

CONTABILIDAD	EJERCICIO PROPUESTO EN LA OPOSICIÓN PARA EL CUERPO DE GESTORES DE LA HACIENDA FORAL DEL GOBIERNO DE NAVARRA (CONVOCATORIA DE 2 DE MAYO DE 2000)	Núm. 63/2000
---------------------	--	-------------------------

FERNANDO VALLEJO TORRECILLA

*Licenciado en Ciencias Empresariales
Sección de Contabilidad del Departamento de Economía y
Hacienda. Gobierno de Navarra*

ENUNCIADO

La Empresa «CHOCOBÓN, SA» elabora dos tipos de chocolate, *Chocobón 1* y *Chocobón 2*.

La actividad productiva se estructura en dos fases de fabricación, A y B:

En la fase A, se realiza la operación de producción para obtener un producto semiterminado, Pasta A, como mezcla de cacao y leche. Esta Pasta A se suministra periódicamente a la fase B.

En la fase B, se realizan dos operaciones de producción; una de ellas, para obtener el producto terminado *Chocobón 1* y, la otra, para obtener el producto terminado *Chocobón 2*. Ambos productos terminados se obtienen de la Pasta A, añadiéndose frutos secos.

En el Plan de explotación, elaborado y aprobado para el ejercicio 2001 figuran los siguientes datos presupuestados correspondientes a las funciones de fabricación, comercial y de administración, datos expresados en unidades físicas y en pesetas:

CONCEPTOS	FASE A	FASE B
Volumen de producción acabada	20.000 l. Pasta A, de los cuales: 12.000 l. para la producción prevista de <i>Chocobón 1</i> ; 8.000 l. para la producción prevista de <i>Chocobón 2</i>	8.000 kg de <i>Chocobón 1</i> 5.000 kg de <i>Chocobón 2</i>
Consumo de cacao	5.000 kg	
Coste de adquisición del kg de cacao previsto	100 ptas./kg	
Consumo de leche	12.000 l.	
Coste de adquisición del litro de leche previsto	50 ptas./l.	
Consumo de frutos secos		650 kg: 400 kg, para <i>Chocobón 1</i> y 250 kg, para <i>Chocobón 2</i>
Coste de adquisición del kg de fruto seco previsto	600 ptas./kg	
Mano de obra directa (MOD)	1.000 horas presencia (hp)	
Coste de la hora presencia previsto	1.000 ptas./hp	
Actividad prevista en las fases, medida en unidades de obra, establecidas en horas-máquina (hm)	2.000 hm	3.000 hm: de las cuales, 2.000 para la producción de <i>Chocobón 1</i> ; y, el resto, para la producción de <i>Chocobón 2</i>

FACTORES DE COSTES INDIRECTOS, NECESARIOS PARA LA OBTENCIÓN DE SERVICIOS DE TRANSFORMACIÓN O UNIDADES DE OBRA	FASE A 2.000 horas-máquina	FASE B 3.000 horas-máquina
Suministros exteriores de carácter VARIABLE)	6.000 uf	9.000 uf
Coste de adquisición previsto de la unidad física (uf)	100 ptas./uf	80 ptas./uf

FACTORES DE COSTES INDIRECTOS, NECESARIOS PARA LA OBTENCIÓN DE SERVICIOS DE TRANSFORMACIÓN O UNIDADES DE OBRA	FASE A 2.000 horas-máquina	FASE B 3.000 horas-máquina
Coste de mano de obra indirecta FIJA	100.000 ptas.	50.000 ptas.
Tributos y amortizaciones FIJAS	900.000 ptas.	850.000 ptas.

Otros costes presupuestados:

En actividades comerciales: 2.000.000 de ptas., comunes a ambos productos terminados.

En administración: 1.000.000 de ptas.

Los datos reales correspondientes al ejercicio 2001, extraídos de la Contabilidad Financiera y Estadística de Costes son los siguientes:

a) Inventarios iniciales y finales:

ELEMENTO	EXISTENCIAS INICIALES	EXISTENCIAS FINALES
Cacao	1.000 kg a 100 ptas./kg	0
Leche	2.000 l. a 50 ptas./l.	3.000 l.
Frutos secos	50 kg a 600 ptas./kg	200 kg
Productos semiterminados Pasta A en curso	0	100 l. al 50% (grado de acabado) respecto a todos los factores
Productos terminados <i>Chocobón 1</i> en curso	100 kg al 80% con respecto a todos los factores	200 kg al 100% respecto a la Pasta A y frutos secos, y al 50% con respecto a los servicios de transformación o unidades de obra incorporadas
Productos terminados <i>Chocobón 1</i>	0	1.800 kg
Productos terminados <i>Chocobón 2</i>	0	3.000 kg

b) Compras de factores almacenables:

- Cacao, 5.000 kg a 90 ptas./kg.
- Leche, 15.000 l. a 55 ptas./l.
- Frutos secos, 900 kg a 600 ptas./kg.

c) Consumo de frutos secos: 400 kg, en la producción de *Chocobón 1* y el resto de los kilogramos consumidos se han aplicado en la producción de *Chocobón 2*.

d) Costes reales de factores no almacenables necesarios para la fabricación y producción, comercial y administración:

Por mano de obra directa (MOD), aplicada en la Fase A, 900 horas presencia a 1.100 ptas./hp.

