

Microeconomía y matemática (con respuestas)

2 Cambios en la demanda y en la oferta, impuestos y control de precios

- La **cantidad demandada** depende del precio del bien (por ejemplo, $Q_d = 1000 - 5P$). **Otras variables** que influyen en la demanda, por ejemplo, el ingreso, el precio de otros bienes o el gusto, **se mantienen constantes** (la condición del 'ceteris paribus'). Un cambio en estas variables provocaría un desplazamiento de la curva de demanda, mientras que el cambio en el precio del bien provocaría un movimiento a lo largo de la curva de demanda.
- De modo similar, la **cantidad ofrecida** no sólo depende del precio del bien, sino que otras variables también influyen en la oferta, por ejemplo, el costo de producción, la tecnología o la política de gobierno. Según la condición del 'ceteris paribus', estas variables deben mantenerse constantes. Un cambio en éstas provocaría un desplazamiento de la curva de oferta. En contraposición a esto, un cambio en el precio del bien provocaría un movimiento a lo largo de la curva de oferta.
- Q = Cantidad / P = Precio / Q_d = Demanda / Q_o = Oferta
 $Q_d, Q_o, P > 0$

2.1 Cambios en la demanda

- 2.11 Trace la línea de la función de demanda: $P = 200 - 0.2Q_d$
- 2.12 Debido a una subida del ingreso el y-intercepto se incrementa de 200 a 250. Complete la gráfica.
- 2.13 Después de 2.12: Debido a un cambio en el gusto la pendiente sube de 0.2 a 0.25. Complete la gráfica.

2.2 Cambios en la demanda y en la oferta

Demanda: $P = 150 - 5Q_d$

Oferta: $P = 60 + 4Q_o$

Cambios observados:

- El ingreso aumenta, por lo tanto, la nueva demanda es $P = 200 - 5Q_d$
 - El costo de producción baja, por lo tanto, la nueva oferta es $P = 20 + 4Q_o$
- 2.21 Represente la situación inicial y también la nueva situación en la misma gráfica.
- 2.22 Calcule el equilibrio de mercado en ambas situaciones.
- 2.23 Discuta los cambios en P y en Q .

2.3 Efectos de un impuesto por unidad

2.31 Situación en un mercado sin impuesto:

Demanda: $P = 32 - 8Q_d$

Oferta: $P = 12 + 2Q_o$

Calcule el equilibrio de mercado.

2.32 Ahora se introduce un impuesto de 2 por pieza que el vendedor debe pagar.

Nueva oferta: $(P^* - 2) = 12 + 2Q_o$ [P^* = Nuevo precio]

Calcule el nuevo equilibrio de mercado.

2.33 ¿Quién tiene la carga fiscal (incidencia), el vendedor o el comprador?

2.34 Calcule el impuesto total.

2.35 Represente el mercado sin impuesto y con impuesto en la misma gráfica.

2.4 Efectos de un impuesto proporcional

Situación inicial (sin impuesto) (como en 2.31):

Demanda: $P = 32 - 8Q_d$

Oferta: $P = 12 + 2Q_o$

Ahora se introduce un impuesto del 10 % del precio que el vendedor debe pagar.

2.41 Obtenga la nueva función de oferta ($P^* = \dots$).

2.42 Calcule el nuevo equilibrio de mercado (con impuesto).

2.43 ¿Quién tiene la carga fiscal (incidencia), el vendedor o el comprador?

2.44 Calcule el impuesto total.

2.5 Precio máximo

2.51 Represente gráficamente este mercado y calcule el equilibrio de mercado:

Demanda: $Q_d = 5 - \frac{1}{4}P$

Oferta: $Q_o = \frac{P}{3} - \frac{4}{3}$

(Consejo: Antes de construir la gráfica, transforme las funciones mencionadas arriba en $P = \dots$).

Con el objetivo de proteger a los consumidores, el gobierno introduce un precio máximo de 9.

2.52 Trace el precio máximo en la gráfica de 2.51.

2.53 Calcule el exceso de demanda.

2.6 Precio mínimo

Situación en un mercado:

Demanda: $P = 208 - 10Q_d$

Oferta: $P = 80 + 6Q_o$

Con el objetivo de proteger a los productores, el gobierno introduce un precio mínimo de 150.

