

Universidad Católica Andrés Bello
Escuela de Economía
Segundo Quiz de Microeconomía 2do A
Prof: Ernesto Moreno

IMPORTANTE: Favor colocar en la hoja de examen SOLAMENTE el Número de Expediente y la cedula de identidad. **TIEMPO: 2 horas 15 minutos.** No hay prorroga

1. Responda brevemente a las siguientes preguntas o planteamientos:
- a. Establezca una breve (se sugiere un cuadro) comparación entre los supuestos de Competencia Perfecta y Monopolio (1pto)

Sol:

Competencia Perfecta	Monopolio
1 Muchos vendedores	1 Existe un solo vendedor
2 Demanda observada por el vendedor perfectamente elástica	2 Curva de demanda a la que se enfrenta el vendedor tiene pendiente negativa
3. Es precio-aceptante	3. Es fijador de precios
4. Libre entrada de empresas en el largo plazo	4. Barreras a la entrada
5. Información perfecta	5. Información Imperfecta

- b. Enumere y explique 4 causas de un monopolio (4 factores que lo generan) (1pto)

Sol:

Control exclusivo de Factores Clave o insumos de producción (Interés nacional)

- Economías de Escala (razones tecnológicas)
- Patentes (como premio-incentivo a la investigación y desarrollo)
- Licencias o Concesiones del Estado (para impulsar el desarrollo de productos o innovaciones)

- c. Ilustre gráficamente la derivación de la curva de oferta de largo plazo en un mercado competitivo (beneficio económico cero) cuando la entrada de nuevas empresas afecta el costo de los insumos. Cuál es la pendiente de la curva de oferta L/P? (1pto)

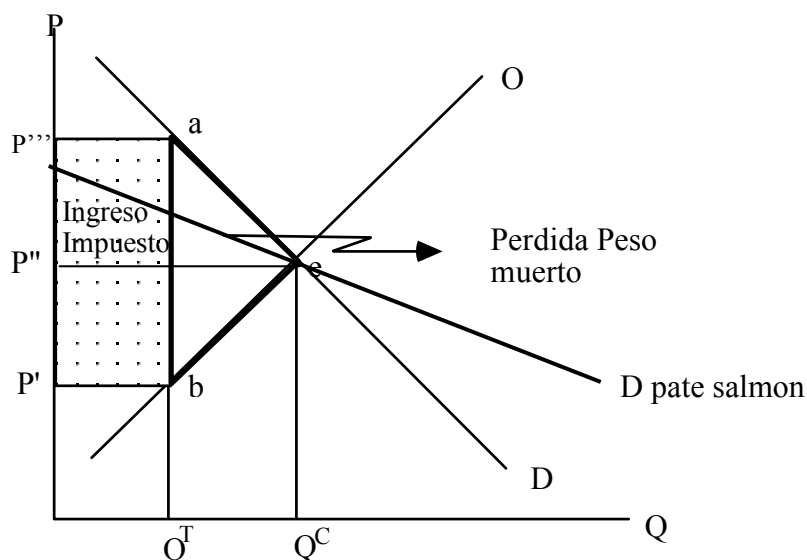
Sol: Graficos 8.8 de la pag 259 del Nicholson o 8.9 de la pag. 263. La existencia de costos crecientes en la entrada de nuevas empresas en el largo plazo genera una curva de oferta de largo plazo de pendiente positiva (8.8) y la existencia de costos decrecientes con la entrada de nuevas empresas en el L/P genera una pendiente negativa en la curva de oferta de L/P.

- d. Bajo que condiciones se obtiene una curva de oferta de largo plazo decreciente en un mercado competitivo. Explique. (1pto)

Sol: Bajo las condiciones ilustrada en el graf. 8.9 (pag 263) de Nicholson en el cual la entrada de empresas al mercado en el largo plazo genera costos decrecientes en la industria. Este es el caso conocido como la Industria Naciente.

