



RETO 1 - Control de costes y control de gestión

CASO PRÁCTICO – PEC 1 (CURSO 2425 2S)

Teresa trabaja por cuenta ajena en un estudio de diseño, pero desde niña le han encantado las manualidades y todo lo relacionado con el diseño. Unas Navidades, decidió regalar a algunos de sus amigos unas lámparas libro de papel y todos quedaron encantados, así que Teresa vio que además de hacer algo que le gustaba, podría tener una idea de negocio artesanal, utilizando el papel reciclado como materia prima, de forma que no solo ayudara a reducir la tala de árboles, sino que también es una de las formas más sostenibles de reutilizar el recurso. Así como inicia su pequeño negocio de PAPERART.

Antes de iniciar su andadura como autónoma, Teresa prepara con su pareja, Juan, el plan **previsto** de su empresa para el primer año con las siguientes hipótesis:

- Consideran una producción y venta inicial prevista de un total de 3.500 unidades con un precio de venta de 30 euros.
- El consumo y precio de las materias primas necesarias es el siguiente:

Papel		
- Cantidad unitaria prevista	0,500	metro/lámpara
- Precio unitario previsto	7,500	euros/metro
Led y batería		
- Cantidad unitaria prevista	1,0000	unidad/lámpara
- Precio unitario previsto	5,0000	euros/unidad
Pegamento		
- Cantidad unitaria prevista	0,0100	litro/lámpara
- Precio unitario previsto	0,5000	euros/litro

- Para poder llevar a cabo los trabajos alquilaron un pequeño taller por 450 euros/mes y estimaron unos costes de suministros (variables) relacionados con la actividad de producción presupuestados en 1.500 euros/año.
- Teresa será quien se encargue directamente del diseño y la fabricación de las lámparas con un salario de 20 euros/hora y estima que tardará 54 minutos por cada lámpara que fabrique.
- Juan, decide ayudar a su pareja con la parte de trabajos comerciales y de administración, y decide darse de alta como autónomo con una cuota de 200 euros al mes y se fijó un sueldo fijo mensual de 350 euros/mes.

Poco después de empezar el año un *influencer*, cliente de PAPERART, etiqueta una de las lámparas de Teresa en su Instagram y tal es el éxito de esa acción publicitaria gratuita, que Teresa y Juan deben de tomar una serie de medidas para adaptar la producción a la demanda manteniendo la calidad de los productos y mejorando la eficiencia de la empresa.





Los datos **reales** al final del año han sido los siguientes:

- Se incrementa la producción y venta real en 1.500 unidades con respecto a la producción prevista y el precio de venta se incrementa en 20 euros con respecto al precio previsto.
- En relación con las materias primas se producen las siguientes modificaciones, siempre apostando por la calidad y la sostenibilidad de las mismas:
 - Teresa se da cuenta que la calidad del papel es clave en la calidad de las lámparas y lo que le permitirá encarecer el precio, así que decide cambiar el proveedor, lo cual supone un incremento tanto del precio como de la cantidad real, de un 20% respecto a los previstos.
 - Negocia con el proveedor del mecanismo led y de batería un descuento por pronto pago de un 4%, que aplica directamente al coste real de esta materia prima.
 - Teresa decide que hay zonas de la lámpara que se pueden reforzar con mayor cantidad de pegamento y es por ello, que, aunque el precio no varía, la cantidad unitaria real es el doble que la cantidad unitaria prevista.
- Para poder asumir el incremento de demanda se ven obligados a contratar a un ayudante de lunes a viernes 7 horas diarias durante 50 semanas/año con un salario por hora de 20 euros/hora.
- Teresa pide una excedencia temporal en su estudio de diseño por cuenta ajena para dedicarse plenamente a PAPERART, donde empieza a cobrar 29,375 euros/hora a jornada completa, 8 horas de lunes a viernes durante 50 semanas del año.
- Los suministros se incrementan 175 euros al mes respecto a los previstos.
- A mitad de año surge la oportunidad de mudarse de taller a uno un poco más grande y cercano a la casa de la pareja, así que deciden cambiarse durante los últimos 6 meses del año con una cuota de 750 euros/mes.
- Juan, la pareja de la emprendedora, se sigue ocupando de los trabajos comerciales y de administración, en las mismas condiciones que se plantearon en los datos previstos.

La empresa imputa los **costes indirectos de fabricación** (CGF) en función de las horas de MOD.





