

### Auxiliar 6

#### Problema 1

i) Si  $P_D(Q)$  y  $e_{Q,P}(Q)$  son la demanda inversa que enfrenta un monopolio y la elasticidad p precio de la demanda respectivamente, demuestre que:

$$\text{IMg}(Q) = P \left( 1 + \frac{1}{e_{Q,P}} \right)$$

**Respuesta:**

$$\begin{aligned} \text{IMg}(Q) &= \frac{d}{dQ} (P(Q) \cdot Q) \\ &= P + \frac{dP}{dQ} \cdot Q \\ &= P \left( 1 + \frac{dP}{dQ} \cdot \frac{P}{Q} \right) \\ &= P \left( 1 + \frac{1}{e_{Q,P}} \right) \end{aligned}$$

ii) Demuestre que para una demanda estrictamente decreciente se tiene que:

$$\text{IMg}(Q) < P(Q)$$

**Respuesta:**

Si la demanda que enfrenta el monopolio es con pendiente negativa (lo cual es lo normal), entonces la elasticidad será negativa, luego por la parte ii), el ingreso marginal será menor que el precio.

iii) Sea  $I(Q)$  y  $C(Q)$  son el ingreso y el costo total del monopolio, resuelva el problema de maximización.

**Respuesta:**

$$\pi = PQ - C(Q)$$

CPO:

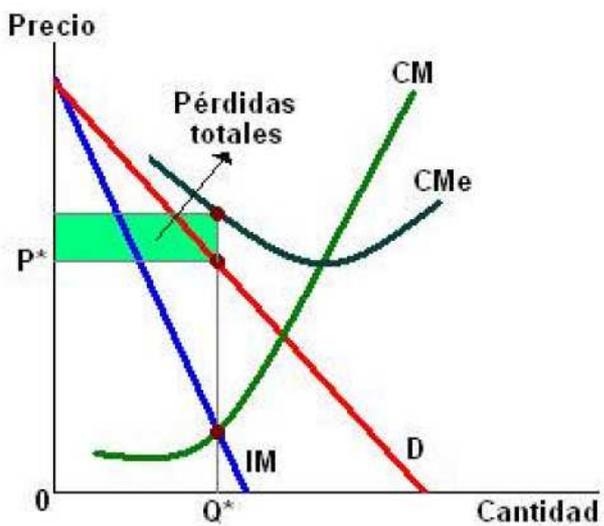
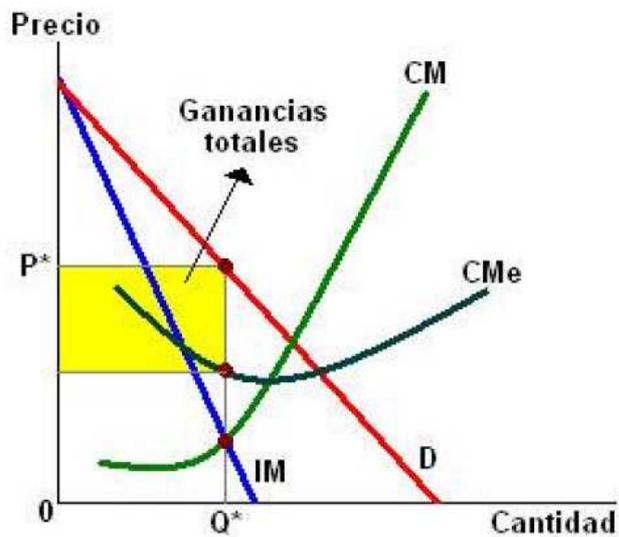
$$\begin{aligned} \frac{d\pi}{dQ} &= \text{IMg}(Q) - \text{CMg}(Q) = 0 \\ \text{IMg}(Q^*) &= \text{CMg}(Q^*) \end{aligned}$$

iv) Grafique la demanda, el ingreso marginal, el costo medio y el costo marginal. Identifique las utilidades del monopolio. Cuando podría tener pérdidas el monopolio?

**Respuesta:**

Si el precio excede al costo marginal, pero es menor que el costo total medio, el monopolista producirá con pérdidas.

Si el precio excede al costo medio, el monopolista obtendrá un beneficio. La gráfica ilustra las ganancias del monopolio, mostradas como la región amarilla:



**Problema 2: Comentarios**

a). Una característica del monopolista es que puede fijar de manera independiente tanto el precio como la cantidad a producir.