2. Construya un grafico en el cual va a ilustrar la aplicación de un impuesto específico “t” pagado por el productor (asuma competencia perfecta). Indique claramente los cambios tanto en producción como en precios y responda:

- a. Los cambios en el excedente del productor y del consumidor (indique las áreas). (1pto)
- b. El Impuesto recaudado y la pérdida de peso muerto (indique las áreas). (1pto)
- c. Suponga una curva de demanda de mayor elasticidad. Como sería la pérdida de peso muerto (ceteris paribus) respecto a su respuesta anterior. En decir, donde se genera una mayor pérdida de peso muerto con impuesto a los cigarrillos (inelástico) o al paté de salmón (elástico)?, siempre asumiendo un mercado competitivo. (1pto)



Sol: Lamina # 14 presentación de monopolio

2.a La reducción en el excedente del consumidor viene dado por el area $P'''eaP'''$ y la reducción en el excedente del productor por el area $P''ebP'$

2.b Impuesto recaudado $P'''abP'$ y pérdida de peso muerto el triangulo abe

2.c Si la curva de demanda es mas elástica (paté de salmón) ceteris paribus el escenario en 2.b, la pérdida de peso muerto es menor respecto al caso ilustrado en 2.b. Hay mayor pérdida de peso muerto con un bien inelástico (cigarrillos) que con uno elástico.

3. Suponga un gobierno que desea regular un Monopolio Natural con criterios de eficiencia. Muestre gráficamente cual debería ser la política de precios del gobierno si no se desea la presencia de subsidios, se pretende mantener operando y se desea la menor cantidad de peso muerto posible. (2ptos)

Sol: Lamina #8 presentacion de Monopolio

4. Suponga un Monopolio multi-producto cuyo beneficio es $\pi = p_1q_1 + p_2q_2 - C(q_1, q_2)$.
 - a. Demuestre matemáticamente que en la aplicación del Criterio de Ramsey en el monopolio multi-producto, el precio optimo ha de ser mayor en el mercado cuya demanda tiene menor elasticidad. (2 ptos)

Sol: Tenemos la funcion de beneficios dada por:

$$\pi = p_1q_1 + p_2q_2 - C(q_1, q_2)$$

tal como se explica en la lamina # 16 de presentación de Monopolio el beneficio marginal de la firma respecto al precio del bien 1 es: $D\pi/dp_1 = q_1 + p_1dq_1/dp_1 - C_{mg1}dq_1/dp_1 = 0$

con lo que $q_1 = C_{mg1}dq_1/dp_1 - p_1dq_1/dp_1 = (C_{mg1} - p_1)dq_1/dp_1 = q_1$

$(C_{mg1} - p_1) = q_1(dp_1/dq_1)$ dividiendo por p_1 queda $C_{mg1}/p_1 - 1 = 1/ed$

despejando obtenemos $p_1 = C_{mg1}/(1 - 1/ed)$ con lo cual ya podemos establecer que

mientras la ed sea menor P_1 será mayor. Si existen dudas tomamos:

$dp_1/ded = [C_{mg1}(ed-1) - C_{mg1}ed] / (ed-1)^2 = -C_{mg1}/(ed-1)^2 < 0$ Lo mismo aplica para el producto 2 por tanto en condiciones donde $C_{mg1} = C_{mg2}$ el mercado que tenga una menor elasticidad (mas inelástico) fijara un precio mayor.

$$\bullet D\pi/dp_2 = q_2 + p_2dq_2/dp_2 - C_{mg2}dq_2/dp_2 = 0$$

- b. Puede Ud. obtener a partir de los precios óptimos de Ramsey el índice de Lerner asumiendo independencia en las demandas de cada producto producido por el monopolio?. Demuestre matemáticamente. (2 ptos)