FACTORES DE COSTES INDIRECTOS, CONSUMIDOS PARA LA OBTENCIÓN DE SERVICIOS DE TRANSFORMACIÓN O UNIDADES DE OBRA	FASE A 2.500 horas-máquina	FASE B 4.000 horas-máquina
Suministros exteriores (de carácter VARIABLE)	8.000 uf	13.000 uf
Coste de adquisición previsto de la unidad física (uf)	100 ptas./uf	80 ptas./uf
Coste de mano de obra indirecta FIJA	150.000 ptas.	75.000 ptas.
Tributos y amortizaciones FIJAS	1.000.000 ptas.	1.000.000 ptas.

Otros costes reales:

- En actividades comerciales: 1.900.000 ptas., comunes a ambos productos terminados.
- En administración: 1.100.000 ptas.

e) *Actividad real de la Fase A y B:*

- Fase A: 2.500 hm.
- Fase B: 4.000 hm: 2.500 hm en la producción de *Chocobón 1* y 1.500 hm en la producción de *Chocobón 2*.

f) *Volúmenes de producción acabada real:*

En la Fase A, se han logrado elaborar 21.000 l. de Pasta A, totalmente acabados.

De los 21.000 l. de Pasta A:

- 13.000 l. se han aplicado a la producción de *Chocobón 1*, logrando una producción totalmente terminada de 9.000 kg de este último, y
- El resto de los litros de Pasta A producidos se han aplicado a la producción de *Chocobón 2*, obteniéndose 6.000 kg de este último, totalmente acabados.

g) *Precios de ventas reales:*

Se ha vendido el kilogramo de *Chocobón 1* a 1.000 ptas./kg y el kilogramo de *Chocobón 2*, a 2.000 ptas./kg.

SE PIDE:

- I. Calcular el coste estándar de las unidades físicas de la Pasta A, *Chocobón 1* y *Chocobón 2*.
- II. Calcular y analizar las desviaciones, que se han producido al comparar los datos reales con los provisionales, exclusivamente por **las relacionadas** con aprovisionamientos, fases de transformación y operaciones de producción.

SOLUCIÓN

INTRODUCCIÓN

Antes de desarrollar la propuesta de resolución del presente supuesto, presentaremos una breve reseña histórica acerca de algunos de los objetivos fundamentales del sistema de costes estándar.

Los costes estándar, no hay que olvidarlo, son producto del trabajo de los ingenieros industriales para reducir los costes. Harrison EMERSON, en 1908, escribía lo siguiente:

«Hay dos métodos radicalmente diferentes para calcular los costes. El primero es hacerlo *después* de que haya terminado el trabajo; el segundo es calcularlos *antes* de empezar el trabajo. Las ventajas de este segundo método son no sólo conocer el coste antes de iniciar el trabajo, sino que los costes finalmente obtenidos, son los costes *reales*, que se dividen en:

- 1) El coste estándar y
- 2) Las pérdidas que pudieron evitarse.

El análisis del coste, expuesto de esta forma, facilita en forma casi inexorable, la eliminación de las ineficiencias de todo tipo. Los estándares establecidos son constantemente revisados y actualizados. Los costes que exceden del estándar, quedan constantemente eliminados.»¹

El objetivo principal del estándar es mejorar la gestión. Ello queda patente en la obra, ya clásica, de otro ingeniero: Frederick WINSLOW TAYLOR², contemporáneo de EMERSON.

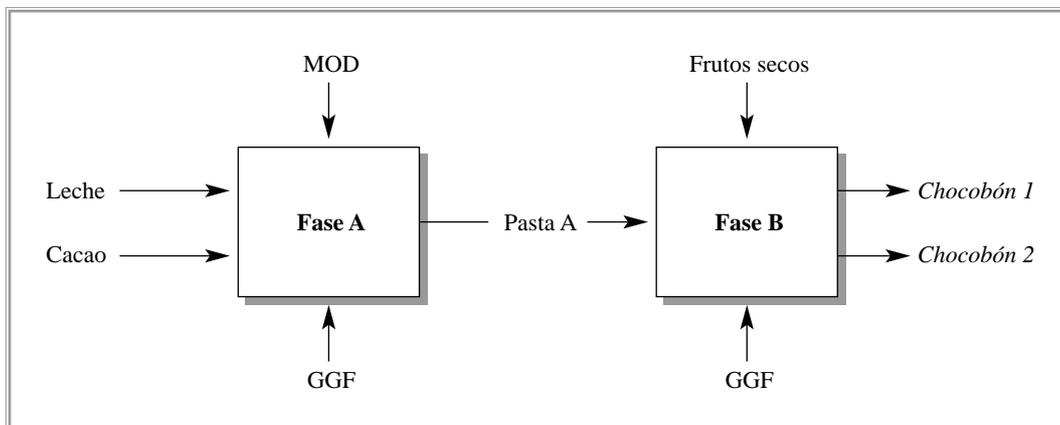
«Uno de los primeros experimentos de TAYLOR para explicar ese objetivo, así como los conceptos fundamentales de la contabilidad de costes, tal como la han comprendido los ingenieros industriales, es el desarrollado en la Bethlehem Steel Company, estudiando el manejo de lingotes de hierro por los operarios. Aplicando un método científico al

¹ EMERSON, Harrison. «Efficiency as a basis for Operation and Wages». *The Engineering Magazine*. Julio, 1908. Págs. 173, 336-339.

