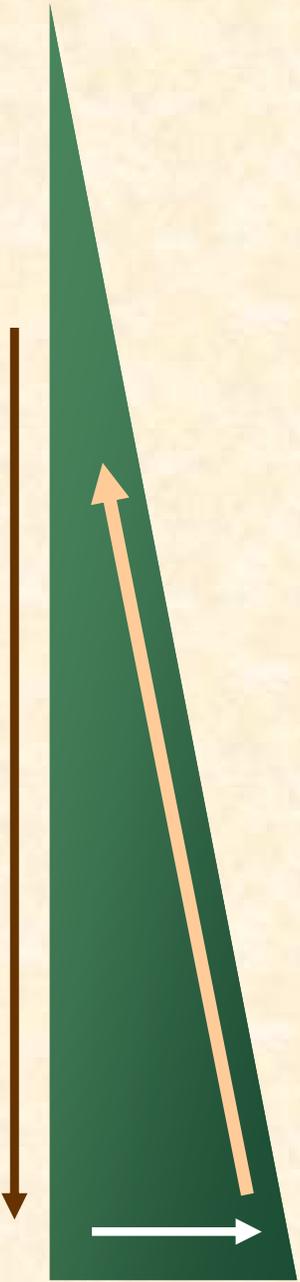


# Capítulo 2

## Los elementos básicos de la oferta y la demanda



# Esbozo del capítulo

---

---

- La oferta y la demanda
- El mecanismo del mercado
- Variaciones del equilibrio del mercado
- Las elasticidades de la oferta y la demanda
- La elasticidad a corto plazo y a largo plazo



# Esbozo del capítulo

---

---

- Comprensión y predicción de los efectos de los cambios de la situación del mercado
- Efectos de la intervención del Estado: los controles de los precios



# Introducción

---

---

- Análisis de las aplicaciones de la oferta y la demanda:
  - Comprensión y predicción de las condiciones económicas mundiales que afectan al precio y la producción del mercado.
  - Evaluación de los efectos de los controles públicos de los precios, los salarios mínimos, el mantenimiento de los precios y los incentivos a la producción.



# Introducción

---

---

- Análisis de las aplicaciones de la oferta y la demanda:
  - Determinación de la repercusión de los impuestos, las subvenciones y los contingentes sobre las importaciones en los consumidores y los productores.



# La oferta y la demanda

---

---

## ■ La curva de oferta

- Muestra la cantidad que están dispuestos los productores a vender de un bien a un precio dado, manteniendo constantes los demás factores que pueden afectar a la cantidad ofrecida.



# La oferta y la demanda

---

---

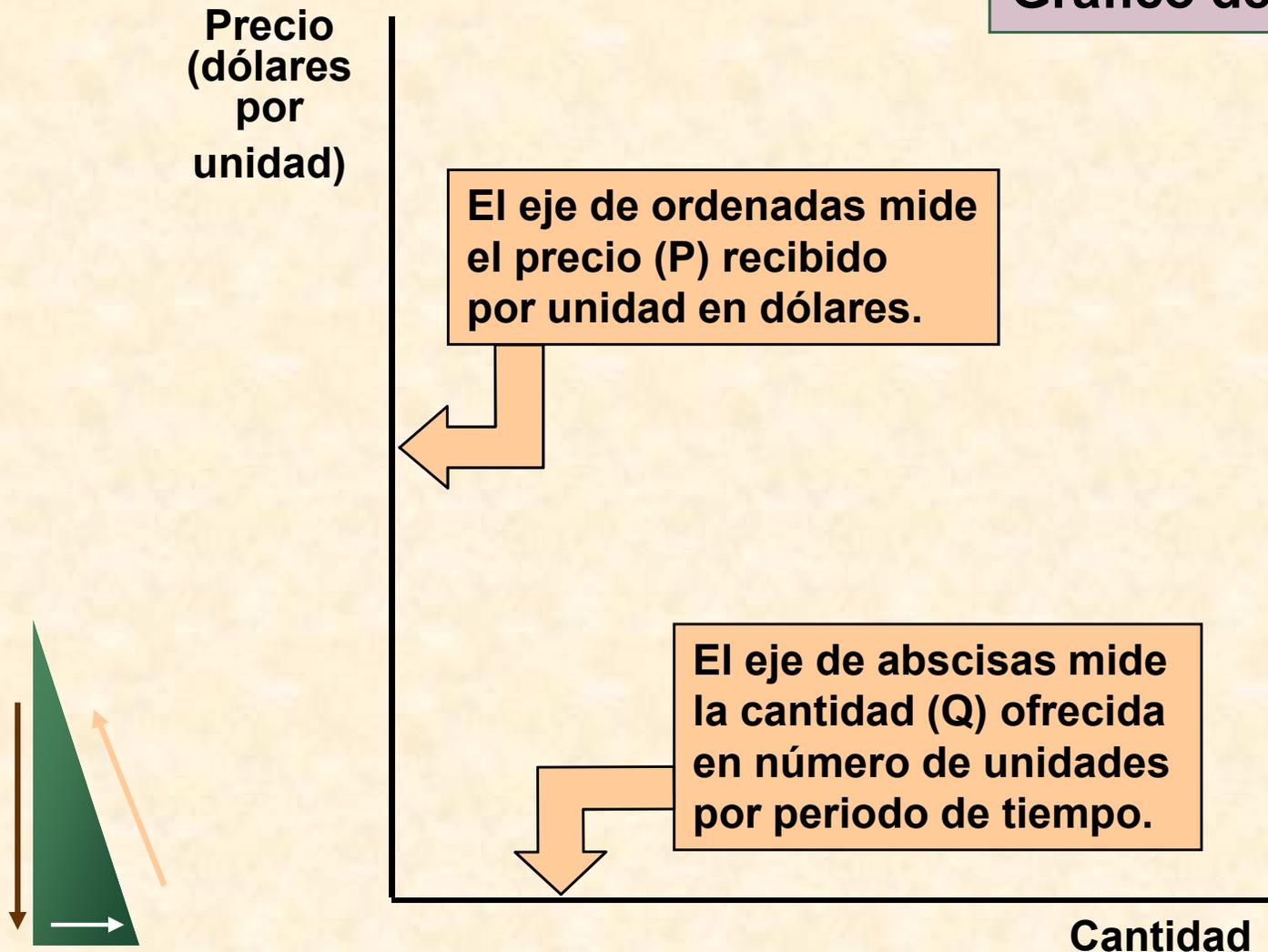
- La curva de oferta
  - La relación cantidad ofrecida-precio puede expresarse en forma de ecuación:

$$Q_s = Q_s(P)$$



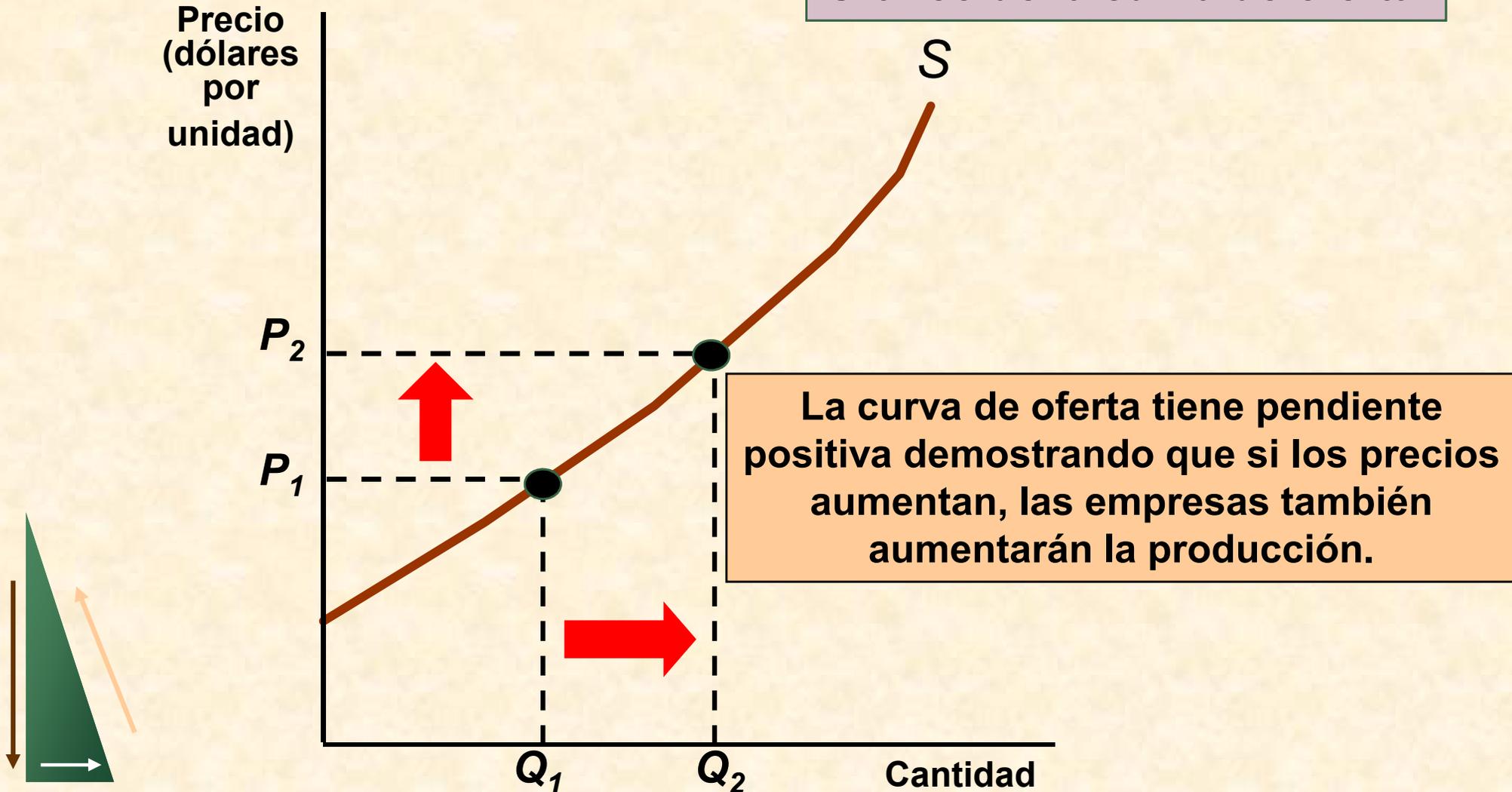
# La oferta y la demanda

## Gráfico de la curva de oferta



# La oferta y la demanda

Gráfico de la curva de oferta



# La oferta y la demanda

---

---

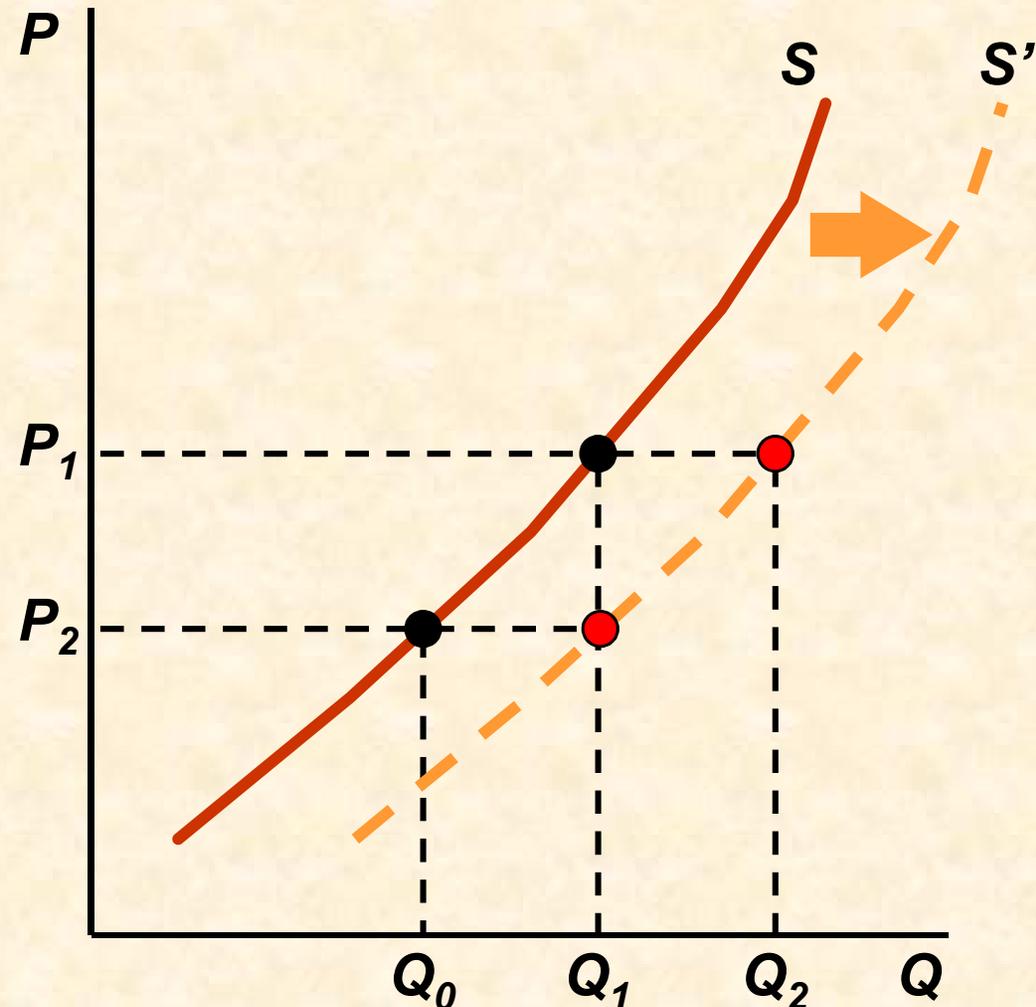
- Otras variables, además del precio, que afectan a la oferta
  - Costes de producción:
    - ◆ Mano de obra.
    - ◆ Capital.
    - ◆ Materias primas.



