DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS ECONÓMICO APLICADO

EJERCICIOS MICROECONOMÍA

Curso 2005-2006

LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS

PROFESORES:

Lourdes Trujillo Castellano (Coordinadora)

Manuel Romero Hernández

EJERCICIO 1

Repaso de algunos conceptos generales

La junta directiva de un equipo de fútbol debe fijar el precio de las entradas para un encuentro que se celebra en verano. Dispone de la siguiente información:

- La capacidad del estadio es de 35.000 espectadores.
- El coste total de celebrar el encuentro asciende a 20 millones de pesetas, con independencia del número de espectadores que asistan.
- La afluencia de público al estadio queda recogida en la siguiente función de demanda:

$$q = 40.000 - 10p$$

donde:

q = número de espectadores, p = precio de la entrada, en pesetas

1. ¿A qué precio deben venderse las entradas (precio único) si la junta directiva pretende obtener el máximo beneficio de la celebración del encuentro? ¿Debe llenarse el estadio?
2. Suponga ahora que la televisión regional quiere televisar el partido en directo. Ello reduciría la asistencia de público en 10.000 personas, con independencia del precio de la entrada. ¿Cuánto deberá pagar la televisión regional a la junta directiva para no reducir los beneficios que se obtendrían si el partido no se televisase? ¿Cuál sería el precio de la entrada?
3. No se ha llegado a un acuerdo para televisar el partido. Suponga ahora que la junta directiva puede fijar dos precios diferentes: uno para menores de 18 años y otro para mayores. Las funciones de demanda para ambos grupos de espectadores son, respectivamente:

$$q_1 = 20.000 - 8p$$
$$q_2 = 20.000 - 2p$$

   ¿A qué precios deben venderse las entradas si se pretende obtener el máximo beneficio posible?
4. Suponga ahora que la función de demanda es $q= 40.000.000\ p^{-1}$ y que la junta directiva pretende maximizar el beneficio, aunque prefiere más asistencia a menos. ¿Cuál será el precio de la entrada? ¿Le parece razonable la utilización de esta curva de demanda?

EJERCICIO 2

Utilidad

1. Las preferencias de un consumidor acerca de los bienes X_1 y X_2 vienen dadas por la siguiente expresión:

$$U(X_1, X_2) = X_1X_2$$

a. ¿Cómo es su mapa de curvas de indiferencia? Considere la curva de indiferencia de nivel 30, ¿qué tipo de cestas de consumo recoge?

b. ¿Por qué expresión viene dada la pendiente de cualquier curva de indiferencia? ¿Qué interpretación económica tiene? Calcúlela para la función de utilidad dada. Evalúe dicha pendiente para las combinaciones de bienes (6, 5) y (10,3).

c. ¿Qué otras funciones de utilidad representan también las preferencias de esta consumidor? Calcule para cada una de ellas la RMS.

2. La renta de un consumidor es de 2.500 €/mes. Esta renta la gasta íntegramente en alimento (X_1) y vestido (X_2), cuyos precios son, respectivamente, P_1 =5€ y P_2 =10€.

a. Exprese la restricción presupuestaria de este consumidor e indique cuál es su conjunto presupuestario.

b. Analice el efecto sobre la restricción presupuestaria de las siguientes medidas de intervención alternativas:

b.1. Subvencionar los alimentos con 3 € por unidad consumida.

b.2. Conceder gratuitamente cupones para adquirir alimentos por valor de 100 unidades de X_1.

3. Considere al consumidor del apartado 1 y suponga que se enfrenta a la restricción presupuestaria del apartado 2. Calcule su nivel de consumo de equilibrio y derive las funciones de demanda para X_1 y X_2 ¿Cómo se altera la solución óptima cuando se entregan cupones para alimentos por valor de 100 unidades de X_1?

4. Suponga que se dispone a comprar 10 Kg de naranjas y 8Kg de manzanas. El precio de las naranjas es de 10 unidades monetarias (um) por Kg y las manzanas cuestan también 10 um/Kg. Teniendo en cuenta que dispone de 180 um para gastar está convencido de que ha hecho la mejor elección posible. Cuando se dispone a pagar su hermano le intenta convencer de que debe devolver algunas manzanas y reemplazarlas por unidades adicionales de naranjas. Esto produce un desacuerdo entre los dos hermanos. Discuta por qué se produce este desacuerdo.