² WINSLOW TAYLOR, Frederick. *The Principles of Scientific Management*. New York, 1911. Págs. 40-72.

estudio de tiempos y movimientos, TAYLOR fue creando, en una primera etapa, estándares. Posteriormente, estos estándares se fueron haciendo "prácticos" u operativos. Se fijaron estándares realistas, no de tipo ideal o teórico. Por último, el empleo de estándares fue acompañado del uso de incentivos, con éxito, ampliando a otros trabajadores el experimento»³.

Tras la anterior introducción, presentaremos el esquema del proceso productivo, lo cual siempre es útil, para tener una mejor comprensión y seguimiento de la aplicación de los diferentes factores y del flujo de acumulación de costes.



COSTES UNITARIOS ESTÁNDAR

A continuación, pues se pide explícitamente en el enunciado, se presentan las fichas del coste estándar para cada uno de los productos obtenidos: semiterminado Pasta A y productos terminados finales *Chocobón 1* y *Chocobón 2*.

³ Li, David H. *Cost accounting for management applications*. Ohio, 1966. Págs. 206-207.

EJERCICIO: 2001

Ficha de coste estándar para el producto semiterminado **Pasta A**

Volumen de producción previsto: 20.000 l.

Unidad elaboradora: **FASE A**

DESCRIPCIÓN DEL FACTOR DE COSTE	UNIDAD DE MEDIDA DEL FACTOR DE COSTE	N.º DE UNIDADES DE FACTOR POR UNIDAD (LITRO) DE PRODUCTO (1)	COSTE UNITARIO (2)	SUBTOTAL (1) X (2)	TOTAL	% SOBRE EL TOTAL
<i>Materias primas:</i>						
Leche	Litro consumido	12.000 l./20.000 l. = 0,6 l./l.	50 ptas./l.	30 ptas./l.		
Cacao	Kilogramo consumido	5.000 kg/20.000 l. = 0,25 kg/l.	100 ptas./kg	25 ptas./l.	55 ptas./l.	30
<i>Mano de obra directa</i>	<i>Hora de presencia (hp)</i>	<i>1.000 hp/20.000 l. = 0,05 hp/l.</i>	<i>1.000 ptas./hp</i>	<i>50 ptas./l.</i>	<i>50 ptas./l.</i>	<i>27</i>
<i>Gastos generales de fabricación:</i>						
Variables:						
Suministros exteriores ...	Hora-máquina (hm)	2.000 hm/20.000 l. = 0,1 hm/l.	300 ptas./hm (*)	30 ptas./l.		
Fijos:						
Mano de obra indirecta ...	Hora-máquina (hm)	2.000 hm/20.000 l. = 0,1 hm/l.	50 ptas./hm (**)	5 ptas./l.		
Amortizaciones y tributos	Hora-máquina (hm)	2.000 hm/20.000 l. = 0,1 hm/l.	450 ptas./hm (***)	45 ptas./l.	80 ptas./l.	43
COSTE ESTÁNDAR				185 ptas./l.		100

(*) 6.000 uf x 100 ptas./uf = 600.000 ptas.; 600.000 ptas./2.000 hm = 300 ptas./hm.

(**) 100.000 ptas./2.000 hm = 50 ptas./hm.

(***) 900.000 ptas./2.000 hm = 450 ptas./hm.

EJERCICIO: 2001

Ficha de coste estándar para el producto terminado **Chocobón I**

Volumen de producción previsto: 8.000 kg.

Unidad elaboradora: **FASE B**

DESCRIPCIÓN DEL FACTOR DE COSTE	UNIDAD DE MEDIDA DEL FACTOR DE COSTE	N.º DE UNIDADES DE FACTOR POR UNIDAD (KG) DE PRODUCTO (1)	COSTE UNITARIO (2)	SUBTOTAL (1) X (2)	TOTAL	% SOBRE EL TOTAL
<i>Materias primas:</i>						
Pasta A (de Fase A)	Litro consumido	12.000 l./8.000 kg = 1,5 l./kg	185 ptas./l.	277,5 ptas./kg	277,5 ptas./kg	63
Frutos secos	Kilogramos consumido	400 kg/8.000 kg = 0,05 kg/kg	600 ptas./kg	30 ptas./kg	30 ptas./kg	7
<i>Mano de obra directa</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Gastos generales de fabricación:</i>						
VARIABLES:						
Suministros exteriores ...	Hora-máquina (hm)	2.000 hm/8.000 kg = 0,25 hm/kg	240 ptas./hm (*)	60 ptas./kg	60 ptas./kg	13
Fijos:						
Mano de obra indirecta ...	Hora-máquina (hm)	2.000 hm/8.000 kg = 0,25 hm/kg	16,67 ptas./hm (**)	4,17 ptas./kg	4,17 ptas./kg	
Amortizaciones y tributos	Hora-máquina (hm)	2.000 hm/8.000 kg = 0,25 hm/kg	283,33 ptas./hm (***)	70,83 ptas./kg	75 ptas./kg	17
COSTE ESTÁNDAR					442,5 ptas./kg	100

