

Solución de ejercicios (Productividad)

1. La productividad global para un primer año se puede formalizar de la siguiente forma:

$$P_{\text{año } 0} = (P_1 \cdot Q_1 + P_2 \cdot Q_2 + \dots + P_n \cdot Q_n) / (f_1 \cdot F_1 + f_2 \cdot F_2 + \dots + f_r \cdot F_r) =$$

En nuestro caso, aplicando esta fórmula:

$$P_{\text{año } 0} = (1.100 \cdot 2.450 + 857 \cdot 1.230) / (3.600 \cdot 300 + 325 \cdot 2.500 + 1.420 \cdot 700) =$$

$$= \boxed{1,30 \text{ € de producto obtenidos por cada € de factor empleado.}}$$

En el año segundo es necesario suprimir el efecto de la inflación, para ello usamos los precios del año 0 como año base.

$$P_{\text{año } 1} = (1.100 \cdot 2.563 + 857 \cdot 1.295) / (3.600 \cdot 250 + 325 \cdot 2.510 + 1.420 \cdot 810) =$$

$$= \boxed{1,37 \text{ € de producto obtenidos por cada € de factor empleado.}}$$

La eficiencia de la empresa es mayor en el último año. Utiliza mejor sus factores para la producción.

La variación en términos porcentuales será (tasa de variación porcentual):

$$TV_{0-1} = [(1,37 - 1,30) / 1,30] \cdot 100 = \boxed{5,38 \%}$$

2. Producción (año 2002) 120.000 agendas con 20 empleados trabajando 1.500 horas anuales

Producción (año 2003) 180.000 agendas con 25 empleados trabajando 1.500 horas anuales

Sólo calculamos la productividad parcial, es decir, para el factor trabajo.

$$PTV (\text{año } 2002) = 120.000 / (20 \cdot 1.500) = \boxed{4 \text{ agendas/ hora de trabajo.}}$$

$$PTV (\text{año } 2003) = 180.000 / (25 \cdot 1.500) = \boxed{4,8 \text{ agendas/ hora de trabajo.}}$$

$$TV = [(4,8 - 4) / 4] \cdot 100 = \boxed{20\%}$$

3. a) $PTV = 45.000 / (15 \cdot 1.500) = \boxed{2 \text{ mesas / hora de trabajo.}}$

b) La empresa usa su factor trabajo mejor que la media del sector. Es más eficiente en el uso de dicho factor que la media del sector en el que opera.

4. a)

Para el producto A

- ✚ Productividad del capital = $600 / 48 = 12,5 \text{ € de producto por cada € de capital utilizado.}$
- ✚ Productividad del trabajo = $600 / 105 = 5,71 \text{ €/€ de mano de obra}$
- ✚ Productividad de las materias primas = $600 / 115 = 5,22 \text{ €/€ de materias primas usado.}$
- ✚ Productividad de la energía = $600 / 85 = 7,06 \text{ €/€ de energía utilizado.}$

Para el producto B

- ✚ Productividad del capital = $610 / 25 = 24,4 \text{ € de producto por cada € de capital utilizado.}$
- ✚ Productividad del trabajo = $610 / 120 = 5,08 \text{ €/€ de mano de obra}$
- ✚ Productividad de las materias primas = $610 / 100 = 6,1 \text{ €/€ de materias primas usado.}$
- ✚ Productividad de la energía = $610 / 60 = 10,17 \text{ €/€ de energía utilizado.}$

b) La productividad total para el producto A = $600 / (48 + 105 + 115 + 85) = 1,7 \text{ € por cada € utilizado en factores.}$

La productividad total para el producto B = $610 / (25 + 120 + 100 + 60) = 2 \text{ € por cada € utilizado en factores.}$

c) La productividad global de la empresa = $(600 + 610) / (48 + 105 + 115 + 85 + 25 + 120 + 100 + 60) = 1,84 \text{ €/€ utilizado en los factores productivos.}$

d) Excepto para la mano de obra, la productividad de cada factor de producción es mayor para el producto B. Esto puede deberse a que está mejor organizado el proceso productivo, tiene una tecnología más adecuada...Globalmente el producto B es más productivo.

La productividad global de la empresa sólo se puede analizar por comparación con las productividades de otros años o con las del sector en el que opera la empresa.