EJERCICIO 3

El problema de optimización y la demanda individual

Un consumidor tiene una renta fija de **100** u.m. y la gasta en dos bienes, 1 y 2, cuyos precios son $\mathbf{P_1 = 6}$ u.m. y $\mathbf{P_2 = 8}$ u.m. Si su función de utilidad es $\mathbf{U = X1^{1/2}\, X2^{1/3}}$ donde X_1 y X_2 son las cantidades consumidas de cada bien.

1. Demuestre que maximiza su utilidad cuando compra **10** unidades del primer bien y **5** del segundo.

2. Para el consumidor del apartado anterior, calcule las funciones de demanda para el bien 1 y 2 para todos los niveles posibles de renta y precios.

3. Con los resultados anteriores, señale si X_1 y X_2 son bienes normales o inferiores.

4. Exprese gráfica y numéricamente qué sucedería con las cantidades de equilibrio si:

   a. Se duplica P_2
   b. Se duplica la renta monetaria
   c. Se duplican P_2 y la renta monetaria

5. Calcule el efecto sustitución y efecto renta bajo la aproximación de Hicks y de Slutsky en el caso de que se duplique el precio del bien 1.

6. Calcule la Variación compensatoria y equivalente en el caso de que se duplique el precio del bien 1. bajo la aproximación de Hicks y de Slutsky.

7. Calcule los índices de Laspeyres y Paasche.

8. Calcule el excedente del consumidor para el caso de que se duplique el precio del bien 1.

9. Calcule la función de demanda del mercado para el bien 1en el caso de que esté formado por 100 consumidores iguales.

EJERCICIO 4

Efectos sustitución y renta

En cierto ayuntamiento, la aportación anual de los vecinos para actividades deportivas (bien x) y culturales (bien y) es de 38 unidades monetarias (u.m.), siendo el precio medio unitario de cada una de estas actividades de 2 y 1 u.m., respectivamente. Si las preferencias de los vecinos entre deporte y cultura pueden representarse por la función de utilidad $U(x, y) = xy + y$:

1. Determine las funciones de demanda, así como el número de actividades deportivas y culturales, que deberá ofrecer el ayuntamiento si pretende maximizar la utilidad de los vecinos.

2. Suponga que el equipo de gobierno aprueba el llamado Plan de Fomento del Deporte (FD), de modo que subvenciona el 50% del precio de las actividades deportivas.

3. Descomponga y represente gráficamente el impacto sobre el consumo de las familias que ha tenido la política municipal en los efectos renta y sustitución de Slutsky y de Hicks.

4. Suponga ahora que por problemas financieros derivados de la implantación del plan FD el ayuntamiento decide desviar parte de la aportación de los vecinos para deporte y cultura a otras actividades. Utilizando los resultados obtenidos en los apartados anteriores, responda a las siguientes cuestiones:

   a. ¿Cuál sería el máximo trasvase presupuestario que los vecinos estarían dispuestos a aceptar para mantener el FD?
   b. ¿Cuál sería el máximo trasvase que permitiría a los vecinos consumir los niveles de actividades deportivas y culturales previas a la implantación del FD?
   c. ¿Cuál de los dos trasvases anteriormente calculados preferiría usted si fuera vecino de este municipio?

EJERCICIO 5

VC, VE, ES y ER

Sea un consumidor cuyas preferencias acerca del bien X_1 y del X_2 viene dadas por la siguiente función de utilidad:

$$U(X_1, X_2) = X_1^{0.1} X_2^{0.9}$$

La renta de este consumidor para un período de tiempo asciende a 2.000 u.m., siendo P_1=50 u.m. y P_2= 100 u.m.

1. Deduzca las funciones de demanda y determine el consumo óptimo para este consumidor.

2. Si el precio del bien 1 se reduce a P_1'=10 u.m. ¿cuál es el cambio de bienestar experimentado por el consumidor? Aplique los conceptos de variación compensatoria (VC) y variación equivalente (VE) tanto por la aproximación de de *Slutsky* como por la de *Hicks*.

