

Microeconomía. Producción y Mercados
Tema 6. El Equilibrio
Ejercicios

Profesor Tutor: Javier Rodríguez Seijo

Curso 2022 - 2023

Este **Tema 6** se corresponde con el **Capítulo 16** del libro de texto:

Varian, Hal R.: “Microeconomía Intermedia”

Problemas y Cuestiones Test:

- ***Guía Didáctica***, Tema 6. Problemas 6.1 a 6.3 (16.1 a 16.3 Varian) y Preguntas test 6.1 a 6.14.
- ***Problemas Resueltos***, Tema 6, Ejercicios 6.1 a 6.3. **Ana Martín Marcos**.
- ***Exámenes de años anteriores***.
- **Garín Muñoz, Teresa**: ***“Microeconomía Intermedia. Teoría y problemas”***. CEURA
- **Carrasco, Amparo, et al.** ***“Microeconomía Intermedia. Problemas y Cuestiones”***. McGraw-Hill.

La tutoría consistirá en:

- ☐ Resolución de **5 cuestiones tipo “test”**
- ☐ Comentario sobre **2 preguntas cortas**
- ☐ Planteamiento y resolución de **1 problema**

Tema 6. El Equilibrio

5 Ejercicios Tipo Test

Problemas y Cuestiones Test:

- ***Guía Didáctica***, Tema 6. Problemas 16.1 a 16.3 y Preguntas test 6.1 a 6.14
- ***Problemas Resueltos***, Tema 6, Ejercicios 6.1. a 6.3. **Ana Martín Marcos**.
- ***Exámenes*** de años anteriores
- **Garín Muñoz, Teresa**: ***"Microeconomía Intermedia. Teoría y problemas"***. CEURA
- **Carrasco, Amparo, et al.** ***"Microeconomía Intermedia. Problemas y Cuestiones"***. Mc. Graw-Hill.

Ejercicio “test” 1.

Considere el mercado de un producto cuyas curvas de demanda y oferta vienen dadas por las siguientes expresiones:

$$D(p) = b - ap \quad S(p) = d + cp .$$

Si introducimos un impuesto sobre la cantidad de cuantía “ t ”, entonces, el precio que recibirán los oferentes será:

a) $p = \frac{d - b - ct}{a + c}$

b) $p^s = \frac{b - d - at}{a + c}$

c) $p = \frac{d + b - ct}{a + c}$

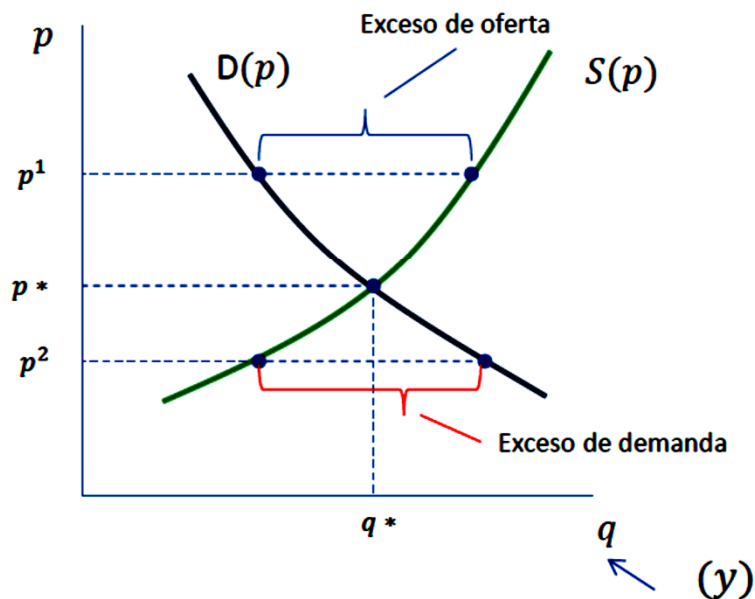
d) $p = \frac{d - b + ct}{a + c}$

El equilibrio del mercado (T16.2)

El precio de equilibrio de un bien es aquel al que su oferta es igual a su demanda.

En términos geométricos, es el precio al que la curva de demanda *corta* a la de oferta. Si $D(p)$ es la curva de demanda del mercado y $S(p)$ la de oferta, el precio de equilibrio es p^* , que es la solución de la ecuación:

$$D(p^*) = S(p^*)$$



$p > p^*$ Exceso de oferta $p \downarrow$

$p < p^*$ Exceso de demanda $p \uparrow$

A cualquier precio **distinto** de aquel al que la demanda es igual a la oferta, **no** se satisfacen estas dos condiciones.

- Las curvas de demanda y de oferta representan las elecciones **óptimas** de los agentes
- El hecho de que estas coincidan al precio p^* indica que las conductas de los demandantes y los oferentes son **compatibles**.

Los Impuestos (T16.6)

La descripción de un mercado antes y después de que se establezcan impuestos es un buen ejercicio de ***estática comparativa*** y tiene considerable interés para la ***política económica***.

Dos cuestiones fundamentales:

Primera:

Cuando hay impuestos en el mercado, existe una divergencia entre el precio que paga el demandante y el que percibe el oferente.

Segunda:

Estos dos precios -el de demanda y el de oferta- difieren en la cuantía del impuesto.

De manera que:

$$P_d - P_s = t$$

Los Impuestos (T16.6)

Existen varios tipos de impuestos;

☐ los impuestos sobre la **cantidad**

Un impuesto **sobre la cantidad** es aquel que grava **cada unidad** de la cantidad comprada o vendida

Un buen ejemplo de **impuesto sobre la cantidad** es el impuesto sobre la *gasolina*. Supongamos que este es de 60 cts. por litro. Si el demandante paga $P_D = 1,40$ € por litro, el oferente recibe $P_S = 1.40 - 0.60 = 0.80$ € por litro

$$P_D = P_S + t$$

$$q \rightarrow (P_S + t)q = P_S q + t q$$

☐ los impuestos sobre el **valor**

Un impuesto **sobre el valor** se calcula como un **porcentaje** sobre el precio del bien antes del impuesto

Los **impuestos sobre el valor o las ventas** –como el IVA– son el ejemplo mas frecuente. Si existe un impuesto sobre las ventas de un 15 por ciento, cuando el consumidor paga 115 euros por un bien (incluido el impuesto), el oferente percibe 100 euros.

$$P_D = (1 + \tau) P_S$$

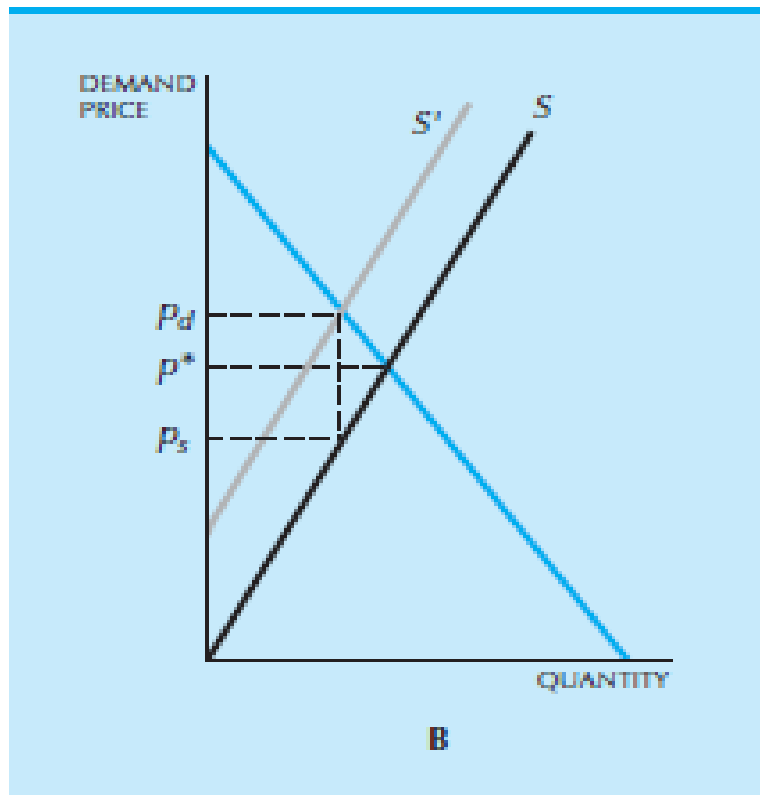
$$q \rightarrow (1 + \tau) P_S q = P_S q + \tau P_S q$$

La Introducción de un Impuesto (T16.6)

¿Qué ocurre en un mercado cuando se establece un impuesto **sobre la cantidad**?:

La cantidad de equilibrio es la cantidad q^* con la cual el precio de demanda menos el impuesto que se paga es igual al precio de oferta correspondiente a q^*

Si el impuesto deben pagarlo los **demandantes (consumidores)**: $P_D = P_S + t$



$$P_D(q^*) = P_S(q^*) + t$$

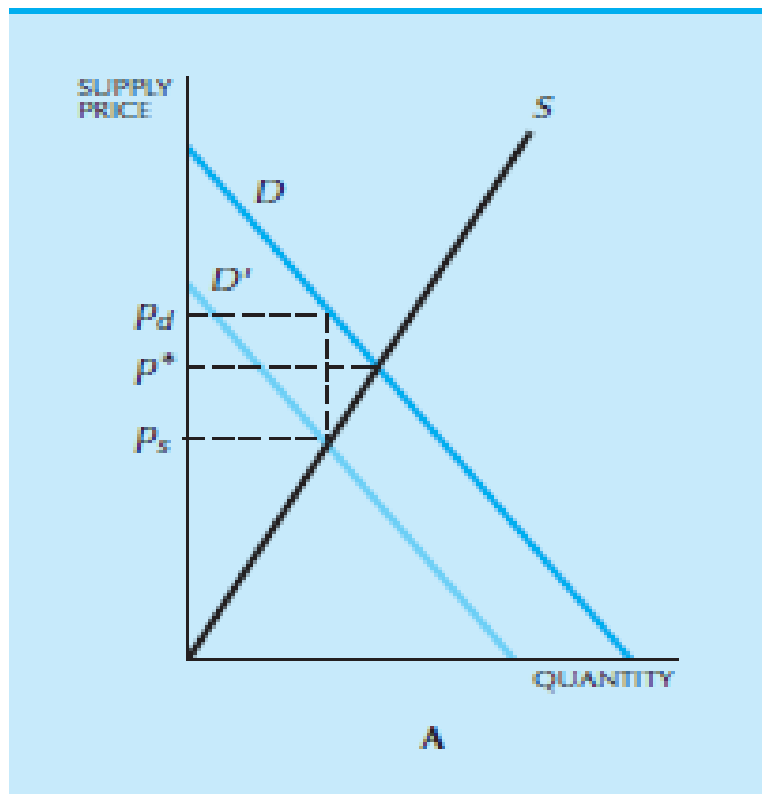
$$D(p_s+t) = S(p_s)$$

La Introducción de un Impuesto (T16.6)

¿Qué ocurre en un mercado cuando se establece un impuesto sobre la cantidad? :

La *cantidad de equilibrio* es la cantidad q^* con la cual el precio de demanda menos el impuesto que se paga es igual al precio de oferta correspondiente a q^*

Cuando el impuesto deben pagarlo los *oferentes*: $P_s = P_D - t$



$$P_s(q^*) = P_D(q^*) - t$$

$$D(p_D) = S(P_D - t)$$

Los Impuestos. Impuestos sobre la cantidad (T16.6)

¿Qué ocurre en un mercado cuando se establece un impuesto sobre la cantidad?

