IN2201 : Economía

Profesora: Pamela Jervis
Auxiliares: Martín Navarrete - Sebastian Inostroza - Camila Aguillón

Clase Auxiliar X: Externalidades

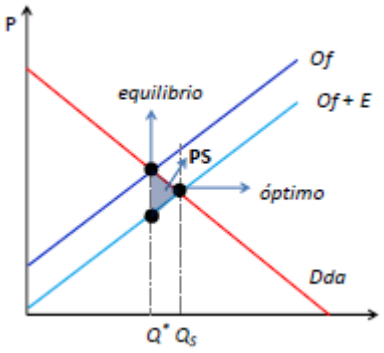
Análisis

1. Una externalidad es un efecto compensado de las acciones de un agente sobre otro, donde ambos transan en el mercado.

Solution:

Una externalidad es el efecto no compensado de las acciones de una persona sobre el bienestar de un tercero. En otras palabras, es cuando la producción y/o consumo de un determinado bien genera efectos sobre terceros, los cuales no están internalizados por el mercado que provee este bien. Cuando se asume la existencia de una externalidad, existirá una diferencia entre lo privado y lo social, por lo que el mercado ya no asignará de forma eficiente los recursos.

Las externalidades son de dos tipos, positivas o negativas y se pueden reflejar tanto en la producción como en el consumo. Por ejemplo, una empresa contaminante genera una externalidad negativa a la sociedad. Por otro lado, el consumo de cigarros y alcohol general una externalidad negativa en el consumo. Análogamente, la salud y la educación, puede representar una externalidad positiva en el consumo. Por otro lado, la tecnología puede representar una externalidad positiva en la producción. Graficamente, una externalidad positiva a la producción se puede representar de la siguiente forma:



En este ejemplo, imagine que una empresa del área tecnológica produce una externalidad positiva a la producción. En un principio, la cantidad privada producida es Q^*, sin embargo, el mercado produce menos que lo socialmente óptimo. Para solucionar el problema de pérdida social provocada por la externalidad, en este caso se puede aplicar un subsidio en la producción que aumenta la cantidad producida hasta la cantidad socialmente óptima.

2. La única solución posible a un caso de un mercado donde existe una externalidad es aplicando un impuesto o subsidio.

Solution: Falso. Además de la intervención estatal, el Teorema de Coase plantea que en ausencia de costos de transacción, los privados pueden solucionar por si sólos el problema de las externalidades. Sin embargo, el supuesto anterior de costos de transacción es muy fuerte dado que en muchos casos existen motivos para no cumplir los acuerdos.

Otra forma de resolver las externalidades aplicando límites, que es el caso por ejemplo de la contaminación. La solución dependerá del objetivo de la política pública.

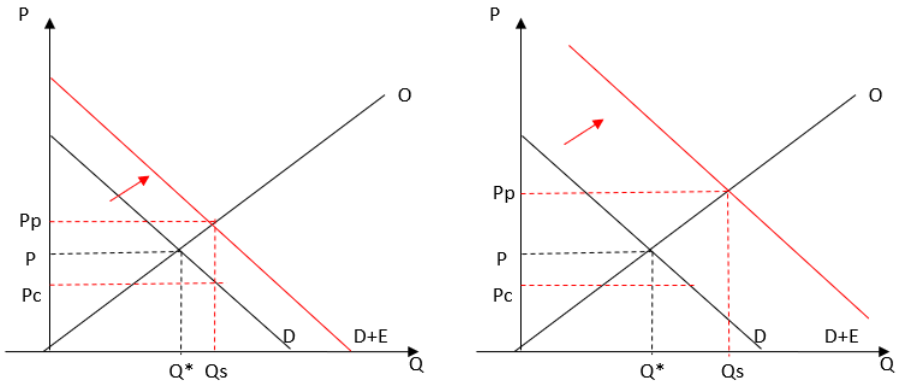
- El impuesto a la contaminación por ejemplo: le pone un precio a contaminar y además si se fija muy alto puede desalentar la producción o consumo de un bien que produce contaminación.
- Una cuota de contaminación puede hacer que quienes producen o consumen no hagan nada por contarminar de manera más eficiente. Acá entran los permisos negociables. Si se aplican permisos negociables se pueden transar en un mercado y aumentar el valor a quienes estén dispuestos a pagar más por contaminar.

Sea cual sea el caso no es el único mecanismo para resolver la externalidades. Aunque algunos suponen unas cosas adicionales que muchas veces son difíciles de cumplir. Por ejemplo en el caso del **Teorema de Coase**, se exige que los derechos de propiedad estén bien definidos y que no hayan costos de transacción, lo que lo último, muchas veces no se aplica.