3. Calcule el efecto sustitución y el efecto renta asociados al anterior cambio de precios. Aplique la aproximación de *Slutsky* y la de *Hicks*.

4. ¿Cuál es el vinculo existente entre los conceptos de VC y VE y los índices de precios de *Laspeyres* y *Paasche*? ¿Qué aproximación se aplica?

EJERCICIO 6

Producción

1. Suponga que la tecnología accesible para producir el bien X está representada por la función de producción Q = $10L^2K$ donde L y K indican, respectivamente, las cantidades de factor trabajo y capital utilizadas en la producción del bien X:

a. Represente el mapa de isocuantas correspondientes a la función de producción de la empresa.

b. Obtenga las producciones medias y marginales de los factores.

c. Determine la relación marginal de sustitución técnica entre los factores.

d. Represente gráficamente la función de producción y las productividades media y marginal del factor trabajo si en el corto plazo la cantidad del factor capital está fijo en K= 4

2. Suponga que la tecnología accesible para producir el bien X está representada por la función de producción x = $L^{\alpha}K^{\beta}$, $\alpha,\beta > 0$ donde L y K indican, respectivamente, las cantidades de factor trabajo y factor capital utilizadas en la producción del bien. Si en este mercado opera una empresa competitiva y los precios de los factores son, respectivamente, $w = r = 1$:

a. Indique el tipo de rendimientos de escala con que opera la empresa.

b. Represente las funciones de costes totales y medios de la empresa en función de los valores de α y β. Relacione la forma de las curvas de costes con el tipo de rendimientos a escala.

EJERCICIO 7

Producción

Suponga que una empresa dispone de los siguientes procesos productivos, perfectamente divisibles y con rendimientos constantes a escala:

	L	K	X
Proceso 1	2	6	2
Proceso 2	3	1	1
Proceso 3	8	6	4
Proceso 4	4	4	2

Donde L es el factor trabajo, K el factor capital y X el bien producido.

1. Indique cuáles de los procesos son técnicamente eficientes.

2. Representa gráficamente la isocuanta correspondiente a una producción de 10 unidades.

3. Obtenga los costes de la empresa si los precios de los factores son P_L=1 y P_K=3

EJERCICIO 8

Construcción de curvas de costes

D.Florencio Rosales planea abrir una floristería en un centro comercial de próxima inauguración. Le ofrecen la posibilidad de elegir entre tres locales de diferente tamaño para alquilar: uno de **200 m^2**, otro de **500 m^2** y un tercero de **1.000 m^2**. En todos los casos el alquiler será de 1 u.m. por cada metro cuadrado.

Por experiencia en sus anteriores floristerías, D.Florencio estima que con una superficie "S" y una venta de "q" ramos mensuales, sus costes variables por mes serán:

$$CV\,(q)=\frac{q^2}{S}$$

1. ¿Cuáles serán las funciones de coste marginal y medio para cada posible local en alquiler?

2. ¿Cuántos ramos debería vender al mes para minimizar el coste medio en cada caso?

3. Si la venta mensual estimada por el Sr. Rosales oscila entre **500** y **600** ramos, ¿qué local debería alquilar?

EJERCICIO 9

Curvas de costes a corto y largo plazo

Una empresa utiliza cierto número de factores para producir un único producto. En el corto plazo, la dimensión de la planta industrial es fija, mientras que el resto de los factores son variables. En el largo plazo ningún factor es fijo. Actualmente estamos analizando dos posibles plantas. Las funciones de costes son:

