

Microeconomía 2do A
por Prof. Ernesto Moreno
Ejercicios Propuesto # 5

1. Suponga una empresa consultora económica que desea vender productos (informes y análisis económicos) via e-mail. Dicha empresa logra diferenciar 2 grupos, estudiantes y no-estudiantes.

- a. Los estudiantes tienen una función inversa de demanda dada por $p_1 = 160 - q$
- b. Los no estudiantes tienen una función dada por $p_2 = 200 - q$

El Cmg para la empresa por enviar un informe adicional por e-mail es ZERO.

Responda:

- 1.1 Suponga que la empresa puede identificar a todos los usuarios. Cuál será el nivel de producción de equilibrio para cada tipo de persona bajo una discriminación de primer grado (perfecta)?*

Qe= 160, Qne=200

- 1.2 Cual es el precio cargado a cada uno de los consumidores (estudiantes y no estudiantes)?*

Resp. El precio cargado (en términos de cuanto se paga) a cada consumidor viene determinado por el área de excedente del consumidor

Excedente del Consumidor (estudiantes) = $0,5 \cdot (160)^2 = 12800$

Excedente del Consumidor (no estudiantes) = $0,5 \cdot (200)^2 = 20000$

- 1.3 Suponga que la empresa no puede diferenciar a los consumidores, y a la vez decide enviar sólo 160 e-mail con sus informes. Cual es el precio de reserva que los estudiantes pagarían?*

Resp. El monto máximo que los estudiantes pagarían es su mismo Excedente del Consumidor = $0,5 \cdot (160)^2 = 12800$

- 1.4 Cual es el excedente del consumidor obtenido por los No-Estudiantes si estos obtienen 160 e-mail con los informes al precio obtenido en el punto 1.3? Cual es el excedente del productor?*

Resp El precio obtenido en 1.3 (que pagarían los No-estudiantes) es 12800, entonces, el excedente del consumidor de los No-estudiantes vendría dado por el área bajo la curva de demanda de los No-Est. hasta 160 menos el monto pagado (12800)

$$\text{Excedente NE} = 20000 - 0,5 \cdot (40)^2 - 12800 = 6400$$

El excedente del productor es 12800

1.5 Cual es el precio máximo que la empresa puede obtener si envía 200 e-mail, suponiendo ofrece 160 al precio más alto que los estudiantes están dispuestos a pagar?

Resp. Si la empresa envía 200 e-mail, se esta hablando de los No-estudiantes, por lo cual, éstos pagan los primeros 160 e-mail al precio máximo de los estudiantes (160) y los siguientes 40 al tramo que corresponde entre 160 y 200 de la curva de demanda de los No-estudiantes dado por el área $0,5 \cdot (40)^2 = 800$.

El precio máximo que la empresa obtiene = $12800 + 800 = 13600$

2. La curva de demanda que enfrenta un monopolio viene dada por $p = 100 - Q$. La curva de costo de la firma es $C(Q) = 10 + 5Q$. Cual es la solución que maximiza beneficios para la firma? Cuál es el beneficio? Debe producir la firma? Cual seria tu respuesta (a la anterior pregunta) si la función de costos fuera $C(Q) = 100 + 5Q$?

Resp. Max Beneficio viene dado por : $Img = Cmg$

$Img = d(It)/dq = 100 - 2q$ $Cmg = 5$

Cond de Max. Benef es $100 - 2q = 5$ $q = 47,5$

Beneficio = $It - Ct = 100q - q^2 - (10 + 5q) = 100(47,5) - (47,5)^2 - (10 + 5(47,5)) = 2246,25$

Si debe producir la firma

Si la función de costo total es $C(q) = 100 + 5q$ entonces el Beneficio es:

$100(47,5) - (47,5)^2 - (100 + 5(47,5)) = 2256,25$ ** Lo importante es que el

incremento del costo fijo no afecto el punto de producción de equilibrio.

Siempre que el beneficio sea mayor o igual que cero, la empresa sigue produciendo.

3. . Muestre por qué un monopolio puede operar en la parte creciente ó decreciente de la curva de Costo medio de largo plazo ($CmeL$), pero una empresa competitiva operará solo en la parte plana ó creciente de dicha función (no en la decreciente). Bajo que condiciones una empresa competitiva operará en el tramo creciente de la $CmeL$?

Resp. MONOPOLIO:

Dada una función de Img definida como $Img = f(Q)$ en la cual $f'(Q) < 0$ (pendiente negativa).

Dada una función de Cmg cualquiera definida como $Cmg = g(Q)$ en la cual $g'(Q) >, < \text{ ó } = 0$

La curva de Cmg e Img se cruzarán (satisfaciendo la cond. de max beneficio) en cualquiera de los tramos siempre que:

$f(Q=0) > g(Q=0)$ y que para $g'(Q) < 0$ se cumpla que $g''(Q) > 0$ (exista punto de mínimo)

PARA LA EMPRESA COMPETITIVA

Existe la excepción de la obtención de Rentas Ricardianas por parte de empresas que se desenvuelven en un mercado competitivo pero que tienen una calidad en los factores de producción diferentes, (VER NICHOLSON)

4. Una empresa vende su producto en USA. donde la elasticidad de la demanda es -2, y en Venezuela, donde la elasticidad de la demanda es -5. La empresa es un monopolio en cada país. Su costo marginal (Cmg) es \$10. A qué precio la empresa vende sus productos en cada país si la reventa es imposible? Si los consumidores pueden sin costos revender el producto en el otro país, Cuál sería entonces la política de precios del monopolio?. Compare los precios y beneficios en ambos escenarios.

