

EJERCICIO 6.4

Cuadro 1: Coste de MOD

Uds.	MOD/ud.	Total MOD
1	9000	9000
2	7200	14400
4	5760	23040
8	4608	36864
16	3686,4	58982,4

Cuadro 2: Coste total

Uds.	Materiales	MOD	Otros costes	CT	Coste unitario
1	750	9000	815	10565	10565
2	1500	14400	880	16780	8390
4	3000	23040	1010	27050	6762,5
8	6000	36864	1270	44134	5516,75
16	12000	58982,4	1790	72772,4	4548,275

1) Resultado (16 uds.) = $120.000 - 72.772,40 = 47.227,60$ u.m.

2) Resultado (8 uds.) = $60.000 - 44.134 = 15.866$ u.m.

Es más beneficioso producir las 16 uds. cumpliendo el contrato. Aunque el precio sea la mitad, por la mitad de la producción, el efecto aprendizaje rompe esa proporción en el resultado por los ahorros en MOD.

Para la unidad 17, no se produce duplicación de la producción, así que calculamos el **tiempo unitario** necesario para esas 17 uds:

$$t_x = t_1 \cdot x^k \Rightarrow t_{17} = t_1 \cdot 17^k \Rightarrow t_{17} = 100 \cdot 17^{-0,3219} = 40,17 \text{ horas}$$

siendo

$$k = \frac{\lg \lambda}{\lg 2} = \frac{\lg 0,80}{\lg 2} = -0,3219$$

Será el tiempo unitario de MOD para las 17 unidades producidas, en términos totales se consumirían para las 17 uds.: $17 \times 40,17 = 682,89$ horas. De ellas, el tiempo necesario para las 16 uds. contratadas habría sido de $58982,4/90 = 655,36$ horas.

Por tanto, la unidad número 17 sólo precisaría de $682,89 - 655,36 = 27,53$ horas, con este dato ya podemos obtener el coste de producción de la unidad número 17 y con ello el precio fijado.

- Materiales: 750 u.m.
- Mano de obra: $27,53 \text{ horas} \times 90 \text{ u.m./hora} = 2.477,70$ u.m.
- Otros costes: $65 \times 1 = 215$ u.m. (las 750 u.m. de CF ya fueron incurridas en la unidad 1)
- **Coste de la unidad 17:** $750 + 2477,70 + 65 = 2.692,70$ u.m.
- **Precio de venta unidad 17:** $2.692,70 \times 1,30 = 3.500,51$ u.m.