

## Ayudantía 2

AYUDANTES: Adolfo Fuentes, Rodrigo Garay, Alejandra Jauregui, María José Pérez, Mauricio Vargas

27 de julio de 2011

### 1. Preguntas Cortas

NOTA: En esta sección se escribe una afirmación, la cual es verdadera, falsa o incierta. Para responder un comente se debe dar una postura, indicando claramente, los conceptos económicos que llevan a entenderla como verdadera, falsa o incierta. Todos los comentarios, salvo excepciones deben tener apoyo gráfico.

1. Para la Copa América, la Cerveza Cristal aumento su precio considerablemente, sin embargo los consumidores demandaron una mayor cantidad de dicho bien. Esto implica que existen dos posibilidades: Los agentes involucrados son irracionales o la ley de demanda no se cumple. Comente.

#### Respuesta

Falso. Cabe recordar el concepto de Ceteris Paribus, es decir efectuar un cambio en una variable independiente dejando todos los demás factores involucrados constantes.

Aplicando dicho concepto a la ley de demanda, se debe señalar que esta define una relación inversa entre la cantidad y el precio cuando se consideran todos los demás componentes como fijos.

A partir de lo anterior se debe aclarar que son conceptos distintos la de ley de demanda y la función de demanda.

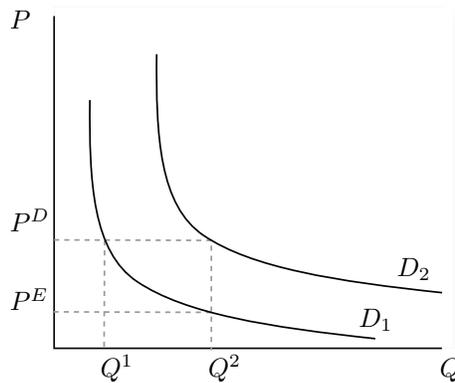
La ley de demanda describe un modelo básico donde se relacionan inversamente un precio  $P_i$  con la cantidad  $Q_i$ . Gráficamente es un desplazamiento dentro de la curva que relaciona ambas variables, es decir, si se elige una cantidad se toma un nivel de precio y si se elige un nivel de precio se elige automáticamente una cantidad demandada.

Por otro lado la función de demanda es una expresión matemática que relaciona la cantidad de un bien o servicio con todas las variables de la que ella depende. Gráficamente podríamos observarlo como un desplazamiento de la curva de demanda, producida por un cambio en un factor distinto del precio, como por ejemplo los gustos.

$$Q_x = f(P_x, P_z, I, g)$$

En este ejemplo de función de demanda, el bien depende del precio del producto, del precio de otros bienes, del ingreso disponible y de los gustos.

En conclusión el comente es falso ya que los gustos de las personas durante la Copa América en relación a la cerveza cambia, estando dispuestos a demandar una mayor cantidad a mayor precio. En caso que efectivamente se cumpliera que los precios aumentan y la cantidad demandada aumenta dado todo lo demás constante, estaríamos en presencia de un bien Giffen o inferior, donde existe una relación positiva entre precio y cantidad demandada.



En la imagen podemos ver dos curvas de demanda. Se puede apreciar que en la curva  $D_1$ , la cantidad  $Q_1$  se transa al nivel de precio  $P^D$ , en cambio para  $Q_2$  se transa al precio  $P^E$ . Esto es conocido como movimiento dentro la curva de demanda.

Ahora, saltando a la curva  $D_2$  es posible observar que la cantidad  $Q_2$  se transa a un precio mayor que en la curva  $D_1$  y que para el precio  $P^D$  se puede demandar una mayor cantidad. Esto es conocido como desplazamiento de la curva de demanda.

2. Cuando los agentes de una economía se enfrentan a diversas decisiones, evalúan cuál de estas se ajustan mejor a sus objetivos. Por lo tanto el criterio lógico sería que los agentes tomaran sus decisiones en base a lo que están obteniendo. Comente.

**Respuesta**

Falso. En economía los agentes son racionales y por lo tanto no sólo consideran lo que obtienen al tomar una decisión, sino que también toman en cuenta a lo que están renunciando. Este concepto es conocido como Costo de Oportunidad o Costo alternativo.