Resp. Pcio (USA): $P(1 + 1/ed) = Cmg$ $P = 10 / (1 + 1/(-2)) = 20$

Pcio(Vzla) : $P = 10 / (1 + 1/(-5)) = 12,5$

La política de precios es la de no poder discriminar, es decir, El monopolio vende a un solo precio. Bien sumando las demandas de los dos mercados y calculando el precio que maximiza ó (como es el caso de una separación geográfica) vendiendo únicamente en el mercado de mayor precio (USA por menor elasticidad)

Para la comparación de precios y beneficios en ambos escenarios debe responderse con los **gráficos (9 y 10)** Monopolio sin discriminación de precios y con discriminación de precios que están en los apuntes de clase

5. Hay 2 firmas en un industria (imposibilidad de entrada para otras). Las firmas producen productos homogéneos: $q_1 + q_2 = Q$, donde q_i es la producción de la Firma i y Q es la producción de mercado. La demanda de mercado es $p = 150 - Q$. Cada firma tiene un Cmg constante de \$30 por unidad. Obtenga la solución en las cantidades para los equilibrios de Cournot y Stackelberg, precios y beneficios. Compare los beneficios combinados del equilibrios de Cournot y de Stackelberg con el beneficio obtenido en un equilibrio de colusión. Muestre los equilibrios gráficamente en el espacio de estrategias (cantidades) y en el espacio de beneficios.

Resp. COUNOT

$\pi_1 = It(P(Q)*q_1) - Ct(q_1) = (150 - (q_1 + q_2))q_1 - (30q_1 + h)$ donde h es la constante de integración del CMg a través del cual se obtiene la función del Costo total

Condición Max Benef $Img = Cmg$ $Img_1 = 150 - 2q_1 - q_2 = Cmg_1 = 30$

$q_1 = (120 - q_2)/2$ esta es la función de reacción de (1) dado (2)

Análogamente $q_2 = (120 - q_1)/2$

Sustituyendo q_2 en q_1 se obtiene el Equilibrio de cantidades de Cournot = **40**

El precio en Cournot viene dado por $P = 150 - (40 + 40) = 70$

Dado que las cantidades y Cmg son iguales

$$\pi_1 = \pi_2 = It(P(Q) * q_1) - Ct(q_1) = (150 - (q_1 + q_2))q_1 - (30q_1 + h) = (150 - 30 - 80) * 40 - h = 1600 - h$$

STAKELBERG

La firma (2) actúa como seguidor y por tanto construye una función de reacción de acuerdo a COURNOT, mientras la firma (1) se comporta como líder.

La función de reacción de (2) es la misma calculada arriba en COURNOT $q_2 = (120 - q_1)/2$

Para el líder (firma 1) $\pi_1 = (150 - (q_1 + q_2))q_1 - (30q_1 + h)$ la firma 1 asume la función de reacción de 2, con lo cual la incorpora a su función de beneficios:

$\pi_1 = (150 - (q_1 + (120 - q_1)/2))q_1 - (30q_1 + h)$ Al optimizar q_1 (Cond. de Max Beneficio $Img_1 = Cmg_1$) se obtiene $150 - q_1 - 60 = 30$ con lo que $q_1 = 60$

Sustituyendo en la función de reacción de (2) se obtiene: $q_2 = (120 - (60))/2 = 30$

El precio entonces será $P = 150 - 90 = 60$

Los Beneficios serán para (1) $\pi_1 = (150 - (Q))q_1 - (30q_1 + h) = (150 - 30 - 90) * 60 - h = 1800 - h$

Para (2) $\pi_2 = (150 - (Q))q_2 - (30q_2 + h) = (150 - 30 - 90) * 30 - h = 900 - h$

La suma de Beneficios en COURNOT son $1600 - h$ para cada firma, es decir $3200 - h$

La suma de Beneficios en Stakelberg son $1800 - h$ para la firma 1, y $900 - h$ para la firma 2, resultando en un conjunto de: $2700 - h$

Bajo Colusión los beneficios son:

Maximizan como monopolio tal que $Img(\text{mercado}) = d(It)/dq = 150 - 2Q = Cmg = 30$

$Q = 60$. Para este escenario $P = 150 - 60 = 90$.

La función de beneficios conjunta es: $\pi_{1+2} = P * Q - Ct(Q) = 90 * 60 - 30(60) - 2h = 3600 - 2h$

Para determinar el equilibrio conjunto sobre la gráfica, se sabe que ambas curvas iso-beneficio deben ser tangentes por lo cual el beneficio marginal de ambas firmas debe ser igual.

$d\pi_1/dq_1 = d\pi_2/dq_2 = 150 - 2q_1 - q_2 - 30 = 150 - 2q_2 - q_1 - 30 = q_1 = q_2$ con lo que se refleja que tanto las cantidades como los beneficios son simétricos.

Asumiendo $h=0$ se comprueba que $\text{benef conjuntos} > \text{Benef Cournot} > \text{Benef Stackelberg}$.