# La oferta y la demanda

## Variaciones de la oferta

- El coste de las materias primas desciende:
  - A  $P_1$ , se produce  $Q_2$
  - A  $P_2$ , se produce  $Q_1$
  - La curva de oferta se desplaza hacia la derecha hasta  $S'$ .
  - Mayor producción a cualquier precio en  $S'$  que en  $S$ .



# La oferta y la demanda

---

---

## ■ Repaso de la oferta:

- La oferta está determinada por variables, además del precio, como el coste de la mano de obra, del capital y de las materias primas.
- Las variaciones en la oferta se demuestran mediante el desplazamiento de toda la curva de oferta.



# La oferta y la demanda

---

---

## ■ Repaso de la oferta:

- *Las variaciones en la cantidad ofrecida se demuestran mediante los desplazamientos a lo largo de la curva de oferta producidos por un cambio en el precio del producto.*



# La oferta y la demanda

---

---

## ■ La curva de demanda

- Indica cuánto están dispuestos a comprar de un bien los consumidores cuando varía el precio unitario.
- La relación precio-cantidad puede expresarse en forma de ecuación:

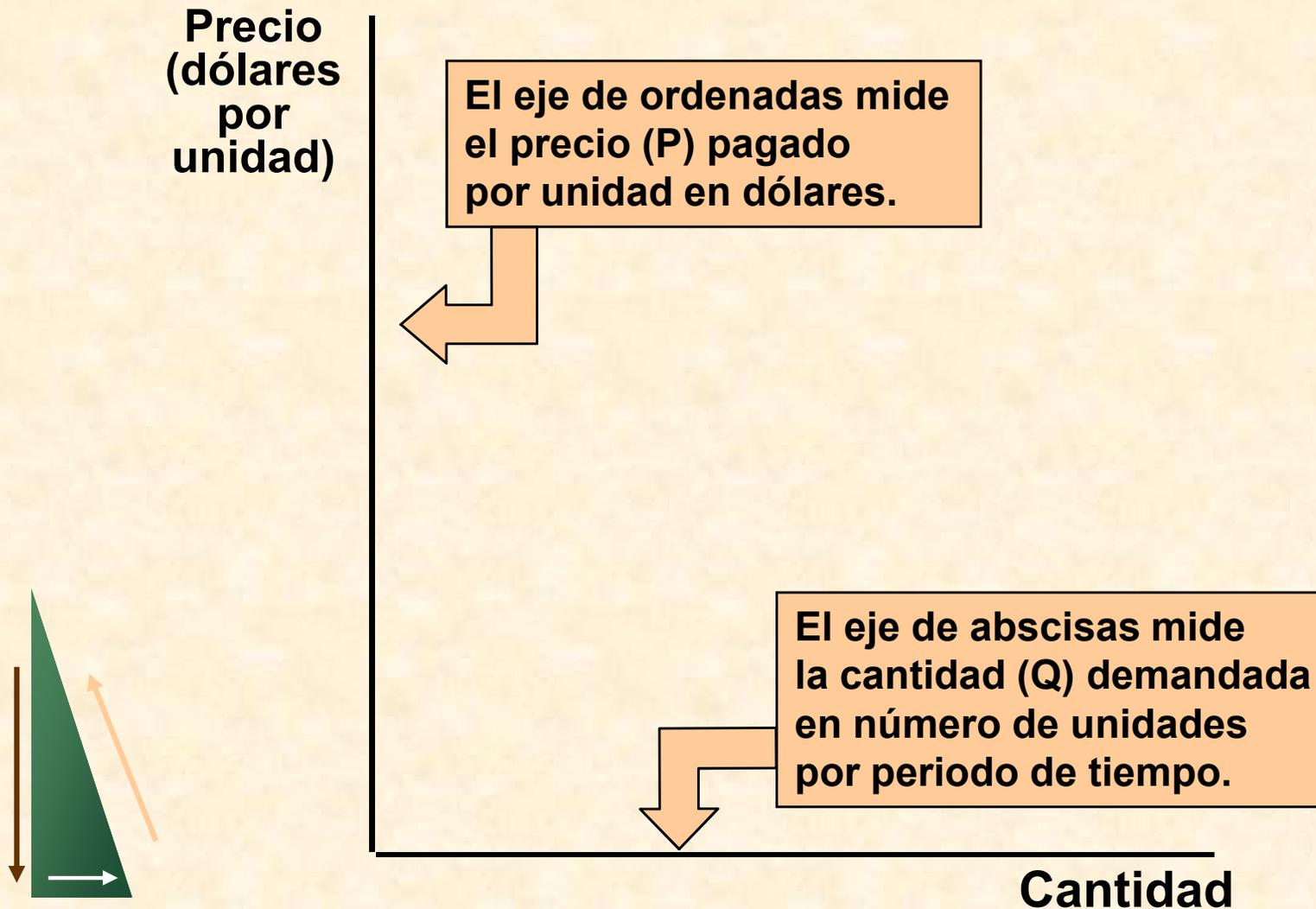


$$Q_D = Q_D(P)$$

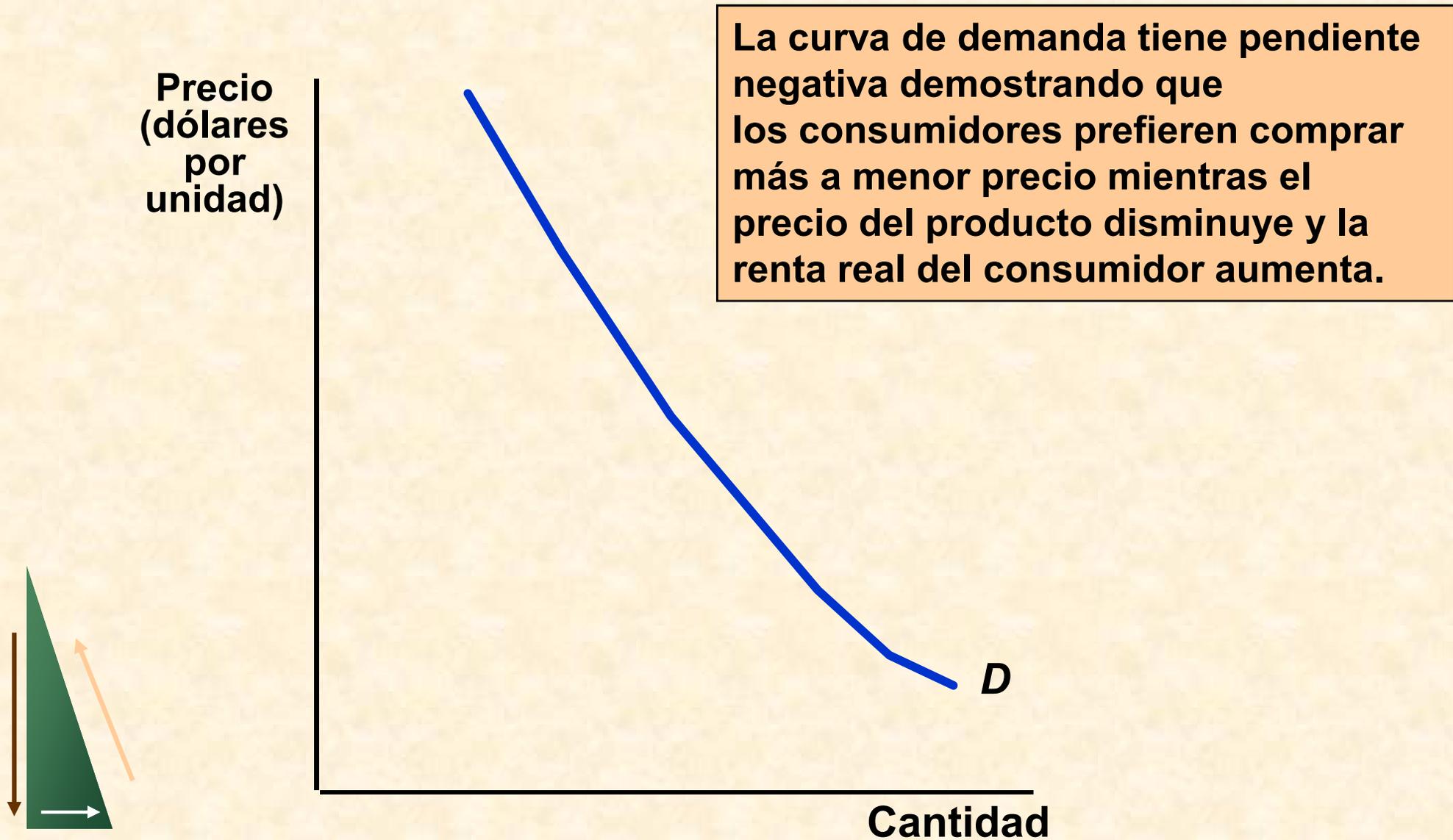
# La oferta y la demanda

---

---



# La oferta y la demanda



# La oferta y la demanda

---

---

- Otras variables, además del precio, que afectan a la demanda
  - Renta.
  - Gustos de los consumidores.
  - Precio de los bienes relacionados entre sí:
    - ◆ Bienes sustitutivos.
    - ◆ Bienes complementarios.

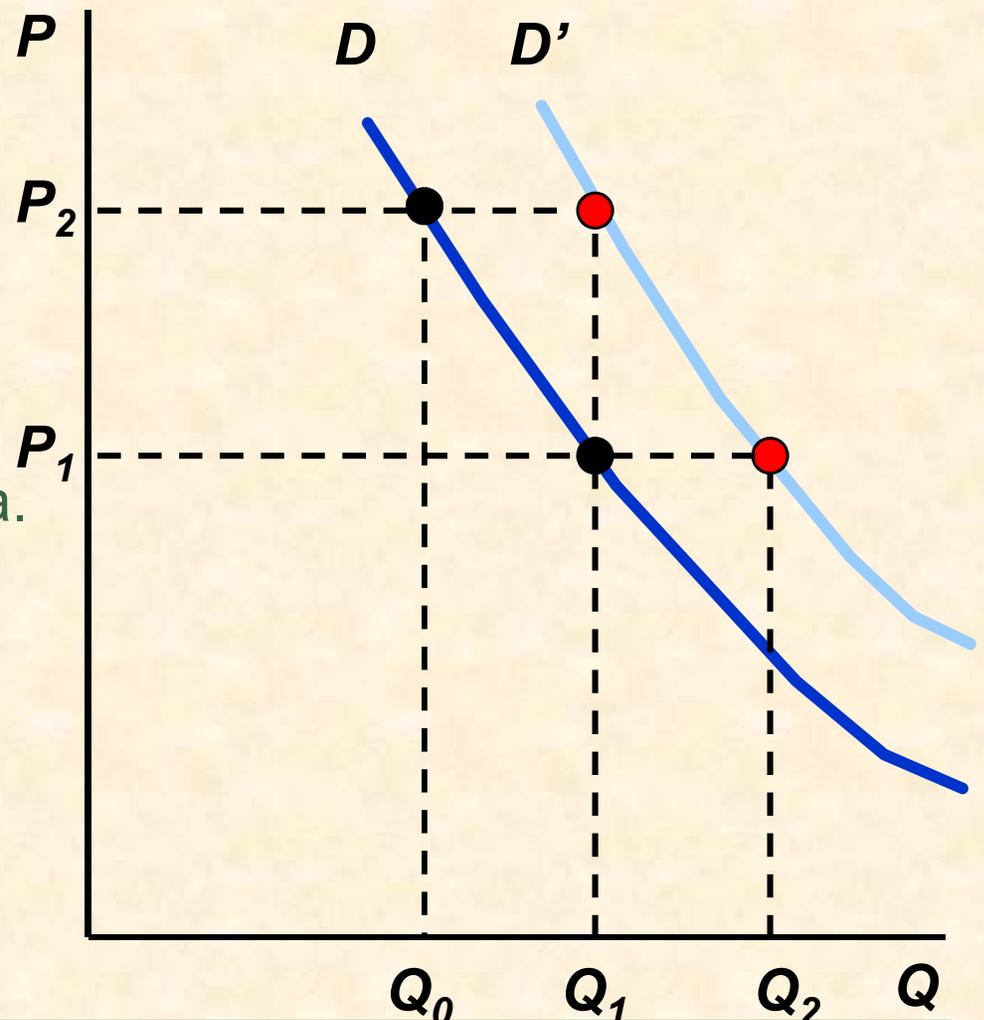


# La oferta y la demanda

## Cambios en la demanda

### ■ La renta aumenta:

- A  $P_1$ , se produce  $Q_2$
- A  $P_2$ , se produce  $Q_1$
- La curva de demanda se desplaza hacia la derecha.
- Mayor cantidad de compras a cualquier precio en  $D'$  que en  $D$ .



