



Clase Auxiliar 7 IN41A – Introducción a la Economía

Profesores : Leonardo Basso
Auxiliares : Sebastián Fuentes – Diego Miranda
Sección :02
Fecha :14 de octubre de 2008

El **excedente del consumidor** corresponde a la diferencia entre la disposición a pagar por cada bien y el precio real. Intenta medir el bienestar que le produce a un consumidor comprar un bien a un precio dado. Se mide como el área bajo la curva de demanda, hasta el precio de equilibrio.

El **excedente del productor** corresponde al pago que reciben por sobre lo que ellos están estrictamente dispuestos a vender una unidad producida. Mide la utilidad de todas las firmas de la industria. Se mide sobre la curva de oferta y bajo el precio de equilibrio.

Excedente total corresponde a la suma del excedente del productor y del consumidor, es una medida de bienestar social.

Pregunta 1

La Sra. Josefina, aficionada a los deportes, disfruta jugando partidos de golf (G) y partidos de tenis (T) todas las semanas y obtiene un placer de acuerdo a la siguiente función de utilidad:

$$U(G, T) = G^{1/2} T^{1/2}$$

Si tiene un ingreso de $\$I$ semanales para gastar en estas dos actividades y tanto el precio de un partido de golf, como el de un partido de tenis es igual a $P = P_T = P_G$.

i. Encuentre la expresión analítica de la función de demanda por tenis. Comente.

Si $I = \$24$, y $P = \$4$:

ii. ¿Cómo distribuirá la Sra. Josefina sus actividades deportivas semanales? Grafique.

Al ser la Sra. Josefina una mujer de negocios con un apretado horario, dispone sólo de 16 horas semanales para sus actividades deportivas. Si un partido de golf dura 4 horas y uno de tenis 2 horas:

iii. Grafique las restricciones que enfrenta Josefina en estas nuevas condiciones, e identifique la restricción conjunta que debe satisfacerse. Justifique.

iv. Replantee y resuelva el problema de optimización de Josefina (¿Cuántas horas dedicará a realizar deporte?, ¿Cómo debería reasignar sus actividades para maximizar su utilidad?). Se sugiere apoyarse en gráficos para resolver.

- v. Compare y discuta los resultados obtenidos en ii. y iv. Indique cómo cambiaría su solución si Josefina dispone de menos tiempo para realizar deportes. Qué ocurre en el caso contrario (Josefina dispone de mucho tiempo para realizar deporte). ¿Qué pasa con la demanda por Tenis en cada caso?

Rpta:

- i) Del problema $\text{Max } U(G, T) = G^\alpha T^\beta$
 sa $P_G G + P_T T \leq Y$

La solución es: $T = \alpha Y / [(\alpha + \beta) P_T]$

- ii) Reemplazando los valores para el ingreso, α , β y precio de juego de tenis, se tiene:

$T = 0.5 * 24 / 4 = 3$. Resolviendo para G, se tiene $G=3$.

- iii) La restricción relevante para el nuevo problema de Josefina es la que está en negritas. Cualquier solución sobre ella viola, al menos una restricción.

- iii) El nuevo problema es:

$$\text{Max } U(G, T) = G^{0.5} T^{0.5}$$

$$\text{sa } 4G + 4T \leq 24$$

$$4G + 2T \leq 16$$

Por racionalidad económica, a Josefina le interesa gastar todo su dinero y tiempo disponible en realizar deportes, ya que su función de utilidad depende de ello.

Luego, haciendo activas ambas restricciones, se tiene que:

$$\text{Max } U(G, T) = G^{0.5} T^{0.5}$$

$$\text{sa } 4G + 4T = 24$$

$$4G + 2T = 16$$

De las restricciones, se tiene: $T=4$ y $G=2$

- v) Si Josefina dispone de menos tiempo para hacer deportes, ajustará tenis y golf de tal manera de alcanzar la máxima utilidad posible. De esta forma, la restricción presupuestaria pasa desde activa a inactiva. Para ilustrarlo, es útil pensar en el caso extremo (sin tiempo), entonces Josefina no podrá gastar nada de su ingreso. Dado esto, es lógico pensar que consumirá más del deporte que implique menos tiempo, en este caso, el tenis. En el caso contrario, la restricción de tiempo es activa, es decir, si Josefina dispone de tiempo ilimitado, no podrá destinarlo todo a hacer deportes debido a que su ingreso no se lo permite. A partir de 18 horas disponibles, se vuelve a la solución i).

Problema 2

Considere una industria en la cual existen 5 firmas con una estructura de costos modelada por la siguiente función:

$$C(q) = 2,5 + 2,5 q^2$$

La demanda:

$$Q_D = 15 - P/2$$

- a. ¿Cuáles serían los excedentes de cada grupo involucrado asociados a una situación de equilibrio en este mercado? Calcule y Grafique.