(*) 9.000 uf x 80 ptas./uf = 720.000 ptas.; 720.000 ptas./3.000 hm = 240 ptas./hm.

(**) 50.000 ptas./3.000 hm = 16,6666 ptas./hm.

(***) 850.000 ptas./3.000 hm = 283,3333 ptas./hm.

EJERCICIO: 2001

Ficha de coste estándar para el producto terminado **Chocobón 2**

Volumen de producción previsto: 5.000 kg.

Unidad elaboradora: **FASE B**

DESCRIPCIÓN DEL FACTOR DE COSTE	UNIDAD DE MEDIDA DEL FACTOR DE COSTE	N.º DE UNIDADES DE FACTOR POR UNIDAD (KG) DE PRODUCTO (1)	COSTE UNITARIO (2)	SUBTOTAL (1) X (2)	TOTAL	% SOBRE EL TOTAL
<i>Materias primas:</i>						
Pasta A (de Fase A)	Litro consumido	8.000 l./5.000 kg = 1,6 l./kg	185 ptas./l.	296 ptas./kg	296 ptas./kg	68
Frutos secos	Kilogramo consumido	250 kg/5.000 kg = 0,05 kg/kg	600 ptas./kg	30 ptas./kg	30 ptas./kg	7
<i>Mano de obra directa</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Gastos generales de fabricación:</i>						
<i>VARIABLES:</i>						
Suministros exteriores ...	Hora-máquina (hm)	1.000 hm/5.000 kg = 0,2 hm/kg	240 ptas./hm (*)	48 ptas./kg	48 ptas./kg	11
Fijos:						
Mano de obra indirecta ...	Hora-máquina (hm)	1.000 hm/5.000 kg = 0,2 hm/kg	16,67 ptas./hm (**)	3,33 ptas./kg	3,33 ptas./kg	
Amortizaciones y tributos	Hora-máquina (hm)	1.000 hm/5.000 kg = 0,2 hm/kg	283,33 ptas./hm (***)	56,67 ptas./kg	60 ptas./kg	14
COSTE ESTÁNDAR					434 ptas./kg	100

(*) 9.000 uf x 80 ptas./uf = 720.000 ptas.; 720.000 ptas./3.000 hm = 240 ptas./hm.

(**) 50.000 ptas./3.000 hm = 16,6666 ptas./hm.

(***) 850.000 ptas./3.000 hm = 283,3333 ptas./hm.

Vamos a comprobar la validez de las cifras anteriores.

Si el volumen de producción realmente obtenido coincidiera con el volumen previsto en las fichas anteriores, se tendría el coste total estándar siguiente:

PRODUCTO	PRODUCCIÓN	COSTE UNITARIO	COSTE TOTAL
<i>Chocobón 1</i>	8.000 kg	442,5 ptas./kg	3.540.000 ptas.
<i>Chocobón 2</i>	5.000 kg	434 ptas./kg	2.170.000 ptas.
TOTAL			5.710.000 ptas.

Si se obtiene el desglose por factores, según el consumo estándar, tendremos los siguientes consumos para el volumen de producción anterior:

FACTOR	CONSUMOS	COSTES UNITARIOS	COSTE TOTAL
<i>Materias Primas:</i>			
Leche	12.000 l.	50 ptas./l.	600.000 ptas.
Cacao	5.000 kg	100 ptas./kg	500.000 ptas.
Frutos secos	650 kg	600 ptas./kg	390.000 ptas.
<i>Mano de obra directa</i>	1.000 hp	1.000 ptas./hp	1.000.000 ptas.
<i>Gastos generales de fabricación:</i>			
Fase A			
• Fijos			1.000.000 ptas.
• Variables	6.000 uf	100 ptas./uf	600.000 ptas.
Fase B			
• Fijos			900.000 ptas.
• Variables	9.000 uf	80 ptas./uf	720.000 ptas.
TOTAL			5.710.000 ptas.

Como era de esperar, ambos totales coinciden.

A modo de resumen, puede ser interesante conocer las estadísticas de costes que se presentan a continuación, obtenidas a partir de las fichas de costes estándar.

COSTE ESTÁNDAR POR PRODUCTOS (en ptas.)

