



PAUTA AUXILIAR MONOPOLIO Y OLIGOPOLIO ECONOMÍA - IN2C1

Monopolio: Una sola firma satisface toda la demanda de mercado por un bien determinado.

Ingreso marginal: El ingreso marginal de un monopolio corresponde al ingreso adicional que la firma obtiene por la venta de una unidad adicional.

Barreras de entrada: El monopolio se caracteriza por la existencia de barreras de entrada a la industria, las cuales pueden surgir por varias razones:

- i) Barreras legales, patentes y licencias. En estos casos se habla de un **monopolio legal**.
- ii) Las economías de escala mantienen fuera a la competencia, debido a que los costos por unidad de un nuevo entrante a la industria son mucho más elevados que los del monopolista establecido, que puede cobrar precios más bajos (**monopolio natural**).
- iii) El control de un recurso esencial puede impedir que los competidores ingresen al mercado.

Resolución de los problemas de monopolios y supuestos:

- i) Del mismo modo que en competencia, el monopolista busca maximizar su beneficio.
- ii) El monopolio no tomará el precio del bien como un dato, si no que elige el precio que más le conviene.
- iii) El monopolio conoce la función de demanda del bien producido.
- iv) El monopolio no puede determinar independientemente el precio y la cantidad producida, ya que ambas variables están relacionadas con la demanda de mercado. Es decir, el monopolio determina una de estas variables y luego la demanda de mercado es la encargada de determinar la otra.

Oligopolio: Una industria es un oligopolio si hay más de una firma en la industria pero no es cierto que todas las firmas de la industria toman el precio de venta del bien que producen como un dato

Duopolio: Una industria con dos firmas se llama duopolio.

Problema 1

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

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

Solución:

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

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

$$IMg(Q) < P(Q)$$

Solución:

Si la demanda que enfrenta el monopolio es estrictamente decreciente ($\epsilon_{Q,P} < 0$), entonces 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.

Solución:

$$\pi'(Q^*) = 0$$

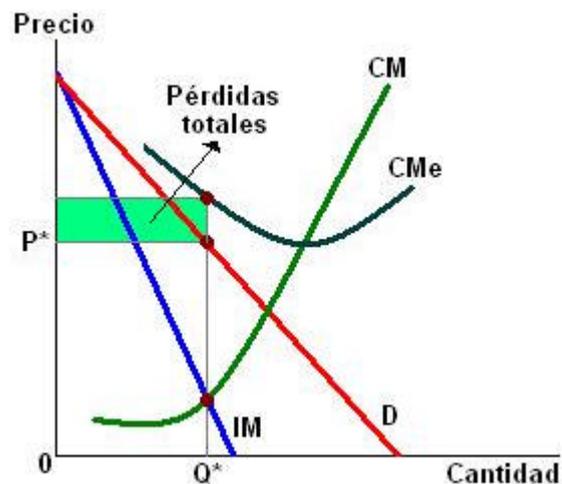
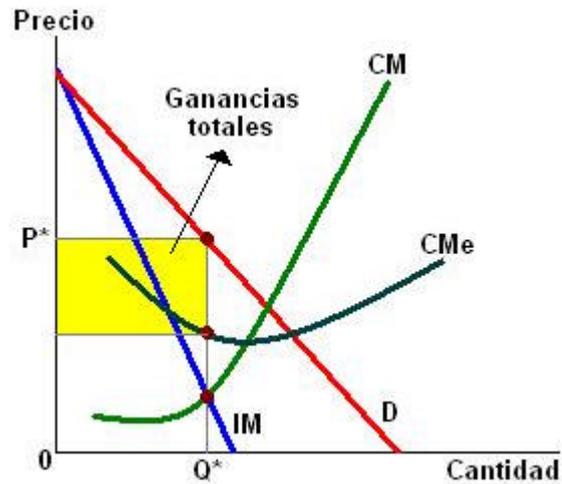
$$IMg(Q^*) = CMg(Q^*).$$

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?

Solución:

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:



Pregunta 2: Comentes

1. 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 monopolística 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.

2. Una industria perfectamente competitiva ha sido monopolizada, entonces, la curva de demanda del monopolio es menos elástica que la curva de demanda que enfrentaba la industria competitiva.

Respuesta:

Falso, las curvas de demanda son independientes de lo que ocurra con la oferta de los mercados ya que representan la disposición a pagar por un determinado bien. Por lo tanto, la demanda no se ve afectada por cambios en la estructura de mercado.

3. 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.

4. 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 monopolística 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.

5. 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.