Sol: El índice de Lerner viene dado por : $(p - C_{mg})/p = 1/\epsilon_d$

la fijación de precios óptimos de Ramsey implica:

$$Dn/dp_1 = q_1 + p_1 dq_1/dp_1 - C_{mg1} dq_1/dp_1 = 0$$

con lo que $q_1 = C_{mg1} dq_1/dp_1 - p_1 dq_1/dp_1 = (C_{mg1} - p_1) dq_1/dp_1 = q_1$

$(C_{mg1} - p_1) = q_1 (dp_1/dq_1)$ dividiendo por p_1 queda $(C_{mg1} - p_1)/p_1 = 1/\epsilon_d$ lo cual es equivalente al índice de Lerner.

5. Considere un Monopolio bilateral donde A vende motores (insumo) y B vende lanchas (compra insumo) y que a la vez vende su producto (lanchas) en un mercado monopolístico. Suponga que el Costo total de A = $2q^2$, el costo total de transformación para B = $8000q$ (utiliza 1 motor como único insumo para producir lanchas). Adicionalmente, la curva de demanda de lanchas es $Q = 20000 - p$
- a. Obtenga la curva de demanda de A, asumiendo una solución de monopolio. (1pto)

Sol: Supongamos 2 firmas: A(monopolio que vende insumo) y B(monopsonio que compra a A y monopolio que vende q). Sabemos que B utiliza 1 unidad de insumo para producir 1 unidad de Q. $C_{mg}(b) = C_{mg}(a) + k$

A max Benef por $\pi_a = P_a Q - CQ$ donde P_a viene dado por D_a , que a su vez es una demanda derivada de $D(b)$ entonces:

$D_a = P_a = \text{Img}(b) - k$ donde $\text{Img}(b) = 20000 - 2Q = dIt/dq$ del vendedor de lanchas y donde k viene dado por el C_{mg} de transformación de B $dB/dq = 8000$

Por tanto $D_a = 20000 - 2Q - 8000 = 12000 - 2Q$

- b. Calcule la Solución de monopolio (max A) determinando Precio de cada lancha ($P(b)$), Precio de cada motor ($P(a)$) y los Beneficios tanto de A como de B (2 ptos)

Sol: La solución de Monopolio implica que A maximiza y B toma precio como dado. Ya se tiene la $D_a = 12000 - 2Q$

Por tanto el beneficio de A (π_a) se obtiene:

$$\pi_a = \text{Ingreso total} - \text{Costo total} = (12000 - 2Q)Q - 2Q^2$$

$$d\pi_a/dQ = 12000 - 4Q - 4Q = 12000 - 8Q \text{ donde } Q = 1500$$

$$P_a = 12000 - 2(1500) = 9000$$

$$\pi_a = (12000 - 2(1500))1500 - 2(1500)^2$$

$$\pi_a = 9 \text{ millones}$$

El P_b viene dado por la demanda de lanchas recordando que en la solución de monopolio B es tomador de precios en los insumos $P(b) = 20000 - 1500 = 18500$

mientras $\pi_b = \text{Ingreso total} - \text{Costo total} = (20000 - Q)Q - 8000Q - P_a Q = 2,25 \text{ millones}$

- c. Calcule ahora la solución de MONOPSONIO (B max), determinando Precio de cada lancha ($P(b)$), Precio de cada motor ($P(a)$) y los beneficios de ambas firmas (2 ptos)

En la solución para el Monopsonista recuerde que el monopolista será precio-aceptante lo cual implica que venderá a su C_{mg} , Es decir si:

$\pi_a = \text{Ingreso total} - \text{Costo total} = P_a Q - 2Q^2$ fíjense que se deja P indicado porque ya no es función de q .