$$\mathbf{CTLP = 0.005Q^3 - 1.4Q^2 + 280Q}$$

Planta 1: $\mathbf{CTcp = 0.006Q^3 - 1.33Q^2 + 201.6Q + 6860}$

Planta 2: $\mathbf{CTcp = 0.0057Q^3 - 1.424Q^2 + 205.6Q + 10240}$

1. Obtener las ecuaciones de CTMeLP, CMaLP, CTMeCP1, CTMeCP2, CMaCP1 y CMaCP2.
2. ¿En qué output alcanza la empresa el mínimo de CTMeLP?
3. ¿Permite cualquier tamaño de planta alcanzar ese mínimo?
4. ¿En qué nivel de output se minimiza el CTMeCP1?
5. ¿Cuál es el nivel del CMaCP2 en X=160?
6. ¿Cuál es el nivel del CTMeCP2 en X=160?
7. ¿En qué output se minimiza el CTMeCP2? ¿Cuál de las dos plantas debería usarse para producir este último output?
8. ¿Para qué nivel de output sería la Planta 2 la mejor a largo plazo?
9. ¿Podría la Planta 1 operar en el corto plazo si el precio del producto fuera 120? ¿podría la Planta 2?
10. ¿Cuál de las dos plantas ofrecería mayores beneficios con un precio de 120?
11. ¿Para qué precio del producto le sería a la empresa indiferente producir con una planta cualquiera en el corto plazo?

EJERCICIO 10

Mercados competitivos

La curva de demanda de una industria competitiva es:

$$\mathbf{P = 420 - 14\,Q}$$

La función de producción para todas las empresas del sector es:

$$\mathbf{Q = (LK)^{1/2}}$$

(donde Q= producción; L= trabajo; K= capital)

El salario por unidad de trabajo es **w= 70** y el precio por unidad de capital es **r= 140.** A corto plazo existen **10** empresas en la industria y en cada una de ellas **K=1**.

En el corto plazo:

1. Hallar y representar las curvas de costes de cualquier empresa del mercado.

2. Obtener y representar la curva de oferta de la industria; determinar el punto de equilibrio de la misma e interpretar el valor de la elasticidad en dicho punto.

3. Calcular el equilibrio de una empresa y el beneficio que obtiene en él.

EJERCICIO 11

Mercados competitivos

1. Una empresa opera en un mercado competitivo donde p=6.75 con la siguiente curva de costes totales variables:

$$CTV = q^3 - 9q^2 + 27q$$

Hallar analítica y gráficamente la cantidad que produce en el equilibrio a corto plazo y el beneficio obtenido en ese punto.

2. En un mercado competitivo, dos empresas en equilibrio tienen, respectivamente, las siguientes funciones de costes:

$$CT_1 = 729q^3 - 1458q^2 + 972q + 50$$

$$CT_2 = 4(q^2 + 16q + 64)$$

Hallar los beneficios que obtiene la primera, si al precio que rige en el mercado, la segunda obtiene beneficios normales.

3. Una empresa cuya función de costes totales variables es:

$$CTV = q^3 - 8q^2 + 100q$$

actúa en un mercado de libre competencia en el cual la función de demanda viene dada por:

$$Q = 1008 - 2p$$

y obtiene las mismas pérdidas tanto si funciona como si no. Calcular la elasticidad de la demanda de mercado en el equilibrio.

4. La oferta en un mercado de libre competencia está formada por tres grupos de empresas: el primero lo componen ocho empresas; el segundo veinte y el tercero dieciséis. Los costes totales variables de cada empresa son, respectivamente:

$$CTV_1 = q_1^2 + 10q_1$$
$$CTV_2 = q_2^2 + 2q_2$$
$$CTV_3 = q_3^2/6 + q_3$$

Hallar la cantidad ofrecida por cada grupo de empresas si la función de demanda del mercado es:

$$5Q + p = 2629$$

EJERCICIO 12

Mercados competitivos

Cada empresa de una industria perfectamente competitiva tiene la siguiente función de costes totales a largo plazo en euros:

$$\mathbf{CLP = q^3 - 50\,q^2 + 750\,q}$$

(q = output diario, medido en toneladas)

La demanda del mercado para el producto es:

$$\mathbf{Q = 2000 - 4P}$$

(Q = ventas totales diarias de la industria, en toneladas; P = precio por tonelada)

1. Obtener la curva de oferta de la industria a largo plazo.

2. ¿Cuantas empresas hay en la industria en el equilibrio a largo plazo?

3. Se introduce un impuesto sobre las ventas del **20%** del precio del mercado. La base imponible es el precio de mercado. ¿Cuántas empresas quedan en el mercado en el nuevo equilibrio?