**Respuesta:**

Falso, ya que el monopolio maximiza su utilidad sujeto a la curva de la demanda de mercado. Si una empresa monopólica fija el precio, la cantidad transada en el mercado estará determinada por los consumidores y vice versa, si el monopolio fija la cantidad a producir, es la demanda quien determina el precio a cobrar.

b). El monopolio, dadas sus características siempre obtendrá utilidades tanto de corto plazo, como de largo plazo. Por lo tanto, la única opción de disminuir estas utilidades es mediante los impuestos.

**Respuesta:**

Los monopolios distorsionan de la misma forma que un impuesto, elevando el precio y disminuyendo la cantidad de equilibrio, por lo que poner un impuesto no soluciona el problema sino que más bien lo agrava. Por otra parte existen distintos mecanismos para disminuir las utilidades del monopolio, regulaciones que pueden consistir en fijaciones de precio, cantidad mínima, leyes antimonopolios, etc...

c). Un monopolista cobrará siempre el precio más alto posible.

**Respuesta:**

Falso, si bien es cierto que el poder de mercado del monopolio le permite fijar el precio, el monopolio no puede fijar cualquier precio pues está restringido por la disposición a pagar de los consumidores. Por esta razón, el monopolio al maximizar sus utilidades escoge el precio o la cantidad que satisface la condición de primer orden.

d). Las fábricas de cemento son monopolios regionales. Si dos de estas fábricas (claramente en distintas regiones) tienen la misma función de costos, entonces, la cantidad producida y el precio al que se vende es el mismo para ambas regiones.

Comente la veracidad o falsedad de esta afirmación justificando claramente su respuesta. Utilice gráficos si lo necesita.

**Respuesta:**

Falso. La cantidad a producir debe ser la que iguale  $IMg$  con el  $CMg$  y luego el precio estará dado por la curva de demanda, el único caso que la afirmación sería verdadera es cuando la función de demanda es la misma para ambas regiones, pero si la función de demanda es distinta entonces el resultado también lo será. El monopolio maximiza su utilidad sujeto a la curva de la demanda. Si una empresa monopólica fija el precio, la cantidad transada en el mercado estará determinada por los consumidores y de manera inversa, si el monopolio fija la cantidad a producir, es la demanda quien fija el precio.

e). Derive la curva de oferta de un monopolio. En su análisis proporcione y fundamente todos los supuestos utilizados en esta derivación.

**Respuesta:**

La curva de oferta es la que asocia a cada precio la cantidad que los productores estarán dispuestos a vender a ese precio (Competencia perfecta). Preguntarle a un monopolista cual sería el nivel de producción para un precio determinado no tiene sentido, pues el monopolista NO toma un precio como dato, sino que elige el precio que más le conviene. Por lo tanto el monopolio NO tiene curva de oferta.

f). La discriminación de primer grado permite que los consumidores estén mejor, ya que ahora se llega a una solución competitiva.

**Respuesta:**

La sociedad como un todo está mejor, debido que ya no hay pérdida de bienestar social, la cantidad de equilibrio competitivo es igual a la monopólica. Pero el consumidor no está mejor porque todo el excedente se lo apropia el productor monopólico.

g). La eficiencia económica de la teoría micro, dice que para las empresas es óptimo, si quieren maximizar sus utilidades, producir en el nivel donde  $IMg=CMg$ . Esto es independiente de si estamos en competencia perfecta o Monopolio.

**Respuesta:**

Verdadero, este hecho se observa con mayor claridad en un monopolio, dado que la demanda que enfrenta tiene pendiente. Bajo competencia perfecta suponemos que la demanda que enfrenta un productor es completamente elástica, es decir, a un precio dado puede venderlo todo, pero sobre ese precio, nada

h). Para un monopolista siempre será mejor que su bien tenga una demanda mas elástica, esto le permitirá lograr mayores niveles de utilidades.

**Respuesta:**

Falso, al haber una demanda más elástica por el bien, el mark-up que puede ser cobrado es menor.

$$P=Cmg/(1+1/ed)$$

Gráficamente la pendiente que enfrenta es menor, luego la diferencia entre el ingreso marginal y la demanda también lo será. A mayor elasticidad de demanda del bien la cantidad de equilibrio monopolística se desvía más del equilibrio competitivo.

**Pregunta 3:**

En el mercado de la cerveza de un país utópico, existe una sola empresa productora, la cual enfrenta la siguiente demanda:

$$P = 550 - 1,5Q$$

La función de costos para la producción de cerveza es:

$$C = 2500 + 100Q + 0,75Q^2$$

a) Determine la producción más conveniente para la empresa, el precio de venta y las utilidades anuales.

