

**PAUTA CLASE AUXILIAR 3
 ECONOMÍA I – IN41A-04**

**PROFESOR: LEONARDO BASSO
 AUXILIAR: CARLOS RAMÍREZ**

Problema 1

Comente la siguiente afirmación. Señale si es verdadera, falsa o incierta. Justifique económicamente su respuesta. Operar en la parte de costos marginales crecientes es condición suficiente para que la firma obtenga utilidades mayores o iguales a cero.

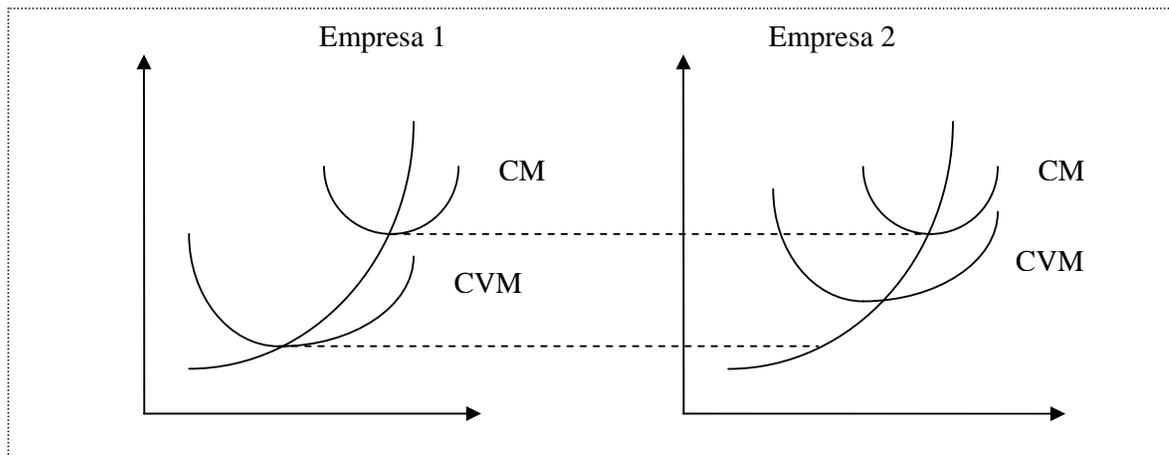
R: No es una condición suficiente, pero si necesaria. Para que una firma obtenga utilidades mayores o iguales a cero, la firma debe operar en la parte creciente de los costos marginales y además, estar en el tramo donde los costos marginales son mayores que los costos medios mínimos.

Problema 2

Comente si la siguiente afirmación es verdadera, falsa o incierta. "Entre dos empresas con iguales costos totales, la primera en abandonar el mercado frente a la disminuciones en el precio será aquella con mayores costos fijos." Explique e ilustre gráficamente su respuesta.

R: Como los costos se descomponen en $CT = CF + CV$, si dos empresas tienen iguales costos totales, entonces la que tiene CF mayores, tendrá CV menores, por lo tanto podrá enfrentar menores precios y aún mantenerse en el mercado. Por lo tanto, la afirmación es falsa.

Gráficamente, si dos empresas tienen iguales costos totales (CT), también tienen iguales costos medios (CMe); pero, la empresa que tiene mayores costos fijos (CF) tiene un costo variable medio (CVMe) inferior o más bajo. Si bajan los precios, la empresa que tiene CF más bajos y CVMe más altos (empresa 2) podrá tomar la decisión de cerrar, si el precio es inferior que el CVMe; sin embargo, la empresa que tiene CF más altos y CVMe más bajos (empresa 1) podrá estar aún en el tramo en que el precio cubre al menos parte del costo fijo, y por lo tanto le conviene seguir produciendo.



Comentario adicional: Se hace notar, que si la empresa está en el negocio y ya ha incurrido en los costos fijos asociados a ese período, este tipo de costos se vuelve irrelevante para tomar la decisión marginal de cuánto producir, la que está dada por el criterio de $P = CMg$.

Pero, la cuantía de los CF influye en la decisión de cierre de la empresa. Si el precio está en el tramo entre el CVMe y el CMe (cuya diferencia son los CFMe) entonces los ingresos permiten cubrir los costos variables y le quedará algo para pagar los costos fijos (por tanto reducirá la pérdida del período).

NOTA: La afirmación supone que se están analizando los Costos de Corto Plazo y que $q > 0$.