4. Se retiran todos los impuestos y se vuelve al equilibrio inicial. El gobierno paga ahora un subsidio de "S" euros a los productores por cada tonelada producida. Como consecuencia de ello entran tres empresas nuevas en la industria. ¿Cuál es el valor del subsidio "S"?

EJERCICIO 13

Monopolio

Un empresario opera en una industria en la que es el único oferente. La función de demanda de la industria es:

$$\mathbf{Q = 100 - 2P}$$

y la función de costes de esta empresa es:

$$\mathbf{C(Q) = 5Q^2 + 6Q + 10}$$

1. Calcule la elasticidad en el equilibrio, sabiendo que la función objetivo es la maximización del beneficio. Considere si, según el resultado obtenido, al empresario le interesaría bajar el precio.

2. ¿Qué ocurriría si se fijase el precio según la regla P=CMa? Compare este nuevo equilibrio con el anterior en términos de eficiencia.

EJERCICIO 14

Monopolio

La empresa YZX, S.A. tiene los derechos exclusivos de explotación de un mercado protegido con barreras de entrada legales.

La función de demanda del mercado es **q = 50 - 0.5 p** (donde "q" es la producción anual y "p" el precio). El coste marginal es constante e igual a **20 u.m.** y el pago al Ayuntamiento por la licencia de exclusividad es de **800 u.m.** al año, independientemente del volumen de ventas.

1. Como economista, ¿qué precio fijaría el gerente para maximizar su beneficio? (Suponga que no es posible la discriminación de precios)

2. Calcule la pérdida de eficiencia derivada del punto anterior. (Suponga que el coste de la regulación es nulo)

3. Imagine que el Ayuntamiento decide sacar a subasta la licencia de exclusividad para la explotación de este mercado por un período de tres años. ¿Cuál sería la cantidad máxima que estaría dispuesta a pagar por ella la empresa YZX?

4. Suponga que las elecciones locales están próximas y el Ayuntamiento decide subvencionar a YZX, S.A. para que ofrezca el producto gratuitamente. Calcule las pérdidas de eficiencia como consecuencia de esta política.

5. ¿Qué política de precios aplicaría usted? ¿La modificaría si el hecho de regular el precio ocasionara al Ayuntamiento un coste de 400 u.m.?

EJERCICIO 15

Monopolio

La empresa ZYX, S.A. opera, como único oferente, en un mercado protegido por ciertas barreras legales. La demanda a la que se enfrenta la empresa y los costes en los que incurre vienen recogidos por las siguientes funciones:

Demanda: $\mathbf{X = 210 - 15P}$

Costes: $\mathbf{CT = 6X + 40}$

1. ¿Cuál es el nivel óptimo de producción y precios para el monopolista? Suponga que se incrementa 200 u.m. el coste de la licencia de exclusividad. ¿Cree que habría incentivos para la entrada de nuevas empresas en este momento?

2. Calcule la variación del excedente social derivado de obligar al monopolista a establecer un precio igual a su coste marginal.

3. Suponga que el Gobierno desea financiar una determinada obra pública para lo cual debe establecer un impuesto, tomando una de estas dos decisiones:

   a. Impuesto unitario de 2 u.m. por unidad producida
   b. Impuesto sobre el beneficio del 45%
   c. ¿Cómo afectaría cada uno de ellos a este mercado? ¿Cuál preferirá el monopolista y cuál el Gobierno?

4. Suponga que la empresa vende a dos grupos diferenciados de consumidores, pudiendo fijar precios distintos. Sus funciones de demanda son:

   $$\mathbf{X_1 = 100 - 5\,P_1}$$

   $$\mathbf{X_2 = 110 - 10\,P_2}$$

   ¿A qué precios y qué cantidades debe vender el monopolista para obtener el máximo beneficio? Halle la elasticidad de la demanda para cada grupo e interprete los resultados.

EJERCICIO 16

Monopolio discriminador

Una compañía de transporte aéreo que opera en régimen de monopolio en la ruta Viena-Roma se enfrenta a la siguiente función de demanda para cada vuelo:

$$\mathbf{Q = 500 - p}$$

Donde "Q" representa el número de pasajeros por vuelo y "p" es la tarifa pagada expresada en unidades monetarias.

