

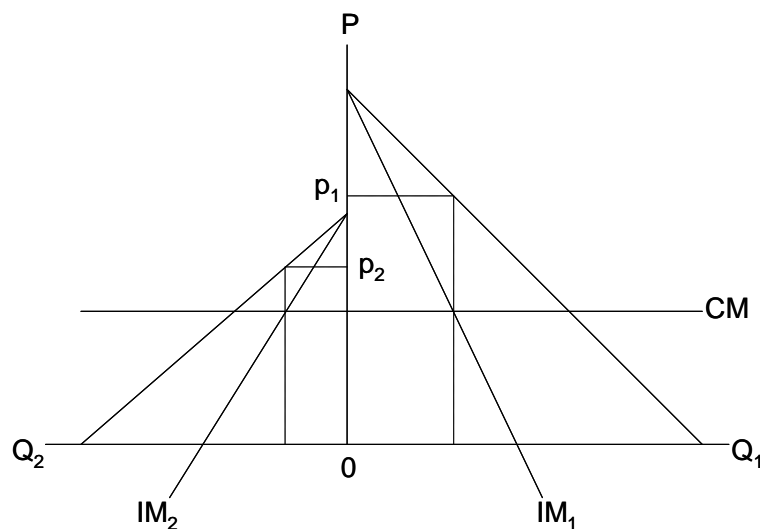
**Universidad de Costa Rica - Escuela de Economía - Teoría Microeconómica I**  
**Examen Parcial 3 – I Semestre - Prof. Edgar A Robles, Ph.D. – 11 de julio de 2014**

Responda todas las preguntas de forma clara, directa, completa y sucinta. En cada respuesta debe mostrar el procedimiento utilizado. Las respuestas deben estar escritas en lapicero, de lo contrario no se permitirán reclamos. El examen tiene un valor de 100 puntos. Cada inciso dentro de cada pregunta tiene la misma ponderación. No se permite el uso de calculadora. Tiempo 120 minutos.

**1. El monopolio discriminador**

- a. Un monopolista discrimina entre dos tipos de consumidores, a cuál de ellos le va a cobrar un mayor precio: a los consumidores con la demanda más elástica o a los que tienen la demanda más inelástica?**

Le cobra más a los que tienen demanda más inelástica, tal y como se puede ver en el gráfico.



- b. Si quisiéramos ordenar al monopolista discriminador de acuerdo con el costo en bienestar que genera, ¿Qué tipo de monopolio, de primer, segundo o tercer grado, genera el menor y el mayor costo en bienestar?**

El monopolista de primer grado o discriminador perfecto no genera costo en bienestar porque extrae todo el excedente del consumidor y produce en el mismo punto de competencia perfecta. El monopolista de segundo grado, produce un menor costo en bienestar que el de tercer grado, pues segmenta la demanda en mayor medida que el monopolista de tercer grado.

## 2. Duopolio con demanda de elasticidad unitaria

Dos competidores idénticos, con costos marginales constantes, compiten al estilo Cournot y se enfrentan a una demanda de elasticidad constante igual a 1 (o sea, del tipo  $Q = k/P$ ).

a. Encuentre las funciones de reacción de ambas empresas.

$$\pi_1 = \frac{k}{q_1 + q_2} q_1 - c q_1, \quad \pi_2 = \frac{k}{q_1 + q_2} q_2 - c q_2$$

$$\frac{\partial \pi_1}{\partial q_1} = \frac{k(q_1 + q_2) - k q_1}{(q_1 + q_2)^2} - c = 0 \rightarrow k q_2 = c(q_1 + q_2)^2 \rightarrow q_1 = \left(\frac{k}{c} q_2\right)^{\frac{1}{2}} - q_2$$

$$\frac{\partial \pi_2}{\partial q_2} = \frac{k(q_1 + q_2) - k q_2}{(q_1 + q_2)^2} - c = 0$$

$$\frac{\partial \pi_2}{\partial q_2} = \frac{k(q_1 + q_2) - k q_2}{(q_1 + q_2)^2} - c = 0 \rightarrow k q_1 = c(q_1 + q_2)^2 \rightarrow q_2 = \left(\frac{k}{c} q_1\right)^{\frac{1}{2}} - q_1$$

b. Encuentre el nivel de precio y cantidades de equilibrio.

$$q_1 = q_2 \rightarrow k q_1 = c(2q_1)^2 \rightarrow k q_1 = 4c q_1^2 \rightarrow k = 4c q_1 \rightarrow q_1 = \frac{k}{4c} = q_2$$

$$P = \frac{k}{2k/4c} = 2c$$

Ahora asuma que una de las dos empresas es líder al estilo Stackelberg. Entonces,

c. Represente la función de ganancias de la empresa líder.

$$\pi_1 = \frac{k}{q_1 + \left(\frac{k}{c} q_1\right)^{\frac{1}{2}} - q_1} q_1 - c q_1 = c^{\frac{1}{2}} k^{\frac{1}{2}} q_1^{\frac{1}{2}} - c q_1$$

d. Encuentre el nivel de precio y cantidades de equilibrio.

