

Llista de Problemes 4

1. Considera un mercado perfectamente competitivo en el que la cantidad demandada viene dada por  $q^d = 11 - 2p$  y la cantidad ofrecida por  $q^s = 1 + 1/2p$ . Determina: a) el precio y la cantidad correspondientes al equilibrio competitivo; b) el excedente del consumidor y del productor. Supongamos ahora que la demanda es  $q^d = 16 - 2p$ . Encuentra las variaciones que se observarán en los excedentes del consumidor y del productor correspondientes al nuevo equilibrio competitivo.

2. Suponga que las siguientes ecuaciones de oferta y demanda describen un mercado:

$$Q^S = 2p; \quad Q^D = 300 - p \quad (1)$$

(a) Halle el precio y la cantidad de equilibrio.

(b) Suponga que se establece un impuesto de  $T$  sobre los compradores, por lo que la nueva ecuación de demanda es:

$$Q^D = 300 - (p + T) \quad (2)$$

Halle el nuevo equilibrio. ¿Qué ocurre con el precio que perciben los vendedores, con el precio que pagan los compradores y con la cantidad vendida?

(c) Halle los ingresos fiscales en función de  $T$ .

(d) ¿Cuál ha sido la pérdida irrecuperable de eficiencia?

(e) El estado establece un impuesto sobre este bien de 200 euros. ¿Es una buena política? ¿Puede proponer una política mejor?

3. (a) Supon que una empresa puede elegir entre dos métodos de producción: en un método el coste fijo es de 10 euros y el coste marginal es constante de 2 euros; en el otro método el coste fijo es de 20 euros y el coste marginal es constante de 1 euro. Dibuja el coste total, el coste total medio y el coste marginal para ambos métodos. ¿A que niveles de producción usará la empresa la tecnología con costes fijos más bajos?

(b) La función de coste total de una empresa es:  $CT(q) = 10 + 3q + 2q^2$ . Obtenga la expresión del coste fijo, del coste variable, del coste total medio y del coste marginal.

4. Considera las siguientes funciones de producción de un bien  $y$  a partir de unidades de trabajo ( $L$ ): 1)  $y = 3L$ , 2)  $y = 1/2L$ , 3)  $y = L^{1/2}$ , 4)  $y = L^2$ .
- (a) Haz una gráfica para cada una de ellas, midiendo en el eje horizontal la cantidad de trabajo, y en el eje vertical la cantidad de producto. Discute para cada caso si el trabajo presenta rendimientos constantes, crecientes o decrecientes.
- (b) Supongamos que el coste de una unidad de trabajo es igual a 1. Para cada una de las funciones de producción anteriores, encuentra el coste variable y el coste variable medio asociado a los niveles de producción  $y = 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6$ . Representa gráficamente las curvas de coste.
- (c) Supongamos que el coste fijo es igual a 1 en todos los casos. Encuentra el coste total, coste total medio, y coste marginal asociado a los niveles de producción  $y = 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6$ . Representa gráficamente las curvas de coste.
- (d) Encuentra las curvas de oferta de *largo plazo* asociadas a las funciones de producción anteriores.
5. Consideremos una empresa tal que su coste fijo es igual a 1 y que su coste variable es  $CV(q) = (q - 2)^2$ . Determina algebraicamente las expresiones para la curva de coste total, coste total medio, coste variable medio, y coste marginal (para la curva de coste marginal puedes realizar tus cálculos estudiando la variación en el coste total al pasar de  $q = 0$  a  $q = 1$ , de  $q = 1$  a  $q = 2$ ...). Determina también la curva de oferta y la “escala de producción eficiente”.
6. (a) En una empresa de sillas, en un punto de producción el coste marginal de las sillas es menor que el coste total medio. Si aumenta su producción de sillas, ¿aumentará el coste total medio o disminuirá?
- (b) Comente la siguiente afirmación: “Estamos pensando en aumentar un 10 por ciento la producción de nuestra fabrica. Es evidente que nuestro coste total medio disminuirá, ya que repartiremos nuestros costes fijos entre más producto.
- (c) Si examinas detenidamente la relación entre el coste total medio y el coste variable medio notarás que, conforme aumenta la producción, la diferencia entre las dos curvas se hace más pequeña. ¿Por qué?
- (d) Frecuentemente grandes corporaciones anuncian que están teniendo pérdidas. ¿Por qué siguen activas esas empresas? ¿Cuanto tiempo seguirán operando esas empresas teniendo pérdidas antes de cerrar o de salir del mercado?
7. (a) Sangam, un restaurante indio, ofrece un buffet por 5 euros al entrar y nada más independientemente de cuántas veces se sirvan. Un día el propietario del restaurante les dice a 20 invitados seleccionados aleatoriamente

que invita la casa. El resto paga el precio habitual. Si todos los comensales son racionales, ¿habrá alguna diferencia entre las cantidades medias de comida que consuman las personas de estos dos grupos? Explique su respuesta.

(b) Considere lo que le dice a sus trabajadores un agricultor que cultiva trigo: “El precio del trigo es muy bajo este año y lo máximo que puedo conseguir por la cosecha son 35.000 euros. Si les pago lo mismo que el año pasado (30.000 euros), perdería dinero, ya que también tengo que tener en cuenta los 20.000 euros que pagué hace tres meses por las semillas y los fertilizantes. Estaría loco si pagara un total de 50.000 euros por recoger una cosecha que sólo puedo vender por 35.000. Si están dispuestos a trabajar por la mitad que el año pasado (15.000 euros), mi coste total será de 35.000 euros, por lo que ni ganaré ni perderé. Si ustedes no aceptan una reducción de los salarios, no recogeré el trigo”. ¿Está echándose un farol el agricultor o perderán su empleo los trabajadores si rechazan la reducción propuesta del salario?

