

Universidad del Rosario - Facultad de Economía
Microeconomía III - 2016-I
Taller 6 - Externalidades

Profesores: Darwin Cortés y Andrea C. Atencio.

Monitores: Sebastián García y Daniel Gómez V.

1. Considere el problema de dificultad en encontrar estacionamiento en las horas pico en la Universidad del Rosario, dada la gran cantidad de estudiantes que viene en auto a la universidad. Por un lado, suponga que el valor que los estudiantes le asignan al hecho de movilizarse en auto viene dado por una función de demanda, que es igual al beneficio marginal privado (BMgP) y al beneficio marginal social (BMgS). Por otro, dado el hecho que cada estudiante que saca su auto enfrenta directamente los costos de gasolina y mantención de cada kilómetro de recorrido desde su casa a la universidad, pero no internaliza el hecho de que su decisión individual de venir en auto contribuye al problema de encontrar estacionamiento que afecta a todos los estudiantes en su conjunto, entonces se puede distinguir entre una función de costo marginal privado (CMgP) y costo marginal social (CMgS). Las funciones anteriores vienen dadas por:

$$D(Q) = 2000 - Q$$

$$CMgP = 200 + Q$$

$$CMgS = 400 + Q$$

- (a) Asuma que la universidad decide cobrar por el estacionamiento y deja que su precio sea determinado por las fuerzas del mercado, calcule cantidad y precio de equilibrio.
- Explique el procedimiento para encontrar el equilibrio.
 - Encierre su respuesta en un recuadro.
- (b) ¿Qué tipo de externalidad existe? Calcule la cantidad y precio óptimo en presencia de dicha externalidad.
- Defina el tipo de externalidad de este caso.
 - Explique el procedimiento para encontrar el equilibrio.
- (c) Calcule la pérdida irrecuperable de eficiencia que se produce por dejar funcionar libremente al mercado.
- Defina pérdida recuperable de eficiencia.
 - Encuentre el valor numérico.
- (d) Calcule el valor monetario del costo externo que se produce por dejar funcionar libremente al mercado.
- Analice intuitivamente el costo externo.

- (e) Grafique en los ejes P, Q.
- Incluya todos los puntos relevantes.
2. La región de Mielyflor tiene 2 provincias. La provincia de Mielandia, cuya principal actividad económica es la producción de miel y la provincia de Florilandia, cuya principal actividad económica es la producción de flores. Como es sabido, las abejas para producir miel necesitan del néctar de las flores; a su vez, para que las flores se reproduzcan es necesario que exista una polinización. Este problema puede considerarse como la existencia de una doble externalidad positiva. Suponga que tanto la miel como las flores se venden en el mercado internacional a un precio de US\$20 el kilo y a un precio de US\$24 la docena, respectivamente. Por su parte el costo marginal de producción de la Miel (M) y las Flores (F) vienen dado por:

$$CMgM = 5 + \frac{1}{2}Q$$

$$CMgF = 4 + \frac{1}{4}Q$$

- (a) El tipo de doble externalidad que se observa en esta interacción es positiva por el lado de -----
- Explique el tipo de la externalidad.
Finalmente, la externalidad positiva implica que usted debe sumar a la demanda (si su respuesta anterior fue que la externalidad es de consumo) o restar al costo marginal (si su respuesta en fue que la externalidad es de producción) un monto ΔS_j con $j = M, F$ que refleja el efecto de la externalidad, con $\Delta S_M = 5$; $\Delta S_F = 4$.
- (b) Calcule la cantidad de equilibrio de mercado tanto para la miel como para las flores.
- Enuncie la condición que debe cumplirse en el equilibrio.
 - Resuelva el problema.
- (c) Calcule la cantidad de equilibrio óptima tanto para la miel como para las flores.
- Explique la diferencia con el numeral anterior.
 - Encierre sus respuestas en un recuadro.
- (d) Grafique el equilibrio de mercado y el equilibrio óptimo tanto para el caso de la miel como para el caso de las flores.
- Señale todos los puntos relevantes, incluyendo los ejes.
- (e) Calcule la pérdida irrecuperable de eficiencia (PIE) que se observa en la región de Mielyflor cuando el gobernador de la región no interviene el libre funcionamiento del mercado.
- Identifique la PIE de la miel y la de las flores por separado en los gráficos anteriores.
3. Considere una economía con dos empresas. La empresa A produce cerveza tipo premium (bien y_1) y por cada cerveza producida se generan β unidades de contaminación (bien y_2). La función de costos de la empresa A viene dada por la siguiente expresión:

$$C_A(y_1, y_2) = y_1^2 + (y_2 - 3)^2$$

El producto contaminante (la externalidad) es vertida en un río, donde aguas abajo una empresa piscícola (empresa B) produce truchas (bien y_3). La función de costos de la empresa B es la siguiente:

$$C_B(y_2, y_3) = 2y_2 + y_3^2$$

- (a) Encuentre las cantidades que produce cada empresa en el equilibrio competitivo.
 - i. Escriba el problema que enfrenta cada empresa.
 - ii. Resuelva el problema siendo claro con sus procedimientos.
 - (b) Encuentre el equilibrio si se internaliza la externalidad.
 - i. Explique intuitivamente el proceso que debe realizar.
 - ii. Encierre sus respuestas en un recuadro.
 - (c) Encuentre el impuesto pigouviano que resuelve la falla de mercado
 - i. Defina el impuesto pigouviano.
 - ii. Explique la diferencia con los dos procesos anteriores.
 - iii. Compare sus resultados.
4. Asuma que un apicultor tiene sus paneles de miel cerca a un cultivo de guayabas, ambas actividades productivas están organizadas como empresas competitivas. La cantidad producida de guayabas se denota con Q_G y la cantidad producida de miel con Q_M . Las funciones de costos de ambas empresas están denotadas por

$$C_M(Q_M) = \frac{Q_M^2}{100}$$

$$C(Q_G) = \frac{Q_G^2}{100} - Q_M$$

El precio de la miel es $p_M = 2$ y el precio de las guayabas es $p_G = 3$.

- (a) Si cada una de las empresas opera de modo independiente la una de la otra, encuentre las cantidades de equilibrio
 - i. Escriba el problema que enfrenta cada firma.
 - ii. Encierre sus respuestas.
- (b) Suponga que las dos firmas se fusionan, ¿Cuál será el valor de Q_M y Q_G que maximiza los beneficios de las empresas fusionadas?
 - i. Explique el procedimiento a llevar a cabo.
 - ii. Resuelva el problema.
- (c) ¿Cuál es el valor de Q_M óptimo desde el punto de vista social?
 - i. Explique intuitiva y analíticamente su respuesta.
- (d) Si las empresas permanecieran separadas, ¿cuánto debería ser el subsidio por unidad producida si se desea inducir al apicultor para que produzca una cantidad eficiente desde el punto de vista social?
 - i. Explique el concepto que necesita para resolver este literal.
 - ii. Encierre e interprete sus respuestas.

Cuestiones teóricas

Responda cada una de las siguientes preguntas, teniendo en cuenta que debe:

- Seleccionar la respuesta correcta.
 - Justificar analítica y gráficamente su resultado.
1. Si el bien X crea externalidades negativas, el resultado de equilibrio respecto al resultado eficiente implica:
 - (a) Una sobreasignación de los recursos a la producción de X.
 - (b) Una falta de demanda por X
 - (c) Costos de producción de X más altos.
 - (d) Una asignación insuficiente de recursos para la producción de X.
 2. Si en el equilibrio de mercado el costo marginal social de producir un bien es mayor que el costo marginal privado:
 - (a) No se produce suficiente de ese bien.
 - (b) El bien produce una externalidad positiva.
 - (c) El precio cobrado por el bien es muy alto.
 - (d) El bien produce una externalidad negativa.
 3. Cuando un bien crea una externalidad negativa:
 - (a) La oferta privada aumenta.
 - (b) La oferta privada disminuye.
 - (c) La curva de oferta privada subestima el costo marginal social del bien.
 - (d) La curva de oferta privada sobreestima el costo marginal social del bien.
 4. En una ciudad el gobierno ha decidido controlar la contaminación del aire vendiendo derechos de emisión. Ceteris paribus, si el gobierno disminuye la cantidad de derechos de emisión vendidos:
 - (a) El precio de los derechos de emisión cae y la contaminación aumenta.
 - (b) El precio de los derechos de emisión aumenta y la contaminación cae.
 - (c) Tanto el precio de los derechos de emisión como la contaminación caen.
 - (d) Tanto el precio de los derechos de emisión como la contaminación aumentan.
 5. Una externalidad positiva en el consumo ocurre cuando:
 - (a) El costo marginal social es mayor que el costo marginal privado.
 - (b) El beneficio marginal social es mayor que el beneficio marginal privado.
 - (c) El costo marginal social es mayor que el beneficio marginal privado.
 - (d) El costo marginal social es menor que el costo marginal privado.