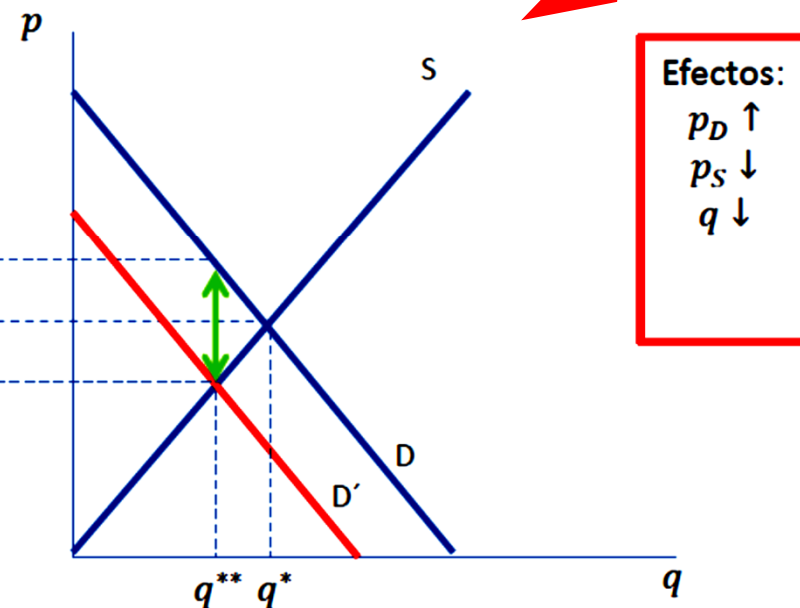
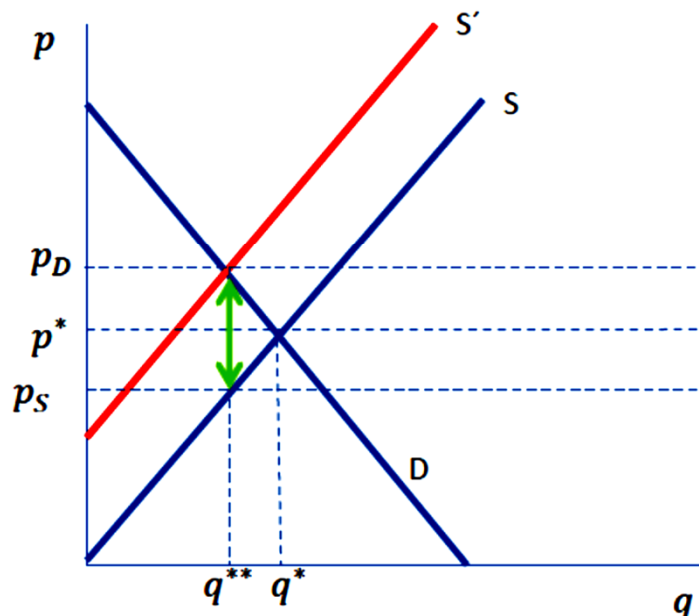
Lo paga el demandante = lo paga el oferente

$$\left\{ \begin{array}{l} D(P_D) = S(P_S) \\ P_D = P_S + t \end{array} \right\} = \left\{ \begin{array}{l} D(P_D) = S(P_S) \\ P_S = P_D - t \end{array} \right\}$$

Arrows from the equations point to the boxed versions below:

$D(P_S + t) = S(P_S)$

$D(P_D) = S(P_D - t)$



Efectos:
 $p_D \uparrow$
 $p_S \downarrow$
 $q \downarrow$

Traslación de los Impuestos (T16.7)

Los impuestos recaen sobre las **transacciones** entre ambas partes.



*En general, - elevan el precio que pagan los **consumidores** y
- reducen el precio que perciben los **productores**.*



La parte que se traslada a los consumidores y a los productores depende de las características de la oferta y la demanda

Ejercicio “test” 1.

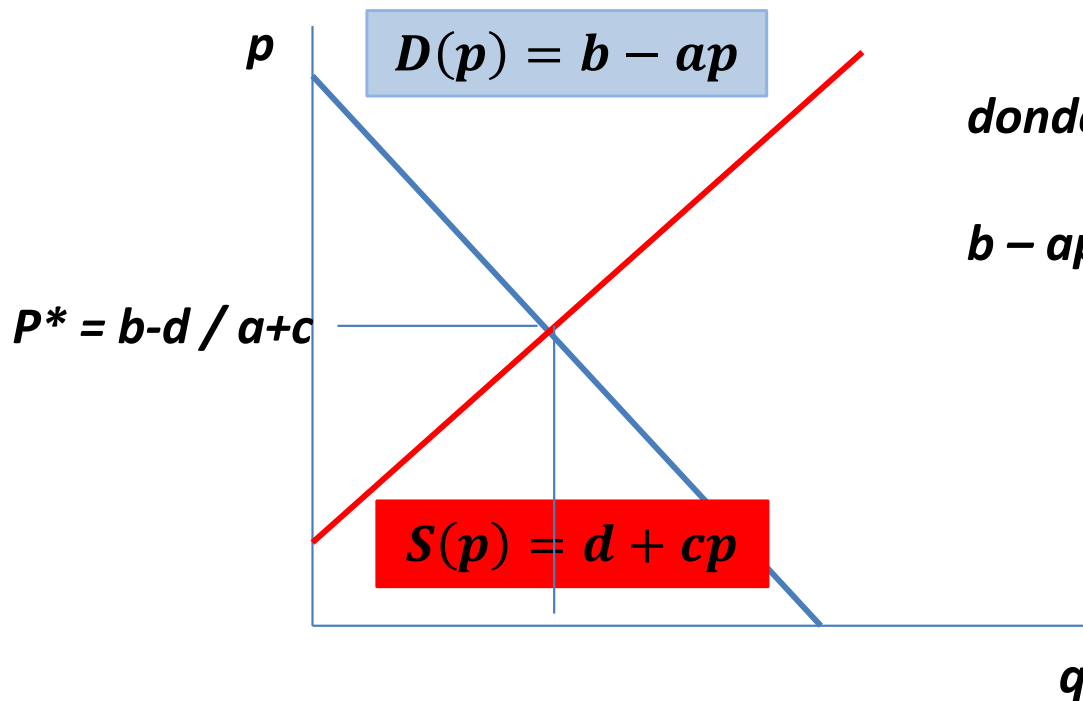
Dadas las curvas de demanda y oferta:

$$D(p) = b - ap$$

$$S(p) = d + cp$$

El equilibrio de mercado se obtendrá:

$$D(p_d) = S(p_s)$$



$$\text{donde } p^* = p_D = p_S$$

$$b - ap = d + cp$$

$$p_S = p_D = P^* = \frac{b - d}{a + c}$$

Ejercicio "test" 1.

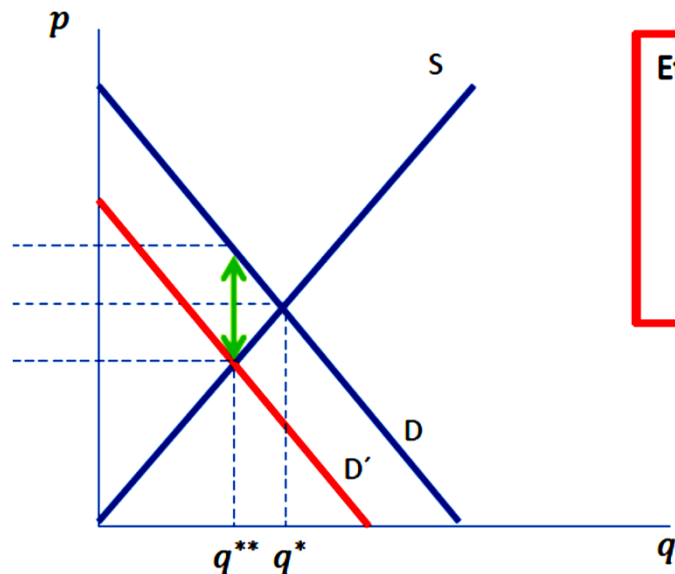
Si introducimos un impuesto sobre la cantidad de cuantía " t ", entonces, el precio que satisfarán los **consumidores** será: $P_D = P_S + t$

Resultando:

$$\begin{cases} D(p_s + t) = b - a(p_s + t) \\ S(p_s) = d + c(p_s) \end{cases}$$

Con lo que:

$$b - a(p_s + t) = d + cp_s; \quad b - ap_s - at = d + cp_s; \quad b - d - at = (a + c)p_s$$



Efectos:

$$\begin{aligned} p_D &\uparrow \\ p_S &\downarrow \\ q &\downarrow \end{aligned}$$

$$p^s = \frac{b - d - at}{a + c}$$

Ejercicio “test” 1.

Considere el mercado de un producto cuyas curvas de demanda y oferta vienen dadas por las siguientes expresiones:

$$D(p) = b - ap$$

$$S(p) = d + cp.$$

Si introducimos un impuesto sobre la cantidad de cuantía “ t ”, entonces, el precio que recibirán los empresarios será:

a) $p = \frac{d - b - ct}{a + c}$

b) $p^s = \frac{b - d - at}{a + c}$

c) $p = \frac{d + b - ct}{a + c}$

d) $p = \frac{d - b + ct}{a + c}$

Ejercicio “test” 2.

Consideremos un mercado competitivo estándar. En el corto plazo, la introducción de un impuesto sobre la cantidad hace que la carga impositiva:

- a) Se distribuye entre productores y consumidores.
- b) Se traslada totalmente a los consumidores
- c) Recae íntegramente los productores.
- d) Ninguna de las anteriores

Ejercicio "test" 2.

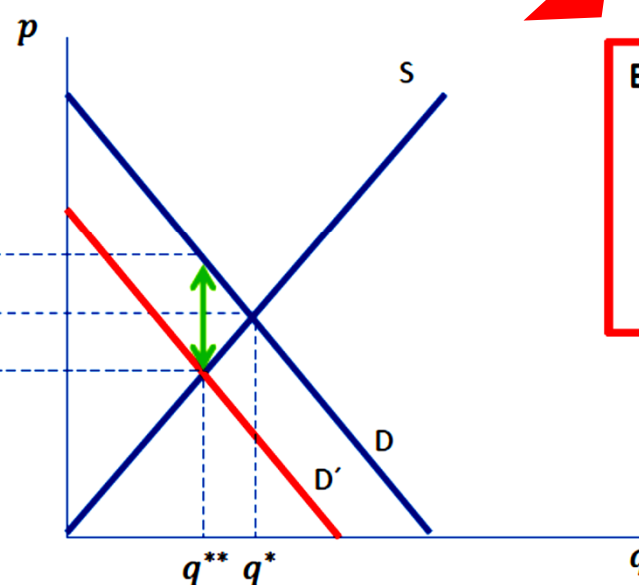
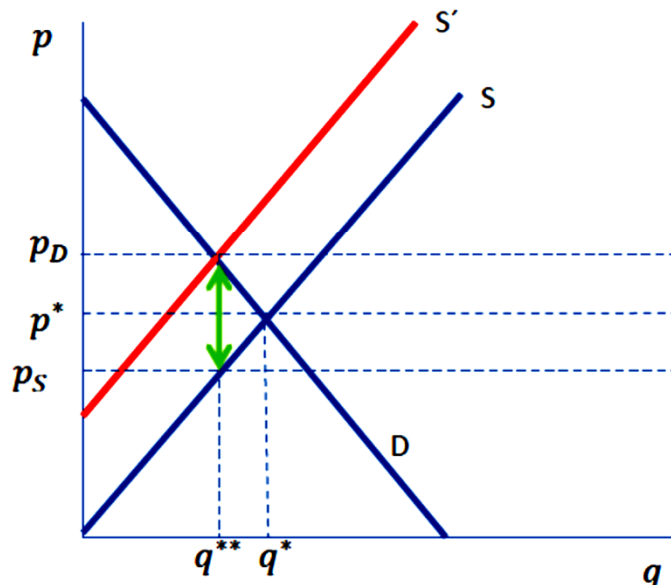
¿Qué ocurre en un mercado cuando se establece un impuesto sobre la cantidad? La cantidad de equilibrio es la cantidad q^* con la cual el precio de demanda menos el impuesto que se paga es igual al precio de oferta correspondiente a q^*

Lo paga el demandante = lo paga el oferente

$$\left\{ \begin{array}{l} D(P_D) = S(P_S) \\ P_D = P_S + t \end{array} \right\} = \left\{ \begin{array}{l} D(P_D) = S(P_S) \\ P_S = P_D - t \end{array} \right\}$$

Arrows point from the equations to the boxed equilibrium conditions below:

$$\boxed{D(P_S + t) = S(P_S)} \qquad \boxed{D(P_D) = S(P_D - t)}$$



Efectos:

$p_D \uparrow$
 $p_S \downarrow$
 $q \downarrow$

Ejercicio “test” 2.