$$d\pi_a/dQ = P_a - 4Q \text{ que implica } P_a = 4Q$$

Por tanto el beneficio de B (π_b) se obtiene:

$$\pi_b = \text{Ingreso total} - \text{Costo total} = (20000 - Q)Q - 8000Q - P_a Q = 12000Q - Q^2 - 4Q^2$$

al calcular la solución óptima obtenemos

$$d\pi_b / dQ = 12000 - 2Q - 8Q = 12000 - 10Q \text{ donde } Q = 1200$$

$$P_b = 20000 - 1200 = 18800$$

$$\text{donde : } \pi_b = \text{Ingreso total} - \text{Costo total} = 12000Q - Q^2 - 4Q^2 = 7,2 \text{ millones}$$

$$\text{Para el fabricante de motores (A) } P_a = 4Q = 4800$$

$$\pi_a = \text{Ingreso total} - \text{Costo total} = P_a Q - 2Q^2 = 2,88 \text{ millones}$$

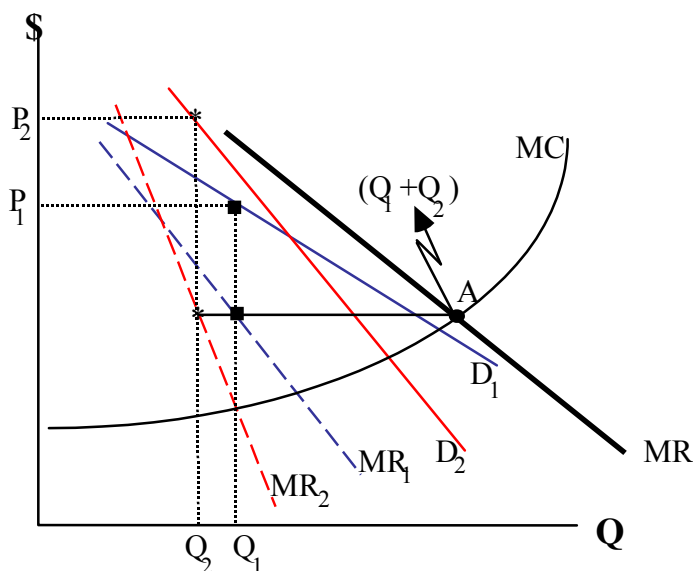
A partir de las láminas 18 y 19 de Monopolio puede realizarse el ejercicio

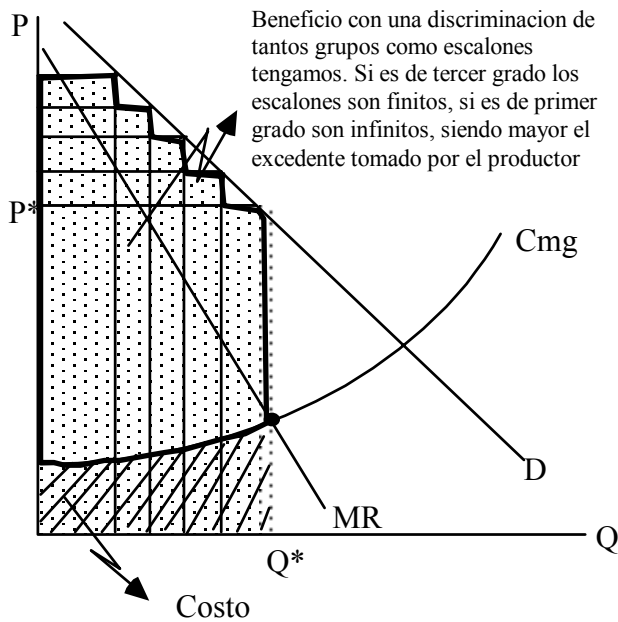
6. Demuestre la diferencia en términos de excedentes tomados por el productor entre una discriminación de primer grado (perfecta) y una discriminación de tercer grado. **El apoyo matemático y gráfico son indispensables en su respuesta. (2 pts)**