**Respuesta:**

El monopolio resuelve:

$$\text{Max utilidades} = P \cdot Q - C(Q) = (550 - 1.5Q) \cdot Q - C(Q)$$

Luego, de la condición de primer orden tenemos que  $550 - 3Q = 100 + 1.5Q$  o equivalentemente,

$$Img = CMg$$

Con esto  $Q_M = 100$  y reemplazando en la función de demanda  $P_M = 400$

Las utilidades son 20000.

b) Compare con una situación en la cual existe competencia perfecta. Compare precios y cantidades.

**Respuesta:**

Si existiera competencia perfecta, la condición de maximización de utilidades sería  $P=CMg$ , es decir

$P=100+1.5Q$ . Interceptando esta oferta con la función de demanda tendríamos que

$$100+1.5Q=550-1.5Q \Rightarrow Q_{CP}=150 \text{ y por ende } P_{CP}=275.$$

Es decir, bajo competencia perfecta el precio cobrado sería menor y la cantidad mayor.

Notar que se compara el equilibrio monopolístico con la industria competitiva (no tiene sentido comparar con la firma competitiva ya que es muy pequeña en relación al mercado)

**Problema 4**

Suponga un monopolio cuya estructura de costos es tal que:  $CMg = Cme = 5$  y que la enfrenta una demanda de la forma  $Qd = 53 - P$

a) ¿Cuál es el precio y la cantidad que maximiza las utilidades del monopolio?

b) ¿Cuáles serían estos valores en competencia perfecta?

c) Analice los excedentes en cada caso y muestre el costo social gráficamente.

**Respuesta:**

a)  $CMg = Img \Rightarrow Q = 24, P = 29$

b)  $P = CMg \Rightarrow P = 5, Q = 48$

c) Caso monopolio:

$ExcMonopolio = (29-5)*24 = 576$  ;

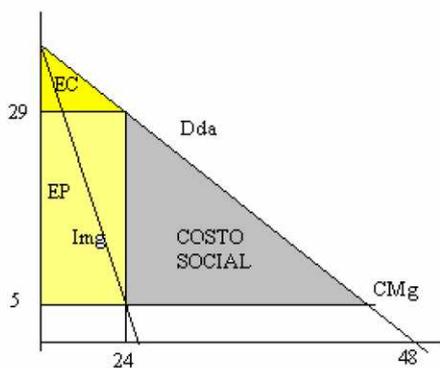
$ExcCons = (53-29)*24/2 = 288$

Caso CP:

$ExcProd = 0$ ;  $ExcCons = (53-5)*48/2 = 1152$

Pérdida social:  $1152 - 576 - 288 = 288$ .

Notar que el monopolio genera pérdida social



### Problema 5

The Loco's Bielsa Company tiene unos costos fijos de producción de \$100.000, mientras que cada unidad cuesta \$600 de trabajo y \$400 de materias primas y combustible. A un precio de \$3000 nadie consume la producción de la compañía, pero por cada reducción de \$10 en el precio las ventas aumentan en \$1000 unidades. Suponga que The Loco's Bielsa es un monopolio.

a) Calcule el costo marginal de Bielsa

Costo Total:  $100.000 + (600 + 400) * Q$

Costo Marginal:  $600 + 400$

$CMG = 1.000$

b) Calcule el ingreso marginal

Demanda:

$P = A + BQ$

En  $P = 3.000 \rightarrow Q = 0$

$3.000 = A + B * 0 \rightarrow A = 3.000$

$\Delta P / \Delta Q = -10 / 1000 = B$

$P = 3.000 - 0,01 * Q$

Ingreso Marginal:

Ingreso =  $P * Q$

$$\begin{aligned} &=(3.000-0,01*Q)*Q \\ \Delta\text{Ingreso}/\Delta Q &=3.000-0,02*Q \\ \text{IMG} &=3.000-0,02*Q \end{aligned}$$

c) Calcule el precio y la cantidad de monopolio. Con esto estime las utilidades del Loco Bielsa.

Ingreso Marginal = Costo Marginal

$$3.000-0,02*Q=1.000$$

$$\rightarrow Q^*=100.000$$

Para encontrar el precio reemplazo en la demanda

$$P=3.000-0,01*100.000$$

$$P=2.000$$

Utilidades=  $P*Q$ -Costo totales

$$\text{Costos totales}=100.000 + 1.000*100.000$$

$$\text{Utilidades}=200.000.000- 100.100.000$$

$$\text{Utilidades}=99.900.000$$