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, $\text{Img} = \text{CMg}$

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 $P = \text{CMg}$, es decir $P = 100 + 1.5Q$. Interceptando esta oferta con la función de demanda tendríamos que $100 + 1.5Q = 550 - 1.5Q \Rightarrow Q^{CP} = 150$ 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: $\text{CMg} = \text{Cme} = 5$ y que la enfrenta una demanda de la forma $Q_d = 53 - P$

- ¿Cuál es el precio y la cantidad que maximiza las utilidades del monopolio.?
- ¿Cuáles serían estos valores en competencia perfecta.?
- Analice los excedentes en cada caso y muestre el costo social gráficamente.

R :

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

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

c) Caso monopolio:

$$\text{ExcMonopolio} = (29 - 5) \cdot 24 = 576 ;$$

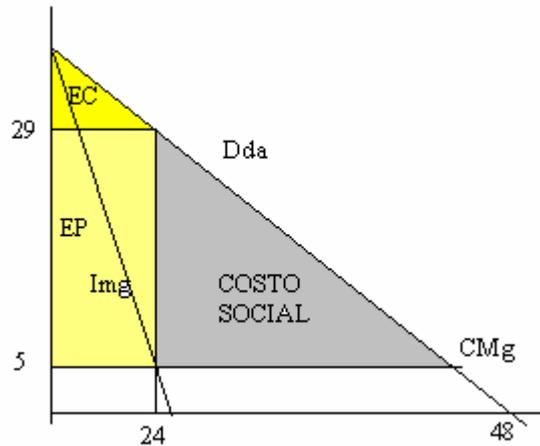
$$\text{ExcCons} = (53 - 29) \cdot 24 / 2 = 288$$

Caso CP:

$$\text{ExcProd} = 0; \text{ExcCons} = (53 - 5) \cdot 48 / 2 = 1152$$

$$\text{Pérdida social: } 1152 - 576 - 288 = 288.$$

Notar que el monopolio genera pérdida social



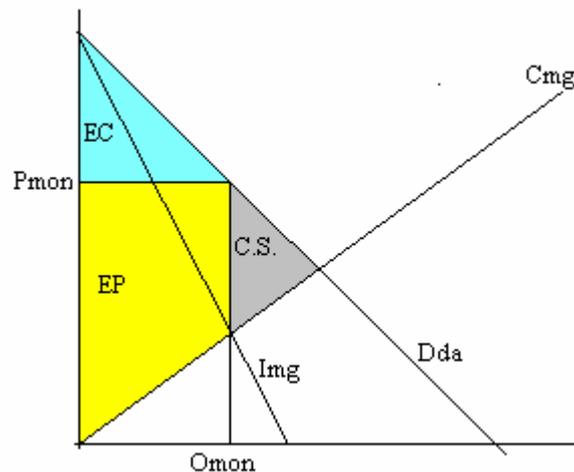
Problema 5

Suponga que tiene un equilibrio de mercado monopolístico, donde el precio y la cantidades son igual a P_{mon} , Q_{mon} .

- Muestre gráficamente el costo social del monopolio
- Suponga ahora que el monopolio puede exportar, pero que el gobierno no permite las importaciones. El precio internacional está entre P_{mon} y P_{cp} . Realice un nuevo análisis de excedentes.
- Suponga que se levantan las barreras a la importación. Ahora se permite importar y exportar. Analice el nuevo equilibrio del monopolio en una economía abierta.

R :

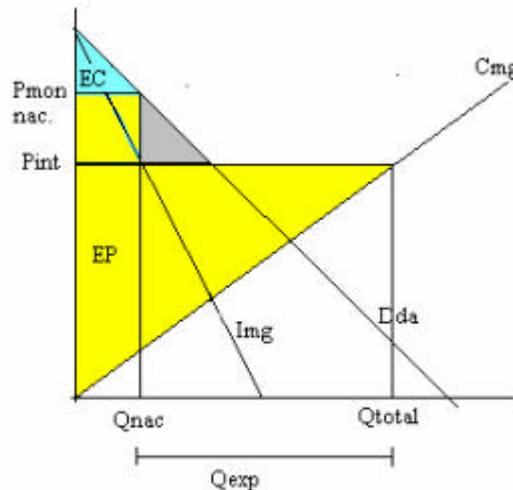
- Igual que en el problema anterior, el costo social del monopolio es el área del triángulo formado por los puntos $(Q_m; P_m)$, (Q_{cp}, P_{cp}) y $(Q_m, CMg(Q_m))$.



- El monopolio puede elegir el precio al que vende en el mercado nacional, P_{nac} , pero no el precio al que vende afuera, que es P_{int} . Por condición de maximización de utilidades, el ingreso marginal nacional es igual al ingreso marginal para la

demanda internacional. Este último es igual a P_{int} , ya que el monopolio toma como dato el P_{int} y por lo tanto $d(P_{int} \cdot Q_{int}) / dQ_{int} = P_{int}$. Por ende, se tendrá que $Im_{nac} = P_{int}$.

