Preparación Práctica
Oposición de Economía

Cuerpo de Profesores de Enseñanza Secundaria (590) · Comunidad de Madrid

BLOQUE 2

Microeconomía

Competencia perfecta, monopolio, poder de mercado y oligopolio

Versión con enunciados

Material de elaboración propia a partir de pruebas de convocatorias anteriores.

16 de noviembre de 2026

preparación @ecorami

Índice

1 Mercado, equilibrio y elasticidad: ejercicios elementales 2

2 Teoría del consumidor 2

3 Competencia perfecta: costes, oferta y decisión de producción 4

4 Monopolio y poder de mercado 5

5 Discriminación de precios en mercados separados 6

6 Oligopolio: Cournot, Stackelberg y cártel 6

7 Competencia en precios: el modelo de Bertrand 7

8 Aplicación integrada: el caso del cava (monopsonio y liderazgo) 8

9 Teoría de juegos 8

10 Externalidades y fallos de mercado 9

11 Examen oficial: Madrid 2023 (Reposición), Bertrand con costes distintos 10

1. Mercado, equilibrio y elasticidad: ejercicios elementales

Ejercicio 1

Fuente: Equilibrio de mercado, desplazamientos y excedentes (elaboración propia) *Puntuación: 1,5 puntos*

La demanda de un bien es $Q_d = 100 - 2P$ y la oferta $Q_s = 2P - 20$.

a) Calcule el precio y la cantidad de equilibrio y los excedentes del consumidor y del productor.

b) Una moda eleva la demanda a $Q_d = 120 - 2P$. Halle el nuevo equilibrio.

c) ¿Qué ocurriría si el Gobierno fijara un precio máximo de 25?

Ejercicio 2

Fuente: Elasticidad e ingreso total (elaboración propia) *Puntuación: 1,5 puntos*

Con la demanda $Q_d = 100 - 2P$:

a) Calcule la elasticidad-precio en $P = 20$ y en $P = 40$ e interprete.

b) ¿En qué precio es unitaria y qué tiene de especial ese punto?

c) Si el vendedor sube el precio de 20 a 22, ¿sube o baja su ingreso? ¿Y si lo sube de 40 a 42?

Ejercicio 3

Fuente: Impuesto unitario e incidencia (elaboración propia) *Puntuación: 1,5 puntos*

Sobre el mercado $Q_d = 100 - 2P$, $Q_s = 2P - 20$ se establece un impuesto de 5 u.m. por unidad que deben ingresar los vendedores.

a) Calcule el nuevo equilibrio: precio pagado por el consumidor, precio recibido por el productor y cantidad.

b) ¿Cómo se reparte la carga del impuesto? Calcule la recaudación y la pérdida de eficiencia.

2. Teoría del consumidor

Ejercicio 4

Fuente: Equilibrio del consumidor (Cobb-Douglas) *Puntuación: 2 puntos*

Las preferencias de un consumidor se representan por $U(x, y) = x\,y^2$. Su renta es $I = 90$ y los precios $P_x = 2$, $P_y = 3$.

a) Obtenga la relación marginal de sustitución y las funciones de demanda.

b) Calcule la cesta óptima y el nivel de utilidad.

c) Indique brevemente cómo cambiaría la solución si los bienes fueran sustitutivos perfectos o complementarios perfectos.

Ejercicio 5

Fuente: Efecto renta y efecto sustitución (Slutsky y Hicks) *Puntuación: 2,5 puntos*

Un consumidor tiene utilidad $U(x,y) = x\,y$, renta $I = 120$ y precios iniciales $P_x = 1$, $P_y = 1$. El precio de x **sube hasta** $P_x' = 4$. Descomponga la variación total de la demanda de x en efecto sustitución y efecto renta por los métodos de Slutsky y de Hicks.

Ejercicio 6

Fuente: Bienestar: variación compensatoria y equivalente *Puntuación: 2 puntos*

Las preferencias sobre un bien x y un bien numerario y (con $P_y = 1$) son $U(x,y) = y + 4\ln x$. La renta es I (suficientemente alta) y el precio de x **sube de** 1 **a** 2.

a) Obtenga la demanda de x.

b) Calcule la variación compensatoria (VC) y la equivalente (VE) de la subida, y la variación del excedente del consumidor.

c) ¿Cuánto pagaría el consumidor por evitar la subida?

Ejercicio 7

Fuente: Madrid 2021 (Ordinario, 19 de junio), Ejercicio 1: oferta de trabajo y salario de aceptación Puntuación: 2,5 puntos

La utilidad de un consumidor es $U(h,c) = h^2 c$, con h las horas diarias de ocio y c las unidades consumidas. El precio del bien es $p_c = 2$ y el consumidor dispone de una renta no salarial $R = 24$ (y de 24 horas al día).

a) Obtenga la función de oferta de trabajo y el salario de aceptación.

b) Si el salario por hora es $w = 4$, calcule h y c.

c) Si el Gobierno establece un impuesto del 20% sobre la renta salarial, calcule los nuevos valores de h y c.

