Ejercicios de Frontera de Posibilidades de Producción

De EcoWiki, la enciclopedia libre.

EFPP01 ==> En una economía se producen dos bienes solamente, a saber, cucharas (c) y pañuelos (p). La ecuación que cumple la frontera de posibilidades de producción (FPP) es la siguiente:

$$20c+\frac{2p}{3}=420$$

Se desea conocer:

a) Representación gráfica de la FPP
b) ¿Cómo es la combinación (c,p) = (15,60)? ¿Por qué? Represéntala en el gráfico (aprox.)
c) ¿Cómo es la combinación (c,p) = (20,30)? ¿Por qué? Represéntala en el gráfico (aprox.)
d) ¿Cómo es la combinación (c,p) = (18,90)? ¿Por qué? Represéntala en el gráfico (aprox.)
e) ¿Puedes determinar el coste de oportunidad en el que se incurre si se desea aumentar en una unidad la producción de cucharas?
f) Supongamos que tiene lugar un progreso técnico en la producción de cucharas de tal manera que, en la nueva situación, este proceso productivo necesita solamente la tercera parte de recursos que anteriormente. ¿Cuál es la nueva expresión de la FPP? Represéntala.
g) En la situación anterior, ¿cómo son ahora las combinaciones b) c) y d)? ¿Por qué?

Solución: EFPP01:

a) Hallamos los puntos de corte con los ejes:

$$c=0 \quad \rightarrow \quad \frac{2p}{3}=420 \quad \rightarrow \quad 2p=420\times 3 \quad \rightarrow \quad p=\frac{420\times 3}{2}=630$$

$$p=0 \quad \rightarrow \quad 20c=420 \quad \rightarrow \quad c=\frac{420}{20}=21$$

(Representación gráfica al final del ejercicio)

b) Ineficiente. No se están aprovechando todos los recursos de la economía.
Comprobamos:

$$(c,p)=(15,60) \quad \rightarrow \quad 20c+\frac{2p}{3}=420 \quad \rightarrow \quad 20\times 15+\frac{2\times 60}{3}=340$$

$$\textit{como } 340<420 \textit{ esta convinación es ineficiente.}$$

c) Eficiente. Todos los recursos están siendo aprovechados.
Comprobamos:

$$(c,p)=(20,30) \quad \rightarrow \quad 20c+\frac{2p}{3}=420 \quad \rightarrow \quad 20\times 20+\frac{2\times 30}{3}=420$$

$$\textit{como nos da } 420 \textit{ esta convinación es eficiente.}$$

d) Eficiente. Todos los recursos están siendo aprovechados.
Comprobamos:

$$(c,p)=(18,90) \quad \rightarrow \quad 20c+\frac{2p}{3}=420 \quad \rightarrow \quad 20\times 18+\frac{2\times 90}{3}=420$$

$$\textit{como nos da } 420 \textit{ esta convinación es eficiente.}$$

e) Supongamos que la economía se encuentra en el punto d) y pasa al punto c). La producción de cucharas aumenta en dos unidades mientras que la de pañuelos disminuye en 60. Operando:

$$\text{Punto } c: (c, p)=(20{,}30) \quad \text{Punto } d: (c, p)=(18{,}90)$$

$$\text{Recordemos, que el coste de oportunidad es la tarjente; } (x_1-x_0)=m\cdot(y_1-y_0)$$

$$\text{puesto en función de las cucharas y pañuelos } (c_1-c_0)=m\cdot(p_1-p_0)$$

$$\text{damos valores}: (20-18)=m\cdot(30-90) \quad \rightarrow m=\frac{20-18}{30-90}=\frac{2}{-60}=-0{,}03$$

$$\text{Como el ejercicio nos pide solo una unidad}: \frac{2}{-60}=\frac{1}{-30}$$

El coste de oportunidad de aumentar en una unidad la producción de cucharas es que se dejan de producir 30 pañuelos.

f) La nueva ecuación sería:

$$\frac{20\text{c}}{3}+\frac{2\text{p}}{3}=420 \quad \rightarrow \quad 20\text{c}+2\text{p}=1260 \quad \rightarrow \quad 2\cdot(10\text{c}+p)=1260 \quad \rightarrow \quad 10\text{c}+p=630$$

Hallamos los nuevos puntos de corte con los ejes:

$$10\text{c}+p=630$$

$$c=0 \quad \rightarrow \quad p=630$$

$$p=0 \quad \rightarrow \quad 10\text{c}=630 \quad \rightarrow \quad c=\frac{630}{100}=63$$

La FPP pivota sobre el eje de ordenadas (pañuelos) desplazándose hacia la derecha.

g) Las combinaciones anteriores ahora son todas ineficientes. Todas se hallan a la izquierda de la FPP, reflejando el hecho de que no se aprovechan al máximo los recursos de la economía. Comprobamos:

$$(c, p)=(15{,}60) \quad \rightarrow \quad 10\text{c}+p=630 \quad \rightarrow \quad 10\times15+60=210$$

$$\text{como } 210<630 \text{ esta convinación es ineficiente.}$$

$$(c, p)=(20{,}30) \quad \rightarrow \quad 10\text{c}+p=630 \quad \rightarrow \quad 10\times20+30=230$$

$$\text{como } 230<630 \text{ esta convinación es ineficiente.}$$

$$(c, p)=(18{,}90) \quad \rightarrow \quad 10\text{c}+p=630 \quad \rightarrow \quad 10\times18+90=270$$

$$\text{como } 270<630 \text{ esta convinación es ineficiente.}$$