

# Taller 11: Microeconomía I

## 2017-I

8 de mayo de 2017

**Profesores:** Andrea Atencio, Carlos Sepúlveda, Luis H. Gutiérrez y Santiago Sautua.  
**Monitores:** Carlos Monroy, Daniel Gómez, Santiago Castiblanco y Amalia Rodríguez.

### Monopolio de precio uniforme (ejercicio del final 2016-1)

Un monopolista enfrenta la curva inversa de demanda  $P(q) = a - bq$  y sus costos son:  $C(q) = cq + F$ , donde  $a > c > 0$ ,  $b > 0$  y  $F > 0$ .

- Halle la función de ingreso marginal del monopolista  $IMg(q)$  y muestre que  $IMg(q) < P(q)$  para todo  $q > 0$ . Explique a qué se debe esta relación entre el ingreso marginal y la curva inversa de demanda.
- Plantee el problema de maximización de beneficios del monopolista. (En este punto no es necesario resolver el problema)
- Explique por qué el monopolista nunca producirá en el tramo inelástico de la demanda.
- Halle la cantidad que venderá el monopolista ( $Q_m$ ), el precio que cobrará ( $P_m$ ) y sus beneficios ( $\pi_m$ ). Exprese  $Q_m$ ,  $\pi_m$  y  $P_m$  en función de  $a, b, c$  y  $F$ .
- Dado que el monopolista se encuentra en el mercado, ¿qué podemos inferir sobre el valor  $F$ ?
- En un mismo gráfico, indique  $p(q)$ ,  $IMg(q)$ ,  $CMe(q)$  y  $CMg(q)$ : la elección del monopolista ( $Q_m$ ,  $P_m$ ); y los beneficios del monopolista.
- Solamente en este punto, imagine que el valor de  $F$  no cumpliera con la condición que usted encontró en el punto (e). En ese caso, anticipando el equilibrio del mercado, el productor habría decidido no entrar. Ilustre en esta situación gráficamente, indicando  $p(q)$ ,  $IMg(q)$ ,  $CMe(q)$  y  $CMg(q)$ : la elección del monopolista ( $P_m$ ,  $Q_m$ ); y los beneficios del monopolista (Ayuda: grafique  $CMe(q)$  cuidadosamente).
- Explique por qué este es un monopolio natural. (Ayuda: ¿Qué característica particular tienen los costos?)
- Imagine que el gobierno está considerando regular la actividad del monopolista ¿Cuál es la cantidad ( $Q_m$ ) que el regulador prefiere que se intercambie en este mercado? Explique por qué prefiere esta cantidad.
- ¿Cuáles serían los beneficios del monopolista si produjera la cantidad  $Q_r$ ? ¿Cuál es el dilema que enfrenta el regulador?
- Describa una opción que tiene el regulador para inducir al monopolista a permanecer en el mercado y vender  $Q_r$ .

## Monopolio e impuesto (ejercicio del final 2013-1)

Un monopolista con costo marginal constante,  $CM = 2$ , enfrenta una función de demanda de la forma  $Q_d = 48P^{-2}$ . Resuelva los siguientes incisos:

- Plantee la función que desea maximizar esta empresa.
- Calcule el precio y la cantidad comercializada si la empresa monopolística maximiza beneficios, i.e.  $P_m$  y  $Q_m$ .
- Calcule el beneficio obtenido por la empresa y el excedente del consumidor para el equilibrio calculado.
- Suponga que el gobierno pone un impuestos de  $t = 1$  por unidad vendida. Calcule el precio, la cantidad comercializada y el recaudo del gobierno.
- Calcule la variación en el precio por la introducción del impuesto. ¿Esta variación es mayor, menor o igual al impuesto?
- Calcule el beneficio de la empresa y el excedente del consumidor para el equilibrio con el impuesto.
- Grafique los equilibrios antes y después del impuesto unitario. Ponga nombre a las diferentes curvas que grafique y valores en los ejes de ambos equilibrios indicando los puntos relevantes.

## Monopolio, excedente social y pérdida muerta de bienestar (ejercicio del final 2012-1)

Considere un monopolista que tiene la siguiente función de costos:  $CT(q) = 2q^2 + F$ . La función inversa de demanda a la que se enfrenta este monopolista es  $p = \max\{30 - q, 0\}$ .

- Plantee el problema de maximización de beneficios del monopolista. Encuentre las cantidades y precio de equilibrio.
  - Determine el beneficio de la firma.
  - Calcule el excedente del consumidor.
  - Suponga que  $F = 80$  ¿Cuál sería la decisión óptima de producción del monopolista?
  - Suponga que  $F = 80$ . ¿Sería socialmente deseable que este monopolista venda las cantidades que usted encontró en el inciso (a) al precio de equilibrio de ese mismo inciso? (Recuerde que el excedente social es la suma de los beneficios del monopolista más el excedente del consumidor).