Ejercicio 8

Fuente: Madrid 2021 (Ordinario, 19 de junio), Ejercicio 2: demanda cuasilineal, Slutsky y Hicks Puntuación: 1 punto

La utilidad de un consumidor es $u(x_1,x_2) = \ln x_1 + x_2$, su renta $R = 10$ y los precios $p_1 = 4$ y $p_2 = 2$.

a) Halle las demandas marshallianas.

b) Halle las demandas hicksianas a partir de las marshallianas.

c) El Gobierno establece un subsidio de 3 u.m. por unidad consumida de x_1. Determine el efecto sobre x_1 y descompóngalo en efecto renta y sustitución según Slutsky y Hicks.

3. Competencia perfecta: costes, oferta y decisión de producción

Ejercicio 9

Fuente: Andalucía 2021, Ejercicio 1: análisis de la producción *Puntuación: 2,5 puntos*

Una empresa presenta la función de producción a largo plazo $PT = K^2L^2 + L - \dfrac{L^3}{K^4}$.

a) Sabiendo que la cantidad de capital es $K = 1$, obtenga la función de producción a corto plazo.

b) Calcule las funciones de producto marginal y de producto medio.

c) Calcule el óptimo técnico.

d) Calcule el máximo técnico.

e) Represente gráficamente y describa las etapas de la producción.

Ejercicio 10

Fuente: Oposiciones Cataluña 2020, Opción A (adaptado) *Puntuación: 3 puntos*

La función de costes de una pequeña explotación agrícola en situación de **competencia perfecta** es:

$$CT(q) = q^3 - 4q^2 + 8q + 10,$$

donde q es la cantidad de toneladas de producción.

a) Encuentre la función de oferta de la empresa y represente gráficamente la situación.

b) Si el precio fuera $p = 6$, ¿cuál sería la situación de la empresa? ¿Qué cantidad produciría para maximizar beneficios? Razone la respuesta.

c) Si el gobierno establece una subvención de 2 u.m. por unidad producida, ¿cuál sería la producción de la empresa y cómo quedarían los beneficios? Razone la respuesta.

4. Monopolio y poder de mercado

Ejercicio 11

Fuente: Madrid 2023 (Estabilización), Ejercicio 1 *Puntuación: 2 puntos*

Un monopolista que tiene la siguiente función de costes

$$CT = \frac{Q^3}{3} - 4Q^2 + 11Q + 100$$

actúa en un mercado cuya función de demanda es $Q = 5 - \frac{P}{4}$.

a) Calcule el precio y la cantidad del bien que maximiza el beneficio del monopolista. (0,5 puntos)

b) Calcule el beneficio que obtiene en equilibrio el monopolista. (0,5 puntos)

c) Calcule la elasticidad de demanda en el equilibrio. (0,25 puntos)

d) Calcule el excedente del consumidor en el equilibrio. (0,25 puntos)

e) Suponga que existe una sola gasolinera que suministra gasolina a los habitantes de un pueblo. Las ventas diarias de gasolina tipo A son 3.500 litros y el precio por litro de 1,58 €. Si la empresa decide incrementar el precio del litro hasta 1,74 €, se reduce la cantidad demandada hasta 3.200 litros. En esta situación, ¿aumentarían o disminuirían sus ingresos? ¿En cuánto? (0,5 puntos)

Ejercicio 12

Fuente: Murcia 2021, Ejercicio 2 *Puntuación: 3 puntos*

Suponga que toda la electricidad consumida en un país es producida por una sola compañía. El coste de producir es $CT(Q) = 11 + Q^2$ y la demanda viene dada por $Q_D = 100 - 4P$.

a) Obtenga y represente gráficamente el equilibrio de mercado. (0,5 puntos)

b) Obtenga la relación que existe en el equilibrio entre la elasticidad de la demanda y el índice de Lerner. (0,5 puntos)

c) Imagine que el organismo regulador no quiere que se produzca pérdida irrecuperable de eficiencia. ¿Qué precio obligaría a cobrar? ¿Cuál debería ser el nivel de producción? Analice el bienestar social (excedentes) en relación al monopolio. (0,75 puntos)

d) ¿Cuál sería la subvención por unidad producida que debería pagar el regulador para que la cantidad ofrecida por el monopolista coincida con la del equilibrio competitivo? Analice el bienestar social. (0,5 puntos)

e) Suponga que es posible segmentar la población en dos grupos: trabajadores de renta baja con demanda $Q_A = 100 - 3P$ y trabajadores de renta alta con demanda $Q_B = 100 - P$. Determine el nuevo equilibrio con discriminación de precios. (0,75 puntos)