(FICHA RESUMEN)

FACTOR	PASTA A	%	CHOCOBÓN 1	%	CHOCOBÓN 2	%
Fase A						
Materia prima	55	30				
Mano de obra directa	50	27				
Gastos generales de fabricación:						
• Fijos	50	27				
• Variables	30	16				
Fase B						
Pasta A			277,5	63	296	68
Ingredientes añadidos			30	7	30	7
Gastos generales de fabricación:						
• Fijos			75	17	60	14
• Variables			60	13	48	11
TOTALES	185	100	442,5	100	434	100

Por otra parte, y también mediante las fichas de coste estándar, sabiendo la cantidad de Pasta A que lleva cada producto terminado, se puede calcular la composición en cuanto a factores de coste (esta información no figura en el cuadro anterior, ya que, por ejemplo, la mano de obra directa sólo se incorpora en la Pasta A). A efectos de control, esta información puede compararse *a posteriori* con los costes reales obtenidos.

FACTOR	CHOCOBÓN 1	%	CHOCOBÓN 2	%
Materia prima (*)	112,5	25	118	27
Mano de obra directa (**)	75	17	80	18
Gastos generales de fabricación (***)	255	58	236	55
TOTALES	442,5	100	434	100

- (*) 1,5 l. de Pasta A/kg de *Chocobón 1* x 55 ptas. de materias primas/l. de Pasta A = 82,5 ptas./kg.
Frutos secos: 30 ptas./kg de *Chocobón 1* = 30 ptas. (82,5 + 30 = 112,5).
1,6 l. de Pasta A/kg de *Chocobón 2* x 55 ptas. de materias primas/l. de Pasta A = 88 ptas.
Frutos secos: 30 ptas./kg de *Chocobón 2* = 30 ptas. (88 + 30 = 118).

- (**) 1,5 l. de Pasta A/kg de *Chocobón 1* x 50 ptas. MOD/l. de Pasta A = 75 ptas.
1,6 l. de Pasta A/kg de *Chocobón 2* x 50 ptas. MOD/l. de Pasta A = 80 ptas.
- (***) 1,5 l. de Pasta A/kg de *Chocobón 1* x 80 ptas. GGF/l. de Pasta A = 120 ptas.
GGF de Fase B = 135 ptas. (120 + 135 = 255).
1,6 l. de Pasta A/kg de *Chocobón 2* x 80 ptas. GGF/l. de Pasta A = 128 ptas.
GGF de Fase B = 108 ptas. (128 + 108 = 236).

Los costes reales de los diversos productos no se calculan, ya que no los pide el enunciado y, además, hace falta información adicional sobre el criterio o criterios de valoración de inventarios. No obstante, como es lógico, los datos reales sí serán utilizados para el cálculo de las desviaciones.

CÁLCULO DE LA PRODUCCIÓN OBTENIDA

Para calcular la producción obtenida en el período, al haber existencias iniciales y/o finales con diferentes grados de terminación, se tendrán que homogeneizar las diferentes unidades y expresarlas todas, como es habitual, en términos de unidades completas, a fin de obtener cifras agregables.

PASTA A

(RESPECTO DE TODOS LOS FACTORES)

CONCEPTOS	UNIDADES FÍSICAS	GRADO DE TERMINACIÓN	EQUIVALENTE EN UNIDADES ENTERAS
Producción terminada	21.000 l.	100%	21.000 l.
(+) Existencia final	100 l.	50%	50 l.
(-) Existencia inicial	-	-	-
TOTAL OBTENIDO			21.050 l.

La producción anterior lo es respecto a todos los factores de coste, ya que el grado de terminación es único.

En cuanto al producto terminado *Chocobón 1*, al haber dos grados diferentes de terminación para los distintos factores de coste, habrá que presentar dos cuadros como el anterior: uno para la Pasta A y los frutos secos añadidos y otro para los costes de conversión.

CHOCOBÓN 1

(PASTA A Y FRUTOS SECOS)

CONCEPTOS	UNIDADES FÍSICAS	GRADO DE TERMINACIÓN	EQUIVALENTE EN UNIDADES ENTERAS
Producción terminada	9.000 kg	100%	9.000 kg
(+) Existencia final	200 kg	100%	200 kg
(-) Existencia inicial	100 kg	80% (*)	80 kg
TOTAL OBTENIDO			9.280 kg

(*) Dadas las características del proceso de fabricación, no tiene demasiado sentido en la práctica que tenga sólo un 80% de Pasta A, ya que se añade toda al principio del proceso en la Fase B.

(GASTOS GENERALES DE FABRICACIÓN)

CONCEPTOS	UNIDADES FÍSICAS	GRADO DE TERMINACIÓN	EQUIVALENTE EN UNIDADES ENTERAS
Producción terminada	9.000 kg	100%	9.000 kg
(+) Existencia final	200 kg	50%	100 kg
(-) Existencia inicial	100 kg	80%	80 kg
TOTAL OBTENIDO			9.180 kg

En cuanto al producto terminado *Chocobón 2*, no se plantean problemas, ya que no hay ni existencias iniciales ni finales.