Compare esta situación de mercado del monopolista con la situación del mismo mercado en la cual el monopolista estuviera obligado a cobrar el precio que permite alcanzar una asignación eficiente de los recursos. Calcule:

- Precio y cantidad eficientes.
- Beneficios de la firma y excedente del consumidor (sin considerar ningún valor particular para  $F$ ).
- Suponga que  $F = 80$ . ¿Sería socialmente deseable que este monopolista participe del mercado si se le requiriera que fije las cantidades y precios eficientes?
- ¿Estaría este monopolista dispuesto a participar del mercado bajo las condiciones del inciso anterior?
- Calcule la pérdida irrecuperable de eficiencia que se genera en el mercado con un único productor, cuando no es obligado a cobrar el precio que permite alcanzar una asignación eficiente.

## Monopolio enfrenta dos grupos de consumidores (demanda agregada quebrada)

En la demanda hay dos grupos de consumidores. El grupo 1 tiene una demanda de  $Q_1 = \max\{100 - 2p, 0\}$  y el grupo 2 tiene una demanda de  $Q_2 = \max\{400 - 10p, 0\}$ . Si La curva de costos de la empresa monopolista es  $C(Q) = cQ$ .

- Calcule la demanda agregada del mercado en función del precio. [Ayuda: la demanda agregada puede estar definida por intervalos]
- Calcule el ingreso marginal de la empresa que enfrenta la demanda agregada del inciso anterior para  $Q = 10$  y para  $Q = 50$ .
- Si el costo marginal  $c$  de la empresa es igual a 20, ¿Cuál es el precio y la cantidad que elijirá el monopolio? Calcule los beneficios de la empresa.
- Si el costo marginal  $c$  de la empresa es igual a 20, ¿Cuál sería el precio y la cantidad eficientes? Calcule los beneficios de la empresa para el precio eficiente.
- Represente los casos de los dos incisos anteriores en un gráfico.
- Si el costo marginal  $c$  de la empresa es igual a 40, ¿Cuál es el precio y la cantidad que elijirá el monopolio? Calcule los beneficios de la empresa.
- Si  $c = 40$ , ¿Cuál sería el precio y la cantidad eficientes? Calcule los beneficios de la empresa para el precio eficiente.
- Represente los casos de los dos incisos anteriores en un gráfico.

## Ejercicios Adicionales

### Ejercicio 1

Considere un mercado monóplico con una función de demanda agregada  $Q_d(p) = Kp^\epsilon$  donde  $\epsilon < -1$ . Asuma además que el monopolista enfrenta unos costos unitarios constantes de  $c > 0$ . Entonces, la elasticidad de la demanda, el precio del monopolista y el excedente del consumidos están dados respectivamente por:

- $\epsilon, \frac{c\epsilon}{\epsilon-1}, \left(\frac{q}{k}\right)^{\frac{1}{\epsilon}} \frac{q\epsilon}{1+\epsilon}$
- $\epsilon, \frac{c\epsilon}{\epsilon+1}, -\left(\frac{q}{k}\right)^{\frac{1}{\epsilon}} \frac{q}{1+\epsilon}$
- $-\frac{1}{\epsilon}, \frac{c}{\epsilon+1}, \frac{q\epsilon}{1+\epsilon}$
- $-\epsilon, \frac{c\epsilon}{\epsilon-1}, \left(\frac{q}{k}\right)^{\frac{1}{\epsilon}} \frac{q\epsilon}{1+\epsilon}$

### Ejercicio 2

La curva inversa de demanda es  $p = \max\{21 - 2Q, 0\}$  y la función de costos de la única empresa es  $C(Q) = \frac{Q^3}{3}$ .

- Calcule el precio monóplico de la empresa en este mercado y la cantidad monóplica. Luego calcule el beneficio de la empresa y el excedente del consumidor.
- Calcule el precio y la cantidad eficientes (que coincide con el competitivo) en este mercado. Luego calcule el beneficio de la empresa y el excedente del consumidor.

- c) Compare el equilibrio en un mercado monopolístico con el equilibrio en un mercado competitivo. Es decir, compare los precio, la cantidad comercializada, el excedente del consumidor, el beneficio de la empresa y el bienestar en ambos casos. ¿Cuál es el efecto de tener un monopolio en el mercado en lugar de que sea un mercado competitivo?

### Ejercicio 3

En la demanda del mercado tiene la forma  $Q = \text{máx}\{100 - p, 0\}$  y la curva de costos de la empresa monopolista es  $C(Q) = cQ + F$ .

- a) Calcule la cantidad que comercializará la empresa monopolística  $Q^m$ , el precio  $p^m$  y el beneficio de la empresa  $\Pi^m$ .
- b) Calcule la derivada de  $Q^m$ ,  $p^m$  y  $\Pi^m$ , respecto de  $c$ . ¿Que puede decir acerca de a relación de  $c$  con estas?
- c) Cómo cambian  $Q^m$ ,  $p^m$  y  $\Pi^m$ , si el valor de  $F$  cae. ¿y si  $F$  sube?