



# ECONOMÍA

**2º BACHILLERATO**  
**Productividad**

## PRODUCTIVIDAD

La productividad de un factor nos indica cuantos productos obtiene un factor productivo (un trabajador, una máquina etc.) en un tiempo determinado. La fórmula que utilizamos para calcular la productividad del factor es la siguiente.

$$\text{Productividad factor} = \frac{\text{Producción obtenida}}{\text{Factores utilizados}}$$

Ejemplo: una cafetería produce 300 cafés al día con 3 trabajadores y 2 máquinas ¿cuál es la productividad del factor trabajo? ¿Y la del factor capital /máquinas?

$$\text{Productividad factor trabajo} = \frac{300 \text{ cafés}}{3 \text{ trabajadores}} = 100 \text{ cafés por trabajador}$$

$$\text{Productividad factor capital} = \frac{300 \text{ cafés}}{2 \text{ máquinas}} = 150 \text{ cafés por máquina.}$$

Es decir, en esta cafetería cada trabajador produce de media 100 cafés al día y cada máquina produce de media 150.

## PRODUCTIVIDAD GLOBAL.

La anterior fórmula nos permite medir la productividad por separado de las máquinas y los trabajadores. Pero, ¿qué ocurre si queremos medir la productividad conjunta? Y si la empresa vende cafés y donuts, ¿podemos sumar cafés y donuts como producción total? ¿Podemos sumar trabajadores y máquinas como factores productivos? Llevas demasiado tiempo oyendo hablar de sumar peras y manzanas como para tener más que claro que la respuesta es NO.

La productividad global (PG) mide el valor de la producción total comparado con el coste de los factores productivos necesarios para producirlo.

Es decir, no podemos sumar unidades de producto (cafés y donuts), pero podemos sumar cuántos euros obtenemos al vender los productos. Tampoco podemos sumar unidades de factores (trabajadores y máquinas), pero podemos sumar cuanto nos cuesta pagar estos factores en euros. Como ves, ahora si podemos comparar euros con euros.

$$\text{Productividad Global} = \frac{\text{Valor total producción (euros)}}{\text{coste total de la producción (euros)}}$$

Ejemplo: Vamos a suponer que la cafetería vende 300 cafés al día al precio de un 1,5 y 150 donuts a 2 euros. Cada uno de los trabajadores cobra ese día 100 euros. El coste de cada una de las dos máquinas es 150 euros. Calcula productividad global.

Primero tenemos que calcular el valor de la producción. En este caso la empresa venden 300 cafés y 100 donuts. Si multiplicamos cantidad vendida por sus precios (300 cafés x 1,5 euros y 150 donuts por 2 euros) obtenemos que el valor de la producción es de  $450 + 300 = 750$  euros al día

Segundo, calculamos el total de los costes, multiplicando los factores que usamos por sus precios de coste: 3 trabajadores por 100 euros al día + 2 máquinas por 150, nos da un coste total de 600 euros al día

Es decir, a la empresa le cuesta producir los cafés y donuts 600 euros al día y los vende por 750 (ya sabemos que gana dinero). Al aplicar la fórmula el resultado de la división es 1,25. Lo que significa que por cada euro que la empresa ha invertido, está produciendo 1,25.

$$PG = \frac{300 \cdot 1,5 + 150 \cdot 2}{3 \cdot 100 + 2 \cdot 150} = \frac{750}{600} = 1,25$$

En este sentido, no podemos olvidar que siempre tenemos que comparar magnitudes expresadas en el mismo tiempo. Si el valor de la producción viniera expresado en meses y el coste de la producción en días no podríamos comparar. Una solución rápida sería multiplicar el coste por 30 y así tendríamos el valor mensual.

## ÍNDICE DE PRODUCTIVIDAD GLOBAL

La productividad de un factor y la productividad global nos permitirían medir el rendimiento en un momento determinado. Pero ¿cómo podemos saber si nuestra productividad mejora?

El índice de la productividad global (IPG) mide cuánto varía la productividad global en 2 momentos de tiempo. Para ello basta con dividir la productividad global de un año 1 entre la productividad del año anterior (año 0)

$$\text{Índice de la productividad global} = \frac{PG_1}{PG_0}$$

Si el resultado de la fórmula es mayor que 1 la productividad global habrá aumentado y si es menor que 1 habrá disminuido.

En el ejemplo anterior imagina que al año siguiente (año 1) la productividad global pasa a esos 1,50 (recuerda que el año anterior, año 0, fue 1,15). Si aplicamos la fórmula:

$$\text{IPG } 0,1 = \frac{1,50}{1,25} = 1,2$$

Lo que indicaría que la productividad ha crecido al ser mayor que 1. En concreto, la productividad global del año 1 es 1,2 veces mayor que la del año 0.

## TASA DE VARIACIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD GLOBAL.

La tasa de variación la productividad global (TVPG) mide la variación en porcentaje de la productividad global en 2 momentos de tiempo.

$$\text{Tasa de la productividad global} = (\text{IPG} - 1) \times 100$$

Es decir, en el ejemplo anterior sería:  $(1,2 - 1) \times 100 = 20\%$  es la cantidad que la productividad global ha aumentado entre el año 0 y el 1.

Hay una manera de saltarse el paso de calcular el índice de productividad global y aplicar solo una fórmula, que sería lo siguiente.

$$\text{TVPG} = \frac{\text{Productividad global 1} - \text{Productividad global 0}}{\text{Productividad global 0}} \times 100$$

Si cogemos los datos iniciales: La productividad del año 0 fue 1,25 y la del año 1 fue 1,50

$$\text{TVPG} = \frac{1,50 - 1,25}{1,25} \times 100 = 20\%$$

Lo que nos indica que la productividad global aumentó entre el año 0 y el 1 en un 20%