

UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRACIÓN
MICROECONOMÍA AVANZADA

EJERCICIOS DE COMPETENCIA PERFECTA

1. La elasticidad del precio de la demanda de avena es constante e igual a -1. Cuando el precio de la avena es 10 por unidad, la cantidad total demandada es 6.000 unidades.
 - a. Escriba la ecuación de la función de demanda.
 - b. Si la oferta en el muy corto plazo es perfectamente inelástica en 5.000 unidades, ¿cuál es el precio de equilibrio?
 - c. Supongamos que se realiza una campaña publicitaria que promueve el consumo de avena por sus propiedades nutritivas, la misma provoca que aumente la demanda en un 10%. Determine el nuevo punto de equilibrio.

2. Un mercado perfectamente competitivo tiene 1.000 empresas. A muy corto plazo, cada una de ellas tiene una oferta fija de 100 unidades. La demanda de mercado se indica como: $Q=160.000-10.000P$.
 - a. Calcule el precio de equilibrio.
 - b. Calcule el nuevo precio de equilibrio si:
 - i. uno de los vendedores decidiera no vender nada
 - ii. uno de los vendedores decidiera vender 200 unidades
 - c. Calcule la elasticidad precio de la demanda para el mercado y para cada empresa. ¿Qué conclusión saca acerca del efecto de cada empresa sobre el precio de mercado?

3. Suponga que hay 100 empresas idénticas en una industria perfectamente competitiva. Cada una tiene una curva de costo total a corto plazo de la forma: $C=1/300 Q^3 + 0.2 Q^2 + 4Q + 10$
 - a. Calcule la curva de oferta a corto plazo de la empresa expresando Q en función del precio de mercado (P).
 - b. Suponiendo que no hay interacción alguna entre los costos de las empresas de la industria, calcule la curva de oferta de la industria a corto plazo.
 - c. Suponga que la demanda del mercado viene dada por $Q=-200P+8.000$. ¿Cuál será la combinación precio-cantidad de equilibrio a corto plazo?

4. La función de costos de un agricultor que cultiva maíz viene dada por $CT(Q)=Q^2/20+Q$, siendo Q el kilo de maíz:
 - a. Si el precio de un kilo de maíz es 5 pesos, ¿cuánto maíz producirá?
 - b. ¿Cuál es la oferta del agricultor en función del precio del maíz?
 - c. El gobierno introduce un sistema de subvención en especias. Si el agricultor decide cultivar Q kilos de maíz, recibirá $(40-Q)/2$ kilos de las reservas del gobierno. Represente los beneficios del agricultor en función de su producción y del precio de mercado del maíz, teniendo en cuenta el valor de la subvención recibida en especias.
 - d. Si el precio de mercado es 5, ¿cuál será el nivel de producción maximizador de los beneficios de este agricultor? ¿Cuántos kilos obtendrá de las reservas gubernamentales?
 - e. Escriba una fórmula que permita calcular la cuantía de la subvención del gobierno.
 - f. ¿Cuántos kilos de maíz ofrecerá al mercado, sumada su propia producción y la recibida del gobierno, en función de p ?

5. La gasolina se vende a través de estaciones locales en condiciones perfectamente competitivas. Todos los dueños de estaciones enfrentan la misma curva de costo medio a largo plazo: $CME_{LP}=0.01Q-1+100/Q$, y la misma curva de costo marginal: $CM_{LP}=0.02Q-1$, donde Q es el número de galones por día.
 - a. Suponiendo que el mercado está en equilibrio a largo plazo, ¿qué cantidad de gasolina venderá al día cada dueño? ¿Cuáles son los costos medios y marginal a largo plazo para este nivel de producción?
 - b. La demanda del mercado de gasolina está dada por: $Q_d = 2.500.000-500.000P$, donde Q_d es el número de galones demandados por día, y P el precio por galón. Dada su respuesta en la parte a, ¿cuál será el precio de la gasolina en el equilibrio a largo plazo? ¿Cuánta gasolina se demandará y cuántas estaciones habrá?
 - c. Suponga que por el desarrollo de autos de energía solar, la demanda del mercado de la gasolina se desplaza hacia adentro a: $Q_d=2.000.000-1.000.000P$. En el equilibrio

de largo plazo, ¿cuál será el precio de la gasolina, qué cantidad de gasolina se demandará y cuántas estaciones habrá? Grafique.

6. En un mercado perfectamente competitivo coexisten dos tipos de empresas. Las del tipo 1 tienen costes totales representados analíticamente por la función

$$C_1(q) = 2q^3 - 2q^2 + 6q$$

$$C_2(q) = 2q^3 - 4q^2 + 2q$$

Determinar la oferta agregada de mercado generada por 8 empresas del tipo 1 y 10 del tipo 2.

7. Consideremos una industria competitiva en la que cada empresa tiene una función de costes

$$C(q) = 43.200 + 3q^2$$

La demanda agregada de la industria viene dada por

$$q(p) = \begin{cases} 0 & \text{si } p > 960 \\ 19.200 - 20p & \text{si } p \leq 960 \end{cases}$$

- Supongamos que $p = 600$, ¿cuántas unidades producirá cada una de las empresas de la industria?
- Calcular la curva de oferta individual de cualquiera de las empresas (es decir, expresar q en función de p) y representarla gráficamente.
- Supongamos que hay 24 empresas idénticas en la industria. Calcular la función de oferta total y representarla gráficamente.
- Calcular el equilibrio a corto plazo. ¿Cuáles son el precio y la cantidad de equilibrio?
- ¿Cuánto produce una empresa individual a corto plazo? ¿Qué nivel de beneficios tiene?
- ¿Por qué no se considera la solución al apartado (e) como un equilibrio a largo plazo?
- Calcular cuál es el nivel de producción individual que minimiza los costes totales medios (CMe).
- ¿Cuál es el equilibrio a largo plazo de esta industria? ¿Cuánto produce cada empresa individual a este precio?
- En el equilibrio a largo plazo, ¿cuántas empresas estarán presentes en la industria? ¿Cuántos beneficios consigue cada empresa?

8. Una industria está formada por 40 empresas competitivas e idénticas. La tecnología de cada empresa está representada por la función de producción

$$Q = L^{1/2} K^{1/2}$$

Supongamos que los precios de los factores son $w = r = 1$ y que la demanda de mercado viene dada por la función

$$q(p) = \begin{cases} 0 & \text{si } p > 84 \\ 84 - p & \text{si } p \leq 84 \end{cases}$$

- Obtener la función de oferta de la industria a corto plazo (suponer que $K = 1$).
- Obtener el equilibrio de la industria a corto plazo, indicando el precio y la cantidad intercambiada en equilibrio, la cantidad producida por cada empresa y su nivel de beneficios.
- Obtener el equilibrio de la industria a largo plazo indicando la función de oferta a largo plazo de cada empresa y de la industria, el precio y la cantidad intercambiada en equilibrio y el número de empresas que compondrán la industria.