Resp:

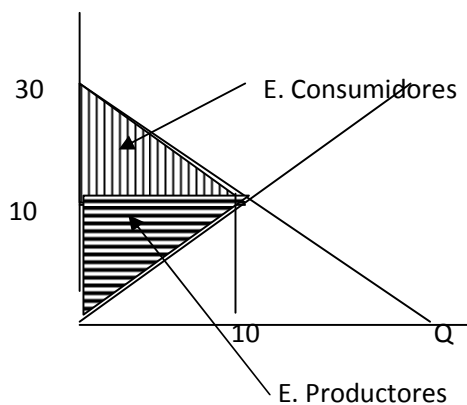
De las ecuaciones:

$$C_{mg} = 5q = P = Q$$

$$P = 30 - 2Q = 30 - 10q$$

$$\Rightarrow 5q = 30 - 10q \Rightarrow q = 2 \text{ y } P = 10$$

P



Cálculo de excedentes:

$$\text{Excedentes Consumidores: } (30 - 10) \cdot (10 - 0) / 2 = 100$$

$$\text{Excedentes Productores: } (10 - 0) \cdot (10 - 0) / 2 = 50$$

- b. ¿Cómo cambia su respuesta ante la aplicación de un impuesto de (\$3) por unidad transada? Calcule y Grafique

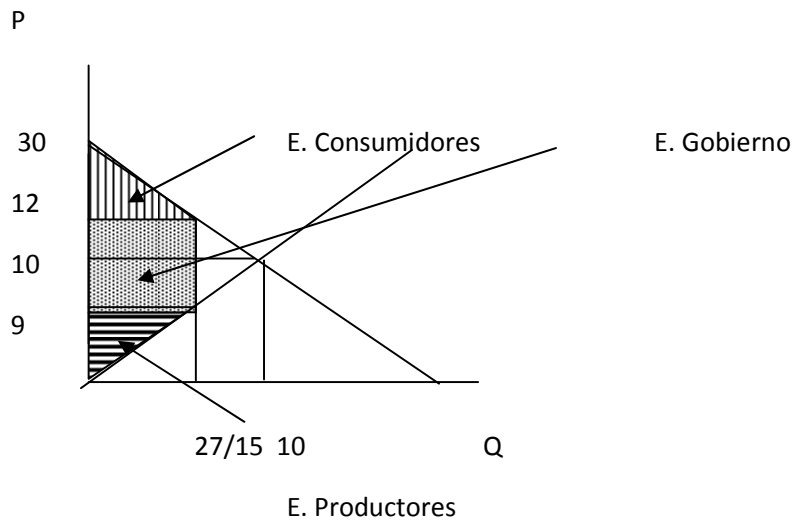
Resp.

$$P = 5q + 3$$

$$P = 30 - 10q$$

$$\Rightarrow 5q + 3 = 30 - 10q \Rightarrow q = 27/15$$

$$\Rightarrow P_p = 9 \text{ y } P_c = 12$$



Cálculo de excedentes:

Excedentes Consumidores: $(30 - 12) * (27/15 - 0) / 2 = 16.2$

Excedentes Productores: $(9 - 0) * (27/15 - 0) / 2 = 8.1$

Excedentes Gobierno: $(12 - 9) * (27/15 - 0) = 5.4$

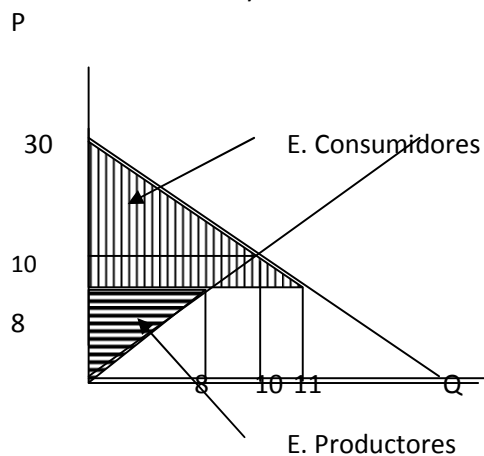
- c. ¿Qué sucede si el mercado se abre al comercio exterior en el cual se transan los bienes a (\$8) por unidad? Calcule y Grafique.

