

# Microeconomía I

## Taller 9

### 2017-2

**Profesores:** Luis H. Gutiérrez y Santiago Sautua.

**Monitores:** Carlos Monroy, Camila Kairuz, Johan Ortega.

## Ejercicio 1

*Tortas y Torticas SAS* es una pequeña empresa con la siguiente función de producción:

$$Q = 10z_1^{0,2} z_2^{0,8}$$

- ¿Cuál es la función de costos de largo plazo de la empresa? Grafique e interprete.
- ¿Cuáles son los costos medio y marginal de largo plazo? Grafique e interprete.
- Si los dos insumos  $z_1$  y  $z_2$  se pueden conseguir en un mercado competitivo a los precios  $w_1$  y  $w_2$ , respectivamente. ¿Cómo será la oferta de largo plazo de este mercado? Interprete.
- Si  $w_1 = w_2 = 25$ , ¿Cuál es la oferta de largo plazo de la empresa?

Ahora suponga que en el corto plazo no se puede modificar la cantidad de unidades de factor  $z_2$ , que está fijo y es igual a  $\bar{z}_2 = 4$ .

- ¿Cómo será la función de costos de corto plazo? Grafique e interprete.
- ¿Cómo será la función de costos medios totales, costos medios variables, costos medios fijos y costo marginal de corto plazo? Grafique e interprete.
- Dados  $w_1 = w_2 = 25$ , represente en un mismo gráfico las funciones de oferta de corto plazo, cuando  $\bar{z}_2 = 4$ , y la función de oferta largo plazo.

## Ejercicio 2

Una firma tiene la siguiente función de costos

$$C(q) = \frac{cq^3}{3} + F$$

El precio del mercado es  $p$ . A ese precio la empresa puede vender todas las unidades que desee.

- Encuentre la cantidad que ofrecerá la empresa,  $q$ , como función de los parámetros  $p$  y  $c$ , y el máximo beneficio como función de  $p$  y  $c$ . Grafique la función de oferta e interprete estas funciones.
- Calcule cómo varía la oferta (en términos porcentuales), cuando el precio del bien cambia en un 1%. ¿Cómo se llama la medida que le ayuda a hacer este cálculo?

- c. Encuentre la derivada de la función de oferta,  $q(p, c)$  respecto del precio  $p$ ,  $\partial q(p, c)/\partial p$ . Comente cómo cambia la cantidad ofrecida por la empresa cuando cae el precio. ¿Cómo cambiaría si el precio sube?
- d. Encuentre la derivada de la función de oferta,  $q(p, c)$  respecto al parámetro  $c$  de la función de costos,  $\partial q(p, c)/\partial c$ . Comente cómo cambia la cantidad ofrecida por la empresa cuando aumenta el parámetro  $c$ , ¿y si el parámetro  $c$  cae?. Grafique e interprete.
- e. Suponga que el gobierno introduce un impuesto por participar en el mercado de  $T$  (fijo). ¿Cómo cambiará la función de oferta de la empresa? Grafique la nueva función de oferta.
- f. Suponga que el gobierno retira el impuesto  $T$  e introduce un impuesto por unidad vendida de  $t$  (unitario). ¿Cuánto cambiará la oferta de la empresa? Grafique la nueva función de oferta.
- g. Calcule la cantidad ofrecida por la empresa y sus beneficios cuando  $p = 9, F = 1, c = 1$ .
- h. Calcule la cantidad ofrecida por la empresa y sus beneficios cuando  $p = 9, F = 1, c = 1, T = 5$ .
- i. Calcule la cantidad ofrecida por la empresa y sus beneficios cuando  $p = 9, F = 1, c = 1, t = 5$ .

### Ejercicio 3

De las siguientes afirmaciones, ¿cuál o cuáles son verdaderas? Justifique rigurosamente su respuesta

- a. Los costos fijos medios nunca aumentan con la producción.
- b. Los costos totales medios siempre son superiores o iguales a los costos variables medios.

### Ejercicio 4

Una empresa precio aceptante en todos los mercados tiene la siguiente función de costo total a corto plazo

$$CT(q) = 8q^2 + 20$$

- a. Calcule y represente gráficamente las funciones de costo marginal y de costo medio.
- b. ¿Cuál es el precio por debajo del cual la empresa elegiría un nivel de producción nulo?
- c. ¿A qué precio ofrece la empresa 6 unidades de producto?
- d. Grafique las curvas de costo medio y costo marginal. En dicho gráfico, indique los beneficios que obtendría la empresa si el precio del producto fuera igual a 32 unidades monetarias.

### Ejercicio 5

La función de producción de una empresa es  $F(L, K) = 4KL^\alpha$ , donde  $\alpha \in (0; 1)$ . El salario es  $w = 2$  y el precio del capital  $r = 4$ : Calcule las funciones de coste total, medio y marginal de la empresa. ¿Tiene economías o deseconomías de escala?

### Ejercicio 6

En el corto plazo la industria de bicicletas incluye 100 firmas con una curva de costos individual de la forma  $C_1(q) = 2 + \frac{q^2}{2}$ , así como 60 firmas con curva de costos de la forma  $C_2(q) = \frac{q^2}{10}$ . Suponiendo que no es posible la entrada de nuevas firmas a la industria, determine la forma funcional y gráfica de la curva de oferta de mercado.

- a. Si el precio en el mercado es  $p = 10$ , determine la cantidad total ofrecida en el mercado y la cantidad producida por cada tipo de firma.
- b. Calcule el excedente del productor para cada tipo de firma y el excedente del productor del mercado.

## Ejercicio 7

Suponga una empresa cuyo costo total en el corto plazo está dado por:  $CT(q) = 16q^2 + 15$

- a. Calcule la función de costo marginal y costo medio de esta empresa.
- b. Calcule la función de oferta de la empresa.
- c. ¿Cuál es el precio mínimo al que la empresa estaría dispuesta a producir cantidades mayores a cero?