Consideremos un mercado competitivo estándar. En el **corto plazo**, la introducción de un impuesto sobre la cantidad hace que la carga impositiva:

- a) **Se distribuye entre productores y consumidores.**
- b) Se traslada totalmente a los consumidores
- c) Recae íntegramente los productores.
- d) Ninguna de las anteriores

Ejercicio “test” 3.

Consideremos un mercado competitivo estándar. En el **largo plazo**, la introducción de un impuesto sobre la cantidad:

- a. Se traslada completamente a los consumidores.
- b. Lo pagan íntegramente los productores.
- c. La carga impositiva se distribuye entre los productores y los consumidores.
- d. Ninguna de las anteriores

Ejercicio “test” 3.

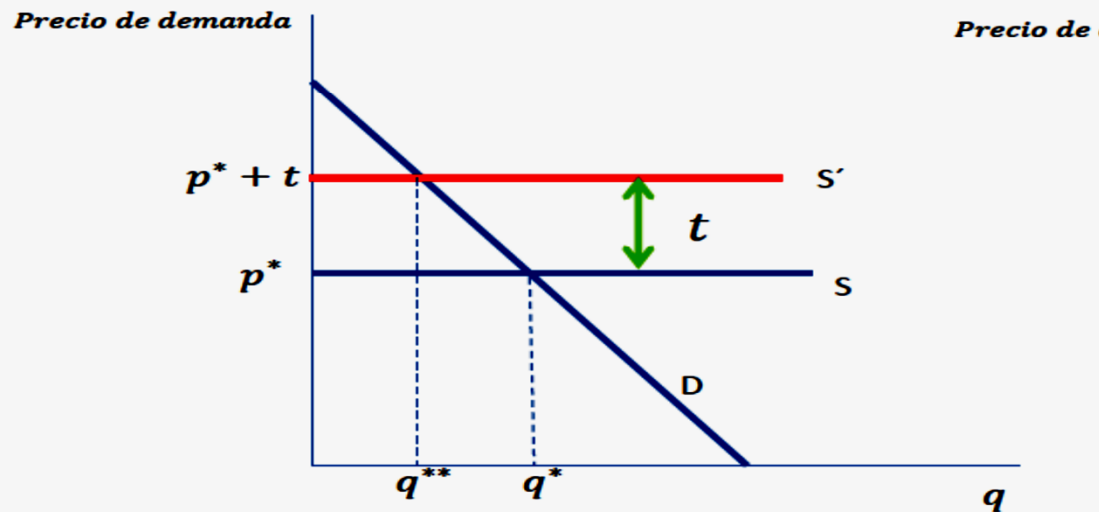
Consideremos un mercado competitivo estándar. En el largo plazo,
El precio de oferta de mercado será igual al coste medio:

$$S(p_s) = CMe = CMa$$

Y la curva de oferta será **perfectamente elástica** u horizontal:

Curva de oferta perfectamente elástica

- Precio determinado por la oferta
- La cantidad la determina la demanda
- $p_D \uparrow (en\ t), p_S =, q \downarrow$
- El impuesto se traslada completamente a los consumidores



Ejercicio “test” 3.

Consideremos un mercado competitivo estándar. En el **largo plazo**, la introducción de un impuesto sobre la cantidad:

- a. Se traslada completamente a los consumidores.**
- b. Lo pagan íntegramente los productores.
- c. La carga impositiva se distribuye entre los productores y los consumidores.
- d. Ninguna de las anteriores

Ejercicio “test” 4.

Si se introduce un impuesto sobre la cantidad en un mercado en el que la curva de demanda es decreciente y la de oferta es perfectamente inelástica o rígida, esto es, completamente vertical:

- a) El impuesto se traslada completamente a los consumidores.
- b) El impuesto lo pagan en su totalidad los productores.
- c) Una parte del impuesto se traslada a los consumidores, pagando el resto los productores.
- d) Ninguna de las anteriores.

Ejercicio "test" 4.

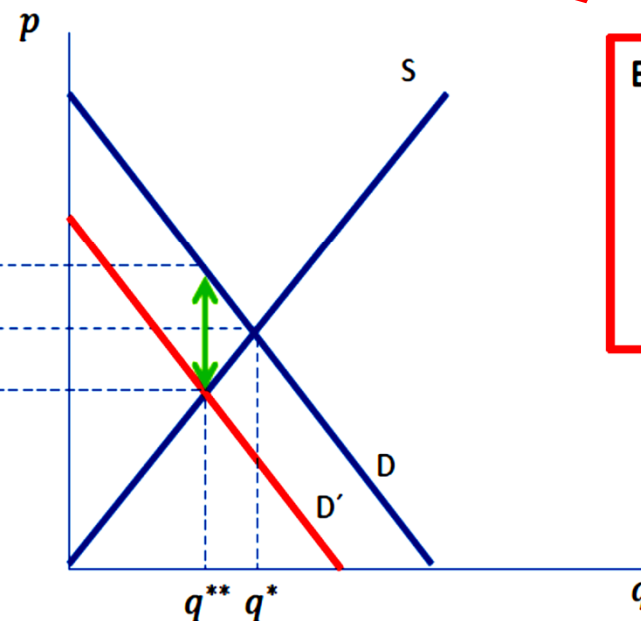
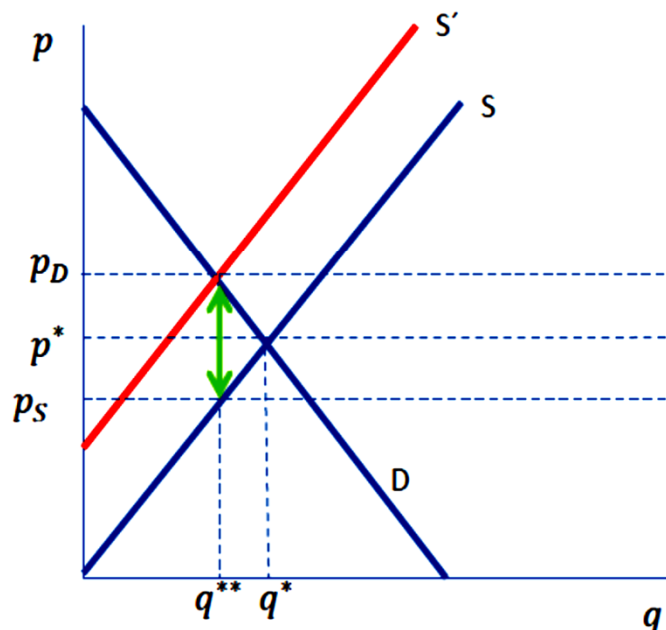
Consideremos un mercado **competitivo** estándar. En el **corto plazo**, al introducir un **impuesto sobre la cantidad**:

Lo paga el demandante = lo paga el oferente

$$\left\{ \begin{array}{l} D(P_D) = S(P_S) \\ P_D = P_S + t \end{array} \right\} = \left\{ \begin{array}{l} D(P_D) = S(P_S) \\ P_S = P_D - t \end{array} \right\}$$

Arrows point from the equations to the following boxed expressions:

$$D(P_S + t) = S(P_S) \quad D(P_D) = S(P_D - t)$$



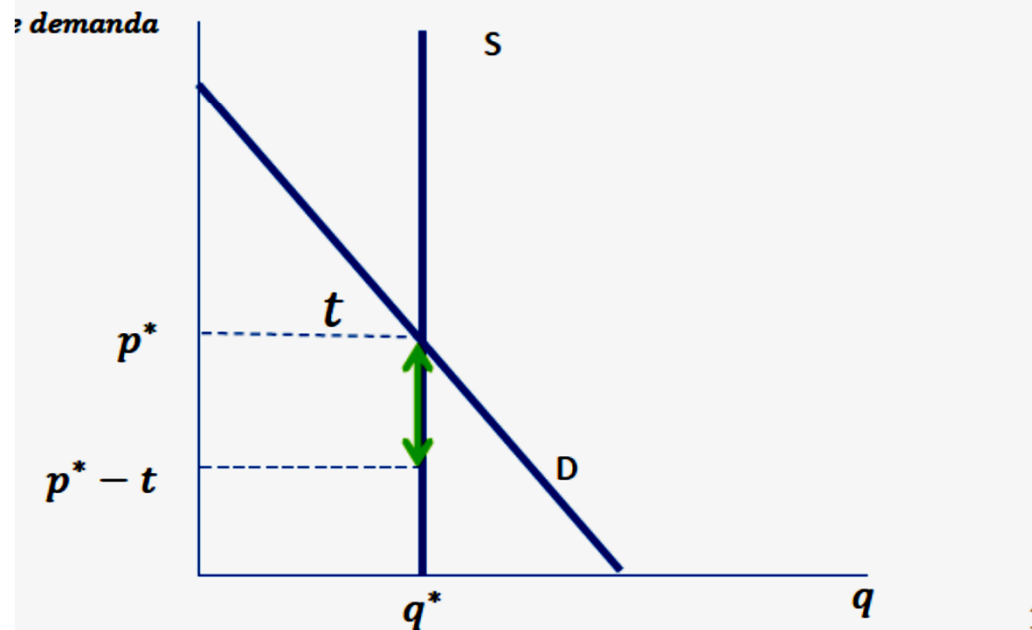
Efectos:
 $p_D \uparrow$
 $p_S \downarrow$
 $q \downarrow$

Ejercicio “test” 4.

Si se introduce un impuesto sobre la cantidad en un mercado en el que la curva de **demanda es decreciente** y la de **oferta** es perfectamente inelástica o **rígida**, esto es, completamente **vertical**:

Curva de oferta perfectamente inelástica

- La cantidad la determina la oferta
- Precio determinado por la demanda
- $p_D =, p_S \downarrow (en t) =, q =$
- El impuesto se traslada completamente a los productores



Ejercicio “test” 4.

Si se introduce un impuesto sobre la cantidad en un mercado en el que la curva de demanda es decreciente y la de oferta es perfectamente inelástica o rígida, esto es, completamente vertical:

- a) El impuesto se traslada completamente a los consumidores.
- b) El impuesto lo pagan en su totalidad los productores.**
- c) Una parte del impuesto se traslada a los consumidores, pagando el resto los productores.
- d) Ninguna de las anteriores.

Ejercicio “test” 5.

A corto plazo, la demanda de cigarrillos es totalmente inelástica.

Supongamos que a largo plazo es perfectamente elástica ¿Qué influencia tiene un impuesto sobre los cigarrillos en el precio que pagan los consumidores en el corto y en el largo plazo?

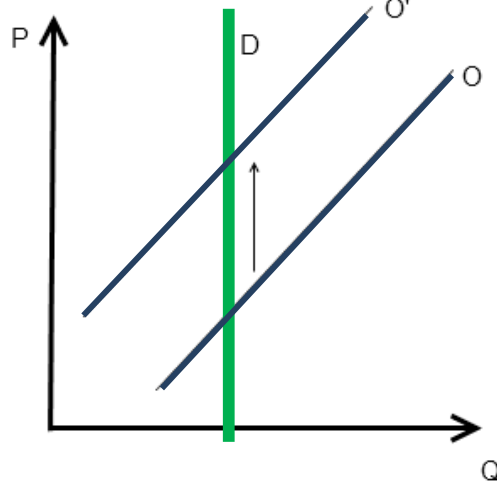
- a. A corto plazo, los productores pagan todo el impuesto. A largo plazo lo pagan todo los consumidores.
- b. Tanto a corto como a largo plazo los consumidores pagan todo el impuesto.
- c. Tanto a corto como a largo plazo los productores pagan todo el impuesto.
- d. A corto plazo, los consumidores pagan todo el impuesto. A largo plazo lo pagan todo los productores.

Ejercicio “test” 5.

A corto plazo, la demanda de cigarrillos es totalmente inelástica. Supongamos que a largo plazo es perfectamente elástica ¿Qué influencia tiene un impuesto sobre los cigarrillos en el precio que pagan los consumidores en el corto y en el largo plazo?