Resp.:

i) Sin Impuesto

$P = 8$

$\Rightarrow Q_o = 8$ y $Q_d = 11$



Cálculo de excedentes:

Excedentes Consumidores: $(30 - 8) * (11 - 0) / 2 = 121$

Excedentes Productores: $(8 - 0) * (8 - 0) / 2 = 32$

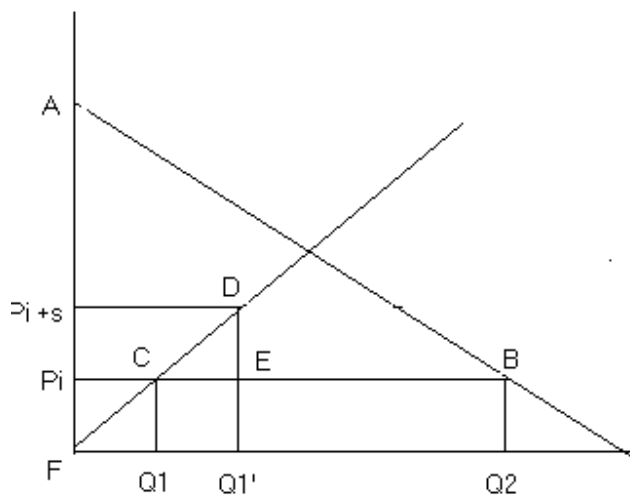
Problema 3

Qué pasa con los excedentes en una economía abierta importadora ante:

a) Un subsidio a las importaciones.

VER APUNTES DE CLASES.

b) Un subsidio a los productores nacionales.



Si el precio es P_i , los consumidores demandan Q_2 , y los productores nacionales ofrecen Q_1 . La cantidad importada es $Q_2 - Q_1$. Si el gobierno subsidia la producción local, los productores nacionales ofrecen Q_1' y por ende se importa $Q_2 - Q_1'$.

El excedente de los productores antes del subsidio es el triángulo F/Pi/C y después del subsidio es F/Pi+s/D. Es decir, los productores tienen una ganancia de excedentes igual a $P_i/P_i+s/D/C$.

Sin embargo, el gobierno gasta s por cada unidad producida, luego pierde el rectángulo $P_i/P_i+s/D/E$.

Los consumidores no ven cambio en el precio. Su excedente no cambia (A/B/ P_i)

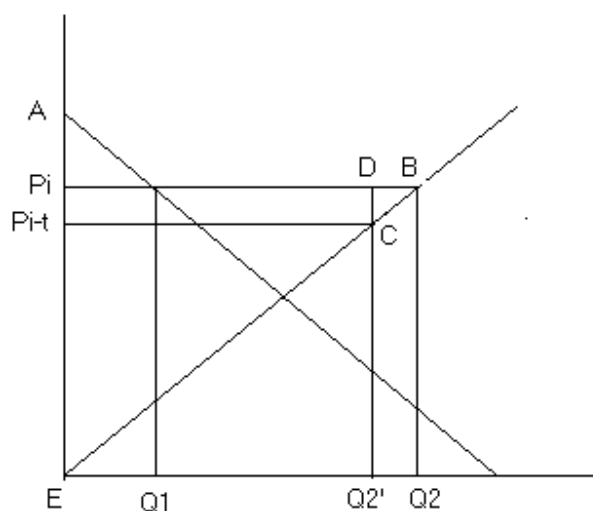
Luego el efecto neto es una pérdida social igual a CDE.

Qué pasa con los excedentes en una economía abierta exportadora ante:

a) Un impuesto a las exportaciones

VER APUNTES DE CLASES.

b) Un impuesto a la producción.



Los productores ya no ven P_i sino que P_{i-t} . Es por ello que cambian su producción desde Q_2 a Q_2' .

El excedente de los productores cambia desde $P_i B E$ hasta $P_{i-t} C E$. Luego, los productores tienen una pérdida de excedentes de $P_i B C P_{i-t}$.

Por otro lado, el gobierno recauda t por cada unidad producida. Su recaudación total es $P_i D C P_{i-t}$.

Los consumidores no ven cambio en sus excedentes, ya que el precio de mercado sigue siendo P_i (Recordar que P_{i-t} es lo que recibe el productor al vender a P_i).

El efecto neto es una pérdida de excedentes igual al triángulo $D B C$.

Problema 4

Una cierta economía tiene las siguientes curvas de Oferta y Demanda.

Oferta: $Q = 3P$

Demanda: $Q = 15 - 2P$

Si la economía está abierta al comercio internacional, en el cual el precio del bien es $P_i = 1$, y se cobra un arancel a las importaciones $t = 1$.