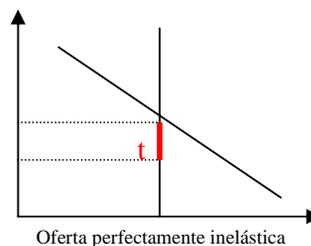
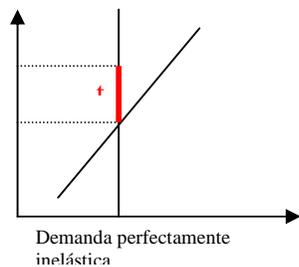
R Alternativa: Si dos empresas tienen iguales costos totales y esto se cumple para todo nivel de producción (esto es crucial) entonces las funciones son las mismas, pues el costo fijo debe ser igual (pues la condición se cumple para todo nivel, en particular para $q=0$). Como los costos son

Igual es entonces para un nivel q ambas deben tener el mismo costo variable, pues el costo fijo es el mismo. Por lo que, bajo esta interpretación, las firmas salen en el mismo momento.

Problema 3

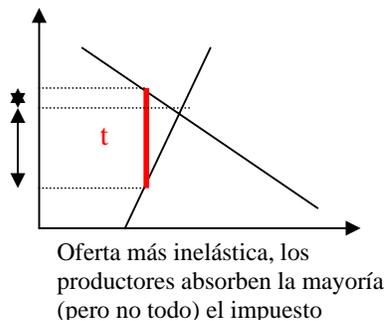
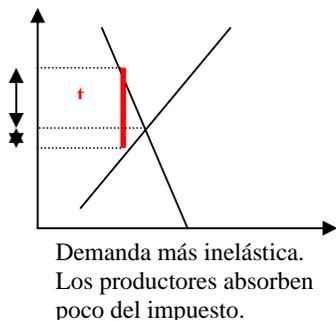
Comente: En el corto plazo, la aplicación de un impuesto sobre los productores siempre provoca una disminución de la cantidad producida y , por consiguiente, una disminución del precio, ya que los productores asumen totalmente el costo del impuesto.

R: Analicemos por partes: "En el corto plazo, la aplicación de un impuesto sobre los productores siempre provoca una disminución de la cantidad producida". Esto es verdadero en general, pero si la demanda o la oferta tienen elasticidad precio cero (perfectamente inelástica) un impuesto no reduce la cantidad demandada.



Con respecto a la segunda parte de la afirmación: "y, por consiguiente, una disminución del precio", es incierta, porque no se especifica de qué precio se habla. Cualquier impuesto provoca una brecha de precios entre consumidores y productores, donde los primeros observan que el precio aumenta y por lo tanto están dispuestos a consumir menos y por otra parte el precio recibido por las empresas baja y , por lo tanto, los productores están dispuestos a ofrecer menos.

Finalmente, la tercera parte es: "ya que los productores asumen totalmente el costo del impuesto". Basta ver los gráficos de arriba para darse cuenta que la afirmación es falsa, dado que si la demanda es perfectamente inelástica al precio, los productores no absorben nada del impuesto y , en el caso general, mostrado más abajo, el impuesto recae más sobre quién es relativamente más inelástico. En conclusión, la afirmación es verdadera sólo si la oferta es perfectamente elástica.



Problema 4

Suponga que la curva de demanda de los computadores viene dada por la siguiente expresión:

$$P = 6.400/Q_{PC}$$

Suponga además que la curva de oferta de los computadores viene dada por la siguiente expresión:

$$P = wQ_{PC}$$

Donde w es el precio de chips que, para este problema, se considerará como único insumo de los fabricantes de computadores.

Las curvas de oferta y demanda de chips son las siguientes:

$$\text{Demanda: } w = 14 - (Q_{chip}/10)$$

$$\text{Oferta: } w = Q_{chip}/25$$



- i) Determine el precio y cantidad de equilibrio en ambos mercados (computadores y chips).
- ii) Recientemente el gobierno subsidió el precio de los computadores con el fin de que personas de escasos recursos tengan acceso a ellos. El subsidio fue por un valor de $s = \$72$ por unidad. Calcule el equilibrio en el mercado de computadores con el subsidio s . ¿Cuántos computadores más se venden gracias a este subsidio? ¿Cuánto gastó el gobierno para lograr que esa cantidad de computadores adicionales se comercializara?
- iii) El gobierno quedó contento con los resultados de la política anterior ya que consideró significativo el aumento de los computadores transados. Sin embargo, está evaluando una política más barata para obtener ese mismo resultado. ¿Cuánto tendría que gastar el gobierno si quiere subsidiar ahora los chips y no los computadores, para conseguir la misma cantidad de computadores transados que en la parte ii?. ¿Es eficaz esta política?