CHOCOBÓN 2

(RESPECTO DE TODOS LOS FACTORES)

CONCEPTOS	UNIDADES FÍSICAS	GRADO DE TERMINACIÓN	EQUIVALENTE EN UNIDADES ENTERAS
Producción terminada	6.000 kg	100%	6.000 kg
(+) Existencia final	-	-	-
(-) Existencia inicial	-	-	-
TOTAL OBTENIDO			6.000 kg

CÁLCULO Y ANÁLISIS DE LAS DESVIACIONES EN LOS FACTORES DE COSTE PARA EL EJERCICIO 2001

Efectuaremos el análisis por fases productivas y dentro de cada fase por factores de coste.

Para la materia prima y la mano de obra directa se utilizará el esquema clásico de dos desviaciones. Para los gastos generales de fabricación se empleará un modelo de tres desviaciones, aunque también es frecuente utilizar tanto modelos de dos desviaciones como de más de tres. Se utilizará un presupuesto flexible, no rígido, que tenga en cuenta la producción realmente obtenida.

Fase A

Materias primas

Calcularemos las desviaciones en precios de compra (económicas) y las desviaciones en consumo (técnicas). No se va a considerar la posible desviación en mezcla o proporción en los materiales utilizados.

Las desviaciones en precios de compra se calcularán para las cantidades compradas, no para las cantidades aplicadas a la producción (consumos), aunque también podría hacerse. Todo dependerá de las necesidades de información y de las funciones que se pretenda evaluar o controlar. De la forma aquí expuesta, se puede valorar la política de compras de la empresa.

En los cuadros que se presentan a continuación figura, en primer lugar, la desviación en precio (económica) y debajo la desviación en cantidad o consumo (técnica).

CACAO

CONCEPTOS	CÁLCULOS E IMPORTES	DESVIACIÓN	
		FAVORABLE	DESFAVORABLE
Compras a coste estándar ...	5.000 kg x 100 ptas./kg = 500.000 ptas.		
Compras a coste real	5.000 kg x 90 ptas./kg = 450.000 ptas.	50.000 ptas.	
Consumo estándar para la producción real (a coste estándar).....	21.050 l. pasta A x 0,25 kg/l. pasta A = = 5.262,5 kg x 100 ptas./kg = = 526.250 ptas.		
Consumo real a coste estándar	6.000 kg x 100 ptas./kg = 600.000 ptas.		73.750 ptas.
DESVIACIÓN NETA TOTAL			23.750 ptas.

LECHE

CONCEPTOS	CÁLCULOS E IMPORTES	DESVIACIÓN	
		FAVORABLE	DESFAVORABLE
Compras a coste estándar ...	15.000 l. x 50 ptas./l. = 750.000 ptas.		
Compras a coste real	15.000 l. x 55 ptas./l. = 825.000 ptas.		75.000 ptas.
Consumo estándar para la producción real (a coste estándar)	21.050 l. Pasta A x 0,6 l./l. Pasta A = = 12.630 l. x 50 ptas./l. = 631.500 ptas.		
Consumo real a coste estándar	14.000 l. x 50 ptas./l. = 700.000 ptas.		68.500 ptas.
DESVIACIÓN NETA TOTAL			143.500 ptas.

Mano de obra directa

CONCEPTOS	CÁLCULOS E IMPORTES	DESVIACIÓN	
		FAVORABLE	DESFAVORABLE
Horas trabajadas a coste estándar	900 h. x 1.000 ptas./h. = 900.000 ptas.		
Horas trabajadas a coste real	900 h. x 1.100 ptas./h. = 990.000 ptas.		90.000 ptas.
Horas estándar para la producción real (a coste estándar)	21.050 l. de Pasta A x 0,05 h./l. de A x 1.000 ptas./h. = 1.052.500 ptas.		
Horas reales a coste estándar	900 h. x 1.000 ptas./h. = 900.000 ptas.	152.500 ptas.	
DESVIACIÓN NETA TOTAL		62.500 ptas.	

Gastos generales de fabricación

Como ya se comentó, existen varias alternativas para el cálculo de las desviaciones. Emplearemos un modelo que descompone la variación total en 3 desviaciones: *eficiencia o rendimiento, capacidad y presupuesto*.

Al haber elementos de coste fijos y variables, se aplicará el enfoque del presupuesto flexible, el cual tiene en cuenta el nivel de producción efectivamente obtenido, esto es, la producción real.

La desviación en *eficiencia o rendimiento* mide la diferencia entre los gastos aplicados (horas estándar a la tasa estándar) y las horas realmente aplicadas al precio estándar. Indica el efecto en los costes fijos y variables cuando las horas reales son más o menos que las horas previstas para el volumen de producción alcanzado. Una desviación desfavorable puede ser debida a ineficiencias en el empleo de las máquinas (o lo contrario en el caso de una desviación favorable).

La desviación en *capacidad* indica si el volumen de producción ha sido superior o inferior al previsto. Refleja la sobreabsorción o subabsorción en costes fijos y se mide por la diferencia entre las horas reales a la tasa estándar y los gastos presupuestados para el volumen de producción real. Las causas de las desviaciones pueden ser desde variaciones estacionales hasta huelgas y planificaciones inadecuadas.

