

DADE

Examen y solución

Principios de economía (1º)

1. Un estudio publicado y realizado con ratones demuestra que la carne a la parrilla con carbón de leña es cancerígena. Dado que las autoridades no pueden regular fácilmente los métodos que se emplean para cocinar en el hogar, han decidido, además de publicar un informe, establecer un impuesto sobre la venta al por menor del carbón de leña, para reducir el consumo de carne asada a la parrilla.

a) Analice verbal y gráficamente los efectos sobre el precio y la cantidad de equilibrio en el mercado del carbón de leña a raíz de la situación comentada.

b) Suponiendo que el público no reaccionara a la publicación del informe, y sabiendo que $p = 120 - 4q$ y $p = 30 + q$ son las funciones básicas que definen el comportamiento de los agentes económicos en el mercado del carbón de leña, ¿quién soporta una mayor proporción del impuesto, los compradores o los vendedores?

2. a) Una empresa contrata a un trabajador y descubre posteriormente que el producto medio de sus trabajadores ha aumentado.

Verdadero o falso: “El producto marginal del nuevo trabajador es menor que el producto medio de los trabajadores de la empresa antes de la llegada del nuevo trabajador” Razone la respuesta.

b) Suponga que la empresa está operando en el óptimo técnico y está a punto de contratar a 3 nuevos trabajadores. Si usted fuera uno de ellos, ¿preferiría que le pagaran el valor en u.m. de su producto medio o el valor en unidades monetarias de su producto marginal? ¿coincide su preferencia con lo que estaría dispuesto a pagarle el empresario? Razone su respuesta.

3. La función de costes totales de una empresa que opera en un mercado de competencia perfecta es la siguiente:

$$CT = q^3 - 6q^2 + 50q + 1.400$$

Si las funciones de demanda y oferta del mercado son, respectivamente:

$$q^d = 150 - p$$

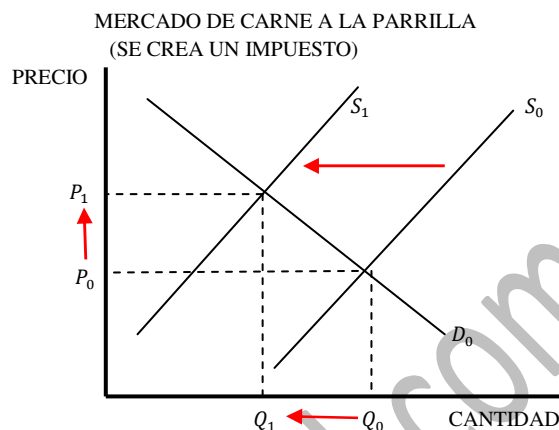
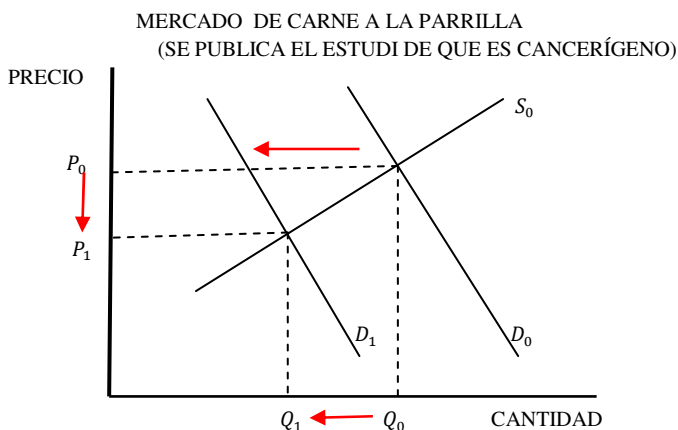
$$q^s = 50 + p$$

Calcule:

- El precio mínimo para el cual la empresa comienza a producir
- Cantidad que ofrece dicha empresa al mercado en equilibrio
- El precio de nivelación de esta empresa

Solución:

1.a)



Si se dan esas dos circunstancias a la vez: se publica el informe (desplazamiento de la demanda a la derecha) y suben los impuestos (desplazamiento de la oferta a la izquierda), la **cantidad disminuye**, pero sobre el precio no podemos decir nada, ya que este puede bajar, subir o quedarse igual que al principio.