(c) ¿Por qué las colas que se forman en las cajas de los supermercados tienden a ser todas ellas más o menos de la misma longitud? ¿Puedes usar el mismo argumento para explicar por qué en un mercado competitivo las empresas son precio aceptantes?

**8.** La industria de caramelos es competitiva. Cada empresa produce 2 millones de caramelos al año. Los caramelos tienen un coste total medio de 0.10 euros cada uno y se venden a 0.20 euros. (a) Cuál es el coste marginal de un caramelo? (b) ¿Se encuentra esta industria en equilibrio a largo plazo? ¿por qué sí o por qué no? Ilustre sus respuestas con un gráfico.

**9.** La función de producción de una empresa viene dada por la siguiente expresión:  $q(K; L) = 10K^{0.3}L^{0.5}$ . A corto plazo se dispone de 9 unidades de capital ( $K = 9$ ). El precio por cada unidad de capital es 8 y el precio por cada unidad de trabajo es 5. Obtenga la función de costes de la empresa.

**10.** Suponga que la industria de extracción de oro es competitiva.

(a) Muestre el equilibrio a largo plazo utilizando gráficos del mercado de oro.

(b) Suponga que un aumento de la demanda de joyas provoca un repentino incremento de la demanda de oro. Muestre por medio de sus gráficos qué ocurre a corto plazo en el mercado de oro.

(c) Si la demanda de oro sigue siendo alta, ¿qué ocurre con el precio con el paso del tiempo?

## Preguntas de examen

1. Supongamos que una empresa utiliza dos factores de producción, capital,  $K$ , y trabajo,  $L$ . La función de producción viene dada por  $F(K, L) = K^{0.5}L^{0.5}$ . La empresa tiene disponible 100 unidades de capital y el precio de este factor es de 8 euros por unidad, en el corto plazo no puede variar sus dotaciones de capital. Cada unidad de trabajo le cuesta 20 euros. La función de costes totales es  $CT(q) = \dots\dots\dots$ . La función de costes totales medios es  $CTMe(q) = \dots\dots\dots$ . La función de costes marginales es  $CMg(q) = \dots\dots\dots$
2. Si una empresa que opera en un mercado competitivo se enfrenta a una situación donde el coste marginal es mayor que el ingreso marginal,
  - a) Los beneficios permanecerán constantes si incrementa la producción.
  - b) Los beneficios aumentarán si reduce la producción.
  - c) Los beneficios aumentarán si incrementa la producción.
  - d) La empresa está teniendo pérdidas.
3. El cambio en el beneficio total que una empresa experimenta al producir una unidad adicional es igual a:
  - a) El ingreso marginal.
  - b) Ingreso marginal menos coste marginal.
  - c) Ingreso marginal menos coste variable marginal.
  - d) Coste total medio menos coste total variable.
4. En el corto plazo, el nivel de producción al cuál una empresa competitiva decidiría cerrar ocurre cuando:
  - a) El ingreso total cubre los costes fijos.
  - b) El precio de mercado es igual el mínimo del coste total medio.
  - c) El ingreso total es igual al coste total.
  - d) El precio es menor que el coste variable medio.
5. Tanto para una empresa competitiva como para un monopolio no regulado que no discrimina en precios, el ingreso marginal es:
  - a) Igual al coste marginal, de forma que los beneficios se maximizan.
  - b) Igual al precio por unidad de producto.
  - c) Negativo en la parte elástica de la curva de demanda.
  - d) Mayor que el ingreso medio.

6. Si el precio de mercado es tan bajo que no cubre los costes variables medios, una empresa competitiva debería:
- Cerrar.
  - Continuar operando donde precio sea igual a coste marginal si el precio es mayor que el coste total medio.
  - Adoptar nuevas tecnologías.
  - Incrementar el precio para cubrir los costes fijos.
7. Consideremos el mercado de clubs deportivos y supongamos que este mercado es competitivo. La demanda de clubs deportivos viene dada por  $q_d = 50 - p$  y la oferta por  $q_o = p - 10$ .
- Determina el precio y la cantidad de equilibrio y calcula la elasticidad precio de la demanda y la oferta en el punto de equilibrio.
  - Indica gráficamente el excedente del consumidor y el excedente del productor.
  - Con el objetivo de fomentar el deporte entre sus ciudadanos, el ayuntamiento impone un precio máximo en los clubs de 20 euros. Explica el efecto de esta política. Indica el precio de equilibrio y la cantidad demandada y ofertada. Determina si hay exceso de demandad o exceso de oferta.
  - Tiene esta política el efecto deseado de fomentar el deporte?
  - Supongamos que para alcanzar su objetivo el ayuntamiento ofrece una subvención de 8 euros a todos aquellos que decidan apuntarse a un club deportivo. Calcula el nuevo equilibrio (cantidad y precio).
  - Qué precio terminan pagando los consumidores? Qué precio reciben los dueños de los clubs? Cómo se ha repartido la subvención? Qué relación tiene este reparto con las elasticidades?  
Cuál hubiese sido el resultado si la subvención se la damos a los clubs?