



Tema 5

El Mercado y el Bienestar. Las externalidades

Ejercicio 10:

Las curvas de oferta y demanda del mercado de un bien, X, son: $Q_x^s = 1.000P_x$ y $Q_x^d = 4.000 - 1.000P_x$. Un proceso migratorio provoca que la demanda del mercado se desplace y pase a ser: $\tilde{Q}_x^d = 6.000 - 1.000P_x$.

- Calcule y represente gráficamente la variación que experimenta el excedente de los productores como consecuencia del desplazamiento de la demanda.
- Calcule sus componentes e identifíquelos en el gráfico. Explique qué significa cada uno de ellos en términos de mejora o pérdida de bienestar.

Solución:

- Calcule y represente gráficamente la variación que experimenta el excedente de los productores como consecuencia del desplazamiento de la demanda.

En primer lugar, calculemos el equilibrio inicial del mercado:

$$Q_x^d = Q_x^s; 4.000 - 1.000P_x = 1.000P_x$$

Operando, se obtiene: $P_x^e = 2$; $Q_x^e = 2.000$

El valor del excedente del productor inicial, EP_0 , puede calcularse como el área del triángulo que se muestra en el gráfico:

$$EP_0 = \frac{2 \cdot 2.000}{2} = 2.000 \text{ €}$$

- Como consecuencia del proceso migratorio, la curva de demanda pasa a ser $\tilde{Q}_x^d = 6.000 - 1.000P_x$, de manera que el nuevo equilibrio es:

$$\tilde{Q}_x^d = Q_x^s; 6.000 - 1.000P_x = 1.000P_x \rightarrow \tilde{P}_x^e = 3; \tilde{Q}_x^e = 3.000$$

De igual manera que antes, el valor del excedente del productor final, EP_1 , puede calcularse como el área del triángulo correspondiente que aparece en el gráfico:

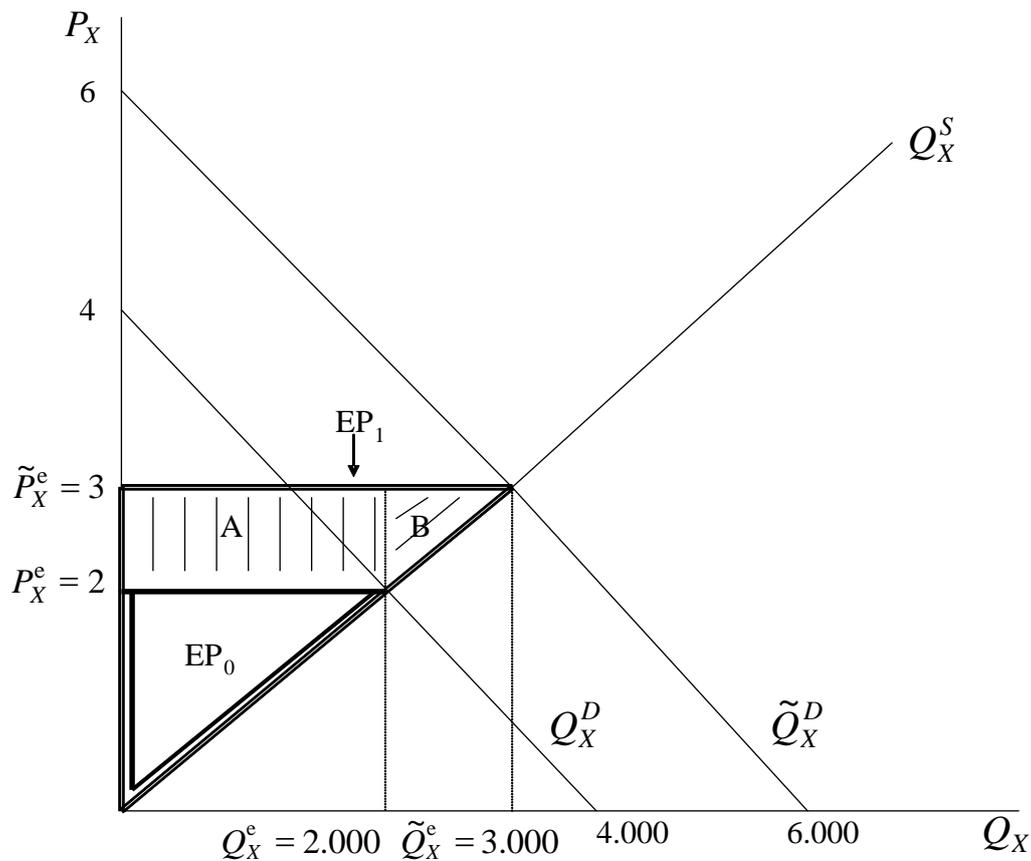
$$EP_1 = \frac{3 \cdot 3.000}{2} = 4.500 \text{ €}$$

