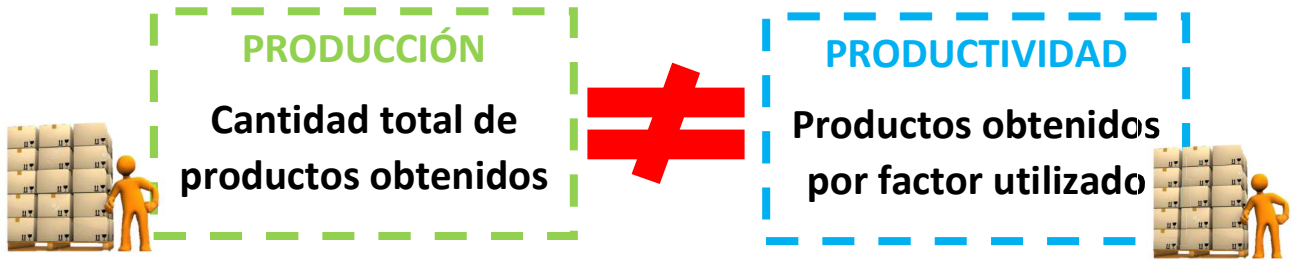


3. PRODUCTIVIDAD

¿Qué es la productividad?



¿Cómo aumenta una empresa la productividad?

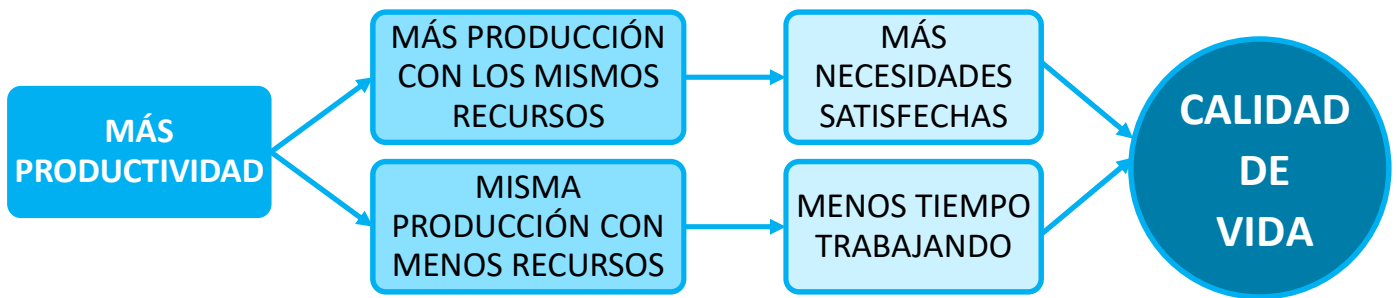


YouTube [VÍDEO EXPLICATIVO. La importancia de la productividad](#)

13

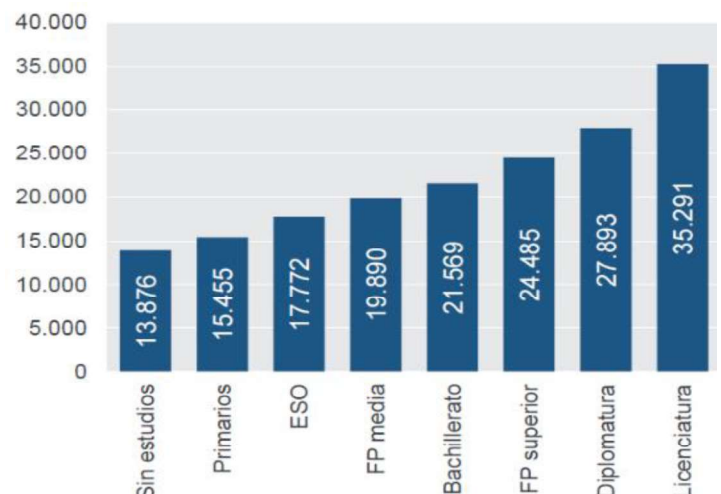
¿Por qué es importante la productividad?

Los países más productivos tienen más calidad de vida.



Productividad, capital humano y salarios

La productividad no solo beneficia al país en general sino también a las personas más productivas.



YouTube [VÍDEO EXPLICATIVO. La importancia de la productividad](#)

4. LA MEDICIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD

1. La productividad de un factor

LA PRODUCTIVIDAD DE UN FACTOR nos indica cuantos productos obtiene un factor productivo (un trabajador, una máquina etc.) en un tiempo determinado.



$$Pr Factor = \frac{\text{cantidad productos}}{\text{cantidad factores}}$$

$$P_L = \frac{\text{Producción total}}{n^{\circ} \text{ trabajadores}}$$

Mide el rendimiento de los trabajadores en relación con la producción.



$$P_K = \frac{\text{Producción total}}{n^{\circ} \text{ máquinas}}$$

Mide el rendimiento de las máquinas en relación con la producción.