El Costo de Oportunidad de una decisión económica que tiene varias alternativas, es el valor de la mejor opción no realizada. Es decir que hace referencia a lo que una persona deja de ganar o de disfrutar, cuando elige una alternativa entre varias disponibles.

3. Un impuesto porcentual aplicado a la oferta o demanda de un bien produce un alza en la misma magnitud porcentual en el precio. Esto implica que pendiente y elasticidad son conceptos equivalentes. Comente.

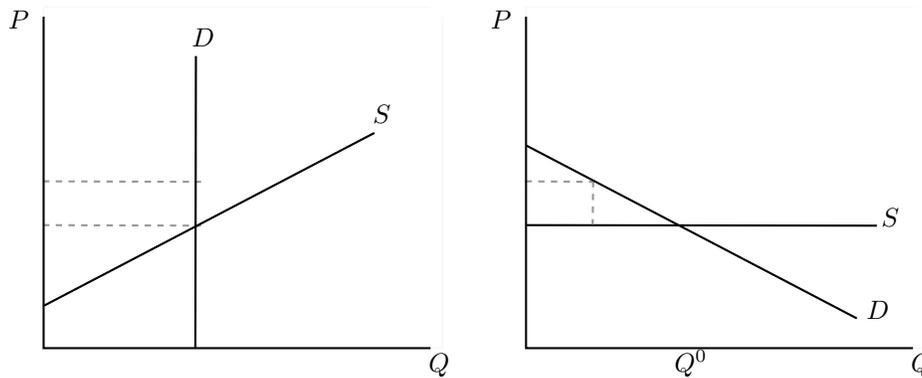
**Respuesta**

Falso. Existen sólo dos casos donde se cumple que la magnitud porcentual de un impuesto y precio son iguales. Estos casos son el de demanda completamente inelástica y oferta completamente elástica. Para todos los demás casos dependerá de la elasticidad precio de las curvas de oferta y demanda.

Por otro lado, pendiente y elasticidad son conceptos distintos ya que la primera mide el grado de inclinación o sustitución entre dos variables, mientras que la segunda mide la sensibilidad porcentual de una variable respecto al cambio en otra. Es decir ambos conceptos tienen relación pero no son equivalentes, observando la ecuación de elasticidad precio tenemos que :

$$\xi_x = \frac{Q_x}{P_x} \cdot \frac{\Delta P_x}{\Delta Q_x}$$

Donde el primer factor del producto representa el inverso de la pendiente y el segundo es la relación de las variables precio y cantidad en un determinado punto.



En el gráfico de la izquierda se aprecia una demanda completamente inelástica y en la derecha una oferta completamente elástica. Los rectángulos punteados representan el monto del impuesto.

4. La aplicación de un impuesto a los productores de un bien nocivo para la salud beneficia a los consumidores. Comente.

**Respuesta**

Incierto. El concepto central a destacar en este comente es la elasticidad precio. Siempre que se aplique un impuesto a un mercado, se debe cuantificar el impacto del cambio de una variable sobre otra. Este análisis permite concluir si un cambio en el precio de un bien afecta más a los consumidores o a los productores, ya que si bien el impuesto es colocado en la oferta, los oferentes van a introducir dicha alza al mercado afectando también a los demandantes. Recordar que la fórmula de la elasticidad precio tanto para la demanda como para la oferta es:

$$\begin{aligned} \xi_{(d,s)} &= \frac{\text{Variación porcentual de la cantidad demandada u ofertada}}{\text{Variación porcentual en el precio}} \\ &= \frac{P}{Q_{(d,s)}} \cdot \frac{\Delta Q_{(d,s)}}{\Delta P} \end{aligned}$$

Diremos que cuando la elasticidad tiende a infinito es elástica y cuando tiende a 0 es inelástica. Cuando la demanda es completamente inelástica y se le pone un impuesto a cualquiera de las dos curvas el consumidor termina pagando el impuesto. Si la oferta fuera completamente inelástica y se pone un impuesto a cualquiera de las dos curvas el productor paga el impuesto.