Sol: $\pi = \{P_1(Q_1)Q_1 + P_2(Q_2)Q_2 - C(Q_1 + Q_2)\}$. Si la segmentación de grupos es finita tenemos una discriminación de tercer grado como se muestra en el primer gráfico. Si es de primer grado la discriminación es infinita y la función de beneficios sería:

$$\pi = \sum \{P_i(Q_i)Q_i - C(Q_i)\} \text{ de } i \text{ que comienza en } 0 \text{ y va hasta } n = \infty \text{ recuerden que:}$$

$$\text{Im}g_1 = P_1(1 - 1/e_1) = C_{mg} \text{ e } \text{Im}g_2 = P_2(1 - 1/e_2) = C_{mg}$$





7. 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 $p = 150 - Q$. La firma 1 tiene una función de costo total de $Ct(1) = 5 + 30q$, mientras la firma (2) es $Ct(2) = 32q$. Obtenga la solución en las cantidades para los equilibrios de Cournot y Stackelberg, precios y beneficios. Muestre los equilibrios gráficamente en el espacio de estrategias (cantidades) y en el espacio de beneficios. (3 ptos)

Sol: COURNOT

$$\pi_1 = It(P(Q) \cdot q_1) - Ct(q_1) = (150 - (q_1 + q_2))q_1 - (30q_1 + 5)$$

$$\text{Condición Max Benef } \text{Img} = \text{Cmg} \quad \text{Img}_1 = 150 - 2q_1 - q_2 = \text{Cmg}_1 = 30$$

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

$$\pi_2 = It(P(Q) \cdot q_2) - Ct(q_2) = (150 - (q_1 + q_2))q_2 - (32q_2)$$

$$\text{Condición Max Benef } \text{Img} = \text{Cmg} \quad \text{Img}_2 = 150 - 2q_2 - q_1 = \text{Cmg}_2 = 32$$

$$q_2 = (118 - q_1)/2 \text{ esta es la función de reacción de (2) dado (1)}$$

Sustituyendo q_2 en q_1 se obtiene el Equilibrio de cantidades de COURNOT:

$$q_1 = 40,67 \text{ y } q_2 = 38,67$$

$$\text{El precio en Cournot viene dado por } P = 150 - (40 + 40) = 70,67$$

En terminos de los beneficios se tiene:

$$\pi_1 = It(P(Q) \cdot q_1) - Ct(q_1) = (150 - (q_1 + q_2))q_1 - (30q_1 + 5) = (150 - 30 - 79,3) \cdot 40,6 - 5 = 1648,7$$

$$\pi_2 = It(P(Q) \cdot q_2) - Ct(q_2) = (150 - (q_1 + q_2))q_2 - (32q_2) = (150 - 30 - 79,3) \cdot 38,67 = 1495,1$$

STAKELBERG

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

$$\text{La función de reacción de (2) es la misma calculada arriba en COURNOT } q_2 = (118 - q_1)/2$$

Para el líder (firma 1) $\pi_1 = (150 - (q_1 + q_2))q_1 - (30q_1 + 5)$ la firma 1 asume la función de reacción de 2, con lo cual la incorpora a su función de beneficios:

$$\pi_1 = (150 - (q_1 + (118 - q_1)/2))q_1 - (30q_1 + 5) \text{ Al optimizar } q_1 \text{ (Cond. de Max Beneficio } \text{Img}_1 = \text{Cmg}_1) \text{ se obtiene } 150 - q_1 - 59 = 30 \text{ con lo que } q_1 = 61$$

Sustituyendo en la función de reacción de (2) se obtiene: $q_2 = (118 - (61))/2 = 28,5$

El precio entonces será $P = 150 - 89,5 = 60,5$

Los Beneficios serán para (1) $\pi_1 = (150 - (Q))q_1 - (30q_1 + 5) = (150 - 30 - 89,5)*61 - 5 = 1855$