- Por tanto, la variación del excedente del productor, VEP, que gráficamente corresponde a las áreas A+B, es la diferencia entre el valor del excedente final y el inicial:

$$VEP = EP_1 - EP_0 = 4.500 \text{ €} - 2.000 \text{ €} = 2.500 \text{ €}$$

Dado que dicha variación es positiva, se puede concluir que el excedente de los productores ha aumentado en 2.500€.

Gráficamente:



- b) Calcule sus componentes e identifíquelos en el gráfico. Explique qué significa cada uno de ellos en términos de mejora o pérdida de bienestar.

La variación del excedente del productor, gráficamente se puede descomponer en las figuras A, con forma de rectángulo, y B, con forma de triángulo. Para determinar el valor de cada componente, se puede calcular el área de la figura correspondiente, de manera que:

$$\text{Área A} = 2.000 \cdot 1 = 2.000 \text{ €}$$

$$\text{Área B} = \frac{1 \cdot 1.000}{2} = 500 \text{ €}$$

En términos económicos, ambas cifras representan una mejora del bienestar de los productores, ya que, como se determinó en el apartado anterior, la variación del excedente es positiva.

Los 2.000€, que corresponden gráficamente al área A, suponen una mejora del bienestar de los productores en la medida en que las 2.000 primeras unidades, que antes vendían a un precio de 2€, ahora las venden a 3€; dado que los costes de producción permanecen constantes, este incremento del precio implica la obtención de 1€ más de excedente por cada una de esas 2.000 unidades.

Por su parte, los 500€ correspondientes gráficamente al área B, miden el incremento del excedente del productor debido a que, tras el aumento de la demanda del bien X, se venden 1.000 unidades más del mismo y, por tanto, generan un excedente del productor adicional.

Ejercicio 11:

Sean $Q_x^S = 15.000P_x$ y $Q_x^D = 40.000 - 5.000P_x$ las curvas de oferta y de demanda de un mercado competitivo. Un desplazamiento de la oferta provoca que el precio de equilibrio se duplique.

- Calcule y represente gráficamente la variación que experimenta el excedente de los consumidores como consecuencia del desplazamiento de la oferta.
- Calcule sus componentes e identifíquelos en el gráfico. Explique qué significa cada uno de ellos en términos de mejora o pérdida de bienestar.

Solución:

- Calcule y represente gráficamente la variación que experimenta el excedente de los consumidores como consecuencia del desplazamiento de la oferta.

En primer lugar, calculemos el equilibrio inicial del mercado:

$$Q_x^D = Q_x^S; 40.000 - 5.000P_x = 15.000P_x$$

Operando, se obtiene: $P_x^e = 2$; $Q_x^e = 30.000$

El valor del excedente del consumidor inicial, EC_0 , puede calcularse como el área del triángulo que se muestra en el gráfico:

$$EC_0 = \frac{6 \cdot 30.000}{2} = 90.000 \text{ €}$$

- Si un desplazamiento de la oferta supone que el precio de equilibrio del mercado se duplica, el nuevo precio será $\tilde{P}_x^e = 4$; además, como se puede apreciar, gráficamente lo que ha ocurrido es que la curva de oferta del mercado se ha desplazado a la izquierda.

Para determinar la nueva cantidad de equilibrio, basta con sustituir dicho precio en la curva de demanda del mercado, de manera que:

$$\tilde{Q}_x^e = Q_x^D(\tilde{P}_x^e) = 40.000 - 5.000 \cdot 4 = 20.000$$

De este modo, el valor del nuevo excedente del consumidor se puede calcular, otra vez, como el área del triángulo EC_1 que aparece en el gráfico.

