

Ejercicio #1

Una empresa dedicada a la elaboración de bolsas y portafolios de plástico utiliza en la producción tres factores productivos principales que son: el plástico, la energía eléctrica y la mano de obra. Se dispone de información sobre el consumo de los mismos en la fabricación, relativa a los años 2002 y 2003. Así

	Año 2002		Año 2003	
Factores:	Unidades	Costes (€)	Unidades	Coste (€)
Plástico	30.000 Kg	90.000	32.000 kg	95.000
Mano de obra	4.000 horas	20.000	4.000 horas	21.000
Energía eléctrica	2.100 kw	1.260	2.200 kw	1.200
Productos:				
Bolsas de plástico	25.000.000	1.000.000	26.000.000	1.200.000
Portafolio	15.000.000	750.000	16.000.000	780.000

Determinar el índice de productividad global de la empresa

2002

P =

$$((25,000,000 \cdot 1,000,000) + (15,000,000 \cdot 750,000)) / ((30,000 \cdot 90,000) + (4,000 \cdot 20,000) + (2,000 \cdot 1,260))$$

$$= (25,000,000,000,000 + 1,250,000,000,000) / (2,700,000,000 + 80,000,000 + 2,520,000)$$

$$= 36,250,000,000,000 / 2,782,520,000 = \mathbf{13,027.12}$$

2003

P =

$$((26,000,000 * 1,200,000) + (16,000,000 * 780,000)) / ((32,000 * 95,000) + (4,000 * 21,000) + (2,200 * 1200))$$

P = 13,970.27

Ejercicio #2

Sean dos empresas dedicadas a la misma actividad principal, de las que se tiene la siguiente información (en euros) para el año 2003

	Empresa A	Empresa B
Mano de obra	100.000	100.000
Materia Prima	50.000	100.000
Producción	300.000	400.000

Se sabe además que la empresa A valora sus factores productivos totales para ese ejercicio en 200.000 euros y la empresa B en 400.000 euros. Obtenga la productividad de cada una de las empresas y comente los resultados.

Empresa A

$$P = 3000,000 * 200,000 / 100,000 * 50,000 = 6 * 10^{10} / 150,000 \\ = 60,000,000,000 / 150,000 = 400,000 \text{ uds/E.M.O}$$

Empresa B

$$P = 400,000 \cdot 400,000 / 100,000 \cdot 100,000 = 800,000 \text{ uds} / \text{E.M.O}$$

Ejercicio #3

Una empresa produce dos artículos. Los datos correspondientes a sus procesos productivos son:

Factores				
	Cantidades		Precios	
	2004	2005	2004	2005
Trabajo	300 horas/hombre	250 horas/hombre	3.600	3.605
Máquinas	2.500 horas/máq.	2.510 horas/máq.	325	325
Material	700 kg	810 kg	1.420	1.425

Producción				
	Cantidades		Precios	
	2004	2005	2004	2005
Platos	2.450	2.565	1.100	1.125
Mosaicos	1.230	1.295	857	863

- Definir el concepto de productividad global y calcularlo en la empresa.
- Calcular la tasa de variación anual de la productividad global y comentar el resultado.

2004

$$\begin{aligned} P &= ((2,450 \cdot 1,100) + (1,230 \cdot 857)) / ((300 \cdot 3,600) + (2,500 \cdot 325) + (700 \cdot 1,420)) \\ &= 2,645,000 + 1,054,110 / 1,080,000 + 811,500 + 494,000 \\ &= 3,749,110 / 10,199,000 = \mathbf{0.36 \text{ \$ingreso} / \$insumo} \end{aligned}$$

2005

$$\begin{aligned} P &= (2,565 \cdot 1,125) + (1,295 \cdot 863) / (250 \cdot 3,605) + (2,510 \cdot 325) + (810 \cdot 1,425) \\ &= \mathbf{1.39 \text{ \$ingreso} / \$insumo} \end{aligned}$$

$$\text{diferencial porcentual} = 1.39 - 0.36 \cdot 100 / 0.36 = \mathbf{286.11\%}$$