



Universidad de

**los Andes**



**FACULTAD  
DE INGENIERÍA  
Y CIENCIAS  
APLICADAS**

## **Fundamentos de Economía**

PRIMER SEMESTRE 2022

Profesor: Sebastián Cea, Jouseline Salay y Jorge Arenas

Ayudantes: Antonia Banduc, Vicente Muñoz,  
Roberto Witting y Hernán Venegas

### AYUDANTÍA 8

1. La Asociación de Farmacéuticos de Barrio le solicitan al gobierno que establezca un impuesto a las grandes cadenas de Farmacia, ya que al ubicarse cerca de ellos le generan una externalidad negativa que les reduce sus utilidades. Comente.
2. Sean las curvas de oferta y demanda de un bien X:

$$Q^s = 2000P - 2000 \quad y \quad Q^d = 10000 - 2000P$$

Su producción genera una externalidad positiva tal que si se tuviera en cuenta la curva sería:

$$Q^s = 2000P$$

- a) Represente gráficamente la situación descrita indicando cuál sería el precio correspondiente a la asignación eficiente.
  - b) Calcule a cuánto asciende la externalidad positiva por unidad producida.
3. Un grupo de pescadores de la X región se encuentra muy contento durante estos últimos días. En los periódicos ha aparecido la noticia que el compuesto denominado “P” provoca un aceleramiento en el crecimiento de la anchoveta, un pez característico de la región. La buena noticia es que dicho compuesto es eliminado al mar por la compañía salmonera “Buen Salmón S.A.” al momento de realizar sus procesos de elaboración de salmón enlatado, lo cual ha traído como consecuencia un aumento del número de anchovetas pescadas durante las últimas semanas. Se ha realizado un estudio el cual ha estimado que el impacto positivo de la producción de salmónes enlatados sobre la pesca de anchovetas está dada por

$$f(q) = \frac{bq^2}{4}$$

donde “q” es la cantidad de latas producidas por “Buen Salmón SA”. La función de costos de la firma salmonera es

$$C(q) = a + bq^2$$

y la demanda de mercado es

$$P(q) = a + bq^2$$

Suponga competencia perfecta.

- a) ¿Cuánto produce y a qué precio la firma salmonera?
- b) El encargado de pesca del conglomerado de pescadores atribuye el aumento de la cantidad extraída de anchovetas a su excelente gestión, y en base a esto solicita al grupo un aumento de su sueldo. ¿Se merece el aumento el encargado? Argumente claramente su respuesta
- c) ¿Cuál es el óptimo social de producción de la firma salmonera? Grafique y explique

1. La Asociación de Farmacéuticos de Barrio le solicitan al gobierno que establezca un impuesto a las grandes cadenas de Farmacia, ya que al ubicarse cerca de ellos le generan una externalidad negativa que les reduce sus utilidades. Comente.

Una externalidad son influencias de las acciones de una persona o empresa sobre el bienestar de otra, no transmitida por el sistema de precios. En este caso no hay una externalidad, ya que la reducción de utilidades ocurre debido a la competencia. De esta forma, son los precios que canalizan estos efectos, y por tanto, no hay externalidad negativa que justifique un impuesto.

2. Sean las curvas de oferta y demanda de un bien X:

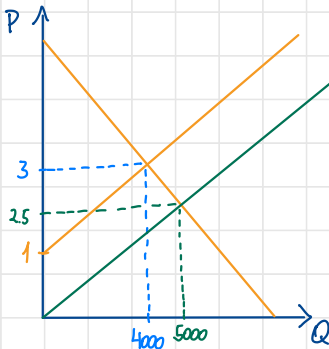
$$Q^s = 2000P - 2000 \quad y \quad Q^d = 10000 - 2000P$$

Su producción genera una externalidad positiva tal que si se tuviera en cuenta la curva sería:

$$Q^s = 2000P$$

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

a)  $Q_d = Q_s \rightarrow 10000 - 2000P = 2000P - 2000$   
 $12.000 = 4000P$   
 $\Rightarrow P^* = 3$   
 $Q^* = 4.000$



Como la producción del bien en cuestión genera una externalidad positiva, la cantidad de equilibrio no es eficiente, porque no tiene en cuenta dicha externalidad. Para eso, tomaremos en cuenta el costo social que eso implica, además del privado, que es el que refleja la curva de oferta.