2.61 Calcule el exceso de oferta.

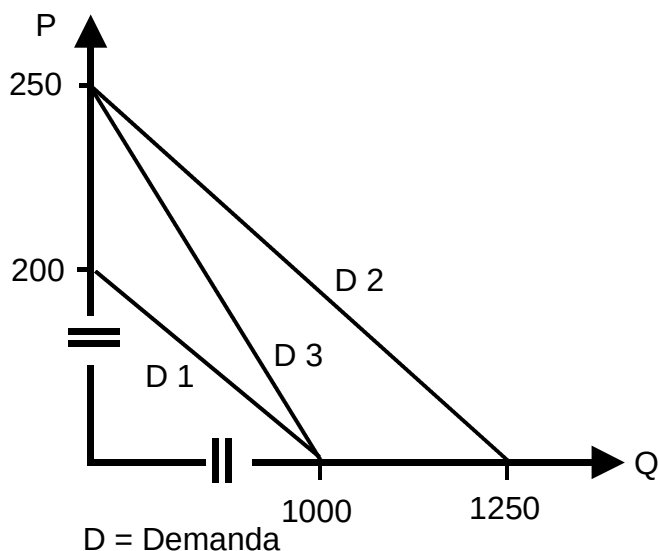
2.62 El gobierno compra el exceso de oferta al precio mínimo. ¿Cuánto gasta el gobierno?

→ Respuestas. ¡Haga clic aquí!

Respuestas Microeconomía y matemática

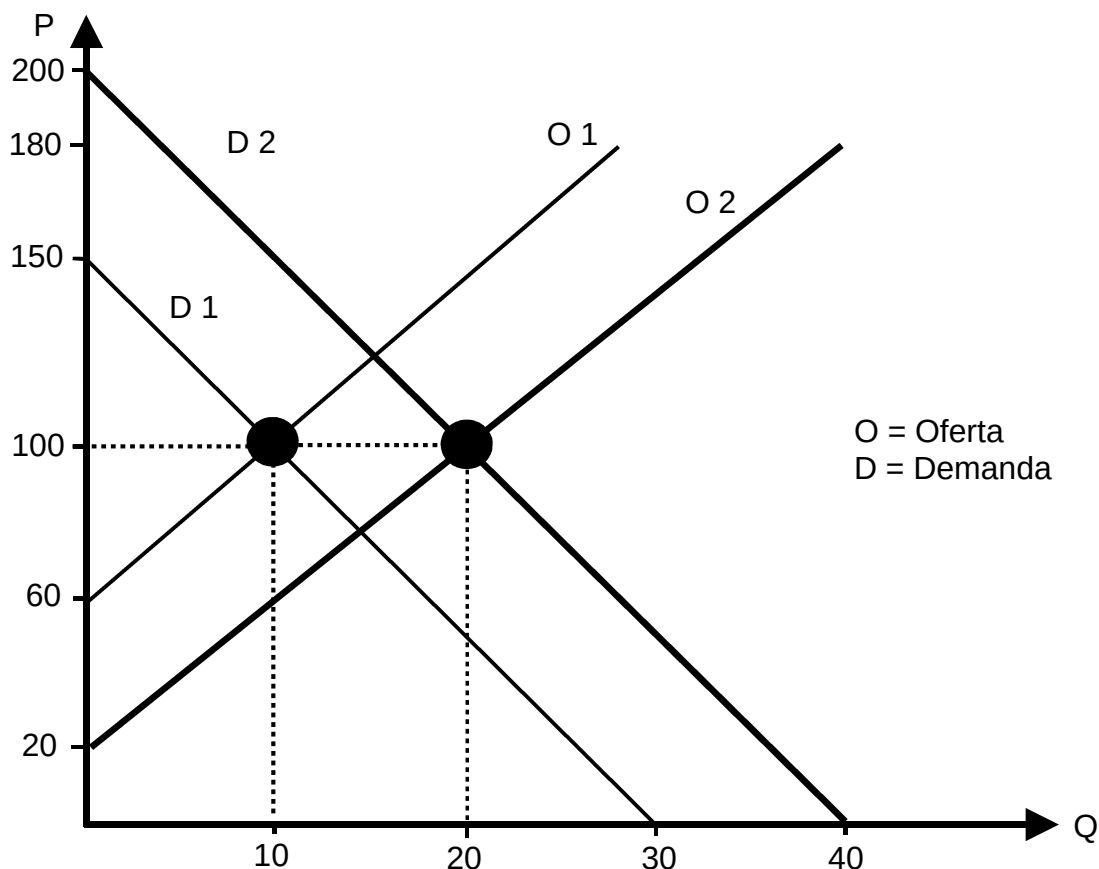
2 Cambios en la demanda y en la oferta, impuestos y control de precios

2.1 Cambios en la demanda



2.2 Cambios en la demanda y en la oferta

2.21 Situación inicial y nueva situación



2.2 cont.