Por último, la desviación en *presupuesto* refleja la diferencia entre la cantidad presupuestada para el volumen de producción real y los gastos de fabricación reales.

Con independencia de la utilización de modelos de dos, tres o más desviaciones, los gastos de fabricación aplicados a la producción son los mismos, porque la cifra se basa en el número estándar de horas para la producción real. Por otra parte, los gastos de fabricación reales son independientes del modelo utilizado. Por lo tanto, la desviación neta total es la misma con cualquier enfoque.

GASTOS GENERALES DE FABRICACIÓN PARA LA PRODUCCIÓN REAL, A LA TASA ESTÁNDAR:

VARIABLES: 2.105 hm (*) x 300 ptas./hm = 631.500 ptas.
 FIJOS: 2.105 hm x 500 ptas./h.m = 1.052.500 ptas.
TOTAL: 2.105 hm x 800 ptas./hm = 1.684.000 ptas.

(*) 21.050 l. de Pasta A x 0,1 hm/l.

Desviación en rendimiento: 316.000 (desfavorable)

HORAS REALES APLICADAS A LA TASA ESTÁNDAR:

VARIABLES: 2.500 h. x 300 ptas./h. = 750.000 ptas.
 FIJOS: 2.500 h. x 500 ptas./h. = 1.250.000 ptas.
TOTAL: 2.500 h. x 800 ptas./h. = 2.000.000 ptas.

Desviación en capacidad: 250.000 (favorable)

GASTOS GENERALES DE FABRICACIÓN PRESUPUESTADOS PARA LAS HORAS REALES:

FIJOS: = 1.000.000 ptas.
 VARIABLES: (2.500 h. x 300 ptas./h.) = 750.000 ptas.
TOTAL: = 1.750.000 ptas.

Desviación en presupuesto: 200.000 (desfavorable)

GASTOS GENERALES DE FABRICACIÓN REALES:

FIJOS: = 1.150.000 ptas.
 VARIABLES: (8.000 uf x 100 ptas./uf) = 800.000 ptas.
TOTAL: = 1.950.000 ptas.

Desviación neta total: 266.000 (desfavorable)

Fase B*Pasta A e ingredientes añadidos***FRUTOS SECOS**

CONCEPTOS	CÁLCULOS E IMPORTES	DESVIACIÓN	
		FAVORABLE	DESFAVORABLE
Compras a coste estándar ...	900 kg x 600 ptas./kg = 540.000 ptas.	–	
Compras a coste real	900 kg x 600 ptas./kg = 540.000 ptas.		–
Consumo estándar para la producción real (a coste estándar)	(9.120 + 6.000) kg de productos terminados x 0,05 kg/kg de productos terminados x 600 pts./kg = 453.600 ptas.		
Consumo real a coste estándar	750 kg x 600 ptas./kg = 450.000 ptas.	3.600 ptas.	
DESVIACIÓN NETA TOTAL		3.600 ptas.	

Hay que tener en cuenta también la desviación técnica (en consumo) que se produce en el consumo de la Pasta A incorporada a los productos terminados.

PASTA A

CONCEPTOS	CÁLCULOS E IMPORTES	DESVIACIÓN	
		FAVORABLE	DESFAVORABLE
Consumo estándar para la producción real (a coste estándar)	(9.120 kg Ch.1 x 1,5 kg/kg + 6.000 kg Ch. 2 x 1,6 kg/kg) x 185 ptas./kg = 4.306.800		
Consumo real a coste estándar	21.000 l. x 185 ptas./kg = 3.885.000 ptas.	421.800 ptas.	
DESVIACIÓN NETA TOTAL		421.800 ptas.	

Gastos generales de fabricación

Se procederá igual que en la Fase A, con el mismo esquema de cálculo para las desviaciones.

GASTOS GENERALES DE FABRICACIÓN PARA LA PRODUCCIÓN REAL, A LA TASA ESTÁNDAR:

VARIABLES: *Ch. 1:* 9.020 kg x 0,25 hm/kg x 240 ptas./hm = 541.200 ptas.
Ch. 2: 6.000 kg x 0,20 hm/kg x 240 ptas./hm = 288.000 ptas.
 FIJOS: *Ch. 1:* 9.020 kg x 0,25 hm/kg x 300 ptas./hm = 676.500 ptas.
Ch. 2: 6.000 kg x 0,20 hm/kg x 300 ptas./hm = 360.000 ptas.
Total: = **1.865.700 ptas.**

HORAS REALES APLICADAS A LA TASA ESTÁNDAR:

VARIABLES: *Ch. 1:* 2.500 h. x 240 ptas./hm = 600.000 ptas.
Ch. 2: 1.500 h. x 240 ptas./hm = 360.000 ptas.
 FIJOS: *Ch. 1:* 2.500 h. x 300 ptas./hm = 750.000 ptas.
Ch. 2: 1.500 h. x 300 ptas./hm = 450.000 ptas.
Total: = **2.160.000 ptas.**