Producción eficiente:

$$Q^D = Q^S$$

$$10.000 - 2000P = 2000P$$

$$P^d = 2.5$$

$$Q^d = 5000$$

- b) Teniendo en cuenta que el beneficio externo por unidad producida equivale gráficamente a la distancia vertical entre la curva de oferta y la de costo social, se puede determinar que en este caso la externalidad positiva por unidad es de 1.

3. Un grupo de pescadores de la X región se encuentra muy contento durante estos últimos días. En los periódicos ha aparecido la noticia que el compuesto denominado "f" provoca un aceleramiento en el crecimiento de la anchoveta, un pez característico de la región. La buena noticia es que dicho compuesto es eliminado al mar por la compañía salmonera "Buen Salmón S.A." al momento de realizar sus procesos de elaboración de salmón enlatado, lo cual ha traído como consecuencia un aumento del número de anchovetas pescadas durante las últimas semanas. Se ha realizado un estudio el cual ha estimado que el impacto positivo de la producción de salmónes enlatados sobre la pesca de anchovetas está dada por

$$f(q) = \frac{bq^2}{4}$$

donde "q" es la cantidad de latas producidas por "Buen Salmón SA". La función de costos de la firma salmonera es

$$C(q) = a + bq^2$$

y la demanda de mercado es

$$P(q) = a - cq$$

Suponga competencia perfecta.

- ¿Cuánto produce y a qué precio la firma salmonera?
- El encargado de pesca del conglomerado de pescadores atribuye el aumento de la cantidad extraída de anchovetas a su excelente gestión, y en base a esto solicita al grupo un aumento de su sueldo. ¿Se merece el aumento el encargado? Argumente claramente su respuesta
- ¿Cuál es el óptimo social de producción de la firma salmonera? Grafique y explique

a) Producen sin considerar la externalidad, como en comp perfecta.

$$P = CM_g \quad CM_g = \frac{\partial C(q)}{\partial q} = (a + bq^2)' = 2bq$$

$$P = 2bq$$

$$P(q) = a - cq$$

$$2bq = a - cq$$

$$2bq + cq = a$$

$$q(2b+c) = a \rightarrow q = \frac{a}{2b+c} \Rightarrow P(q) = a - cq$$

$$\rightarrow P = 2bq \Rightarrow P = \frac{2b \cdot a}{2b+c} = \frac{2ab}{2b+c}$$

b)

No se merece el aumento, no es mérito de su gestión el hecho de que aumente la extracción de anchovetas, si no de la externalidad positiva que produce la empresa salmonera.

c)

$$C(q) = a + bq^2 - \frac{bq^2}{4}$$

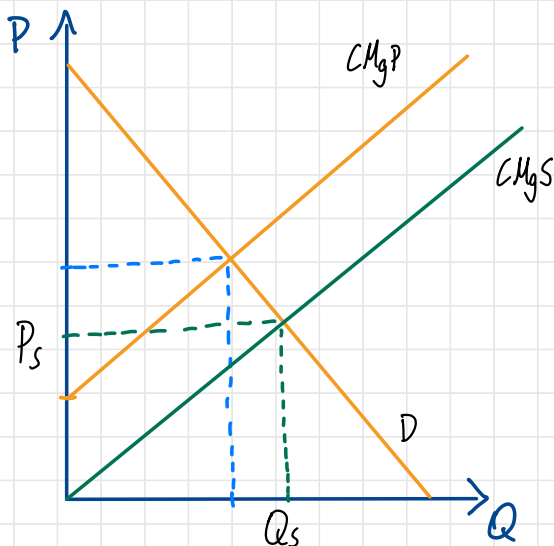
$$P = C'(q) = 2bq - \frac{bq}{2} = \frac{3bq}{2}$$

$$P = CM_g$$

$$\frac{3}{2}bq = a - cq$$

$$\left(\frac{3}{2}b + c\right)q = a$$

$$q = \frac{2a}{3b+c} \Rightarrow P = \frac{3b}{2} \cdot \frac{2a}{(3b+c)} = \frac{3ab}{(3b+c)}$$



La externalidad positiva de la empresa puede verse como una reducción en sus costos, de esta forma el costo marginal privado es mayor al costo marginal social.