2.22 Equilibrio del mercado **inicial** ($Q_o = Q_d = Q$):

$$150 - 5Q = 60 + 4Q$$

$$Q = 10 \quad P = 100$$

Nuevo Equilibrio del mercado ($Q_o = Q_d = Q$):

$$200 - 5Q = 20 + 4Q$$

$$Q = 20 \quad P = 100$$

2.23 En cualquier caso **la cantidad** sube porque ambos cambios la aumentan. **El precio** puede aumentar o descender o (como en nuestro caso) quedar estable. El resultado ambiguo se debe a estos efectos contrarios:

- Aumento del ingreso $\rightarrow$ Aumento del precio
- Bajada del costo $\rightarrow$ Bajada del precio

El resultado es la suma de ambos efectos.

2.3 Efectos de un impuesto por unidad

2.31 Equilibrio del mercado inicial (sin impuesto):

$$32 - 8Q = 12 + 2Q \quad \rightarrow -10Q = -20$$

$$Q = 2 \quad P = 32 - 8Q = 32 - 16 = 16$$

2.32 Demanda: $P = 32 - 8Q_d$

Oferta: $(P^* - 2) = 12 + 2Q_o \quad \rightarrow P^* = 14 + 2Q_o$

Equilibrio del mercado con impuesto:

$$14 + 2Q = 32 - 8Q \quad \rightarrow 10Q = 18$$

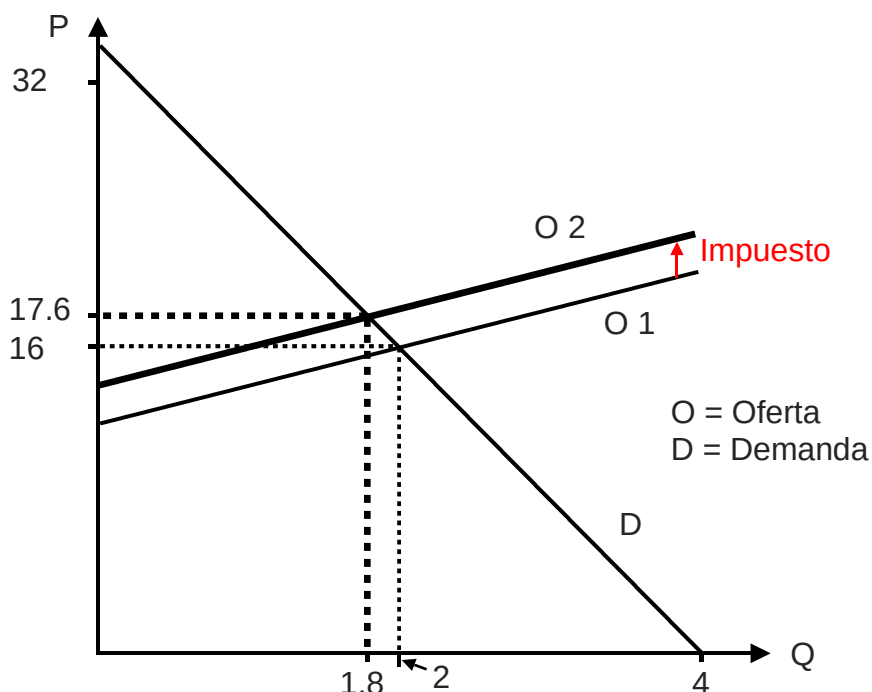
$$Q = 1.8 \quad P = 32 - 8Q = 32 - 14.4 = 17.6$$

2.33 Los compradores y los vendedores comparten la carga fiscal:

Compradores: 1.6 ($17.6 - 16$) / **Vendedores: 0.4** ($16 - 15.6$)