Corto plazo:

Demanda totalmente inelástica

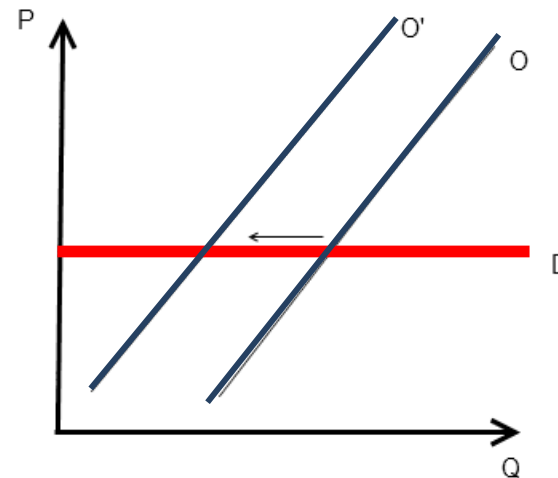


Si la demanda es inelástica, la *cantidad demandada* no se modificará después de la introducción del impuesto sobre los cigarrillos.

Los oferentes no tendrán que bajar sus precios y la carga del impuesto es soportada en su totalidad por los consumidores

Largo plazo:

Demanda totalmente elástica



Cuando la demanda es perfectamente elástica, los oferentes han de variar el *precio de venta*, reduciéndolo en la cuantía del impuesto, para poder seguir vendiendo sus cigarrillos.

La cantidad de equilibrio se reducirá, y la carga del impuesto se traslada en su totalidad a los productores.

Ejercicio “test” 5.

A corto plazo, la demanda de cigarrillos es totalmente inelástica.

Supongamos que a largo plazo es perfectamente elástica ¿Qué influencia tiene un impuesto sobre los cigarrillos en el precio que pagan los consumidores en el corto y en el largo plazo?

- a. A corto plazo, los productores pagan todo el impuesto. A largo plazo lo pagan todo los consumidores.
- b. Tanto a corto como a largo plazo los consumidores pagan todo el impuesto.
- c. Tanto a corto como a largo plazo los productores pagan todo el impuesto.
- d. A corto plazo, los consumidores pagan todo el impuesto. A largo plazo lo pagan todo los productores.**

Tema 6. El Equilibrio

2 Preguntas Cortas

Problemas y Cuestiones Test:

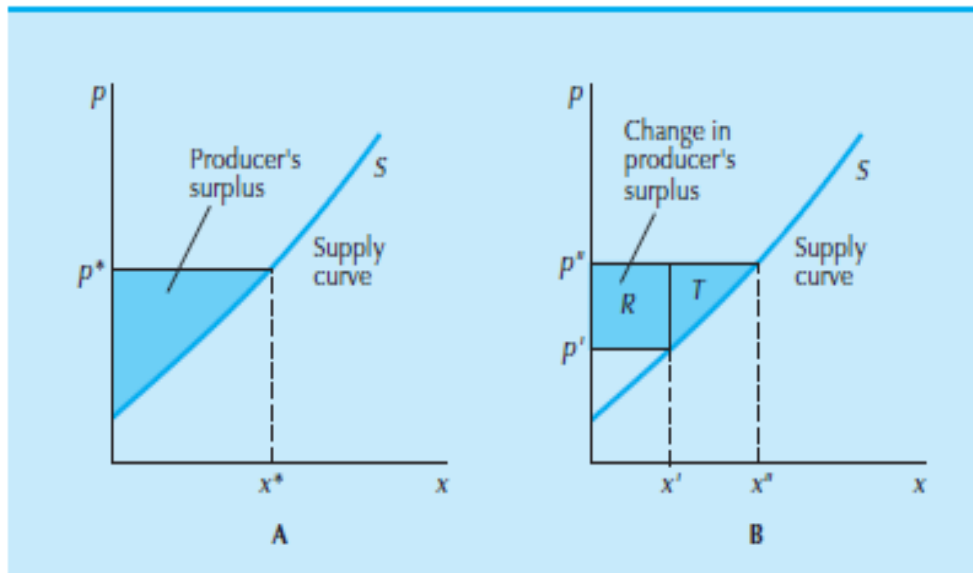
- ***Guía Didáctica***, Tema 6. Problemas 16.1 a 16.3 y Preguntas test 6.1 a 6.14
- ***Problemas Resueltos***, Tema 6, Ejercicios 6.1 a 6.3. **Ana Martín Marcos**.
- ***Exámenes de años anteriores***
- **Garín Muñoz, Teresa**: ***“Microeconomía Intermedia. Teoría y problemas”***. CEURA
- **Carrasco, Amparo, et al.** ***“Microeconomía Intermedia. Problemas y Cuestiones”***. Mc. Graw-Hill.

Pregunta 1.

¿Qué es lo que los economistas llamamos “**pérdida irrecuperable de eficiencia**” por la introducción de un impuesto en un mercado? Si un determinado mercado tiene una función de oferta vertical y una función de demanda decreciente, ¿cuál será la pérdida irrecuperable de eficiencia en este mercado si se introduce un impuesto?

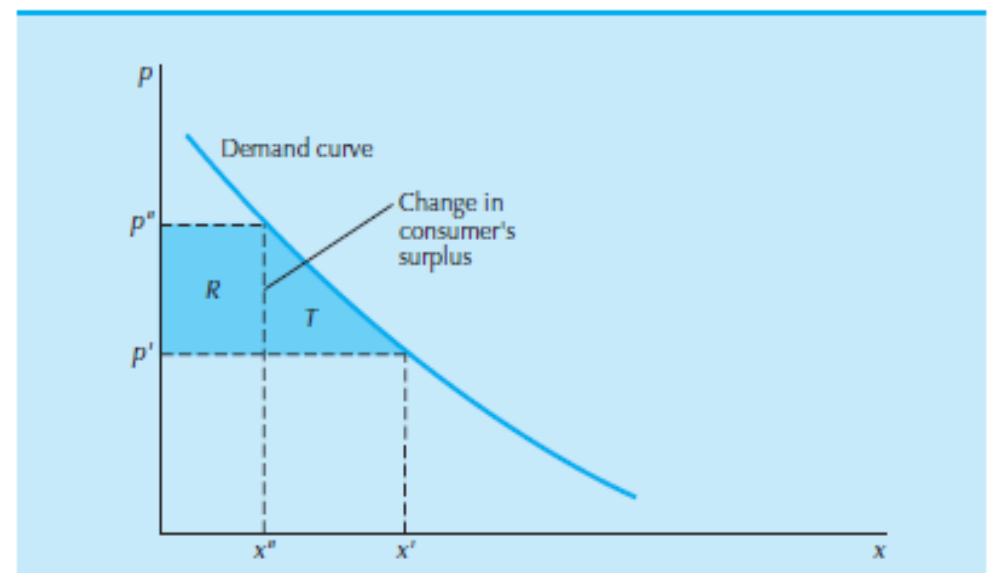
La Pérdida Irrecuperable de Eficiencia provocada por los Impuestos (T16.8)

- a) Si se grava un bien con un **impuesto**, normalmente sube **el precio** que pagan los demandantes y baja el que perciben los oferentes.
- b) **El impuesto representa un coste para ambos grupos.**



Excedente del productor:

El excedente neto del productor equivale al área a la izquierda de la curva de oferta en el gráfico A, y el ***cambio en el excedente del productor*** viene representado por el área trapezoidal ($R+T$) del gráfico B.

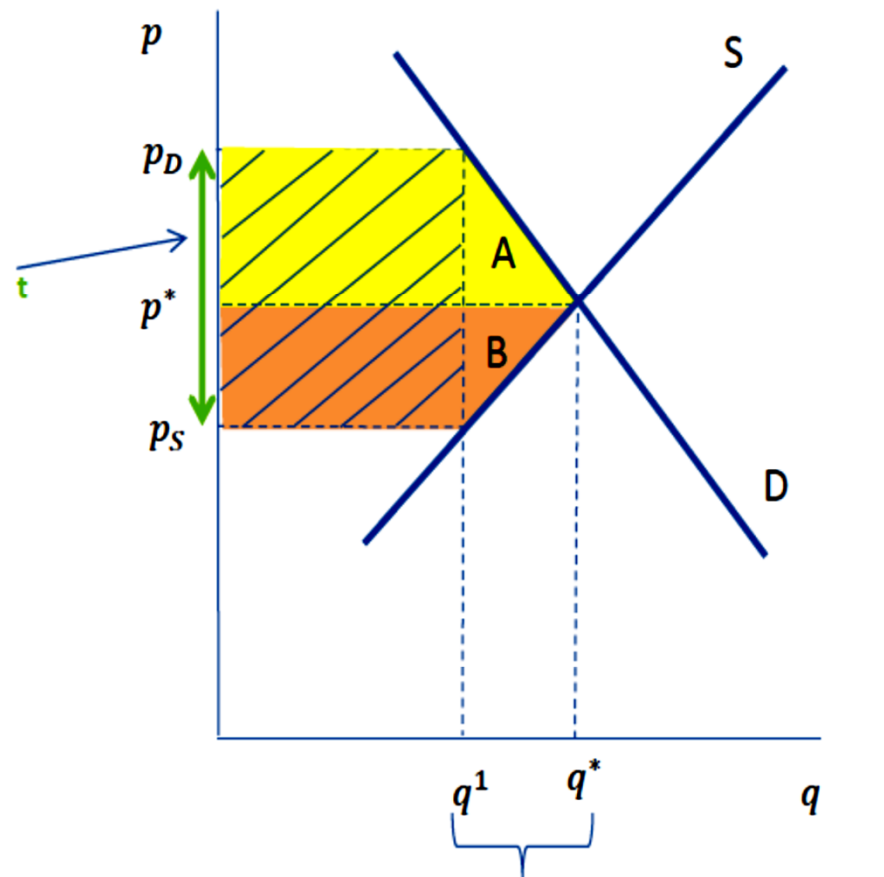


Excedente del consumidor:

El ***cambio el excedente neto del consumidor*** es la diferencia entre dos áreas triangulares irregulares, y equivale al área trapezoidal ($R+T$) del gráfico.

La Pérdida Irrecuperable de Eficiencia provocada por los Impuestos (T16.8)

c) Desde otro punto de vista, el coste real es **la disminución que experimenta la producción**. Esa producción perdida es el coste social del impuesto.



- Pérdida de Excedente del consumidor
- Pérdida de Excedente del productor
- Ingresos impositivos
- Pérdida irrecuperable de eficiencia o carga excesiva del impuesto

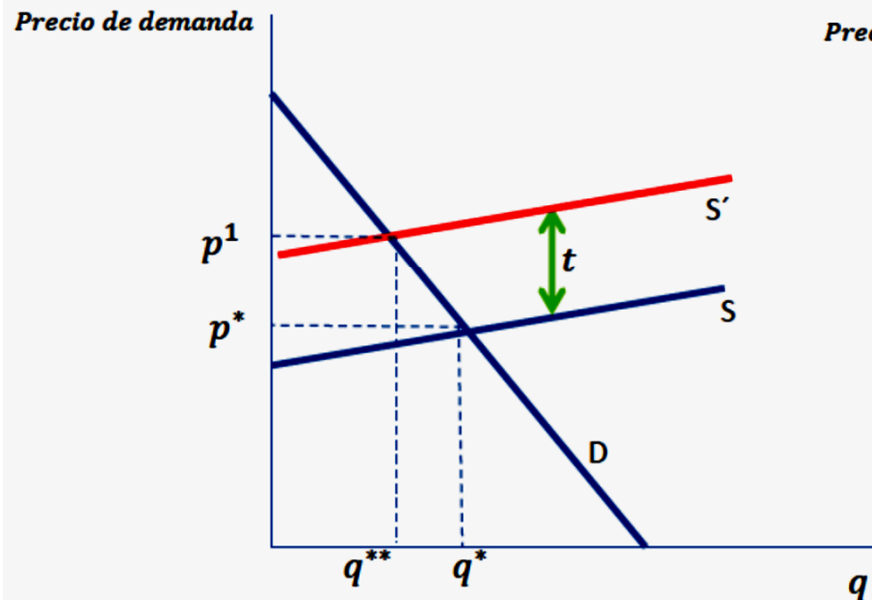
El estado no recauda por lo que no se produce

Traslación de los Impuestos (T16.7)

Casos intermedios:

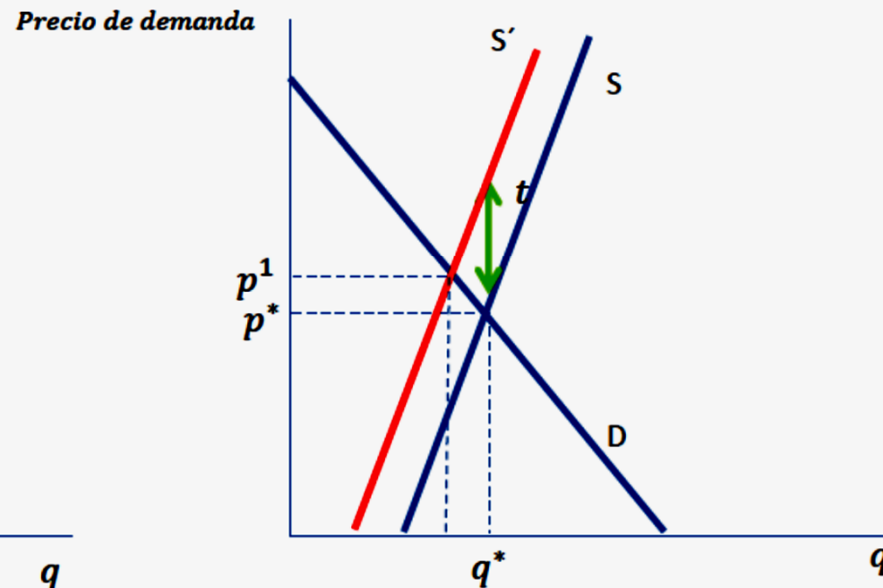
Oferta muy elástica

- $p_D \uparrow$ (en menos que t), $p_S \downarrow$, $q \downarrow$
- El impuesto se traslada mayormente a los consumidores



Oferta muy inelástica

- $p_D \uparrow$ (pero poco), $p_S \downarrow$, $q \downarrow$
- El impuesto se traslada muy poco a los consumidores

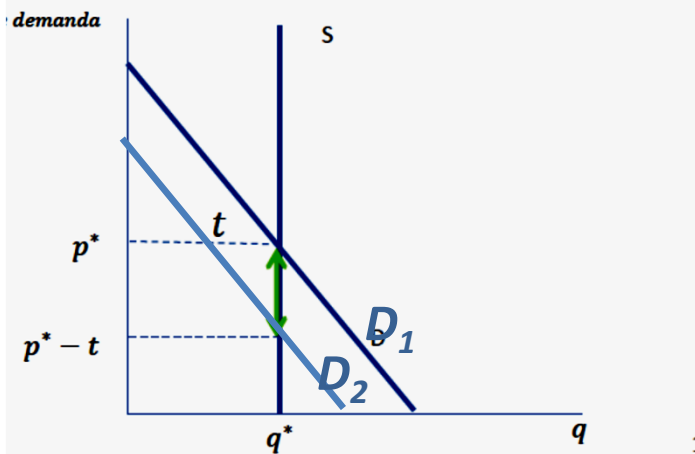


Pregunta 1.

¿Qué es lo que los economistas llamamos “**pérdida irrecuperable de eficiencia**” por la introducción de un impuesto en un mercado? Si un determinado mercado tiene una función de oferta vertical y una función de demanda decreciente, ¿cuál será la pérdida irrecuperable de eficiencia en este mercado si se introduce un impuesto?

Curva de oferta perfectamente inelástica

- La cantidad la determina la oferta
- Precio determinado por la demanda
- $p_D =, p_S \downarrow (\text{en } t) =, q =$
- El impuesto se traslada completamente a los productores



Cero. Se ofrece la misma cantidad, que antes de establecer el impuesto, no hay pérdida de eficiencia: los oferentes pagan todo el impuesto, que equivale a los ingresos fiscales obtenidos por el Estado ($t \times Q$).

Varian, epígrafe 16.8 y problema 16.5 de ese mismo capítulo.

Pregunta 2.

Supongamos que todos los consumidores consideran que los lápices rojos y los negros son sustitutivos perfectos y que la curva de oferta de ambos tiene pendiente positiva. Sea p_r el precio de los lápices rojos y p_b el precio de los lápices negros. ¿Qué ocurrirá si el Estado grava con un impuesto sólo los lápices negros? Razone su respuesta.

Pregunta 2.

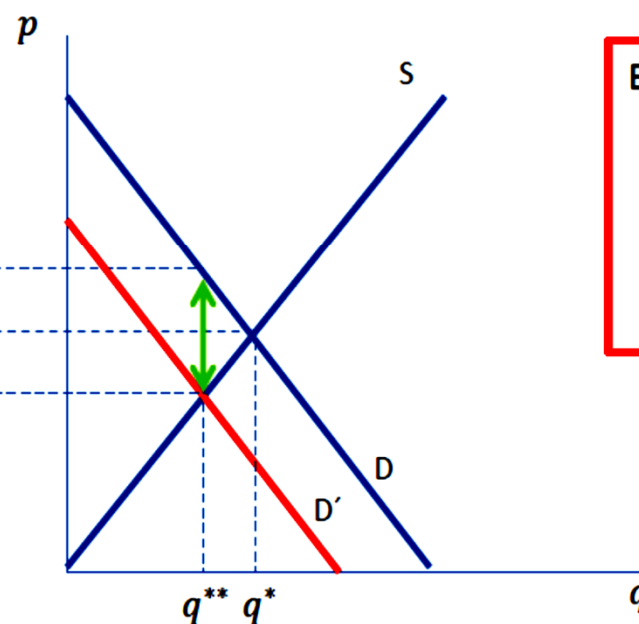
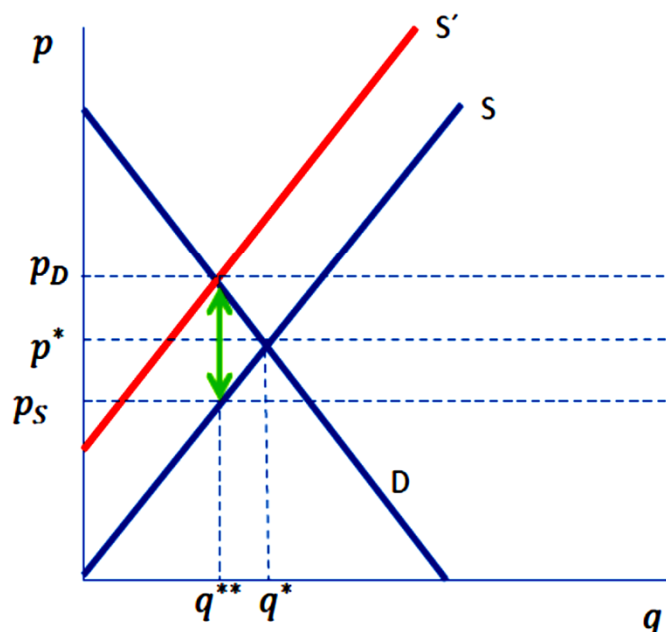
Al introducir un **impuesto sobre la cantidad**:

Lo paga el demandante = lo paga el oferente

$$\left\{ \begin{array}{l} D(P_D) = S(P_S) \\ P_D = P_S + t \end{array} \right\} = \left\{ \begin{array}{l} D(P_D) = S(P_S) \\ P_S = P_D - t \end{array} \right\}$$

Arrows from the curly braces point to the boxed equations below:

$$D(P_S + t) = S(P_S) \qquad D(P_D) = S(P_D - t)$$



Efectos:

$p_D \uparrow$
 $p_S \downarrow$
 $q \downarrow$

Pregunta 2.

Supongamos que todos los consumidores consideran que los lápices rojos y los negros son sustitutivos perfectos y que la curva de oferta de lápices rojos tiene pendiente positiva. Sea p_r el precio de los lápices rojos y p_b el precio de los lápices negros. ¿Qué ocurrirá si el Estado grava solo los lápices negros? Razone su respuesta.

Los lápices rojos (x_r) y negros (x_b) se consideran **bienes sustitutivos perfectos**. La **función de utilidad** correspondiente que representaría las preferencias de los consumidores sería: $u(x_r, x_b) = x_r + x_b$

Si gravamos con un **impuesto** sobre la cantidad los lápices negros, como la curva de oferta es creciente y la curva de demanda de lápices rojos o negros es decreciente, **una parte del impuesto sobre los lápices negros se trasladará a los consumidores**. Con lo cual, éstos tendrán que pagar un precio superior a por cada lápiz rojo que compren: $p_b > p_r$.

Ahora bien, al tratarse bienes sustitutivos perfectos, ***el precio máximo que están dispuestos a pagar los consumidores por un lápiz rojo nunca podrá ser mayor que el precio de un lápiz negro.***

Los consumidores sólo demandan lápices rojos, y la función de demanda sería:

$$x_r = \frac{Y}{p_r} \quad x_b = 0$$

Los consumidores **demandarían sólo lápices rojos**, puesto que éstos son **sustitutivos perfectos** de los negros y resultan **más baratos**.

Varian, Problema 3 del cap. 16 (explicado en la Guía Didáctica)

Tema 6. El Equilibrio

1 Problema Tipo

Problemas y Cuestiones Test:

- ***Guía Didáctica***, Tema 6. Problemas 16.1 a 16.3 y Preguntas test 6.1 a 6.14
- ***Problemas Resueltos***, Tema 6, Ejercicios 6.1 a 6.3. **Ana Martín Marcos**.
- ***Exámenes de años anteriores***
- **Garín Muñoz, Teresa**: ***“Microeconomía Intermedia. Teoría y problemas”***. CEURA
- **Carrasco, Amparo, et al.** ***“Microeconomía Intermedia. Problemas y Cuestiones”***. Mc. Graw-Hill.

Problema Tipo 1. Enunciado

La industria perfectamente competitiva de tarjetas de memoria SD está formada por muchas empresas que pueden producir 50 unidades al día con un costo medio de 10,00€ por tarjeta SD. Cada empresa debe pagar también un royalty a los creadores, cuya cuantía (r) por unidad es una función creciente de la producción total de la industria, (Q):

$$r = 0,002Q$$

La demanda diaria de tarjetas SD al día es: $Q = 1050 - 50P$

- Suponiendo que la industria se encuentra en equilibrio a largo plazo, ¿cuál será el precio y la cantidad de tarjetas de memoria fabricadas? ¿Cuántas empresas productoras de tarjetas habrá? ¿Cuál será la cuantía del royalty por tarjeta?
- Suponga que el gobierno establece **un impuesto de 5,50€** por tarjeta SD a la industria. ¿Cómo afecta el impuesto al equilibrio del mercado?
- ¿Cómo se distribuye la carga de ese impuesto entre consumidores y productores? ¿Cuál será la pérdida de excedente del consumidor y del productor?

1. El equilibrio de mercado. (T16.1 y T16.2)

El principio de la **optimización** y el principio del **equilibrio**.

OPTIMIZACIÓN Consumidores:

*maximización utilidad,
sujeto a restricción presupuestaria*



Demandas individuales



Demanda de mercado, $D(p^)$*



EQUILIBRIO



OPTIMIZACIÓN Empresas:

*maximización del beneficio,
sujeto a restricciones técnicas*



Ofertas individuales



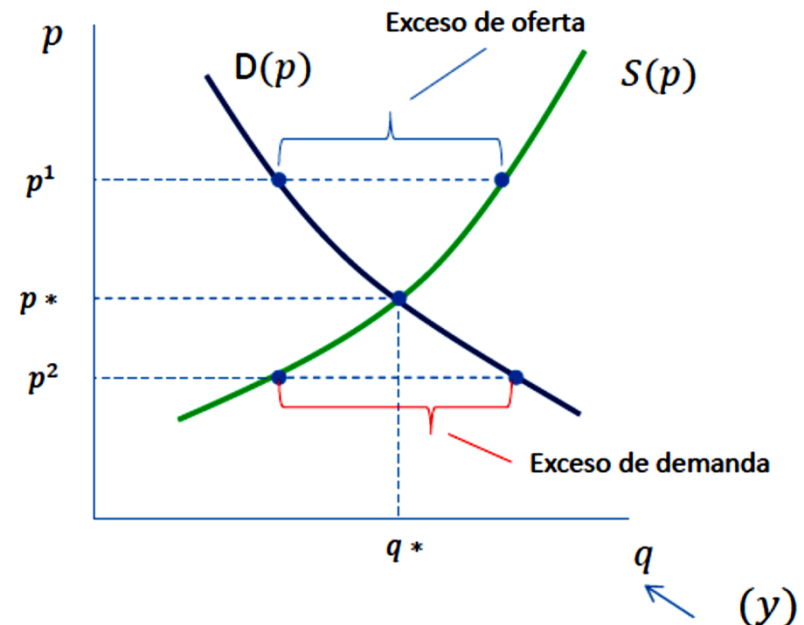
Oferta de mercado, $S(p^)$*

Precio de equilibrio de un bien: es aquel al que oferta = demanda.