# Desplazamientos de la oferta y la demanda

---

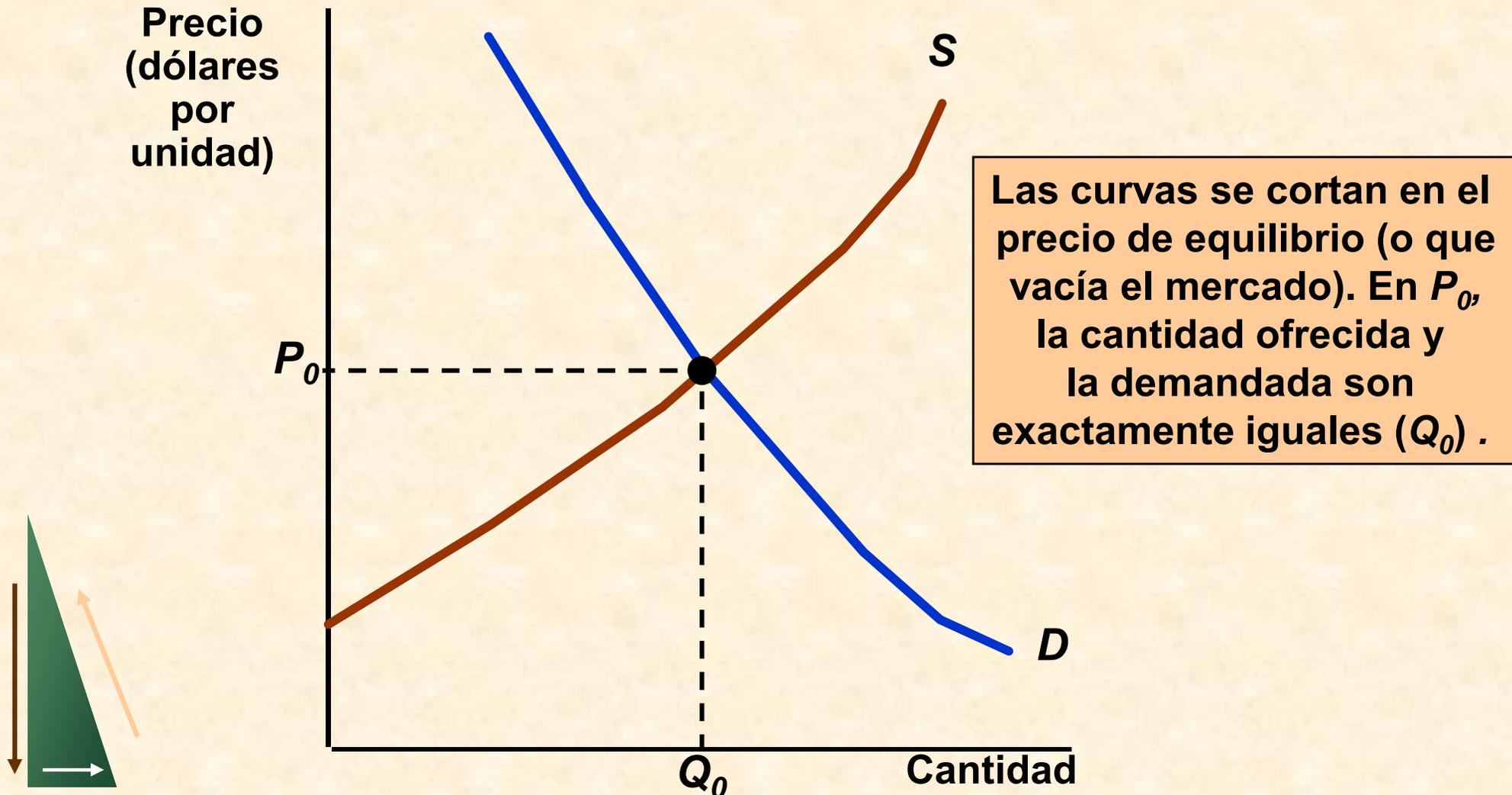
---

## ■ Repaso de la demanda:

- La demanda está determinada por variables, además del precio, como la renta, el precio de los bienes relacionados entre sí y los gustos.
- Las variaciones en la demanda se muestran mediante los desplazamientos de la curva de demanda.
- *Las variaciones en la cantidad demandada se observan mediante los movimientos a lo largo de la curva de demanda.*



# El mecanismo del mercado



# El mecanismo del mercado

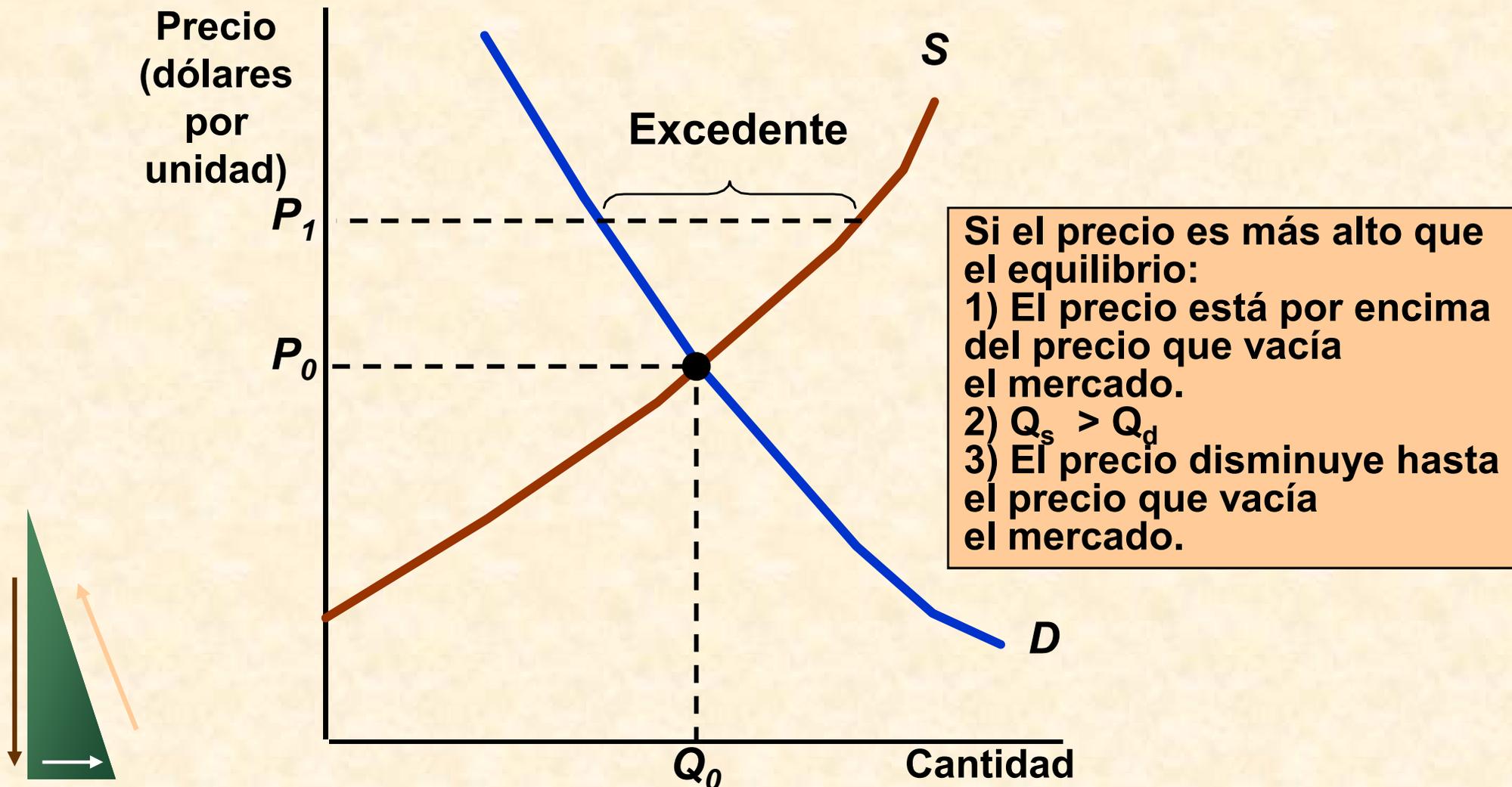
---

---

- Características del precio de equilibrio (o que vacía el mercado):
  - $Q_D = Q_S$
  - No escasez.
  - No exceso de oferta.
  - No hay presiones para que varíe el precio.