b) $p = 120 - 4q$ (demanda) $p = 30 + q$ (oferta) Se igualan para ver la cantidad y luego el precio de equilibrio

$$120 - 4q = 30 + q \rightarrow q = 18$$

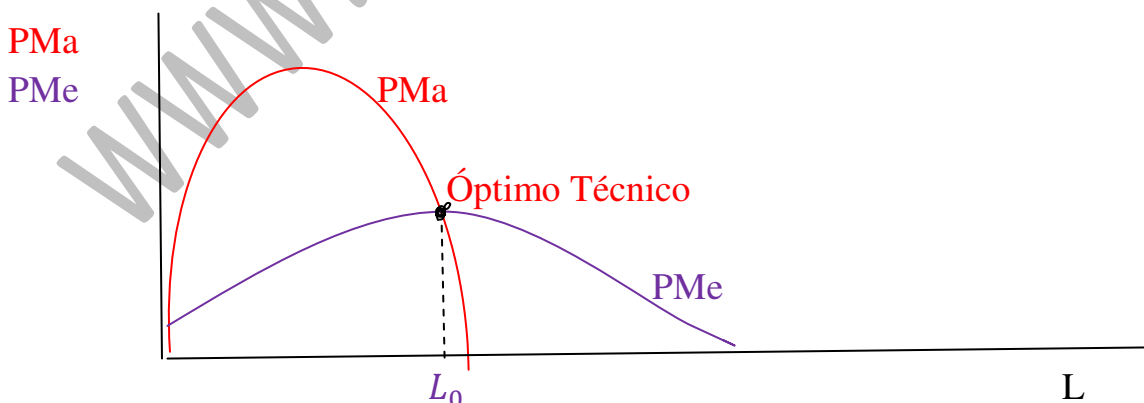
$$P(q = 18) = 30 + q = 30 + 18 = 48$$

$$P = 120 - 4q \rightarrow \text{despejando } q = 30 - 0.25p \rightarrow \frac{\partial p}{\partial q} = -0.25$$

$$\epsilon_D = \frac{-p}{q} \frac{\partial q}{\partial p} = \frac{-p}{30 - 0.25p} (-0.25) = \frac{0.25p}{30 - 0.25p} \rightarrow \epsilon_D(p=48) = \frac{0.25(48)}{30 - 0.25(48)} = 0,66 < 1 \rightarrow \text{Inelástica}$$

Cuando es inelástica (para el precio de equilibrio), la mayor parte el impuesto la asume el consumidor (los compradores).

2. a) "El producto marginal del nuevo trabajador es menor que el producto medio de los trabajadores de la empresa antes de la llegada del nuevo trabajador"



a) Eso solo es verdad a partir del máximo de la productividad media.

b) A partir del Óptimo Técnico $P_{Me} > P_{Ma}$, por lo cual para el trabajador le resulta más ventajoso el cobrar en u.m. del P_{Me} ; pero para la empresa le resulta mejor pagarle en u.m. de P_{Ma} , porque pagaría menos cantidad.

$$3. CT = q^3 - 6q^2 + 50q + 1.400 \rightarrow C_{Ma} = \frac{\partial CT}{\partial q} = 3q^2 - 12q + 50$$

Si las funciones de demanda y oferta del mercado son, respectivamente:

$$q^d = 150 - p \qquad q^s = 50 + p$$

Calcule:

a) El precio mínimo para el cual la empresa comienza a producir

$$\text{Mínimo del CVMe} \rightarrow CVMe = \frac{CT}{q} = \frac{q^3 - 6q^2 + 50q}{q} = q^2 - 6q + 50$$

$$\frac{\partial CVMe}{\partial q} = 2q - 6 \rightarrow 2q - 6 = 0 \rightarrow q = 3$$

$$P = C_{Ma} \rightarrow P = 3q^2 - 12q + 50 \rightarrow P_{(q=3)} = 3 \times 3^2 - 12 \times 3 + 50 = 41 \text{ u.m.}$$

b) Cantidad que ofrece dicha empresa al mercado en equilibrio

$$q^d = q^s \rightarrow 150 - p = 50 + p \rightarrow p = 50 \text{ (precio de mercado, en el equilibrio)}$$

$$\text{La empresa: } P = C_{Ma} \rightarrow P = 3q^2 - 12q + 50 \rightarrow p = 50 \rightarrow 50 = 3q^2 - 12q + 50 \rightarrow \begin{cases} q = 0 \\ q = 4 \end{cases}$$

Para un precio de 50 u.m. la empresa ofrece **4 u.f.**

c) El precio de nivelación de esta empresa

$$\text{Min CTMe} \rightarrow CTMe = \frac{CT}{q} = \frac{q^3 - 6q^2 + 50q + 1.400}{q} = q^2 - 6q + 50 + \frac{1.400}{q}$$

$$\rightarrow \frac{\partial CT}{\partial q} = 2q - 6 - \frac{1.400}{q^2} \rightarrow 2q - 6 - \frac{1.400}{q^2} = 0 \rightarrow 2q - 6 = \frac{1.400}{q^2} \rightarrow 2q^3 - 6q^2 = 1.400 \rightarrow$$

$2q^3 - 6q^2 - 1.400 = 0 \rightarrow$ Por Ruffini $\rightarrow q = 10$ (teniendo la cantidad, para la cual el CTMe es mínimo, ya se puede calcular el precio, y ese será el precio de nivelación)

$$P = C_{Ma} \rightarrow p_{(q=10)} = 3q^2 - 12q + 50 \rightarrow p = 3 \times 10^2 - 12 \times 10 + 50 = 230 \text{ u.m.}$$