En términos geométricos, es el precio al que la curva de demanda corta a la de oferta

Si $D(p)$ es la curva de demanda del mercado y $S(p)$ la de oferta, el precio de **equilibrio** es p^* , que es la solución de la ecuación:

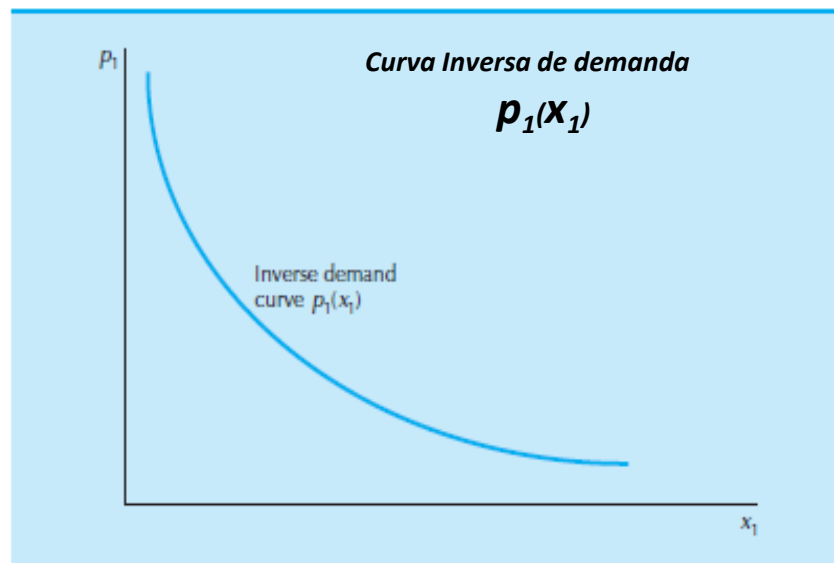
$$D(p^*) = S(p^*)$$



Las curvas inversas de demanda y oferta (T16.4)

Las curvas de demanda pueden concebirse como **funciones inversas de demanda** que miden el *precio que esta dispuesta a pagar una persona para adquirir una cantidad dada de un bien*.

Lo mismo ocurre con las curvas de oferta, que miden la cantidad ofrecida en función del precio, pero también pueden considerarse las **funciones inversas de oferta** que miden el *precio al que los oferentes están dispuestos a llevar al mercado una determinada cantidad*.



Por lo tanto, si $p_S(q^*)$ es la **curva inversa de oferta** y $p_D(q^*)$ es la **curva inversa de demanda**, el equilibrio esta determinado por la condición



$$P_S(q^*) = P_D(q^*).$$

Problema 1. a)

a. Suponiendo que la industria se encuentra en equilibrio a largo plazo, ¿cuál será el precio y la cantidad de tarjetas de memoria fabricadas? ¿Cuántas empresas productoras de tarjetas habrá? ¿Cuál será la cuantía del royalty por tarjeta?

Problema 1. a)

a. Suponiendo que la industria se encuentra en equilibrio a largo plazo, ¿cuál será el precio y la cantidad de tarjetas de memoria fabricadas? ¿Cuántas empresas productoras de tarjetas habrá? ¿Cuál será la cuantía del royalty por tarjeta?

En condiciones de competencia perfecta, el equilibrio del mercado se produce a un precio p^* para el que:

$$\textit{Largo plazo: } P = CMe = CMa$$

Problema 1. a)

a. Suponiendo que la industria se encuentra en equilibrio a largo plazo, ¿cuál será el precio y la cantidad de tarjetas de memoria fabricadas? ¿Cuántas empresas productoras de tarjetas habrá? ¿Cuál será la cuantía del royalty por tarjeta?

En condiciones de competencia perfecta, el equilibrio del mercado se produce a un precio p^* para el que:

$$\text{Largo plazo: } P = CMe = CMa$$

Por tanto, tenemos:

Función de demanda: $Q = 1050 - 50P$;

$$\text{luego: } P(Q) = 21 - \frac{Q}{50}$$

Función de oferta: $P(S) = \text{Coste medio producción} + \text{royalty } r$;

$$\text{luego } P(S) = 10 + 0,002Q$$

Problema 1. a)

a. Suponiendo que la industria se encuentra en equilibrio a largo plazo, ¿cuál será el precio y la cantidad de tarjetas de memoria fabricadas? ¿Cuántas empresas productoras de tarjetas habrá? ¿Cuál será la cuantía del royalty por tarjeta?

En condiciones de competencia perfecta, el equilibrio del mercado se produce a un precio p^* para el que:

$$\text{Largo plazo: } P = CMe = CMa$$

Función de **demanda**: $Q = 1050 - 50P$;

$$\text{luego: } P(Q) = 21 - \frac{Q}{50}$$

Función de **oferta**: $P(S) = \text{Coste medio producción} + \text{royalty } r$;

$$\text{luego } P(S) = 10 + 0,002Q$$

$$\left[\begin{array}{l} 21 - \frac{Q}{50} = 10 + r = 10 + 0,002Q \rightarrow 11 = 1,1 \frac{Q}{50} \rightarrow \boxed{Q = 500} \end{array} \right. \left[\begin{array}{l} \rightarrow 500 = 1050 - 50P \rightarrow P = 11 \\ \rightarrow r = 0,002 \times 500 = 1 \\ \rightarrow n = \frac{Q}{q_i} = \frac{500}{50} = 10 \end{array} \right.$$

Problema 1. a)

a. Suponiendo que la industria se encuentra en equilibrio a largo plazo, ¿cuál será el precio y la cantidad de tarjetas de memoria fabricadas? ¿Cuántas empresas productoras de tarjetas habrá? ¿Cuál será la cuantía del royalty por tarjeta?

En condiciones de competencia perfecta, el equilibrio del mercado se produce a un precio p^* para el que:

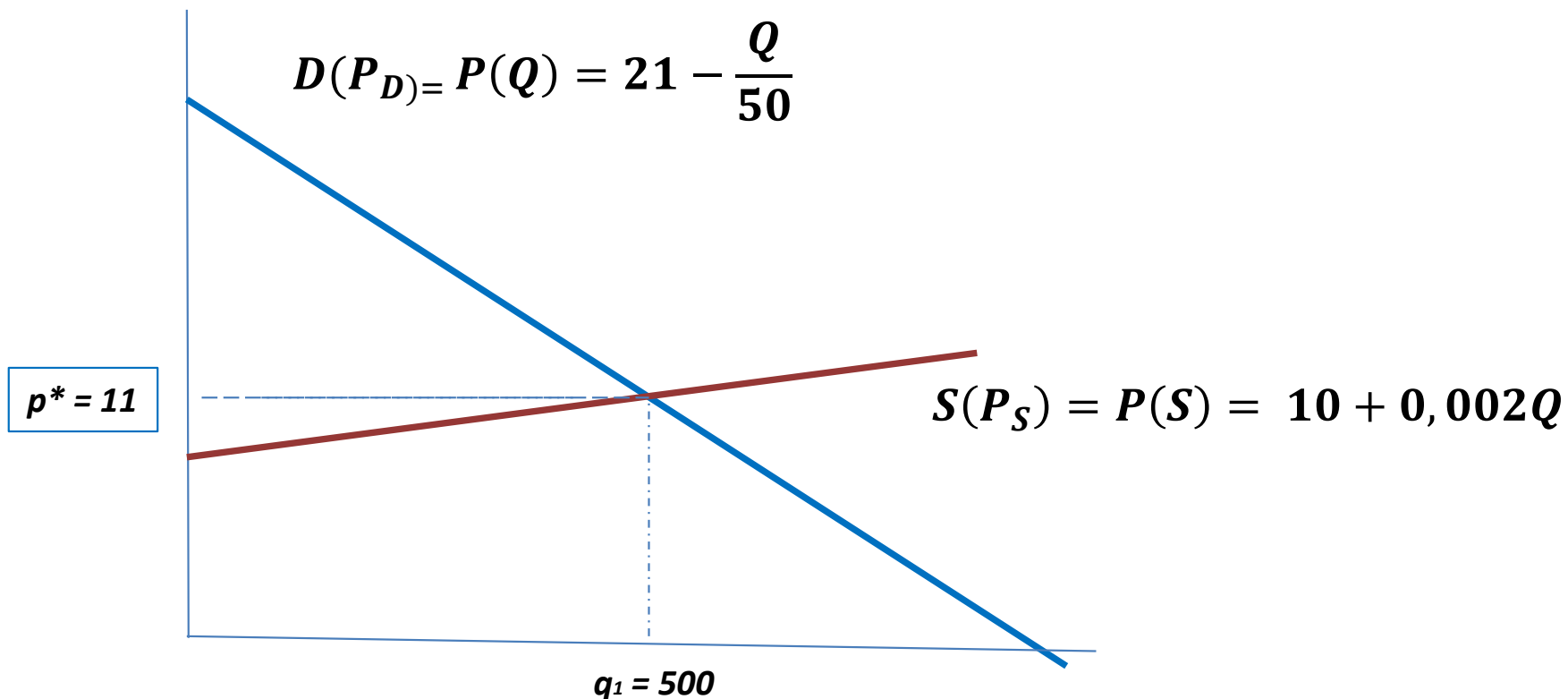
$$\text{Largo plazo: } P = CMe = CMa$$

Función de **demanda**: $Q = 1050 - 50P$;

$$\text{luego: } P(Q) = 21 - \frac{Q}{50}$$

Función de **oferta**: $P(S) = \text{Coste medio producción} + \text{royalty } r$;

$$\text{luego } P(S) = 10 + 0,002Q$$



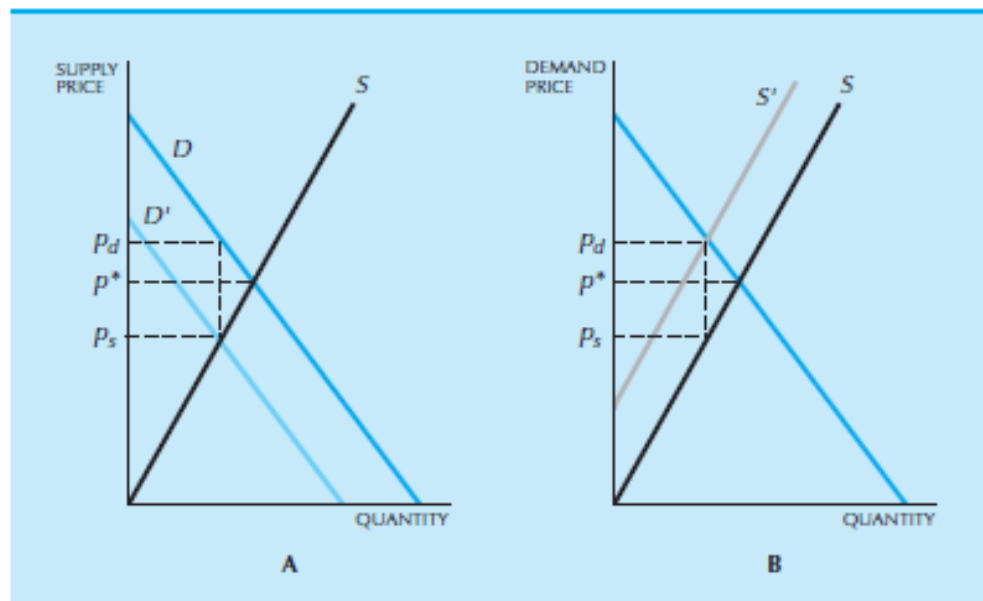
Problema 1. b)

b. Suponga que el gobierno establece un impuesto de 5.5 € por tarjeta SD a la industria. ¿Cómo afecta el impuesto al equilibrio del mercado?

Problema 1. b)

b. Suponga que el gobierno establece un impuesto de 5.5 € por tarjeta SD a la industria. ¿Cómo afecta el impuesto al equilibrio del mercado?