Para (2) $\pi_2 = (150 - (Q))q_2 - (32q_2) = (150 - 30 - 90)*28,5 = 812,25$

8. Pregunta BONO: Suponga uno de los clásicos ejemplos del monopolio bilateral, La negociación patrono sindicato de una industria como la petrolera. Asuma que Beneficio de la firma viene dado por: $B = I(L) - wL$ (Isobeneficio) y que el Beneficio del sindicato viene dado por: $\text{Max } U(w, L) = L/M u(w) + (M-L)U(w_a)/M$ donde $M = \#$ de sindicatos y $w_a =$ paro forzado. Demuestre que la curva de contrato (de eficiencia o negociación conjunta) cruza la curva de demanda de trabajo en el punto en el que $w = w_a$ (paro forzoso). Puede comentar algo acerca de la neutralidad al riesgo del sindicato? (3 ptos)

Sol: Beneficio de la firma viene dado por: $B = I(L) - wL$ (Isobeneficio) con pendiente

$dw/dL = (I'(L) - w) / L$ es $= 0$ si $w = I'(L)$

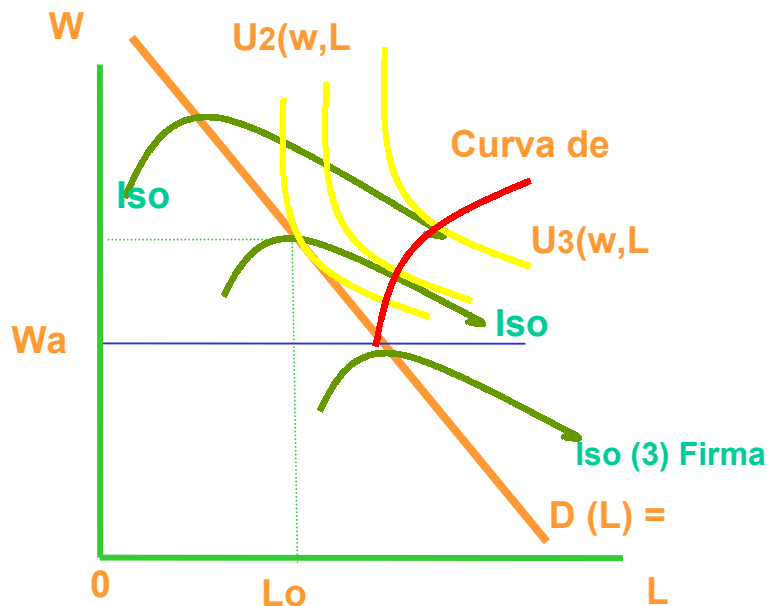
Beneficio del sindicato viene dado por: $\text{Max } U(w, L) = L/M u(w) + (M-L)U(w_a)/M$ donde $M = \#$ de sindicatos y $w_a =$ paro forzado ambos son conocidos, por lo que al $\text{Max } U(w, L)$ re-expresamos $U = L(U(w) - U(w_a))$ con pendiente:

$dw/dL = (U(w) - U(w_a)) / L U'(w)$

Ambas pendientes se igualan y alcanzan la eficiencia a lo largo de una “curva de contrato”.

Supongamos este proceso:

$(I'(L) - w) = (U(w) - U(w_a)) / U'(w)$. La unión de todos los puntos que mantienen esta igualdad son los puntos de la curva de contrato. Gráficamente se aprecia que el punto en el que esta curva de contrato cruza la demanda de trabajo es donde es vertical. Para ello, la pendiente de la curva de indiferencia tiene que ser cero, lo cual a su vez implica neutralidad en el riesgo por parte de los trabajadores, lo cual es consistente con la siguiente idea: Si $w = w_a$, el salario igual al paro, las personas son indiferentes entre trabajar y obtener W o no trabajar y obtener W_a . Si esto es así, $(I'(L) - w) = 0$ y $I'(L) = W$



El examen está sobre 26 ptos. Ud no puede acumular mas de 22ptos. Administre bien su tiempo y ÉXITO!!