Lo relevante es saber en qué proporción afectará a unos y a otros, esto se puede inferir de las curvas de oferta y demanda ya que la más inelástica nos dirá quien tiene que pagar más.

Observemos que pasaría con una demanda más y menos elástica que la oferta dado el impuesto señalado en el comente.

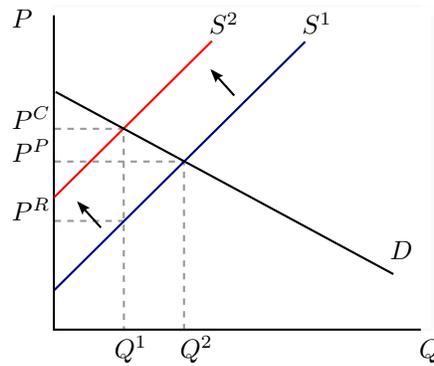


Figura 1: Demanda más elástica

En este caso los productores absorben la mayor parte del impuesto ya que la oferta es más inelástica que la demanda.

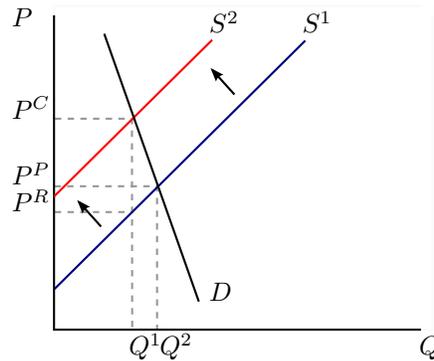


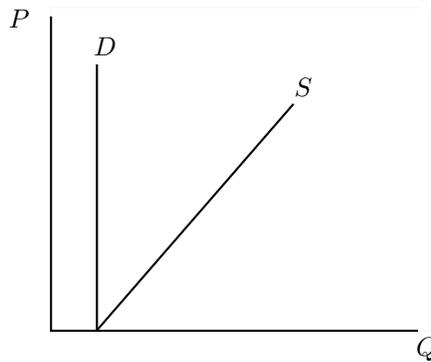
Figura 2: Demanda más inelástica

En este caso los consumidores absorben la mayor parte del impuesto ya que la demanda es más inelástica que la oferta.

5. En un mercado donde la demanda es completamente inelástica y la cantidad es muy cercana a cero, se enfrenta una oferta que intersecta el eje de las abscisas en el mismo punto de donde nace dicha demanda. Claramente el equilibrio de mercado mostrará una situación de bienestar en la economía. Comente.

**Respuesta**

Falso. Cabe señalar que dicho equilibrio no es lo suficientemente estable para mantenerse en el tiempo ya que ningún oferente estará dispuesto a entregar un producto a precio cero. Por otro lado la demanda es inelástica y cercana a cero, esto implica que se tiene un bien que es necesario pero poco demandado. Es lógico que los oferentes suban el precio del bien para aumentar su excedente ya que la cantidad transada se mantendrá inmutable. Por otro lado el productor debe analizar cuál es su costo de oportunidad de estar participando de este mercado.



En el gráfico podemos apreciar una demanda completamente inelástica y una oferta que intercepta el eje de las abscisas en el punto de origen de la curva de demanda. Claramente se aprecia un equilibrio de baja estabilidad ya que el precio de equilibrio es cero y la cantidad transada es positiva. Cabe señalar que para cualquier otro punto de dicha oferta no existirán equilibrios posibles.

6. Establecer un precio máximo permite ejecutar políticas de equidad ya que esta medida disminuye los precios relativos al bien. Comente.

**Respuesta**

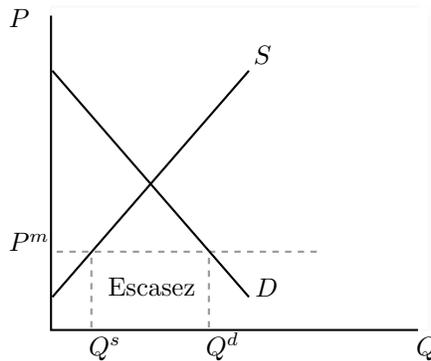
Falso. Primero se debe considerar si dicho precio máximo esta sobre o bajo el precio de equilibrio.