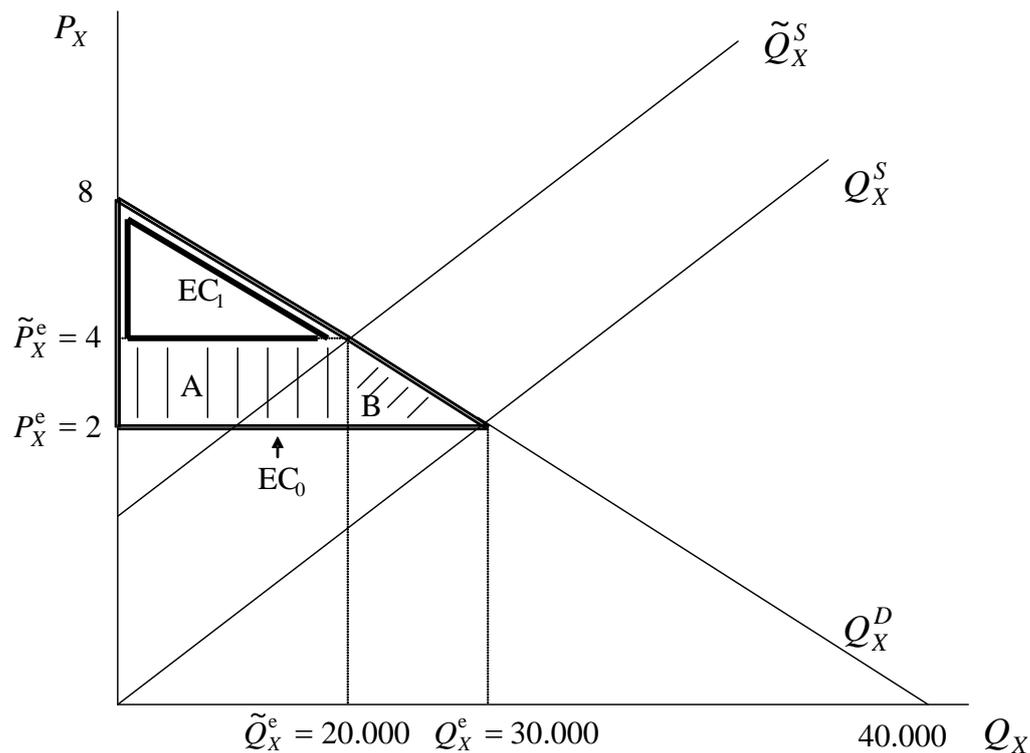
$$EC_1 = \frac{4 \cdot 20.000}{2} = 40.000 \text{ €}$$

- La variación del excedente del consumidor, VEC , que gráficamente corresponde a las áreas A+B, es la diferencia entre el valor del excedente final y el inicial:

$$VEC = EC_1 - EC_0 = 40.000 \text{ €} - 90.000 \text{ €} = - 50.000 \text{ €}$$

Dado que dicha variación es negativa, se puede concluir que el excedente de los consumidores se ha reducido en 50.000€.

Gráficamente:



- b) Calcule sus componentes e identifíquelos en el gráfico. Explique qué significa cada uno de ellos en términos de mejora o pérdida de bienestar.

La variación del excedente de los consumidores, gráficamente se puede descomponer en las figuras A, con forma de rectángulo, y B, que es un triángulo. Para determinar el valor de cada componente, se puede calcular el área de la figura correspondiente, de manera que:

$$\text{Área A} = 2 \cdot 20.000 = 40.000\text{€}$$

$$\text{Área B} = \frac{2 \cdot 10.000}{2} = 10.000\text{€}$$

En términos económicos, ambas cifras representan una reducción del bienestar de los consumidores, ya que, como se calculó en el apartado anterior, la variación del excedente es negativa.

Los 40.000€, que corresponden gráficamente al área A, suponen una pérdida de bienestar de los consumidores debida a que las 20.000 primeras unidades, que antes compraban a un precio de 2€, ahora se compran a 4€; dado que el valor que tienen dichas unidades para los consumidores no se ha modificado, este incremento del precio implica la pérdida de 2€ de excedente por cada una de esas 20.000 unidades.

Por su parte, los 10.000€ que corresponden gráficamente al área B, miden la reducción del excedente del consumidor debido a que, como consecuencia del encarecimiento del bien X, los consumidores compran 10.000 unidades menos y, por tanto, se pierde el excedente del consumidor que generaba anteriormente el consumo de dichas unidades.

Ejercicio 18:

Sean $Q_x^S = 2.000P_x - 2.000$ y $Q_x^D = 10.000 - 2.000P_x$ las curvas de oferta y demanda del mercado de un bien, X. Su producción genera una externalidad positiva tal que, si se tuviera en cuenta, la curva de coste social sería: $\tilde{Q}_x^S = 2.000P_x$.

- Represente gráficamente la situación descrita indicando cuál sería el precio correspondiente a la asignación eficiente.
- Calcule a cuánto asciende la externalidad positiva por unidad producida.