5. Discriminación de precios en mercados separados

Ejercicio 13

Fuente: Asturias 2021 (acceso), Ejercicio 2 *Puntuación: 3 puntos*

Un monopolista abastece dos mercados entre los que no es posible la reventa y cuyas funciones de demanda del bien X son

$$X_1 = 40 - \tfrac{2}{3}P_1, \qquad X_2 = 60 - \tfrac{4}{3}P_2,$$

siendo su función de costes totales

$$C(X) = \tfrac{1}{8}(X_1 + X_2)^2 + 500.$$

a) Cantidad y precio de venta en cada mercado. (1,5 puntos)

b) Justifique los precios de venta de cada mercado en función de la elasticidad de la demanda. (1,5 puntos)

6. Oligopolio: Cournot, Stackelberg y cártel

Ejercicio 14

Fuente: Madrid 2018, Ejercicio 2 *Puntuación: 2 puntos*

Considere una industria formada por dos empresas (duopolio) cuyas funciones de costes son $CT_1(X_1) = 60X_1$ y $CT_2(X_2) = X_2^2$. La curva de demanda de mercado es $P_x = 200 - X$, con $X = X_1 + X_2$.

a) Obtenga el equilibrio de Cournot. (0,75 puntos)

b) Obtenga el equilibrio si actúan como un cártel. (0,75 puntos)

c) Compare y comente los resultados de los modelos anteriores. (0,5 puntos)

Ejercicio 15

Fuente: Castilla y León 2018, Ejercicio 2 (aerogeneradores) *Puntuación: 3 puntos*

Considere un mercado de aerogeneradores con una función de demanda dada, en unidades físicas, por $Q = 105 - \dfrac{P}{10}$, siendo P el precio en unidades monetarias. La función de costes de cada una de las **tres** empresas que abastecen el mercado es $CT = 50q + 200$.

a) El precio, la cantidad producida y el beneficio obtenido por cada empresa si fuesen precio-aceptantes.

b) La solución de equilibrio de Cournot y el beneficio.

c) El beneficio obtenido por cada empresa si deciden formar un cártel.

Ejercicio 16

Fuente: Galicia 2019, Opción B, Ejercicio 3 *Puntuación: 2 puntos*

La demanda de mercado de un bien es $X_d = 100 - p$, siendo p el precio de venta. En el mercado actúan dos empresas que producen con las funciones de costes $C_1 = 4x_1$ y $C_2 = 2x_2^2$, donde x_1 y x_2 indican la cantidad producida por las empresas 1 y 2.

a) Calcule el equilibrio en el modelo de Cournot y el beneficio de cada empresa.

b) Calcule el equilibrio en el modelo de Stackelberg si la empresa 2 actúa como seguidora, y el beneficio de cada empresa.

7. Competencia en precios: el modelo de Bertrand

Ejercicio 17

Fuente: Bertrand frente a Cournot y monopolio *Puntuación: 2,5 puntos*

Dos empresas producen un bien homogéneo y se enfrentan a la demanda de mercado $Q = 120 - P$. Ambas tienen un coste marginal constante $c = 30$ y no hay límites de capacidad. A diferencia de Cournot, ahora las empresas fijan **precios** de forma simultánea y el consumidor compra a la más barata.

a) Halle el equilibrio de Bertrand (precio, cantidad y beneficios) y razone por qué es el único.

b) Compárelo con el monopolio y con el duopolio de Cournot.

c) Suponga ahora que la empresa 1 tiene un coste $c_1 = 30$ y la empresa 2 $c_2 = 40$. ¿Cuál es el resultado?

Ejercicio 18

Fuente: Bertrand con productos diferenciados y liderazgo en precios (elaboración propia) *Puntuación: 2,5 puntos*

Dos marcas de refrescos compiten en precios. Los consumidores no las consideran idénticas, de modo que cada una conserva parte de su clientela cuando es más cara que la rival. Las demandas son $q_1 = 20 - 2p_1 + p_2$ y $q_2 = 20 - 2p_2 + p_1$, y las dos producen con un coste marginal constante $c = 2$ y sin costes fijos.

a) Obtenga las funciones de reacción en precios y el equilibrio de Nash (precios, cantidades y beneficios). Represente las funciones de reacción.

b) Si las dos marcas pactan un precio común que maximiza el beneficio conjunto, ¿qué precio fijan y cuánto gana cada una? ¿Tiene alguna un incentivo a romper el pacto?

c) Suponga que la marca 1 anuncia su precio antes y la marca 2 responde (liderazgo en precios). Calcule el equilibrio y compare los beneficios con los del apartado a).

d) Compare con el modelo de Bertrand con producto homogéneo del ejercicio anterior y explique por qué la diferenciación "suaviza" la competencia en precios.