Sabemos que un impuesto afecta a la función de oferta y a la demanda, **contrayéndolas e incrementando el precio de equilibrio.**



Podemos desplazar la curva de demanda hacia la izquierda, como en el gráfico **A**, o desplazar también a la izquierda la de oferta, como en el gráfico **B**.

El **precio de equilibrio, p^*** , pagado por *consumidores* y el recibido por los *productores* ha de ser el mismo en el equilibrio.

Problema 1. b)

b. Suponga que el gobierno establece un impuesto de 5.5 € por tarjeta SD a la industria. ¿Cómo afecta el impuesto al equilibrio del mercado?

En la nueva situación, tras el impuesto, El precio a pagar por los demandantes se verá incrementado en la cuantía del impuesto por unidad y será:

$$P_d = CMe + t = 10 + r + t$$

Problema 1. b)

b. Suponga que el gobierno establece un impuesto de 5.5 € por tarjeta SD a la industria.
¿Cómo afecta el impuesto al equilibrio del mercado?

En la nueva situación, tras el impuesto:

$$P_d = CMe + t = 10 + r + t$$

Y el nuevo equilibrio se producirá al cumplirse la condición:

Función de **demanda**: $Q = 1050 - 50P$;

$$\text{luego: } P(Q) = 21 - \frac{Q}{50}$$

Función de **oferta**: $P(S) = \text{Coste medio producción} + \text{royalty } r$;

$$\text{luego } P(S) = 10 + 0,002Q + t$$

$$P_d = CMe + t = 10 + r + t = 10 + 0,002Q + 5,5$$

$$\rightarrow Q = 1050 - 50(10 + 0,002Q + 5,5) \rightarrow \boxed{Q = 250}$$

Problema 1. b)

b. Suponga que el gobierno establece un impuesto de 5.5 € por tarjeta SD a la industria.
¿Cómo afecta el impuesto al equilibrio del mercado?

En la nueva situación, tras el impuesto:

$$P_d = CMe + t = 10 + r + t$$

$$P_d = CMe + t = 10 + r + t = 10 + 0,002Q + 5,5$$

$$\rightarrow Q = 1050 - 50(10 + 0,002Q + 5,5) \rightarrow Q = 250$$

Y, por tanto:

$$\left\{ \begin{array}{l} \rightarrow r = 0.002 \times 250 = 0.5 \\ \rightarrow P_d = 16 \\ \rightarrow P_o = 10.5 \end{array} \right.$$

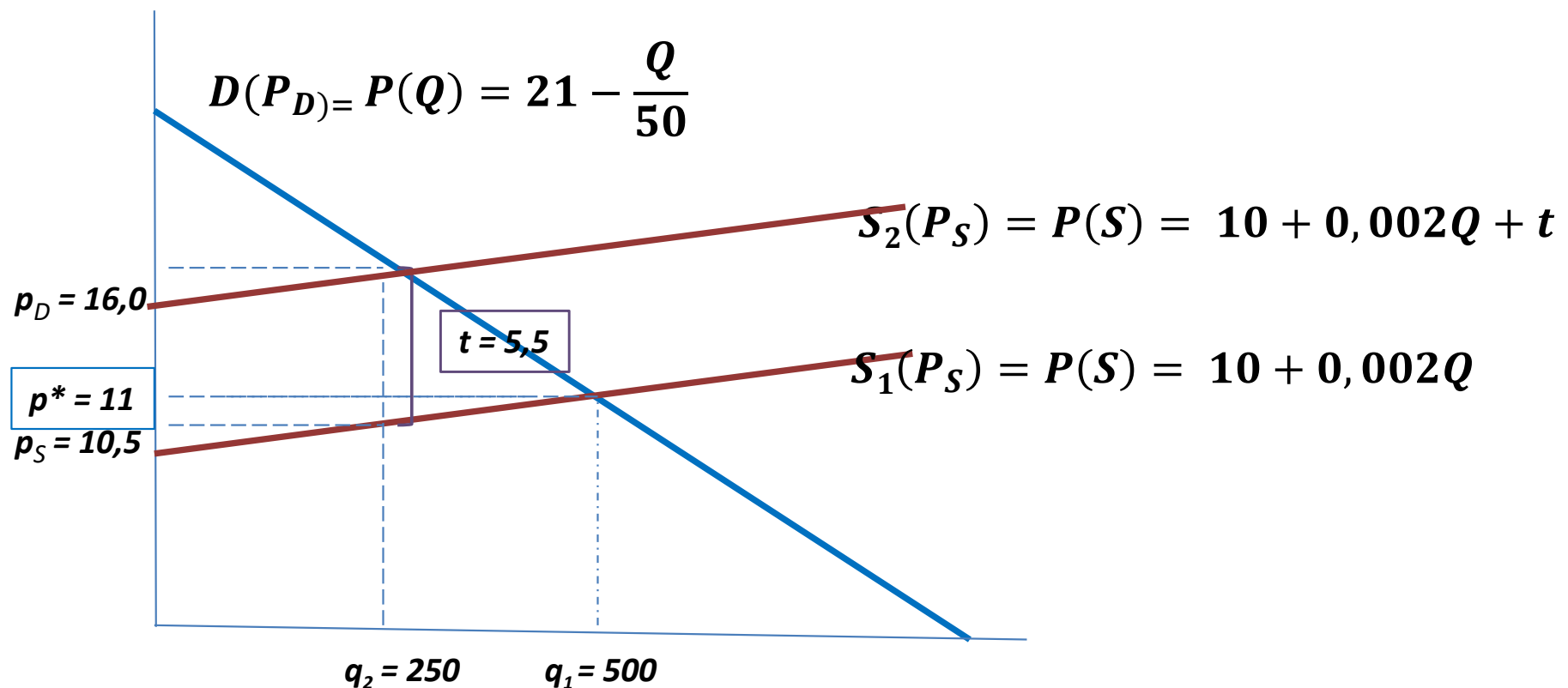
Problema 1. b)

b. Suponga que el gobierno establece un impuesto de 5.5 € por DVD a la industria de copias. ¿Cómo afecta el impuesto al equilibrio del mercado?

$$P_d = CMe + t = 10 + r + t = 10 + 0.002Q + 5.5 \quad \left\{ \begin{array}{l} \rightarrow r = 0.002 \times 250 = 0.5 \\ \rightarrow P_d = 16 \\ \rightarrow P_o = 10.5 \end{array} \right.$$

$$\rightarrow Q = 1050 - 50(10 + 0.002Q + 5.5) \rightarrow Q = 250$$

Veamos la **representación gráfica del nuevo equilibrio**, tras el impuesto



Problema 1. c)

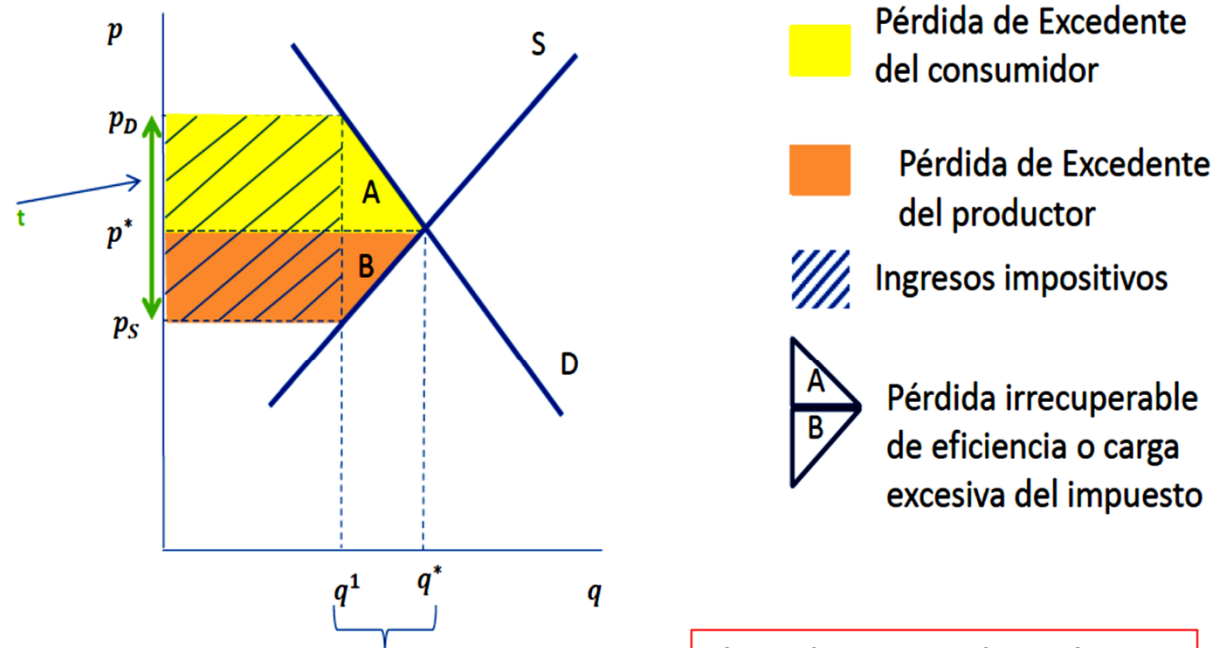
c. ¿Cómo se distribuye la carga de ese impuesto entre consumidores y productores?
¿Cuál será la pérdida de excedente del consumidor y del productor?

Problema 1. c)

c. ¿Cómo se distribuye la carga de ese impuesto entre consumidores y productores? ¿Cuál será la pérdida de excedente del consumidor y del productor?

$$P_d = CMe + t = 10 + r + t = 10 + 0.002Q + 5.5 \rightarrow Q = 1050 - 50(10 + 0.002Q + 5.5) \rightarrow Q = 250$$

$$\begin{aligned} \rightarrow r &= 0.002 \times 250 = 0.5 \\ \rightarrow P_d &= 16 \\ \rightarrow P_o &= 10.5 \end{aligned}$$



El estado no recauda por lo que no se produce

Problema 1. c)

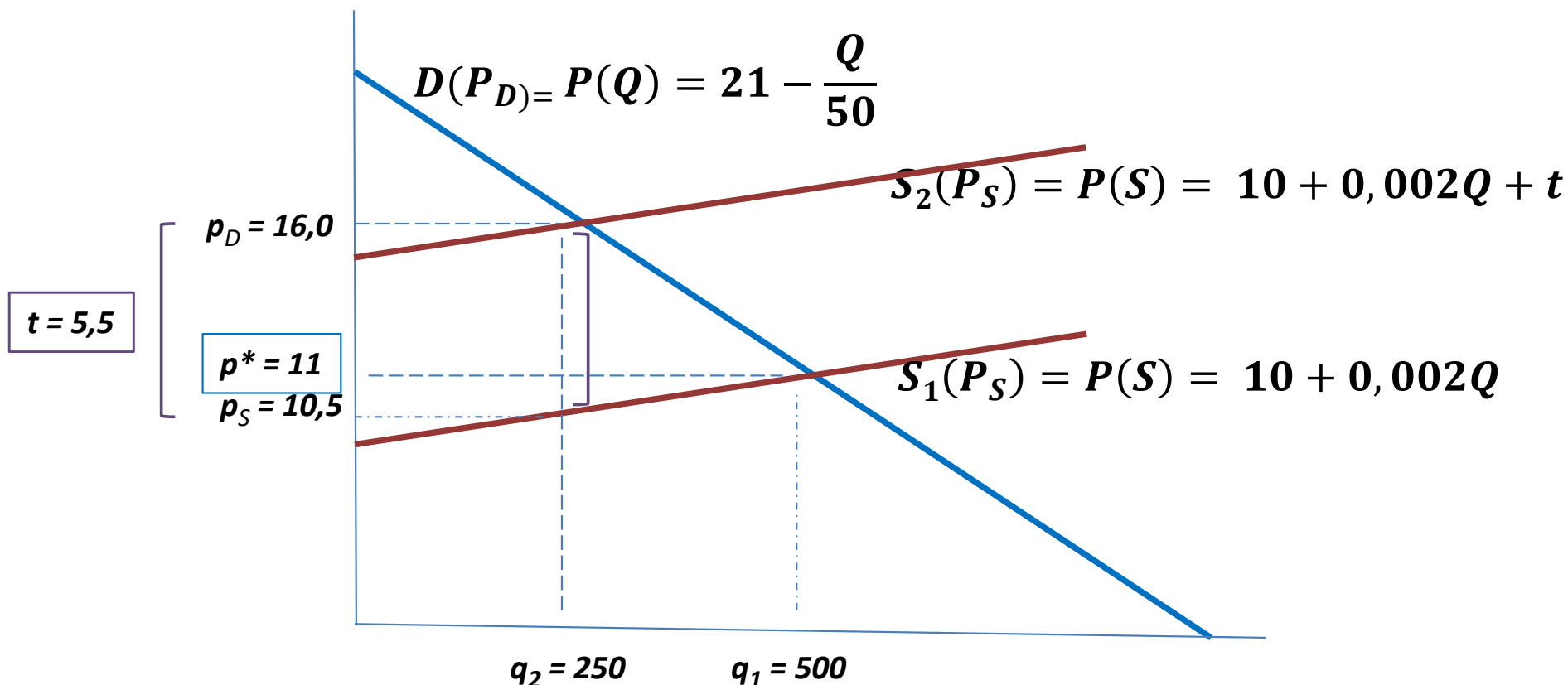
c. ¿Cómo se distribuye la carga de ese impuesto entre consumidores y productores? ¿Cuál será la pérdida de excedente del consumidor y del productor?