3. Mientras menor sea la demanda por un bien o servicio, implicará que éste no posee una externalidad positiva al consumo, pues los consumidores valoran poco el bien (o servicio) lo que implica que el beneficio que genera no es relevante.

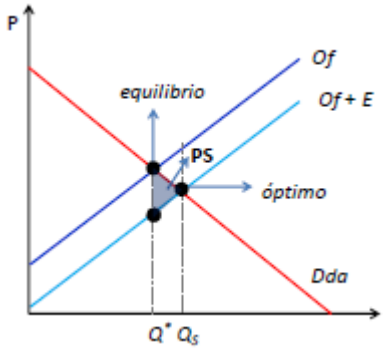
Solution:

Falso. Para ver la externalidad hay que tomar en cuenta la demanda social que es la valoración marginal por un bien. Mientras más desalineada esté la demanda social respecto de la privada mayor es el impacto que tiene sobre la sociedad. Por lo tanto, la escasez o abundancia no es lo que determina si genera o no externalidad, sino que el impacto que tiene el consumo del bien en terceros. Graficamente, considere que en ambos gráficos existe una externalidad positiva en el consumo pero hay diferencias en el impacto que genera el consumo de cada bien en terceros.



4. Un mercado que presenta una externalidad estará mejor sin ser intervenido si la externalidad es positiva, pues una intervención terminará eliminando el efecto positivo de dicha externalidad.

Solution: Falso. Frente a una externalidad positiva o negativa, el mercado no produce la cantidad eficiente o socialmente óptima. Imaginemos que existe una externalidad positiva ligada a la producción de una innovación tecnológica. Gráficamente,



Para internalizar la externalidad, una opción es que el estado intervenga para incentivar la producción por medio de un subsidio y así que la cantidad producida por el mercado sea igual a la cantidad socialmente óptima. Aún cuando la implementación del subsidio genere una perdida social (ya que se asignan a la producción del bien más recursos que lo óptimo), la aplicación del subsidio permite a la empresa producir una mayor cantidad de bienes manteniendo su costo, una disminución del precio que paga el consumidor y un aumento del precio que perciben los productores debido a que el estado financia la diferencia.

Matemáticos

1. Una economía se puede representar por las siguientes curvas de demanda y oferta respectivamente:

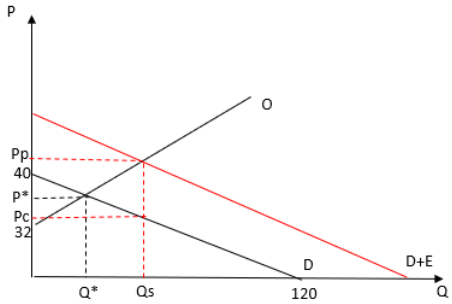
$$Q_x = 120 - 3P_x$$
$$P_x = 32 + Q_x$$

Sabemos que en este mercado existe una externalidad, pero no sabemos si esta es positiva o negativa. La curva social viene dada por:

$$BMgS : Q_x = 156 - 3P_x$$

   a. En este caso, explique conceptualmente si la externalidad es positiva o negativa, y si es producida por el consumo o por la producción.

   Solution:
   La externalidad es positiva y es producida por el consumo. La situación se puede representar graficamente de la siguiente forma,



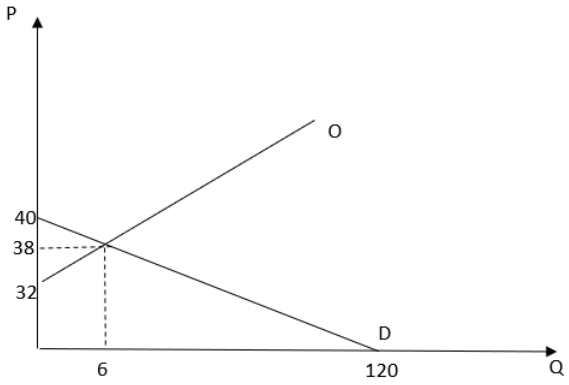
La cantidad socialmente óptima es mayor a la cantidad privada producida en equilibrio (esto se puede notar en la diferencias de la curva social con la curva de demanda). Conceptualmente, una forma de internalizar esta externalidad positiva es a través de un incentivo al consumo por parte del estado (subsidio al consumo). De esta forma, la cantidad producida por parte del productor será igual a la cantidad socialmente óptima.

b. Si el mercado opera libremente (sin intervenciones), calcule el equilibrio de mercado. Grafique.

Solution: En equilibrio, igualando demanda y oferta,

$$120 - 3P_x = P_x - 32$$

$$\Rightarrow P_x = 38 \Rightarrow Q_x = 6$$



c. Calcule el óptimo social. Grafique.

