

Microeconomía I

Universidad Nacional Autónoma de México

Maestría en Economía

Adán Salas Gutiérrez

adansg@economia.unam.mx

Lista 3

July 29, 2025

Instrucciones. Lea detenidamente los ejercicios y responda de manera clara y ordenada. Justifique todos sus razonamientos.

Ejercicio 1. Suponga que una empresa opera en un mercado competitivo cuya función de costos a corto plazo es $c(q) = q^3 - 6q^2 + 20q + 50$.

- a) Obtenga la curva de oferta a corto plazo de la empresa
- b) Determine el rango de precios para los cuales:
 - i) la empresa no produce
 - ii) produce con pérdidas
- c) Suponga ahora que el precio del bien q es $p = 20$. Calcule la producción y el beneficio de equilibrio.

Ejercicio 2. Considere una economía formada por un consumidor y una empresa. Sea $u(x) = \alpha + \beta \ln x$ la función de utilidad del consumidor y $p \cdot x = m$ su restricción presupuestaria, con $\alpha, \beta, m > 0$. Además, sea $c(q) = \sigma q$ la función de costo de la empresa para algún escalar $\sigma > 0$. Encuentre el precio y la cantidad de equilibrio competitivo.

Ejercicio 3. Considere un mercado competitivo con una curva de demanda $x(p) = \alpha p^\varepsilon$ y con J empresas, cada una de las cuales tiene una función de costo marginal $c'(q) = \beta q^\mu$ donde $(\alpha, \beta, \mu) > 0$ y $\varepsilon < 0$. Calcule el precio y los niveles de producción de equilibrio competitivo.

Ejercicio 4. Suponga que existe un mercado competitivo en el que operan cincuenta empresas idénticas, sus costos de producción a corto plazo vienen dados por la función $c(q_j) = q_j^2 + q_j + 16$ donde q_j es la cantidad producida por la j -ésima empresa, $j = 1, 2, \dots, 50$.

- a) Obtenga la curva de oferta de la empresa
- b) Obtenga la curva de oferta de la industria
- c) Suponga que la curva de demanda a la que se enfrenta la industria es $x(p) = 235 - p$, siendo p el precio del bien. Encuentre el equilibrio del mercado (q, p)
- d) Encuentre el beneficio de la empresa i -ésima y compárelo con el excedente del productor.

Ejercicio 5. Suponga que una empresa tiene la tecnología para producir un bien que utiliza capital z_1 y trabajo z_2 , la tecnología adopta la forma $f(z_1, z_2) = z_1^\alpha z_2^{1-\alpha}$, con $\alpha \in (0, 1)$. En el largo plazo, ambos factores pueden ajustarse; pero en el corto plazo, el uso del capital es fijo. La función de demanda de la industria es de la forma $x(p) = a - bp$. El precio de los factores es w_1 y w_2 respectivamente. Encuentre el precio y la cantidad de equilibrio a largo plazo. Si se mantienen el número de empresas y el nivel de capital fijos en sus niveles de equilibrio de largo plazo, ¿cuál es la función de oferta de la industria a corto plazo?

Ejercicio 6. Considere un mercado competitivo formado por sesenta empresas idénticas, cada una de las cuales tiene una función de costos a largo plazo de $c(q_i) = q_i^3 - 20q_i^2 + 200q_i$

- a) Obtenga la curva de oferta a largo plazo de cada empresa
- b) Obtenga la curva de oferta de la industria si existen barreras a la entrada

Suponga que la curva de demanda a la que se enfrenta la industria es $x(p) = 1000 - p$.

- c) Encuentre el equilibrio a largo plazo de la industria si la entrada de empresas está prohibida
- d) Encuentre el equilibrio a largo plazo si no existen barreras a la entrada

Suponga ahora que la industria se enfrenta a la función de demanda $x(p) = 1200 - p$

- e) ¿Cómo afecta este cambio al equilibrio de largo plazo sin barreras a la entrada?

Ejercicio 7. Consideremos un mercado competitivo con una función de demanda $x(p) = A - Bp$ con $A, B > 0$ en la que cada empresa potencial tiene una función de costes $c(q) = k + \alpha q + \beta q^2$ donde $\alpha, \beta > 0$. Calcule el precio de equilibrio competitivo de largo plazo, la producción por empresa, la producción agregada y el número de empresas. Ignore la restricción de números enteros sobre el número de empresas.