# El mecanismo del mercado



# El mecanismo del mercado

---

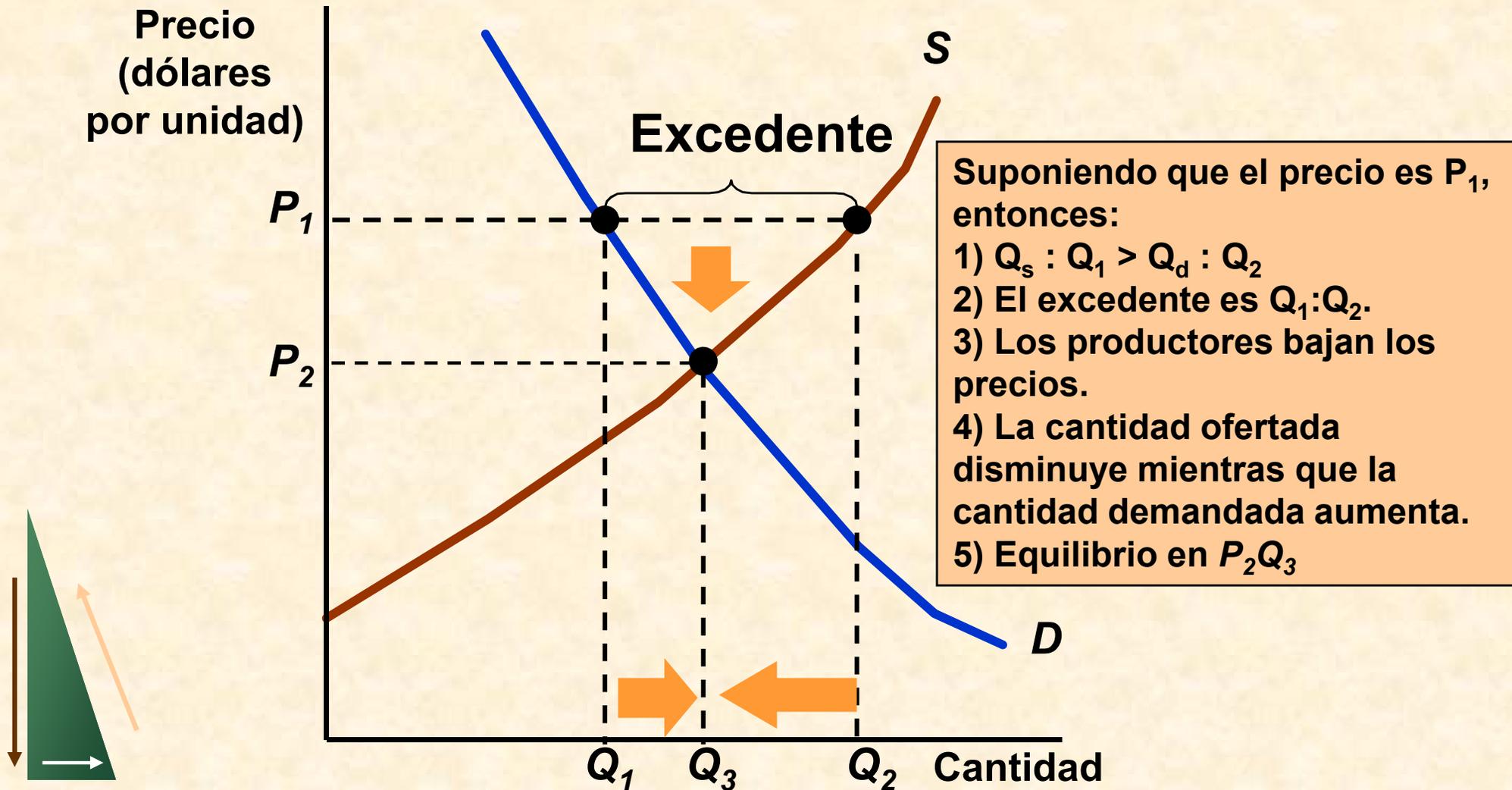
---

## Un excedente

- El precio de mercado está por encima del precio de equilibrio:
  - Existe un exceso de oferta.
  - Los productores bajan los precios.
  - La cantidad demandada aumenta mientras la cantidad ofrecida decrece.
  - El mercado continúa ajustándose hasta alcanzar el precio de equilibrio.