$$\frac{\partial \pi_1}{\partial q_1} = \frac{1}{2} c^{\frac{1}{2}} k^{\frac{1}{2}} q_1^{-\frac{1}{2}} - c = 0 \rightarrow q_1^{\frac{1}{2}} = \frac{k^{\frac{1}{2}}}{2c^{\frac{1}{2}}} \rightarrow q_1 = \frac{k}{4c}$$

$$q_2 = \left(\frac{k}{c} q_1\right)^{\frac{1}{2}} - q_1 = q_2 = \left(\frac{k}{c} \frac{k}{4c}\right)^{\frac{1}{2}} - \frac{k}{4c} = \frac{k}{4c}$$

$$P = \frac{k}{2k/4c} = 2c$$

e. **¿Cuál sería el precio y las cantidades de equilibrio si ambas empresas se comportan como líderes?**

Igual que en d

f. **Compare los resultados encontrados en b, d y e con los niveles que existirían si existiese competencia en este mercado y si existiese un monopolio.**

b, d y e son todos iguales, pero si existiera competencia en el mercado  $P=c$  y  $Q=k/c$ , en estos casos, el precio es el doble y la cantidad la mitad.

### 3. Los cerdos y los girasoles

Suponga que hay dos terrenos adyacentes en un lugar remoto. En uno se ubica un spa medicinal en donde los visitantes disfrutan del aire fresco y las aguas termales. En el otro terreno se encuentra una granja de girasoles. El granjero dueño de los girasoles decide que le deja más dinero cortar los girasoles y ponerse a criar cerdos. Desafortunadamente, esto va a hacer que el spa medicinal sea mucho menos atractivo a sus clientes. El siguiente cuadro muestra las ganancias que resultan de las dos opciones del granjero.

	Granjero	Spa
Girasoles	\$100,000	\$75,000
Cerdos	\$150,000	\$10,000

a. **¿Qué elección de producto genera el mayor beneficio a la sociedad?**

Producir girasoles. Pauta: solo buena o mala.

b. **¿Cuál es el tamaño de la externalidad generada por la granja de cerdos?**

\$65.000 sobre el Spa y \$15.000 sobre la economía. Pauta: por una o por la otra obtienen todo el puntaje.

c. **Si el gobierno impone un “impuesto óptimo” sobre la contaminación producida por los cerdos, de qué tamaño sería? ¿Cuál sería su efecto sobre la opción de producción del granjero?**

Cualquier valor mayor a \$50.000 y desincentiva la producción de cerdos. Pauta: solo buena o mala.

d. **Suponga que el granjero tiene el derecho de contaminar y que no existen impuestos ni regulaciones, solamente la posibilidad de negociar entre los dueños de las fincas.**

- i. **¿Cuál es la cantidad mínima que el granjero aceptaría del dueño del spa para que deje de criar cerdos?**  
\$50.000. Pauta: solo buena o mala.
  - ii. **¿Cuánto sería el máximo que el dueño del spa estaría dispuesto a pagar para el mismo propósito?**  
\$65.000. Pauta: solo buena o mala.
  - iii. **¿Cuál opción sería la más rentable para el granjero después de la negociación?**  
Dejar de producir cerdos. Pauta: solo buena o mala.
  - iv. **¿Cuál es el rango de las potenciales ganancias del granjero después de la negociación?**  
Entre 150.000 y 165.000. Pauta: mitad de los puntos si solo atina a una de las puntas.
  - v. **¿Cuál es el rango de las potenciales ganancias del dueño del spa después de la negociación?**  
Entre 10.000 y 25.000. Pauta: mitad de los puntos si solo atina a una de las puntas.
- e. **Ahora suponga que es el dueño del spa quien tiene el derecho de cerrar la granja de cerdos si es que produce contaminación, pero también existe posibilidad para negociar con el granjero.**
- i. **¿Cuál es la cantidad mínima que el dueño del spa aceptaría del granjero para que este último pueda criar cerdos?**  
65.000. Pauta: solo buena o mala.
  - ii. **¿Cuánto sería el máximo que el granjero estaría dispuesto a pagar para el mismo propósito?**  
50.000. Pauta: solo buena o mala.
  - iii. **¿Cuál opción sería la más rentable para el granjero después de la negociación?**  
No producir cerdos. Pauta: solo buena o mala.
  - iv. **¿Cuál sería el rango de las potenciales ganancias de las dos empresas después de la negociación y cómo se comparan con el punto iv del inciso anterior?**  
Para el granjero 100.000 y para el spa 75.000. Pauta: solo buena o mala.
- f. **¿Qué tiene que ver este problema con el Teorema de Coase?**

Es precisamente la aplicación del Teorema, en el sentido de que la solución eficiente se alcanza independientemente de a quien se le otorguen los derechos de propiedad.