En caso que esté por encima, el mercado no se verá alterado por dicha medida.

Cuando el precio máximo está por debajo del precio de equilibrio se produce el efecto de escasez, es decir la cantidad ofrecida en el mercado es menor que la cantidad demandada produciéndose un exceso de demanda.

Es por esto que en este escenario menos personas podrán adquirir el bien que en la situación inicial produciéndose un menor acceso al bien.

En conclusión esta medida produce que se deje de transar unidades que antes eran ofrecidas a mayor precio.



En la figura podemos observar un precio máximo por debajo del equilibrio inicial de mercado donde se produce una divergencia entre cantidad demandada y ofrecida produciéndose escasez.

**2. Oferta y Demanda**

**Problema 1.** Considere el mercado de lápices Bic descritos por las siguientes funciones:

$$\begin{aligned} \text{Oferta: } Q &= 700 \\ \text{Demanda: } Q &= 1000 - P \end{aligned}$$

1. Encuentre las cantidades y precios de equilibrio.
2. Encuentre el excedente del consumidor y el productor.

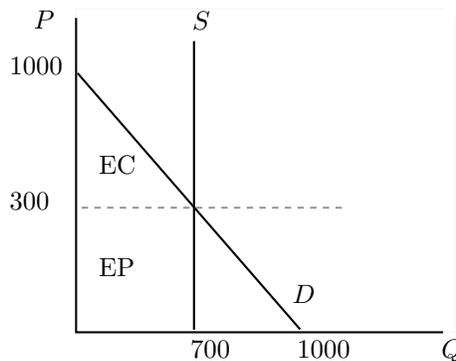
**Respuesta**

Para determinar el equilibrio, las cantidades ofrecidas y demandadas deben ser iguales:

$$\begin{aligned} 700 &= 1000 - P \\ P &= 1000 - 700 \\ P^* &= 300 \end{aligned}$$

Reemplazamos este precio en la oferta o la demanda para encontrar la cantidad de equilibrio

$$\begin{aligned} Q &= 1000 - 300 \\ Q^* &= 700 \end{aligned}$$



En la figura se aprecia una oferta completamente inelástica, donde la cantidad transada será constante e igual a 700 y el precio de equilibrio será 300. Excedentes:

$$\begin{aligned} EC &= \frac{1}{2} \cdot (1000 - 300) \cdot 700 = 245,000 \\ EP &= 7000 \cdot 300 = 210,000 \end{aligned}$$

Cabe destacar que al ser la oferta completamente inelástica, los oferentes están dispuestos a producir dicha cantidad incluso a precios menores que la de equilibrio ya que para cualquier precio, el productor estará dispuesto a ofrecer 700 unidades , esto impacta positivamente sobre su excedente.

**Problema 2.** Siguiendo el problema anterior. Al aproximarse el comienzo de clases la demanda por lápices aumenta fuertemente, por lo que la demanda se desplaza, y la oferta también se ve afectada quedando ambas descritas por las ecuaciones:

$$\begin{aligned} \text{Demanda 2: } Q &= 2000 - P \\ \text{Oferta 2: } Q &= 4P - 500 \end{aligned}$$

1. Encuentre el nuevo precio y cantidad de equilibrio.
2. Ante el aumento de los precios el gobierno decide poner manos a la obra para detener este abuso, por lo que decide fijar un precio máximo igual al encontrado previa la expansión de la demanda. Grafique y encuentre el precio final, la cantidad demandada y el exceso de demanda.
3. Encuentre y grafique la pérdida de eficiencia producto de esta medida.

4. Viendo los resultados, el gobierno intenta arreglar la situación, por lo que en vez del precio máximo, decide entregar un subsidio a las familias igual a \$100 por lápiz. Encuentre el nuevo equilibrio y muestre gráficamente la pérdida de eficiencia.