$$P_d = CMe + t = 10 + r + t = 10 + 0.002Q + 5.5$$

$$\rightarrow Q = 1050 - 50(10 + 0.002Q + 5.5) \rightarrow Q = 250$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \rightarrow r = 0.002 \times 250 = 0.5 \\ \rightarrow P_d = 16 \\ \rightarrow P_o = 10.5 \end{array} \right.$$

Nos será útil partir de la representación gráfica

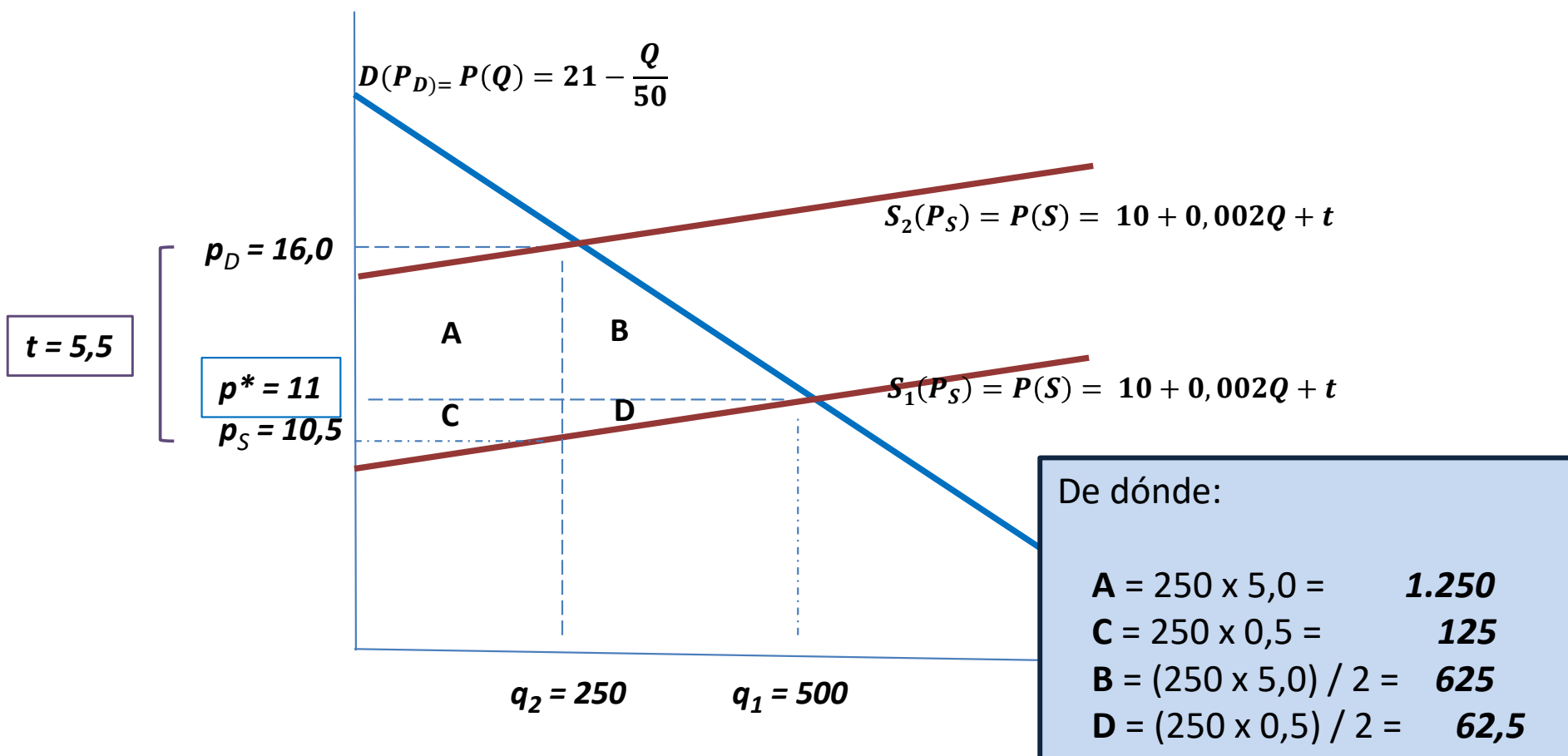


Problema 1. c)

c. ¿Cómo se distribuye la carga de ese impuesto entre consumidores y productores? ¿Cuál será la pérdida de excedente del consumidor y del productor?

$$\begin{aligned}
 P_d &= CMe + t = 10 + r + t = 10 + 0.002Q + 5.5 \\
 \rightarrow Q &= 1050 - 50(10 + 0.002Q + 5.5) \rightarrow Q = 250
 \end{aligned}
 \quad \left\{ \begin{array}{l} \rightarrow r = 0.002 \times 250 = 0.5 \\ \rightarrow P_d = 16 \\ \rightarrow P_o = 10.5 \end{array} \right.$$

Nos será útil partir de la representación gráfica



Problema 1. c)

c. ¿Cómo se distribuye la carga de ese impuesto entre consumidores y productores? ¿Cuál será la pérdida de excedente del consumidor y del productor?

$$A = 250 \times 5,0 = 1.250$$

$$C = 250 \times 0,5 = 125$$

$$B = (250 \times 5,0) / 2 = 625$$

$$D = (250 \times 0,5) / 2 = 62,5$$

$$\text{Recaudación impuesto, } R = 250 \times 5,5;$$

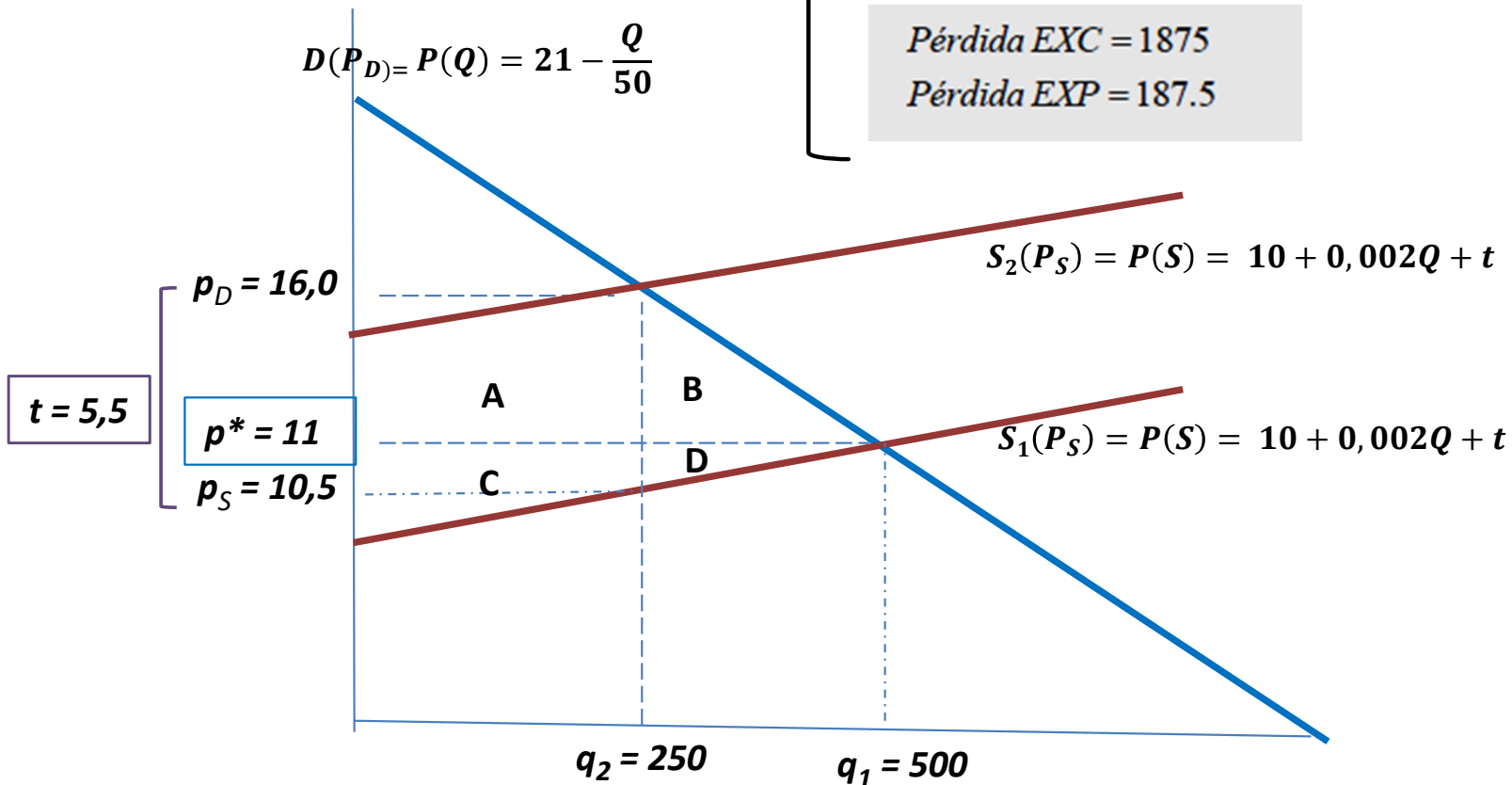
$$R = 1375$$

$$\text{Carga Consumidor} = \frac{1250}{1375} \times 100 = 91\%$$

$$\text{Carga Pr oductor} = \frac{125}{1375} \times 100 = 9\%$$

$$\text{Pérdida EXC} = 1875$$

$$\text{Pérdida EXP} = 187,5$$



Al **introducir un impuesto** se producen los siguientes efectos:

- ✓ *Aumento del **precio de demanda**, que pagan los **consumidores***
- ✓ *Disminución del **precio de oferta**, que perciben los **productores***
- ✓ *Disminución de la **cantidad de equilibrio***
- ✓ *La **traslación del impuesto a los precios** de oferta y de demanda depende de las **elasticidades** de ambas.*

- ✓ ***Pérdida de excedentes** de consumidores y productores*
- ✓ ***Pérdida de eficiencia** de mercado*
- ✓ *La **distribución de la pérdida de excedentes** entre productores y consumidores estará en función de las respectivas **elasticidades** de las funciones de demanda y oferta*

Problemas y Cuestiones Test:

- ***Guía Didáctica***, Tema 6. Problemas 6.1 a 6.3 (16.1 a 16.3 Varian) y Preguntas test 6.1 a 6.14.
- ***Problemas Resueltos***, Tema 6, Ejercicios 6.1 a 6.3. **Ana Martín Marcos**.
- ***Exámenes*** de años anteriores.
- **Garín Muñoz, Teresa**: “*Microeconomía Intermedia. Teoría y problemas*”. CEURA
- **Carrasco, Amparo, et al.** “*Microeconomía Intermedia. Problemas y Cuestiones*”. Mc. Graw-Hill

Muchas gracias por su atención

Javier Rodríguez Seijo
frodriguez@a-coruna.uned.es