8. Aplicación integrada: el caso del cava (monopsonio y liderazgo)

Ejercicio 19

Fuente: Oposiciones Cataluña 2020, Opción A (cuestiones) *Puntuación: Razonado*

En una comarca con gran actividad vitivinícola conviven muchos pequeños productores de uva y pequeñas bodegas, pero dos empresas dominan, entre ambas, el 90% de la producción de cava.

1. Razone cómo sería el análisis económico de una empresa que se encuentra en situación de **monopsonio** respecto a los productores de uva para comprar al mejor precio.
2. Explique cómo serían las decisiones de las dos empresas que dominan la producción de cava según el equilibrio de **Cournot** (sin colusión).
3. Explique cómo serían las decisiones si una se considera líder y la otra seguidora (modelo de **Stackelberg**).

9. Teoría de juegos

Ejercicio 20

Fuente: Interacción estratégica (forma normal) *Puntuación: 2 puntos*

Dos empresas que comparten un mercado deciden simultáneamente fijar un precio *alto* o un precio *bajo*. Los beneficios (en millones de €) son:

		Empresa 2	
		Precio alto	Precio bajo
Empresa 1	Precio alto	(8, 8)	(2, 10)
	Precio bajo	(10, 2)	(4, 4)

Identifique las estrategias dominantes y el equilibrio de Nash. ¿Qué tipo de juego es?

Ejercicio 21

Fuente: Equilibrio en estrategias mixtas *Puntuación: 2 puntos*

Dos empresas valoran entrar en un nicho que solo es rentable para una de ellas. Deciden simultáneamente *entrar* o *no entrar*, con estos beneficios:

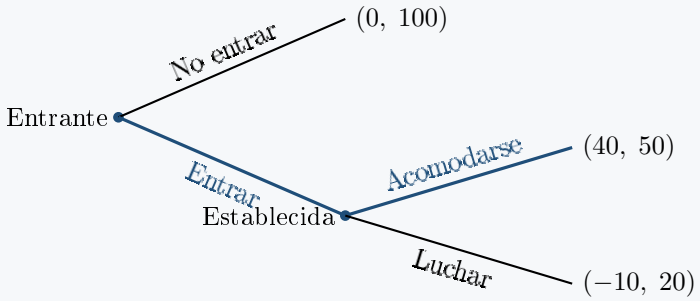
		Empresa 2	
		Entrar	No entrar
Empresa 1	Entrar	(−1, −1)	(3, 0)
	No entrar	(0, 3)	(0, 0)

Halle todos los equilibrios de Nash (en estrategias puras y mixtas).

Ejercicio 22

Fuente: Juego secuencial: disuasión de entrada *Puntuación: 2 puntos*

Una empresa *entrante* decide si entrar en un mercado. Si no entra, la *establecida* mantiene su monopolio. Si entra, la establecida decide entre *luchar* (guerra de precios) o *acomodarse* (repartir el mercado). Los pagos (entrante, establecida) figuran en el árbol. Resuelva por inducción hacia atrás y discuta la credibilidad de la amenaza de luchar.



10. Externalidades y fallos de mercado

Ejercicio 23

Fuente: Externalidad negativa e impuesto pigouviano *Puntuación: 2,5 puntos*

En el mercado de un bien, la demanda (que coincide con el beneficio marginal social) es $P = 130 - Q$ y el coste marginal privado de las empresas es $CMg_p = 10 + Q$. La producción genera además una contaminación cuyo coste externo marginal es $CEM = Q$.

a) Calcule el equilibrio de mercado (sin regular).

b) Calcule el óptimo social.

c) Determine el impuesto pigouviano que corrige la externalidad.

d) Calcule la pérdida de eficiencia del mercado no regulado.

11. Examen oficial: Madrid 2023 (Reposición), Bertrand con costes distintos

Ejercicio 24

Fuente: Madrid 2023 (Reposición), Ejercicio 1 *Puntuación: 1,75 puntos*

Dos empresas producen balones idénticos. La empresa A tiene un coste unitario $c_A = 8$ y la empresa B un coste unitario $c_B = 6$. La demanda del mercado es $p = 12 - Q/2$, donde p es el precio y Q las ventas totales.

a) Obtenga y represente en un mismo gráfico las funciones de reacción de A y de B, sabiendo que compiten en precios (0,5 puntos).

b) Determine de forma razonada el equilibrio de Nash y los beneficios asociados (0,5).

c) Si la empresa B desarrolla una tecnología que reduce su coste unitario en 4 unidades, ¿qué ocurre con el equilibrio de Nash y con los beneficios? (0,75)