R:

i) En el mercado de los chips:

$$14 - Q_{\text{chip}}/10 = Q_{\text{chip}}/25$$
$$14 = Q_{\text{chip}}(1/10 + 1/25) = Q_{\text{chip}}(7/50)$$
$$Q^*_{\text{chip}} = 14 \cdot 50/7 = 100$$
$$w^* = 100/25 = 4$$

Luego, $w = 4$

En el mercado de los computadores:

$$4Q_{\text{pc}} = 6400/Q_{\text{pc}}$$
$$Q_{\text{pc}} = 6400/4 = 1600$$
$$Q^*_{\text{pc}} = 40$$
$$P^* = 160$$

ii) Debemos calcular Q^*_{pc} tal que $PO(Q^*_{\text{pc}}) - PD(Q^*_{\text{pc}}) = 72$
Esto es

$$4Q_{\text{pc}} - 6400/Q_{\text{pc}} = 72$$
$$4Q_{\text{pc}}^2 - 72Q_{\text{pc}} - 6400 = 0$$

Resolviendo para Q_{pc} :

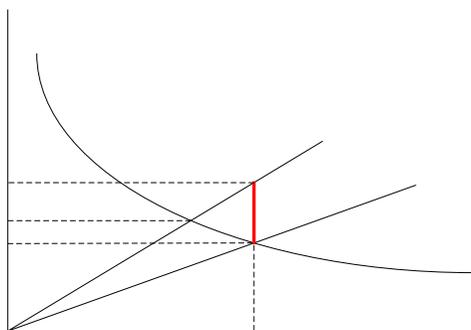
$$Q^*_{\text{pc}} = 50$$

El precio que ven los consumidores es $6400/50 = 128$

El precio que ven los productores es $128 + 72 = 200$

Es decir, el gobierno logra un aumento de 10 unidades vendidas.
Para efectuar este aumento, el gobierno debe gastar $72 \cdot 50 = 3600$

iii) Debemos calcular el precio de los chips que hace que la cantidad tranzada de computadores sea 50 sin subsidio a los computadores. Para esa cantidad, de la curva de demanda deducimos que el precio es 128, luego
 $128 = 50w' \Rightarrow w' = 128/50 = 2,56$
Gráficamente:



Luego, el precio que tienen que ver los consumidores de chips es $w' = 2,56$.
Debemos encontrar el subsidio s en el mercado de los chips tal que éste sea el precio que vean los consumidores de éstos.



La cantidad tranzada a este precio se deduce de la función de demanda:

$$w = 14 - Q_{\text{chip}}/10$$

$$10w = 140 - Q_{\text{chip}}$$

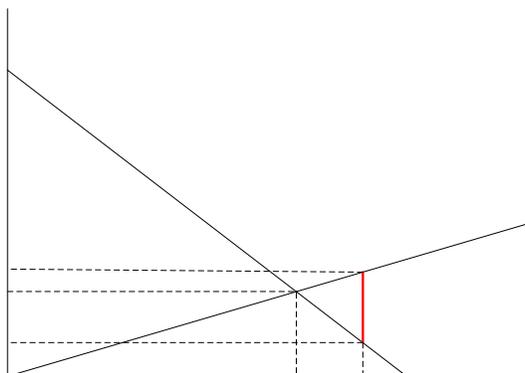
$$Q_{\text{chip}} = 140 - 10w$$

$$Q_{\text{chip}} = 140 - 25,6 = 114,4 \approx 114$$

El precio que exigen los oferentes para esa cantidad es $w = 114/25 = 4,56$

Luego el subsidio debe ser igual a $s = 4.56 - 2.56 = 2$.

Gráficamente:



El gobierno gasta ahora $114,4 * 2 = 228,8$.

Problema 5

En un cierto mercado, las curvas de oferta y demanda son las siguientes:

$$\text{Oferta: } Q = 3P$$

$$\text{Demanda: } Q = 15 - 2P$$

Además, se sabe que el precio internacional del bien es $P_i = 1$

- Calcule el equilibrio de mercado en economía cerrada y economía abierta. ¿Cuál es la cantidad importada?
- ¿Cómo cambia su respuesta si es que se aplica un arancel a las importaciones de $t = 1$?