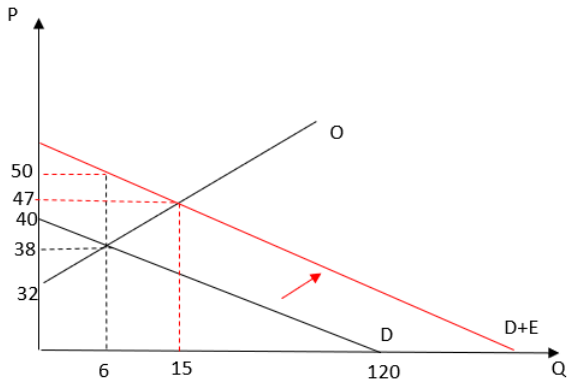
Solution:
Igualando la curva de oferta con la curva social,

$$P_x - 32 = 156 - 3P_x$$

$$\Rightarrow P_x = 47$$

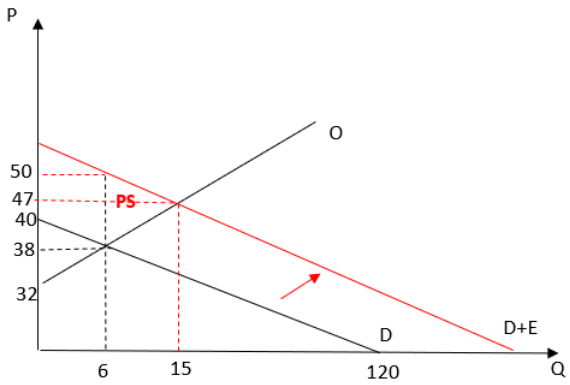
donde $P_x = 47$ es el precio que percibe el productor. Luego, reemplazando $P_x = 47$ en la curva social se tiene que $Q_s = 15$ que es la cantidad socialmente óptima.

Por otro lado, reemplazando $Q* = 6$ en $BMgS$, se tiene que el precio el cual está dispuesto a pagar el consumidor ($BMgS$) es $Px = 50$. Graficamente,



d. Calcule la pérdida social, si es que existe, cuando el mercado opera libremente, explique conceptualmente por qué no existe.

Solution:
Gráficamente,



de esto, la pérdida social se puede calcular de la siguiente forma:

$$PE = \frac{(50-38)(15-6)}{2} = 54$$

La implementación de un subsidio permite que se transen más unidades que en equilibrio. De esta forma, el precio que paga el consumidor es más bajo que el precio de equilibrio y el precio que percibe el productor más alto. De esta forma, se genera una pérdida social ya que se asigna a la producción del bien más recursos que lo óptimo. Por lo tanto, en equilibrio no existe perdida social debido a que se están vendiendo unidades valoradas al mismo valor que su costo.

e. ¿Cómo solucionaría el problema de esta externalidad? En caso de no haber problema, explique conceptualmente por qué.

Solution: El problema de esta externalidad es que en equilibrio no se está produciendo lo socialmente óptimo. Dado que existe una externalidad positiva en el consumo, el estado puede intervenir e incentivar el consumo a través de un subsidio a la demanda. Por otro lado,

siguiendo el teorema de Coase, privados y consumidores pueden negociar y llegar a un acuerdo para solucionar el problema de la externalidad.

2. El mercado de papelería esta dado por la siguiente oferta y demanda:

$$P_D = 250 - 3Q_D$$
$$P_O = 150 + 2Q_O$$

En este mercado se nota la existencia de una externalidad negativa en la producción de papel, pues para su producción se debe cortar arboles, lo cual afecta de manera negativa el ecosistema local. Por lo tanto, la curva social esta dada por:

$$CM_gS : P_S = 200 + 2Q_S$$

- Determine el equilibrio actual de mercado (sin intervención).

Solution:

$$P_D = P_O$$
$$250 - 3Q = 150 + 2Q$$
$$\boxed{Q^* = 20}$$

Por lo tanto, el precio óptimo es:

$$P_O = 150 + 2Q$$
$$P = 150 + 2 \cdot 20$$
$$\boxed{P^* = 190}$$

- Determine el óptimo social.

Solution: Igualando la curva de demanda con la curva social,

$$P_D = P_S$$
$$250 - 3Q = 200 + 2Q$$
$$\boxed{Q^* = 10}$$

Por lo tanto, el precio social óptimo es:

$$P_D = 250 - 3Q$$
$$P = 250 - 3 \cdot 10$$
$$\boxed{P^* = 220}$$

- Determine un impuesto para solucionar esta externalidad.

Solution: Sea T un impuesto óptimo para solucionar el problema:

$$\begin{aligned} P_S &= P_O + T \\ P_S - P_O &= T \\ (200 + 2Q) - (150 + 2Q) &= T \\ \boxed{T = 50} \end{aligned}$$