# El mecanismo del mercado



# El mecanismo del mercado

---

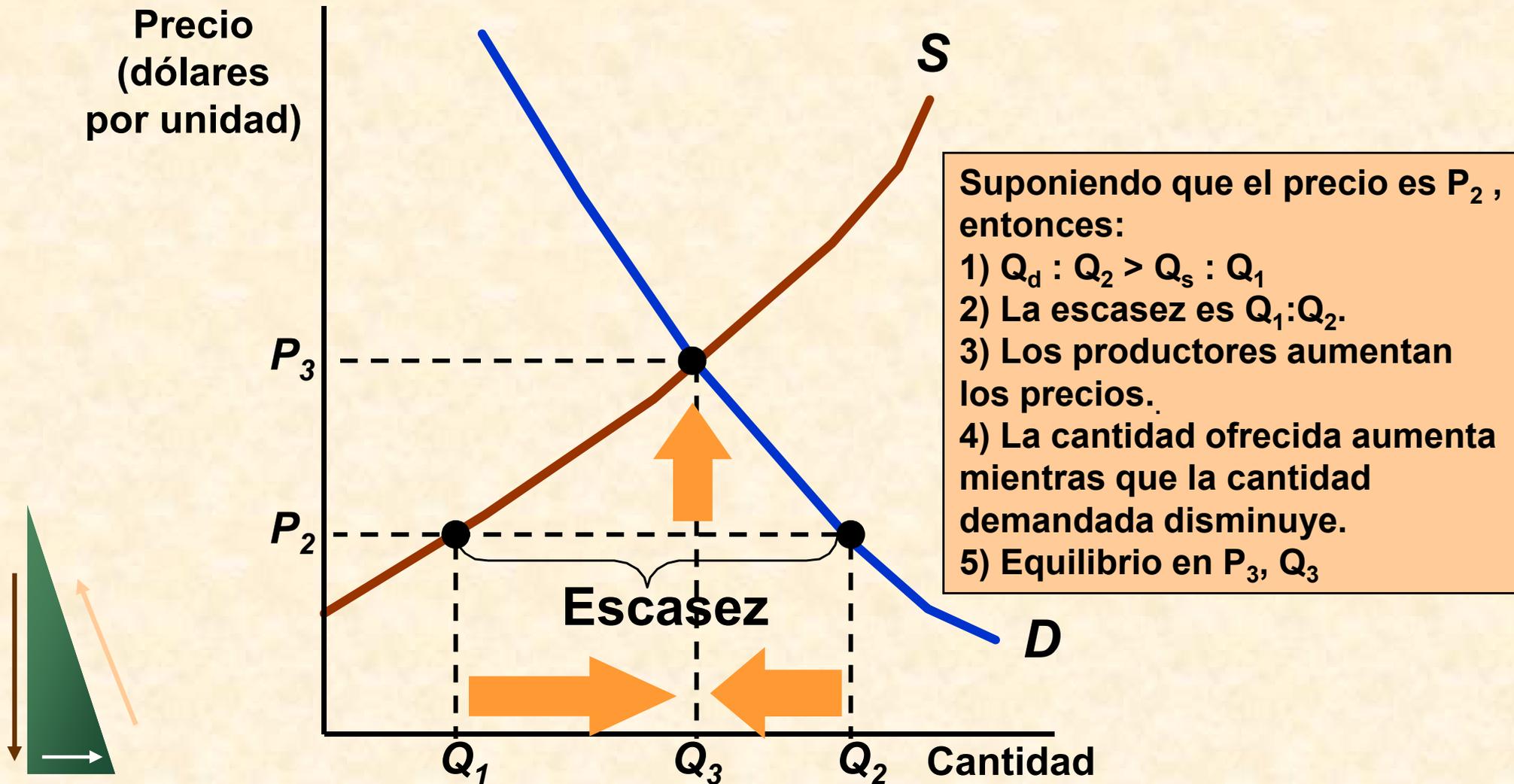
---

## Repaso del excedente

- El precio de mercado está por encima del equilibrio:
  - Existe un exceso de oferta.
  - Los productores bajan los precios.
  - La cantidad demandada aumenta mientras que la cantidad ofrecida disminuye.
  - El mercado continúa ajustándose hasta alcanzar el precio de equilibrio.



# El mecanismo del mercado



# El mecanismo del mercado

---

---

## Escasez

- El precio de mercado está por debajo del equilibrio:
  - Hay escasez.
  - Los productores suben los precios.
  - La cantidad demandada disminuye mientras que la cantidad ofrecida aumenta.
  - El mercado continúa ajustándose hasta alcanzar el nuevo precio de equilibrio.



# El mecanismo del mercado

---

---

- Resumen del mecanismo del mercado:

1) La oferta y la demanda interactúan en la determinación del precio de equilibrio (o que vacía el mercado).

2) Cuando no existe equilibrio, el mercado se ajusta para paliar la escasez o el excedente y devolver al mercado su equilibrio.

3) Los mercados deben ser competitivos para que el mecanismo funcione perfectamente.



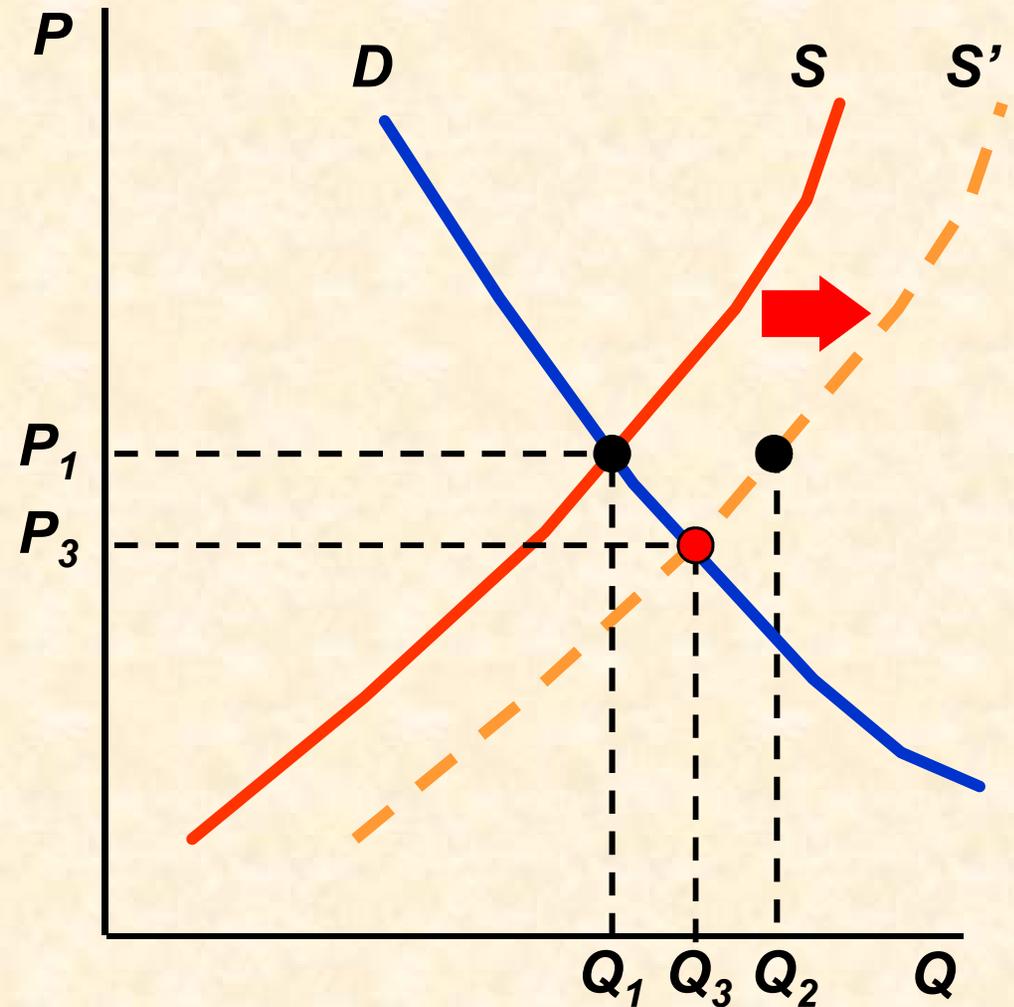
# Variaciones del equilibrio del mercado

- Los precios de equilibrio están determinados por el nivel relativo de oferta y demanda.
- La oferta y la demanda están determinadas por los valores específicos de las variables que determinan la oferta y la demanda.
- Una variación de los valores de una o varias variables, puede producir un cambio en el precio y/o la cantidad de equilibrio.