Además, por condición de maximización de utilidades se producirán unidades hasta que $Im_{g} = C_{mg}$. Lo anterior se refleja en el siguiente gráfico.



Las unidades exportadas es la diferencia entre las unidades totales y las vendidas en el mercado nacional.

El excedente de los productores se divide en el excedente que tienen al vender en el mercado nacional y en el que tienen en el mercado internacional.

EL costo social con respecto a economía exportadora en competencia perfecta es el triángulo gris.

(c) El monopolio no puede ejercer poder de mercado, luego tendrá que vender a P_{int} . Los excedentes son máximos (Gráfico igual que en economía exportadora en competencia perfecta). Ya no se tiene el costo social anterior.

Problema 6

Un monopolista presenta una función de costos marginales constantes e iguales a 5 y enfrenta la siguiente demanda de mercado: $Q = 53 - P$

a. Determine el equilibrio de mercado (cantidad, precio y utilidades del monopolio). Grafique el costo social del monopolio.

Debido a la alta demanda, una nueva firma logra entrar al mercado. Su función de costos es la misma que la original. Suponga que las firmas se comportan según un Duopolio de Cournot, donde cada una maximiza sus utilidades según lo que produce la otra firma.

b. Determine la función reacción de cada firma.

c. Determine cuál será la combinación de las cantidades producidas por cada firma para la cual las expectativas de ambas se vean confirmadas, determine el precio, cantidades y utilidades de cada una.

Respuesta:

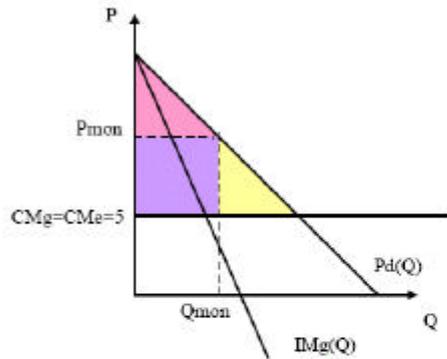
a) $IMg = CMg$

$$53 - 2 \cdot Q - 5 \Rightarrow Q^* = 24$$

en demanda de mercado $P = 53 - Q = 53 - 24 \Rightarrow P^* = 29$

$$\Rightarrow \pi = 24 \cdot 29 - 5 \cdot 24$$

$$\Rightarrow \pi = 576$$



Para el caso del monopolio, con costos marginales constantes se tiene que el área rosada corresponde al Excedente de los consumidores, la morada al de los productores, y la amarilla es el costo social. Esto en comparación al caso competitivo donde la suma de estos tres excedentes, sólo es Excedente de los consumidores.

b) $\max \pi_1 = (53 - (Q_1 + Q_2)) \cdot Q_1 - 5 \cdot Q_1 = 53Q_1 - Q_1^2 - Q_1Q_2 - 5Q_1$

$$\Rightarrow \pi_1 = 48Q_1 - Q_1^2 - Q_1Q_2$$

al maximizar derivando con respecto a Q_1 se obtiene: $48 - 2Q_1 - Q_2 = 0$

por lo que la función de reacción es: $Q_1^* = 24 - Q_2/2$

$$\max \pi_2 = (53 - (Q_1 + Q_2)) \cdot Q_2 - 5 \cdot Q_2 = 53Q_2 - Q_2^2 - Q_1Q_2 - 5Q_2$$

$$\Rightarrow \pi_2 = 48Q_2 - Q_2^2 - Q_1Q_2$$

al maximizar derivando con respecto a Q_2 se obtiene: $48 - 2Q_2 - Q_1 = 0$

por lo que la función de reacción es: $Q_2^* = 24 - Q_1/2$

d) Única combinación será la del equilibrio no cooperativo: $Q_1^* = Q_1, Q_2^* = Q_2$

Utilizando las funciones de reacción de cada firma:

$$Q_1^* = 24 - Q_2/2$$

$$Q_2^* = 24 - Q_1/2$$

$$\Rightarrow Q_1 = 24 - 24/2 + Q_1/4$$

$$\Rightarrow 3 \cdot Q_1/4 = 12$$

$$\Rightarrow Q_1 = 16$$

$$\Rightarrow Q_2 = 16$$

reemplazando en la demanda de mercado: $P = 53 - (Q_1 + Q_2) = 53 - 32$

$$\Rightarrow P^* = 21$$

las utilidades: $\pi_1 = \pi_2 = 21 \cdot 16 - 16 \cdot 5$

$$\Rightarrow \pi_1 = \pi_2 = 256$$

$$\Rightarrow \pi = 512$$