SOLUCIÓN

PASO 1 – VARIABLES QUE INTERVIENEN

Variables	Sigla	Valor	Medida
Unidades previstas fabricadas y vendidas	Ps		unidades
Precio venta previsto de cada unidad			€/unidad
Unidades reales fabricadas y vendidas	Pr		unidades
Precio venta real de cada unidad			€/unidad
Cantidad estándar de papel para fabricar la lámpara	qs		metro/lámpara
Precio estándar del metro de papel	ps		€/metro
Coste unitario estándar del papel de la lámpara (qs x ps)	cs		euros
Cantidad real de papel para fabricar la lámpara	qr		metro/lámpara
Precio real del metro de papel	pr		€/metro
Coste unitario real del papel de la lámpara (qr x pr)	cr		euros
Cantidad estándar del mecanismo electrónico para fabricar la lámpara	qs		unidad/lámpara
Precio estándar de la unidad del mecanismo electrónico	ps		€/unidad
Coste unitario estándar del mecanismo electrónico de la lámpara (qs x ps)	cs		euros
Cantidad real del mecanismo electrónico para fabricar la lámpara	qr		unidad/lámpara
Precio real de la unidad de mecanismo electrónico	pr		€/unidad
Coste unitario real del mecanismo electrónico de la lámpara (qr x pr)	cr		euros
Cantidad estándar de pegamento para fabricar la lámpara	qs		litro/lámpara
Precio estándar del litro de pegamento	ps		€/litro
Coste unitario estándar del pegamento de la lámpara (qs x ps)	cs		euros
Cantidad real de pegamento para fabricar la lámpara	qr		litro/lámpara
Precio real del litro de pegamento	pr		€/litro
Coste unitario real del pegamento de la lámpara (qr x pr)	cr		euros
Coste unitario estándar total de MP para la lámpara (qs x ps)	cs		euros
Coste unitario real total de MP para la lámpara (qr x pr)	cr		euros
Cantidad estándar de MOD para fabricar la lámpara	hs		horas
Precio estándar de la hora de la MOD	ts		euros /hora





Coste unitario estándar de la MOD (hs x ts)	cs		euros
Cantidad real de MOD para fabricar la lámpara	hr		horas
Precio real de la hora de la MOD	tr		euros /hora
Coste unitario real de la MOD (hr x tr)	cr		euros
Cantidad de MOD que se debería consumir para producción real (hs x Pr)	Hs		horas
Cantidad real de MOD consumida (hr x Pr)	Hrc		horas
Costes indirectos de fabricación variables estándares			euros
Costes indirectos de fabricación fijos estándares	Fp		euros
Horas hombre estándar para fabricar cada lámpara	hs		horas
Total horas hombre previstas (hs x Ps)	Hp		horas
Cantidad h. h. que se debería consumir para producción real (hs x Pr)	Hs		horas
Valor estándar de los costes de fabricación variables por h.h.	tsv		euros/h.h.
Valor estándar de los costes de fabricación fijos por h.h.	tsf		euros/h.h.
Costes indirectos de fabricación variables reales			euros
Costes indirectos de fabricación fijos reales	Fr		euros
Horas hombre reales para fabricar cada lámpara	hr		
Total horas hombre reales (hr x Pr)	Hr		horas
Valor real de los costes de fabricación variables por h.h.	trv		euros/h.h.
Valor real de los costes de fabricación fijos por h.h.	trf		euros/h.h.
Costes comerciales y de administración previstos			euros
Costes comerciales y de administración reales			euros





PASO 2 – COSTE ESTÁNDAR / COSTE REAL – MÉTODOS FULL COST / DIRECT COST

COSTE ESTÁNDAR UNITARIO FULL COST INDUSTRIAL

MP1 - Papel	metro	x	€/metro
MP2 - Led y batería	unidad	x	€/unidad
MP3 - Pegamento	litro	x	€/litro
MOD	horas	x	euros/hora
CIF variables	horas	x	euros/hora
CIF fijos	horas	x	euros/hora

COSTE REAL UNITARIO DIRECT COST

MP1 - Papel	metro	x	€/metro
MP2 - Led y batería	unidad	x	€/unidad
MP3 - Pegamento	litro	x	€/litro
MOD	horas	x	euros/hora
CIF variables	horas	x	euros/hora





PASO 3 – DESVIACIONES MATERIA PRIMA

Datos:

	Coste estándar (€/un)			Coste real (€/un)		
	qs	ps	cs	qr	pr	cr
MP1 - Papel	0,50	7,50 €	3,75 €	0,60	9,00 €	5,40 €
MP2 - Led y batería	1,00	5,00 €	5,00 €	1,00	4,80 €	4,80 €
MP3 - Pegamento	0,01	0,50 €	0,01 €	0,02	0,50 €	0,01 €

Desviación técnica en MP $\rightarrow p_s \times (Q_s - Q_r^c)$

	Desviación técnica				
	$Q_s = Pr \times q_s$	$Q_{rc} = Pr \times q_r$	ps	$p_s \times (Q_s - Q_r^c)$	
MP1 - Papel					
MP2 - Led y batería					
MP3 - Pegamento					
TOTAL					

Desviación económica en MP $\rightarrow Q_r^c \times (p_s - p_r)$

	Desviación económica				
	$Q_{rc} = Pr \times q_r$	pr	ps	$Q_r^c \times (p_s - p_r)$	
MP1 - Papel					
MP2 - Led y batería					
MP3 - Pegamento					
TOTAL					