Desviación en rendimiento: 294.300 (desfavorable)

GASTOS GENERALES DE FABRICACIÓN PRESUPUESTADOS PARA LAS HORAS REALES:

FIJOS: = 900.000 ptas.
 VARIABLES: *Ch. 1:* 2.500 hm x 240 ptas./hm = 600.000 ptas.
Ch. 2: 1.500 hm x 240 ptas./hm = 360.000 ptas.
Total: = **1.860.000 ptas.**

Desviación en capacidad: 300.000 (favorable)

GASTOS GENERALES DE FABRICACIÓN REALES:

FIJOS: = 1.075.000 ptas.
 VARIABLES: (13.000 uf x 80 ptas./uf) = 1.040.000 ptas.
Total: = **2.115.000 ptas.**

Desviación en presupuesto: 255.000 (desfavorable)

Desviación neta total: 249.300 (desfavorable)

La validez de los cálculos anteriores puede contrastarse mediante los cálculos siguientes:

ENTRADAS/FACTORES	UNIDADES	COSTE UNITARIO	COSTE TOTAL
Materias Primas:			
<i>Existencias iniciales:</i>			
Leche	2.000 l.	50 ptas./l.	100.000 ptas.
Cacao	1.000 kg	100 ptas./kg	100.000 ptas.
Frutos secos	50 kg	600 ptas./kg	30.000 ptas.
<i>Compras:</i>			
Leche	15.000 l.	55 ptas./l.	825.000 ptas.
Cacao	5.000 kg	90 ptas./l.	450.000 ptas.
Frutos secos	900 kg	600 ptas./kg	540.000 ptas.
Producción en curso inicial:			
Existencia inicial <i>Chocobón 1</i> (*)	100 kg	80% x 442,5 ptas./kg	35.400 ptas.
Mano de obra directa	900 hp	1.100 ptas./hp	990.000 ptas.
Gastos generales de fabricación:			
<i>Fase A</i>			
• Fijos			1.150.000 ptas.
• Variables	8.000 uf	100 ptas./uf	800.000 ptas.
<i>Fase B</i>			
• Fijos			1.075.000 ptas.
• Variables	13.000 uf	80 ptas./uf	1.040.000 ptas.
TOTAL A JUSTIFICAR			7.135.400 ptas.

(*) La existencia inicial de *Chocobón 1* se valora al coste estándar, igual que el resto de los inventarios iniciales.

SALIDAS/PRODUCTOS	UNIDADES	COSTE UNITARIO	COSTE TOTAL
Producción terminada:			
<i>Chocobón 1</i>	9.000 kg	442,5 ptas./kg	3.982.500 ptas.
<i>Chocobón 2</i>	6.000 kg	434 ptas./kg	2.604.000 ptas.
Producción en curso final:			
<i>Chocobón 1</i> (*)	200 kg	(307,5 + 0,5 x 135)	75.000 ptas.
Pasta A	100 l.	50% x 185 ptas./l.	9.250 ptas.
Existencias finales de materias primas:			
Leche	3.000 l.	50 ptas./l.	150.000 ptas.
Cacao	–	100 ptas./kg	–
Frutos secos	200 kg	600 ptas./kg	120.000 ptas.
TOTAL JUSTIFICADO			6.940.750 ptas.

(*) Las cifras que figuran entre paréntesis son los costes unitarios de Pasta A y frutos secos por un lado y los gastos de fabricación por otro, con sus diferentes grados de terminación.

La diferencia entre la cifra a justificar y la justificada asciende a: $7.135.400 - 6.940.750 = 194.650$.

Esta diferencia debe corresponder, si los cálculos son correctos, al saldo neto de las desviaciones.

FACTORES	DESVIACIÓN NETA	
	FAVORABLE	DESEFAVORABLE
Fase A		
Leche		143.500 ptas.
Cacao		23.750 ptas.
Mano de obra directa	62.500 ptas.	
Gastos generales de fabricación .		266.000 ptas.
Fase B		
Frutos secos	3.600 ptas.	
Pasta A	421.800 ptas.	
Gastos generales de fabricación .		249.300 ptas.
TOTALES	487.900 ptas.	682.550 ptas.
SALDO NETO DE DESVIACIONES		194.650 ptas.

En resumen (en pesetas):

Costes reales totales del período	7.135.400
Saldo neto de desviaciones	- 194.650
Coste estándar total del período	6.940.750

NOTA FINAL:

No se han realizado los clásicos comentarios a las desviaciones por dos motivos: el primero y más importante es porque no son realmente analizables. No hay datos que permitan conocer las causas de las mismas, y éstas pueden ser muy diversas. En cualquier texto sobre el tema pueden encontrarse enumeradas las más habituales: desde errores en las previsiones hasta cambios en los mercados, pasando por ineficiencias y controles poco rigurosos. Como consecuencia de lo anterior, tampoco se han clasificado o «etiquetado» las desviaciones en «controlables» y «no controlables». La segunda razón es que en el enunciado del supuesto no se pide.