre los productos que pueda resultar aceptable para fines de valoración de las existencias finales para fines de su presentación en los estados anuales, dónde al aplicarse la regla "coste o precio de mercado, el menor" favorece la elección de un método que garantice la obtención del mismo margen para todos los coproductos.

En este sentido la práctica contable utiliza preferentemente métodos fundamentados en el reparto sobre las ventas potenciales, ya que son los que garantizan la uniformidad en los márgenes sobre coste de producción para todos los coproductos, evitando que deba procederse a corregir el coste asignado a los coproductos que reciben un coste superior a su valor neto de realización, como consecuencia de haberles asignado una cantidad de costes superior a los que se puede justificar con sus ventas potenciales.

Debe recordarse que en estos métodos fundamentados sobre las ventas potenciales, un cambio en los precios relativos de venta de los coproductos conducirá a una modificación de los costes asignados a los productos, aunque no se produzca una modificación en las condiciones en que se realiza el proceso de producción.

En consecuencia, para tomar decisiones sobre los procesos de producción conjunta deberá utilizarse informes en que se disponga de los datos antes de que se haya producido la asignación de los costes conjuntos entre los coproductos.