(Consumo = compra \rightarrow por tanto; desviación económica = desviación en precio de compra)





	Desviación global			
	D. técnica	D. económica	Desviación global	
MP1 – Papel				
MP2 – Led y batería				
MP3 – Pegamento				
TOTAL				

PASO 4 – DESVIACIONES EN MOD

Datos:

	Coste estándar (€/u)			Coste real (€/u)		
	Ps = 3.500			Pr = 5.000		
	hs	ts	cs	hr	tr	cr
MOD	0,90h	20€	18€	0,75h	25€	18,75€

$$H_r = h_r \times Pr = 0,75h \times 5.000u = 3.750h$$

$$H_s = h_s \times Pr = 0,90h \times 5.000u = 4.500h$$

Desviación técnica en MOD $\rightarrow t_s \times (H_s - H_r)$

Desviación económica en MOD $\rightarrow H_r \times (t_s - t_r)$





PASO 4 – DESVIACIONES EN COSTES FIJOS (desglosando parte fija y variable)

DATOS:

Costes indirectos de fabricación variables estándares		1.500,0000	euros
Costes indirectos de fabricación fijos estándares	Fp	5.400,0000	euros
Horas hombre estándar para fabricar cada lámpara	hs	0,9000	horas
Total horas hombre previstas (hs x Ps)	Hp	3.150,0000	horas
Cantidad h. h. que se debería consumir para producción real (hs x Pr)	Hs	4.500,0000	horas
Valor estándar de los costes de fabricación variables por h.h.	tsv	0,4762	euros/h.h.
Valor estándar de los costes de fabricación fijos por h.h.	tsf	1,7143	euros/h.h.
Costes indirectos de fabricación variables reales		3.600,0000	euros
Costes indirectos de fabricación fijos reales	Fr	7.200,0000	euros
Horas hombre reales para fabricar cada lámpara	hr	0,7500	
Total horas hombre reales (hr x Pr)	Hr	3.750,0000	horas
Valor real de los costes de fabricación variables por h.h.	trv	0,9600	euros/h.h.
Valor real de los costes de fabricación fijos por h.h.	trf	1,9200	euros/h.h.

FÓRMULAS:

- **Desviación en presupuesto (D_B)** → $D_B = (t_s^v - t_r^v) \times H_r + (F_p - F_r)$

Desviación en costes variable → $(t_s^v - t_r^v) \times H_r$

Desviación en costes fijos → $(F_p - F_r)$

- **Desviación en rendimiento o eficiencia (D_R)** → $D_R = t_s \times (H_s - H_r)$

Desviación en costes variable → $t_s^v \times (H_s - H_r)$

Desviación en costes fijos → $t_s^f \times (H_s - H_r)$

- **Desviación en actividad (D_A)** → $D_A = t_s^f \times (H_r - H_p)$





PASO 5 – Evolución de las cuentas de explotación

Cuenta de explotación prevista	
Ingresos por ventas	
MP	
MP1 - Papel	
MP2 - Led y batería	
MP3 - Pegamento	
MOD	
CGF variables	
CGF fijos	
Coste de las ventas	
Margen bruto (Ingresos por ventas – Coste de las ventas)	
Costes comerciales y de administración	
RESULTADO (Margen bruto – CCA)	

Cuenta de explotación flexible	
Ingresos por ventas	
MP	
MP1 - Papel	
MP2 - Led y batería	
MP3 - Pegamento	
MOD	
CGF variables	
CGF fijos	
Coste de las ventas	
Margen bruto (Ingresos por ventas – Coste de las ventas)	
Costes comerciales y de administración	
RESULTADO (Margen bruto – CCA)	





Cuenta de explotación real
Ingresos por ventas
MP
MP1 - Papel
MP2 - Led y batería
MP3 - Pegamento
MOD
CGF variables
CGF fijos
Coste de las ventas
Margen bruto (Ingresos por ventas – Coste de las ventas)
Costes comerciales y de administración
RESULTADO (Margen bruto – CCA)

Evolución – Cuenta de explotación prevista – flexible – real

Resultado de la cuenta de explotación inicial	
Desviación por el cambio en las unidades vendidas	
Resultado de la cuenta de explotación del presupuesto flexible	
Desviación cambio precio de venta	
Desviación global de las MP	
Desviación técnica de las MP	
MP1 - Papel	
MP2 - Led y batería	
MP3 - Pegamento	
Desviación económica de las MP	
MP1 - Papel	
MP2 - Led y batería	
MP3 - Pegamento	
Desviación global de la MOD	
Desviación técnica MOD	
Desviación económica MOD	
Desviación global de los CGF	
Desviación técnica de los CGF	
Desviación en presupuesto de los CGF	
Desviación en actividad de los CGF	
Desviación costes comerciales y de administración	
Resultado de la cuenta de explotación real	