- a) Calcule los excedentes de consumidores y productores, y la recaudación del gobierno.
- b) Calcule la nueva recaudación del gobierno para $t' = 1.5$ y para $t'' = 0.5$
- c) ¿Cuál es el arancel que debería cobrar el gobierno si lo único que le importa es maximizar su recaudación?

a)

$P^* = 3$ y $Q^* = 9$

$P_{int} = 1$

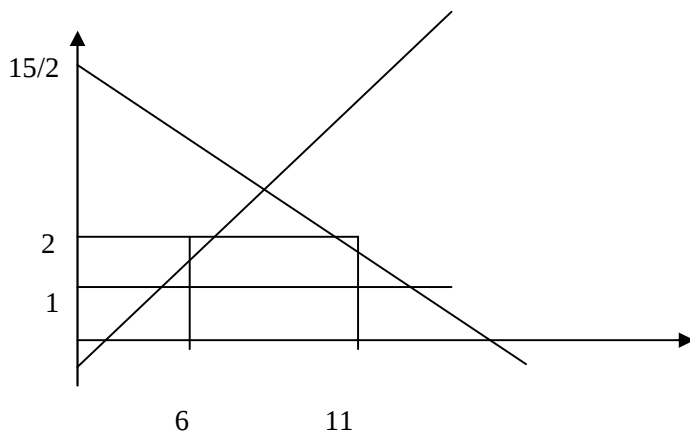
$t = 1$

Luego $P = 1 + 1 = 2$

$Q_{dda}(2) = 11$

$Q_{of}(2) = 6$

Luego $Q_{imp} = 11 - 6 = 5$



$$EXC\ CONS = 11/2 * (15/2 - 2) = 30.25$$

$$EXC\ PROD = 6 * 2 / 2 = 6$$

$$\text{EXC GOBIERNO} = 5 \cdot 1 = 5$$

b)

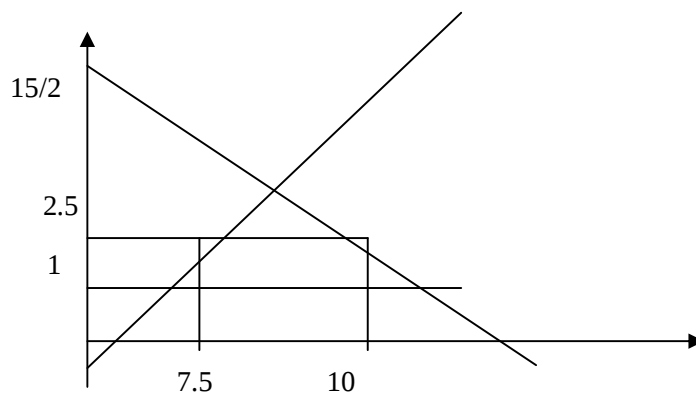
$$t' = 1.5$$

$$P = 1 + 1.5 = 2.5$$

$$Q_{dda}(2.5) = 10$$

$$Q_{of}(2.5) = 7.5$$

$$\text{Luego } Q_{imp} = 10 - 7.5 = 2.5$$



$$\text{EXCGOB} = 2.5 \cdot 1.5 = 3.75$$

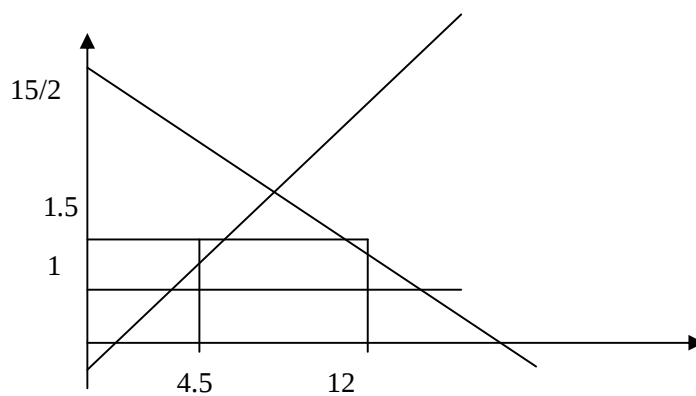
$$t'' = 0.5$$

$$P = 1 + 0.5 = 1.5$$

$$Q_{dda}(1.5) = 12$$

$$Q_{of}(2.5) = 4.5$$

$$\text{Luego } Q_{imp} = 12 - 4.5 = 7.5$$



$$\text{EXCGOB} = 7.5 \cdot 0.5 = 3.75$$

c)

Ahora lo que el gobierno resuelve es $\text{Max} (\text{EXCGOB}(t))$

$$\text{EXCGOB}(t) = t * Q_{\text{imp}}(t)$$

$$Q_{\text{imp}}(t) = Q_{\text{dda}}(P_i + t) - Q_{\text{of}}(P_i + t)$$

$$Q_{\text{imp}}(t) = 15 - 2(P_i + t) - 3(P_i + t) = 15 - 5(P_i + t)$$

$$\text{EXCGOB}(t) = t * (15 - 5(P_i + t)) = 15t - 5P_i * t - 5t^2$$

$$\text{Max} (P_i = 1) \Rightarrow 15 - 5t - 10t = 0 \Rightarrow t = 1$$