El coste total por vuelo viene dado por:

$$\mathbf{CT = 100\,Q + 30000}$$

1. Si la compañía cobra un precio único, ¿cuál es el precio y la cantidad que le permiten maximizar el beneficio?, ¿a cuánto ascienden los beneficios? Represente gráficamente.

2. La compañía descubre que sus costes fijos son realmente de 41000 u.m. en lugar de 30000 u.m. ¿Cómo se altera la solución con respecto al apartado anterior?, ¿permanecerá mucho tiempo la compañía realizando esta ruta? Represente gráficamente.

3. Suponga ahora que esta compañía de transporte aéreo averigua que sus pasajeros son de dos tipos (siga suponiendo CTF = 41000). Los del tipo 1 son pasajeros que viajan por motivos de negocios, mientras que los del tipo 2 son estudiantes, por lo que decide cobrarles un precio diferente. Si las funciones de demanda respectivas son:

$$Q_1 = 260 - 0{,}4p$$

$$Q_2 = 240 - 0{,}6p$$

¿Qué tarifa cobrará a cada grupo?, ¿cuántos clientes de cada grupo tendrá?, ¿a cuánto ascienden los beneficios para cada grupo?, ¿permanecerá ahora la empresa en la industria? Represente gráficamente.

4. Calcule el excedente de los consumidores para cada grupo en el caso en que se fija un precio único y cuando se discrimina. Calcule también el valor de la elasticidad-precio de la demanda para cada grupo en el equilibrio. ¿Qué relación hay entre la tarifa fijada y dicho valor?

EJERCICIO 17

Monopolio y regulación

Considere el caso de diez familias que viven en una determinada zona. La demanda de electricidad de cada una de ellas es $q = 50 - p$. La electricidad es producida y vendida por la empresa ELECTRICA que presta su servicios en régimen de monopolio, y cuyos costes vienen dados por la expresión:

$$CT = 500 + Q.$$

1. Si el organismo encargado de regular a ELECTRICA quiere asegurarse de que no haya ninguna pérdida irrecuperable de eficiencia en el mercado, ¿qué precio obligará a ELECTRICA a cobrar?, ¿cuál será el nivel de producción y beneficios del monopolista en este caso? Calcule el excedente de los consumidores y el del productor.

2. Si el organismo encargado de regular a ELECTRICA quiere asegurarse de que ELECTRICA no pierda dinero, ¿cuál es el precio más bajo que puede imponer? Calcule el nivel de producción y los beneficios en esta situación. ¿Existe una pérdida de eficiencia asociada?

EJERCICIO 18

Monopolio discriminador y regulación

La empresa Aguas S.A. distribuye agua en un mercado en el que hay dos segmentos bien diferenciados, cada uno con su función de demanda:

$$\text{Segmento1: } q_1 = 1000 - 50p_1$$

$$\text{Segmento 2: } q_2 = 5000 - 200p_2$$

La función de costes es:

$$C(q) = 5000 + 2q$$

1. Suponga que es posible fijar un precio distinto en cada segmento de mercado. Calcule cuáles son los precios y cantidades de equilibrio. ¿Cómo justificaría usted el hecho de que la empresa fije más alto el precio en un segmento que en otro? ¿Qué objetivo persigue el productor con esta política de precios?

2. Suponga que el monopolista no puede discriminar, calcule el precio, la cantidad de equilibrio y la pérdida de eficiencia asociada a la nueva situación.

3. Suponga que el ayuntamiento desea que el agua se venda a un precio igual al coste marginal para todos los consumidores. Calcule cuál es la subvención mínima que el ayuntamiento tendría que pagar a la empresa para que ésta permanezca en el mercado. ¿Es ésta una asignación eficiente en el sentido de Pareto?

4. Por último, ¿qué política de precios alternativa recomendaría si el ayuntamiento no puede pagar una subvención y desea que el beneficio social sea máximo?