R:

a) En economía cerrada:

$$3P = 15 - 2P$$

$$5P = 15$$

$$P^* = 3 \text{ y } Q^* = 9$$

Si es que existe apertura comercial, el precio que rige es el precio internacional (los consumidores pueden comprar a $P_i = 1$ importando). Es por ello que tanto los consumidores como productores verán el precio internacional (A los productores, nadie les va a pagar más que P_i)

La demanda interna es, a ese precio de $Q^D = 15 - 2 = 13$

La oferta interna a ese precio es de $Q^O = 3 * 1 = 3$

La cantidad importada es por lo tanto $Q_{\text{IMP}} = 13 - 3 = 10$

b)

Si existe un arancel a las importaciones, el precio internacional sube en una cantidad igual a ese arancel. Los consumidores tendrán que pagar, a demás del precio internacional, un arancel por cada unidad que compran. Los productores por lo tanto pueden vender también a $(P_i + \text{arancel})$.

$$P_i' = P_i + 1 = 2$$

$$Q^O = 6$$

$$Q^D = 11$$

$$Q_{\text{IMP}} = 11 - 6 = 5$$

P

$$P = 14 - Q/10$$



Problema 6

Comente:

Una firma elige cuánto producir de acuerdo a la condición de primer orden del problema de maximización de utilidades y aún así, podría tener pérdidas iguales a los costos fijos. (la dejamos)

R:

La firma elige cuanto producir de acuerdo a los criterios de primer y segundo orden del problema de maximización de utilidades, ya que al maximizar, debemos asegurarnos que el óptimo encontrado es un máximo, por lo tanto además se debe evaluar la condición de segundo orden.

La condición de primer orden es $P=CMg$

La condición de segundo orden es:

$$\frac{d^2\pi}{dq^2} \leq 0$$

$$\frac{d}{dq} \left(P - \frac{dC}{dq} \right) \leq 0$$

$$\frac{dCMg}{dq} \geq 0 \quad \text{Tramo donde el CMg es creciente}$$

$$\pi + CF > 0 \quad C(0) = CF$$

$$\Leftrightarrow Pq - C(q) \geq -C(0)$$

$$\Leftrightarrow P \geq \frac{C(q) - C(0)}{q}$$

$$\Leftrightarrow P \geq CVMe$$

A pesar de lo anterior, la firma podría tener pérdidas (utilidades negativas), pero estas jamás serán inferiores a sus costos fijos, ya que si ese fuera el caso, la firma no produciría unidades del bien ($q=0$) y sus pérdidas serían exactamente iguales a los costos fijos. Esta condición se conoce como la "condición de cierre".

Problema 7

En una economía existen 2 firmas productoras de pescado, Calle y Cau, cuyos costos están dados por:

$$\text{Calle : } C(q) = 0.5q^2 + 2q$$

$$\text{Cau : } C(q) = 6(q) + 3$$

Además estas empresas tienen límites de capacidad, que son los siguientes:

Calle: Límite de capacidad 8 unidades.

Cau: Límite de capacidad 4 unidades.

La demanda por pescado en esta economía está dada por $Q_D(P) = 30 - P$

- Encuentre la oferta de cada firma.
- Encuentre la oferta agregada. Determine el equilibrio de mercado

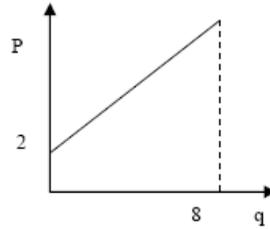
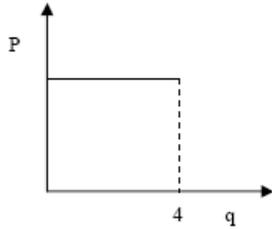
R:

a) Encuentre la oferta de cada firma. Grafique.

Respuesta:

Calle: $P = Cmg = q + 2$ cap: 8

Cau: $P = Cmg = 6$ cap: 4



b) Encuentre la oferta agregada. Determine el equilibrio de mercado y la producción de cada firma.

Respuesta:

Luego la oferta agregada (de mercado) será:

$$P = \begin{cases} q + 2 & \text{si } 0 < q < 4 \\ 6 & \text{si } 4 < q < 8 \\ (q - 4) + 2 & \text{si } 8 < q < 12 \end{cases}$$

Luego, si la demanda se intercepta con el segundo tramo, tendríamos $Q = 24$, lo que está fuera de las capacidades. Si se intercepta con el tercer tramo: $Q = 16$, lo que también está fuera de capacidad, por lo que el equilibrio se encuentra donde el costo marginal de producir una unidad más tiende a infinito, es decir,

$$Q^* = 12 \text{ y } P^* = 18$$

Gráficamente