YouTube [VÍDEO EXPLICATIVO. La productividad del factor](#)

15

Ejercicio resuelto. Una cafetería produce 300 cafés y 150 donuts al día con 3 trabajadores y 2 máquinas ¿cuál es la productividad del factor trabajo en la producción de cafés? ¿Y la del factor capital (máquinas)?

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



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



Cada trabajador produce de media 100 cafés al día y cada máquina produce de media 150.

¿Cuál es la productividad del factor trabajo en la producción de donuts? ¿Y la del factor capital (máquinas)?

$$Pr \text{ factor trabajo} = \frac{150 \text{ donuts}}{3 \text{ trabajadores}} = 50 \text{ donuts por trabajador}$$



$$Pr \text{ factor máquina} = \frac{150 \text{ donuts}}{2 \text{ máquinas}} = 75 \text{ donuts por máquina.}$$



Cada trabajador produce de media 50 donuts al día y cada máquina produce de media 75.

YouTube [VÍDEO 1. Ejercicio resuelto. La productividad del factor](#)

16

2. La productividad global (PG)

LA PRODUCTIVIDAD GLOBAL (PG) mide el valor de la producción total comparado con el coste de los factores productivos necesarios para producirlo.

$$PG = \frac{\text{Valor producción (euros)}}{\text{coste producción (euros)}} = \frac{\text{Cantidad producto} * \text{Precio venta}}{\text{Cantidad factor} * \text{coste factor}}$$



Ejemplo. Vamos a suponer que en 2019 la cafetería vende 300 cafés al día al precio de un 1,5 euros 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.

$$PG_{2019} = \frac{\text{Valor total producción (euros)}}{\text{coste total de la producción (euros)}} = \frac{300*1,5+150*2}{3*100+2*150} = \frac{750}{600} = 1,25$$

La empresa obtiene un valor de 1,25 euros por cada euro que le ha costado la producción

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.



YouTube [VÍDEO EXPLICATIVO. La productividad global y su variación](#)

17

3. El índice de la productividad global (IPG)

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 los dos años- Dividiremos la productividad del año posterior (año 1) entre el año anterior (año 0)

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



Año 0 → Año anterior
Año 1 → Año posterior

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, 2020, (año 1) la productividad global pasa a 1,50 (recuerda que el año anterior, 2019, (año 0) fue 1,25). Si aplicamos la fórmula:

$$IPG_{2019,2020} = \frac{PG_{2020}}{PG_{2019}} = \frac{1,50}{1,25} = 1,2$$

1,2 > 1

La productividad ha crecido entre el año 2019 y el año 2020, al ser el IPG mayor que 1. En concreto, la productividad global del año 2020 es 1,2 veces mayor que la del año 2019.

YouTube [VÍDEO EXPLICATIVO. La productividad global y su variación](#)

18

4. La tasa de variación de la productividad global (TVPG)

LA TASA DE VARIACIÓN LA PRODUCTIVIDAD GLOBAL (TVPG) mide la variación en porcentaje de la productividad global en 2 momentos de tiempo.

Podemos usar dos fórmulas

$$TVPG_{(0,1)} = (IPG_{(0,1)} - 1) \times 100$$

Año 0 → Año anterior (2019)

Año 1 → Año posterior (2020)

$$TVPG_{(0,1)} = \frac{\text{Productividad global 1} - \text{Productividad global 0}}{\text{Productividad global 0}} \times 100$$

En el **ejemplo anterior** teníamos que $PG_{2019} = 1,25$; $PG_{2020} = 1,5$; $IPG_{2019,2020} = 1,2$. Vamos a usar las dos fórmulas y llegaremos al mismo resultado.

$$TVPG_{(2019,2020)} = (IPG_{(2019,2020)} - 1) \times 100 = (1,2 - 1) \times 100 = 20\%$$

$$TVPG_{2019,2020} = \frac{PG_{2020} - PG_{2019}}{PG_{2019}} = \frac{1,50 - 1,25}{1,25} \times 100 = 20\%$$

Lo que nos indica que la productividad global aumentó entre el año 2019 y el 2020 en un 20%

YouTube [VÍDEO EXPLICATIVO. La productividad global y su variación](#)

19

Problemas productividad 1

Todos los cálculos

Una empresa produce 4.000 pulseras al mes. Para ello ha contratado a 3 trabajadores, durante 8 horas al día y 20 días al mes. Además, para producir ha usado 10.000 metros de hilo al mes a un precio de 10 céntimos el metro. El coste de cada trabajador es de 15 euros la hora y el precio de venta de cada pulsera es de 5 euros.



- Calcula la productividad del factor trabajo
- Calcula la productividad global de la empresa
- Si la Productividad Global del mes anterior fue igual 2. ¿Cuál ha sido la Tasa de Variación de la Productividad Global del último mes?