**Respuesta**

Nuevamente:

$$\begin{aligned} 4P - 500 &= 2000 - P \\ 5P &= 2500 \\ P^* &= 500 \end{aligned}$$

Reemplazamos este precio en la oferta o la demanda para encontrar la cantidad de equilibrio

$$\begin{aligned} Q &= 4P^* - 500 = 4 \cdot 500 - 500 = 1500 \\ Q^* &= 1500 \end{aligned}$$

El precio máximo será de 300 (el obtenido en la parte (a))

La cantidad demandada a precio 300 sería:

$$Q^d = 2000 - P_{\text{máx}} = 2000 - 300 = 1700$$

Pero a  $P = 300$  no se ofrecen 1700, sino que se ofrecen:

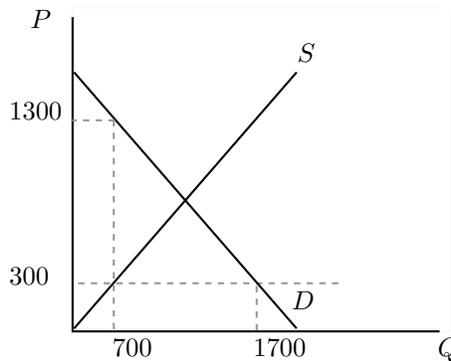
$$Q^s = 4P_{\text{máx}} - 500 = 4 \cdot 300 - 500 = 700$$

El exceso de demanda es entonces:

$$\text{Exceso de demanda} = Q^d - Q^s = 1700 - 700 = 1000$$

El precio final en el mercado negro será aquel que estén dispuestos a pagar para las 700 unidades producidas:

$$\begin{aligned} 700 &= 2000 - P_{\text{final}} \\ P_{\text{final}} &= 1300 \end{aligned}$$



La pérdida de eficiencia esta dada por:

$$PNBS = \frac{1}{2} \cdot (1500 - 700) \cdot (1300 - 300) = \frac{1}{2} \cdot 800 \cdot 1000 = 400,000$$

El subsidio del gobierno es equivalente a una reducción en los precios de \$100, por lo que la demanda se expande. Primero despejamos los precios en la demanda

$$\begin{aligned} Q &= 2000 - P \\ P &= 2000 - Q \end{aligned}$$

Aplicamos el subsidio obtenemos la nueva demanda:

$$P = 2100 - Q$$

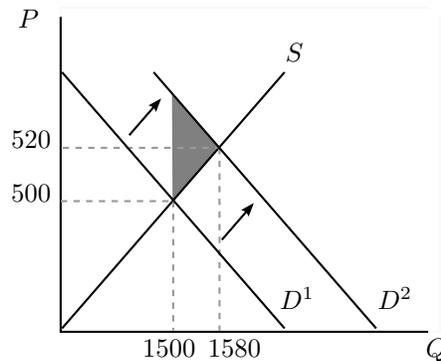
Equilibrio:

$$P = 2100 - 4P + 500$$

$$5P = 2600$$

$$P^* = 520$$

$$Q^* = 4P^* - 500 = 4 \cdot 520 - 500 = 1580$$



**Problema 3.** En una investigación se descubre que la producción de lápices es lo que estaba matando a los cisnes de Valdivia, por lo que se decide reducir la producción de lápices. Se elimina el subsidio y se reemplaza por un impuesto. Para esto, se determinó que la cantidad máxima de lápices que se pueden producir sin matar ningún cisne es de 400 lápices. Determine el impuesto a fijar a la oferta para alcanzar dicha cantidad.

**Respuesta**

Ahora el impuesto afecta por el lado de la oferta, por lo que nuevamente despejamos el precio (ya que el impuesto afecta el precio):

$$Q = 4P - 500$$

$$P = \frac{Q}{4} + 125$$

Considerando el impuesto:

$$P = \frac{Q}{4} + 125 + t$$

Encontramos el equilibrio:

$$Q = 2000 - P$$

$$Q = 2000 - \frac{Q}{4} - 125 - t$$

Se nos dice que la cantidad óptima es  $Q = 400$ , por lo que reemplazamos:

$$400 = 1875 - \frac{1}{4} \cdot 400 - t$$

$$400 = 1875 - 100 - t$$

$$400 = 1775 - t$$

$$1375 = t$$