2.34 Impuesto total = $1.8 * 2 = 3.6$

2.35 Gráfica



2.4 Efectos de un impuesto proporcional

2.41 Oferta: $(P^* - 0.1P^*) = 12 + 2Q_0$
 $0.9P^* = 12 + 2Q_0$

$$P^* = \frac{12}{0.9} + \frac{2Q_0}{0.9} = 13\frac{1}{3} + 2\frac{2}{9}Q_0$$

2.42 Nuevo equilibrio del mercado (con impuesto) ($Q_0 = Q_d = Q$ / $P^* = P$):

Demanda: $P = 32 - 8Q$

Oferta: $P = 13\frac{1}{3} + 2\frac{2}{9}Q$

Equilibrio del mercado:

$$32 - 8Q = 13\frac{1}{3} + 2\frac{2}{9}Q$$

$$-10\frac{2}{9}Q = -18\frac{2}{3}$$

$$Q = 1\frac{19}{23} = 1.83 \quad P = 32 - 8 \cdot 1\frac{19}{23} = 17\frac{9}{23} = 17.39$$

2.43 Equilibrio del mercado inicial (sin impuesto) ($\rightarrow$ 2.31)

$$Q = 2 \quad P = 16$$

Nuevo equilibrio del mercado (con impuesto)

$$Q = 1.83 \quad P = 17.39$$

Los compradores y los vendedores comparten la carga fiscal:

Compradores: 1.39 ($17.39 - 16$) / **Vendedores: 0.35** ($16 - [0.9 \cdot 17.39]$)

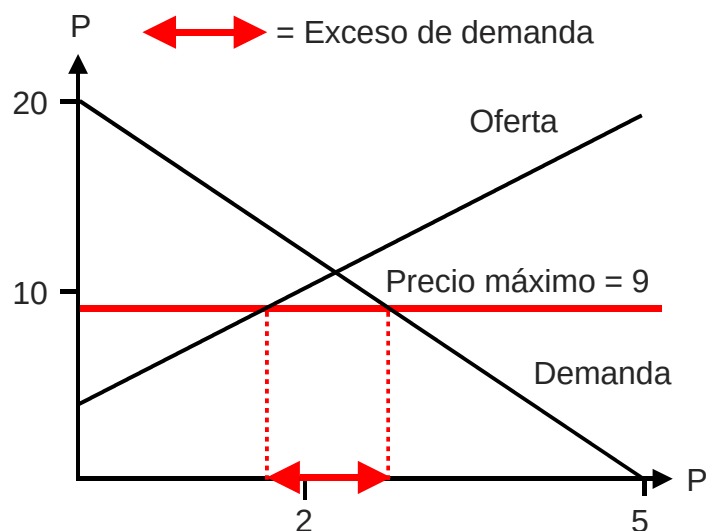
2.44 Impuesto total: $Q \cdot 0.1 \cdot P = 1.83 \cdot 0.1 \cdot 17.39 = 3.18$

2.5 Precio máximo

2.51 Demanda: $Q_d = 5 - \frac{1}{4}P \rightarrow P = 20 - 4Q_d$

Oferta: $Q_o = \frac{P}{3} - \frac{4}{3} \rightarrow P = 4 + 3Q_o$

2.51+2.52 Gráfica



2.5 cont.	2.53 Exceso de demanda: Precio máximo = 9 Demanda: $9 = 20 - 4Q_d$ $4Q_d = 11$ $Q_d = 2\frac{3}{4}$ Oferta: $9 = 4 + 3Q_o$ $3Q_o = 5$ $Q_o = 1\frac{2}{3}$ Exceso de demanda = $2\frac{3}{4} - 1\frac{2}{3} = 1\frac{1}{12}$
2.6	Precio mínimo 2.61 Exceso de oferta: Precio de mínimo = 150 Demanda: $150 = 208 - 10Q_d$ $10Q_d = 58$ $Q_d = 5\frac{4}{5}$ Oferta: $150 = 80 + 6Q_o$ $6Q_o = 70$ $Q_o = 11\frac{2}{3}$ Exceso de oferta = $11\frac{2}{3} - 5\frac{4}{5} = 5\frac{13}{15}$ 2.62 Gasto del gobierno: $5\frac{13}{15} * 150 = \mathbf{880}$

→ De vuelta a las preguntas.
 ¡Haga clic aquí!