EJERCICIO 19

Monopolio discriminador

Suponga que BMW puede producir cualquier cantidad de automóviles con un coste marginal constante e igual a 15 u.m. y un coste fijo de 20.000 u.m.. Se le pide que asesore al director general sobre los precios y las cantidades que debe fijar la empresa para la venta de automóviles en los mercados Europeo y de EEUU. La demanda de esta empresa en cada mercado viene dada por las siguientes expresiones:

$$Q_{Eur} = 18.000 - 400\ P_{Eur}$$
$$Q_{EEUU} = 5.500 - 100\ P_{EEUU}$$

1. ¿Qué cantidad de automóviles BMW debe vender la empresa en cada mercado y qué precio debe cobrar si desea obtener los máximos beneficios posibles? ¿Cuáles son los beneficios totales? Calcule la elasticidad-precio en el equilibrio en ambos mercados.

2. Si BMW se viera obligada a fijar el mismo precio en ambos mercados, ¿cuáles serían los precios, las cantidades y el beneficio total?

3. ¿Qué explica las diferencias de beneficios entre los apartados a) y b)?

EJERCICIO 20

Monopolio discriminador

Suponga que el director de un teatro observa que tienen dos grupos de consumidores potenciales. El primer grupo lo forman los estudiantes que presentan la siguiente curva de demanda $Q_E = 220 - 40p$. El segundo grupo está formado por el resto de personas cuya función de demanda es ($Q_R = 140 - 20p$). Sabiendo que su función de costes totales es $CT = 500$.

1. Determine el equilibrio del monopolista si la discriminación de precios está prohibida.

2. Obtenga el equilibrio del monopolista si puede discriminar precios entre ambos grupos de consumidores.

3. Compare el beneficio empresarial en los dos casos anteriores, y relacione los precios de equilibrio del apartado 2 con la elasticidad de la demanda de ambos segmentos.

EJERCICIO 21

Oligopolio

Un mercado está formado por dos empresas idénticas que se comportan de acuerdo con el modelo de Cournot. La curva de demanda que observan es: **Q = 1000 -5p.** Sabiendo que el coste marginal al que se enfrentan es constante e igual a 100 u.m. y que no existen costes fijos, calcule:

1. Precio y cantidad de equilibrio para cada empresa si ambas se comportan de acuerdo con el modelo de duopolio de Cournot. Calcule asimismo el beneficio.

2. Resuelva el problema suponiendo que las empresas actúan en condiciones de competencia perfecta.

3. Resuelva el problema suponiendo que las empresas se comportan como un monopolio.

4. ¿Se están maximizando en el apartado anterior los beneficios conjuntos?

5. Resuelva el problema suponiendo que la empresa 1 actúa como líder.

EJERCICIO 22

Oligopolio

Un mercado está formado por dos empresas idénticas. La curva inversa de demanda que observan es:

$$p = 2000 - 2Q.$$

Sabiendo que el coste marginal al que se enfrentan es constante e igual a 400 u.m. y que no existen costes fijos:

1. Compare el nivel de beneficios que obtendrían las empresas si ambas decidieran maximizar beneficios por separado (modelo de Cournot) con el que obtendrían si decidieran formar un cártel. ¿Le interesaría a las dos empresas mantener la estabilidad del cártel?

2. Analice este mercado considerando que la empresa 1 actúa como líder y la empresa 2 como seguidor.

EJERCICIO 23

Oligopolio

Suponga dos empresas idénticas que son las únicas que están en el mercado. La curva inversa de demanda que observan es:

$$p = 150 - Q.$$

Sabiendo que el coste marginal al que se enfrentan es constante e igual a 30 u.m. y que no existen costes fijos:

1. Halle el equilibrio de Cournot. Calcule los beneficios de cada empresa en este equilibrio.

2. Compare el nivel de beneficios que obtendrían las empresas si ambas decidieran formar un cártel.

3. Analice este mercado considerando que la empresa 1 actúa como líder y la empresa 2 como seguidor. Calcule nuevamente los beneficios.