Solución:

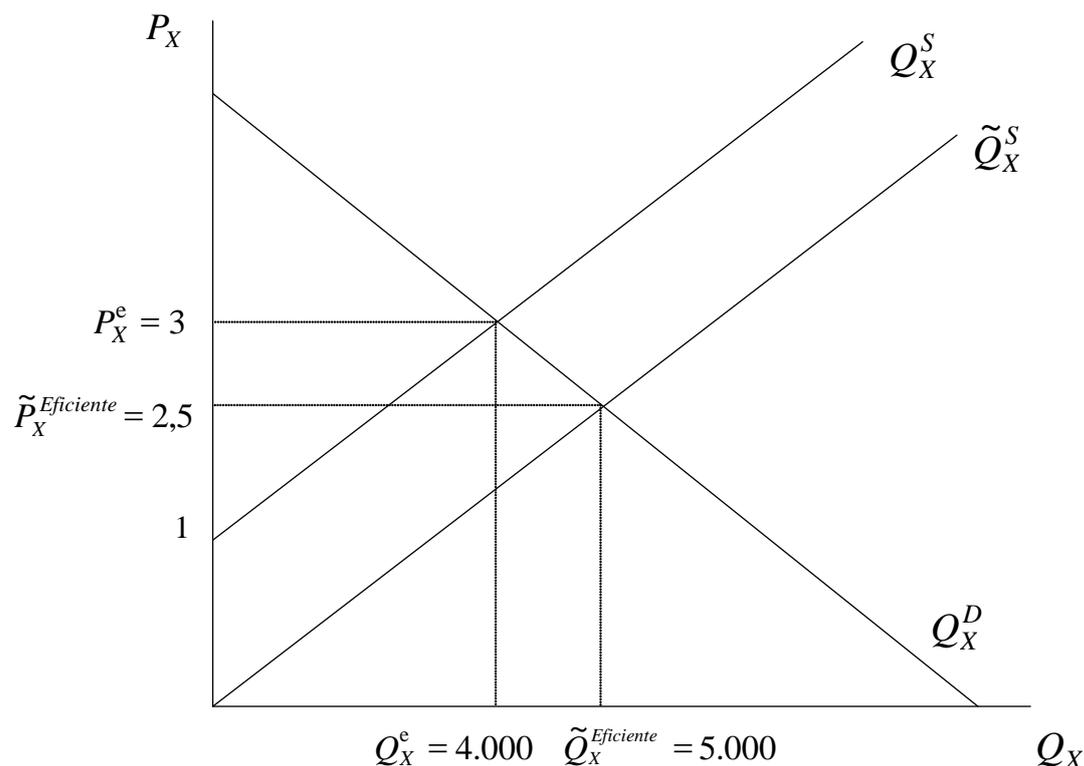
- Represente gráficamente la situación descrita indicando cuál sería el precio correspondiente a la asignación eficiente.

En primer lugar, calculemos el equilibrio al que lleva el funcionamiento del mercado competitivo:

$$Q_x^D = Q_x^S; 10.000 - 2.000P_x = 2.000P_x - 2.000$$

Operando, se obtiene: $P_x^e = 3$; $Q_x^e = 4.000$

Gráficamente:



Sin embargo, dado que la producción del bien X genera una externalidad positiva, la cantidad correspondiente al equilibrio del mercado competitivo no es eficiente, ya que no se está teniendo en cuenta dicha externalidad. Para determinar el nivel de producción eficiente es necesario

considerar el coste social que implica la producción de X , y no solo el coste privado, que es el que refleja la curva de oferta.

Por tanto, para determinar el nivel de producción eficiente de X , debemos igualar la curva de demanda del mercado de X con la curva de coste social:

$$Q_x^D = \tilde{Q}_x^S; = 10.000 - 2.000P_x = 2.000P_x \rightarrow \boxed{\tilde{P}_x^{\text{Eficiente}} = 2,5}; \boxed{\tilde{Q}_x^{\text{Eficiente}} = 5.000}$$

Por tanto, el nivel de producción eficiente de X es superior al nivel de producción que implica el libre funcionamiento del mercado.

b) Calcule a cuánto asciende la externalidad positiva por unidad producida.

Teniendo en cuenta que el beneficio externo por unidad producida equivale, gráficamente, a la distancia vertical entre la curva de oferta y la curva de coste social, se puede determinar que, en este caso, la externalidad positiva por unidad producida de X es 1€ (diferencia de las ordenadas en el origen de ambas curvas).