EJERCICIO 24

Varias estructuras de mercado

Considere un mercado de productos y resuelva los siguientes casos:

1. Si el mercado es perfectamente competitivo y el precio es igual a 84 u.m. obtenga la cantidad ofrecida, el beneficio y el excedente del productor para una empresa representativa cuya función de costes totales viene dada por la siguiente expresión:

$$CT = q^3 - 8q^2 + 100q + 200$$

2. Si el mercado fuese abastecido por una sola empresa con idénticos costes que en el caso anterior pero que se enfrenta a la función inversa de demanda p = 95 – q, calcule el equilibrio de mercado, los beneficios y el excedente del consumidor y del productor.

3. Si hay dos segmentos de consumidores cuyas funciones de demanda son:

Grupo 1: p = 40 – 2q
Grupo 2: p = 20 – 2q

Los consumidores son atendidos por un monopolista cuyo coste marginal es constante e igual a 2 u.m. y que decide fijar distintos precios en cada segmento de mercado. Calcule el nivel global de producción, la cantidad y los precios para cada grupo de consumidores y el beneficio de la empresa sabiendo que no hay costes fijos.

EJERCICIO 25

Economía del bienestar

1. Se está estudiando, por parte de la Administración, la posibilidad de construir una carretera para vehículos pesados. Suponga que el equipo técnico aconseja la no construcción de la misma. Sabiendo que la demanda para dicha carretera es:

$$\mathbf{X = 1000 - 2\,P}$$

El coste de construirla es de 260000 u.m., con independencia del grado de utilización.

   a. Justifique la decisión del equipo técnico.
   b. Suponga que una empresa privada podría reducir el coste de construcción en un 10%, ¿se haría cargo esta empresa de la construcción y explotación de la carretera si recibiera una subvención de 110000 u.m. y sólo le permitieran el cobro de un "precio único"? Razone las respuestas y represéntelas gráficamente.
   c. Comente ambas soluciones desde el punto de vista de la optimalidad paretiana.

2. Un puente puede ser construido para cruzar un río. El coste por semana (en términos de los intereses de un préstamo permanente para financiar la construcción) es de 800 u.m.. El puente tiene capacidad para 2.500 cruces por semana y no hay congestión hasta llegados a ese punto. La demanda (compensada) para los cruces que tienen lugar por semana queda recogida en la siguiente ecuación:

$$\mathbf{X = 2000 - 2000\,P}$$

   a. ¿Cuál es el precio óptimo?
   b. ¿Debería construirse el puente?
   c. ¿Qué precio maximiza el ingreso?
   d. ¿Desearía un empresario privado construir el puente?
   e. Si el precio a fijar fuera el correspondiente al punto (c), ¿Debería construirse el puente?
   f. Si la capacidad fuese de 1.500 cruces semanales ¿Cuál sería el precio óptimo?

EJERCICIO 26

Economía del bienestar

1. En una economía pura de intercambio 2x2, Robinson y Viernes poseen una dotación inicial de 1000 k de cocos y 500 k de pescado. De la dotación inicial Robinson posee 750 k de cocos y 200 k de pescado.

- **a.** Dibujar mediante la caja de Edgeworth esta situación.
- **b.** Sabiendo que la RMS de los cocos por pescado de Robinson en la dotación inicial es distinta de la de Viernes. ¿Es la dotación inicial un punto de la curva de contrato de consumo?
- **c.** ¿Se puede llegar desde la dotación inicial a cualquier punto de la curva de contrato de consumo?

2. En una economía pura de intercambio 2x2, Robinson y Viernes disponen de un total de 600 kg de cocos y 300 kg de pescado. Las funciones de utilidad de Robinson y Viernes son las siguientes:

$$\begin{array}{l} U^R(c,p) = c^2 p \\ U^V(c,p) = c\ p^2 \end{array}$$, donde c(cocos) y p(pescado)

- **a.** Represente mediante la caja de Edgeworth las siguientes dotaciones iniciales de Robinson: $A^R(400,100)$, $B^R(480,150)$ y $C^R(410,110)$. Represente los cocos en el eje de las abcisas (x).
- **b.** Determine la relación marginal de sustitución para cada uno de los consumidores.
- **c.** Determine cuál de los puntos está sobre la curva de contrato.
- **d.** Compare mediante el criterio de Pareto los puntos anteriores. Ordene mediante las preferencias de cada uno de los consumidores los puntos anteriores.