# Variaciones del equilibrio del mercado

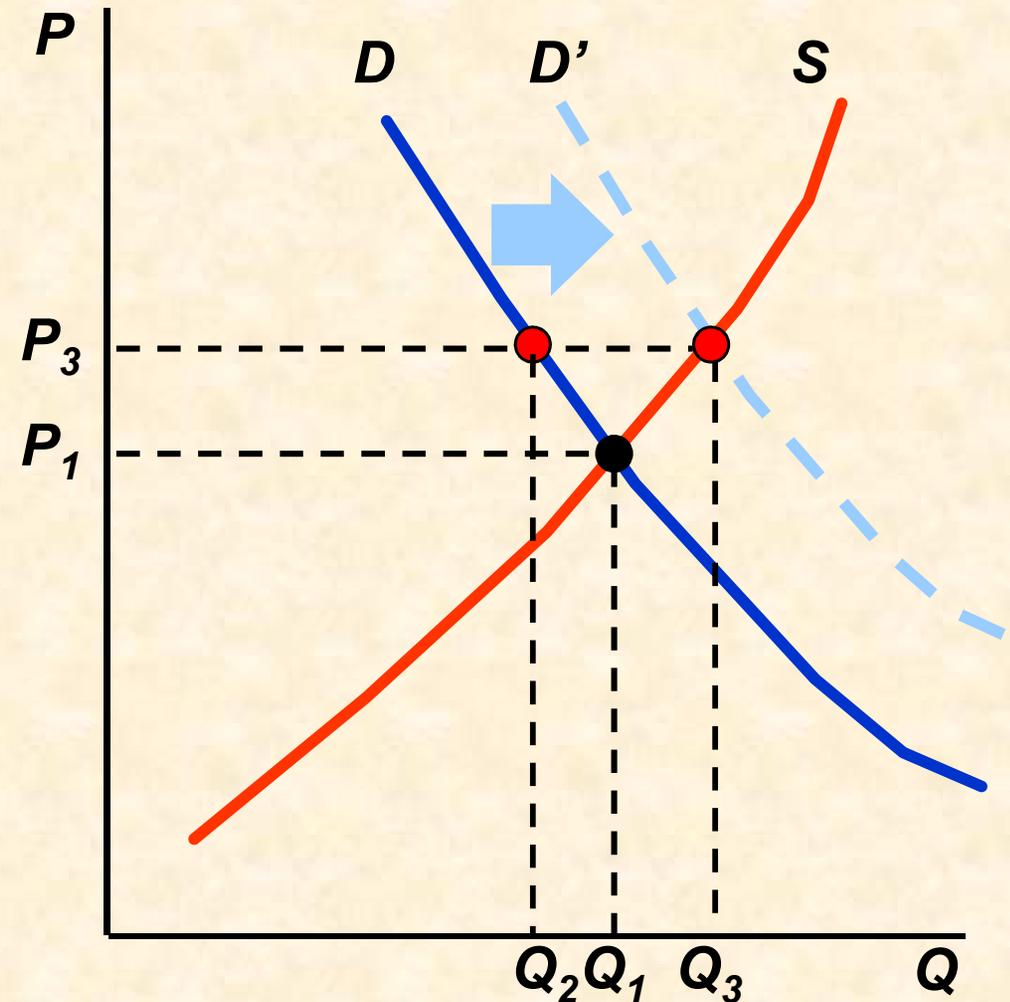
- Los precios de las materias primas disminuyen:
  - $S$  se desplaza hasta  $S'$
  - El excedente en  $P_1$  de  $Q_1, Q_2$
  - Equilibrio en  $P_3, Q_3$



# Variaciones del equilibrio del mercado

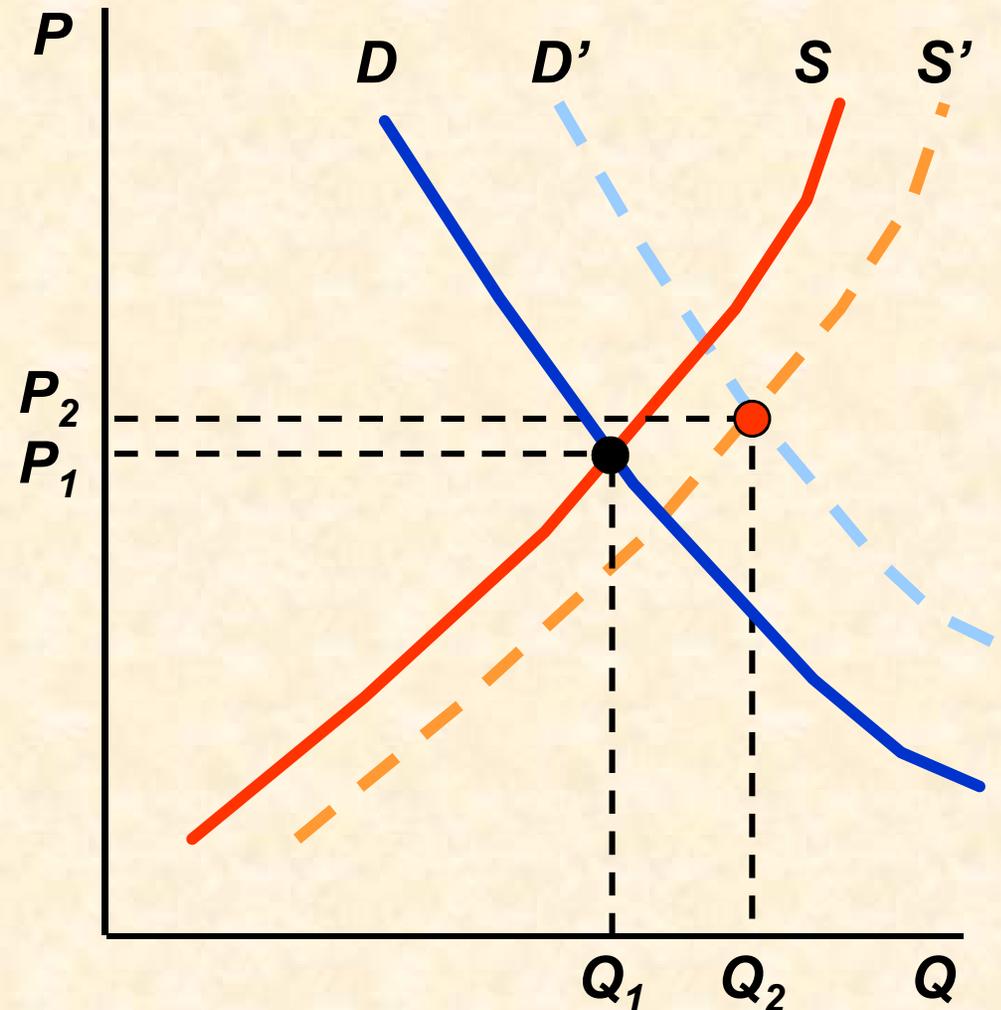
## ■ La renta aumenta:

- La demanda se desplaza hacia  $D_1$ .
- La escasez en  $P_1$  de  $Q_1$ ,  $Q_2$ .
- Equilibrio en  $P_3$ ,  $Q_3$ .



# Variaciones del equilibrio del mercado

- La renta aumenta y los precios de las materias primas disminuyen:
  - El aumento de  $D$  es mayor que el aumento de  $S$ .
  - El precio y la cantidad de equilibrio aumentan hasta  $P_2$ ,  $Q_2$ .



# Desplazamientos de la oferta y la demanda

---

---

- Cuando la oferta y la demanda varían simultáneamente, el impacto sobre el precio y la cantidad de equilibrio está determinado por:
  - 1) El tamaño relativo y la dirección del cambio.
  - 2) El perfil de los modelos de oferta y demanda.



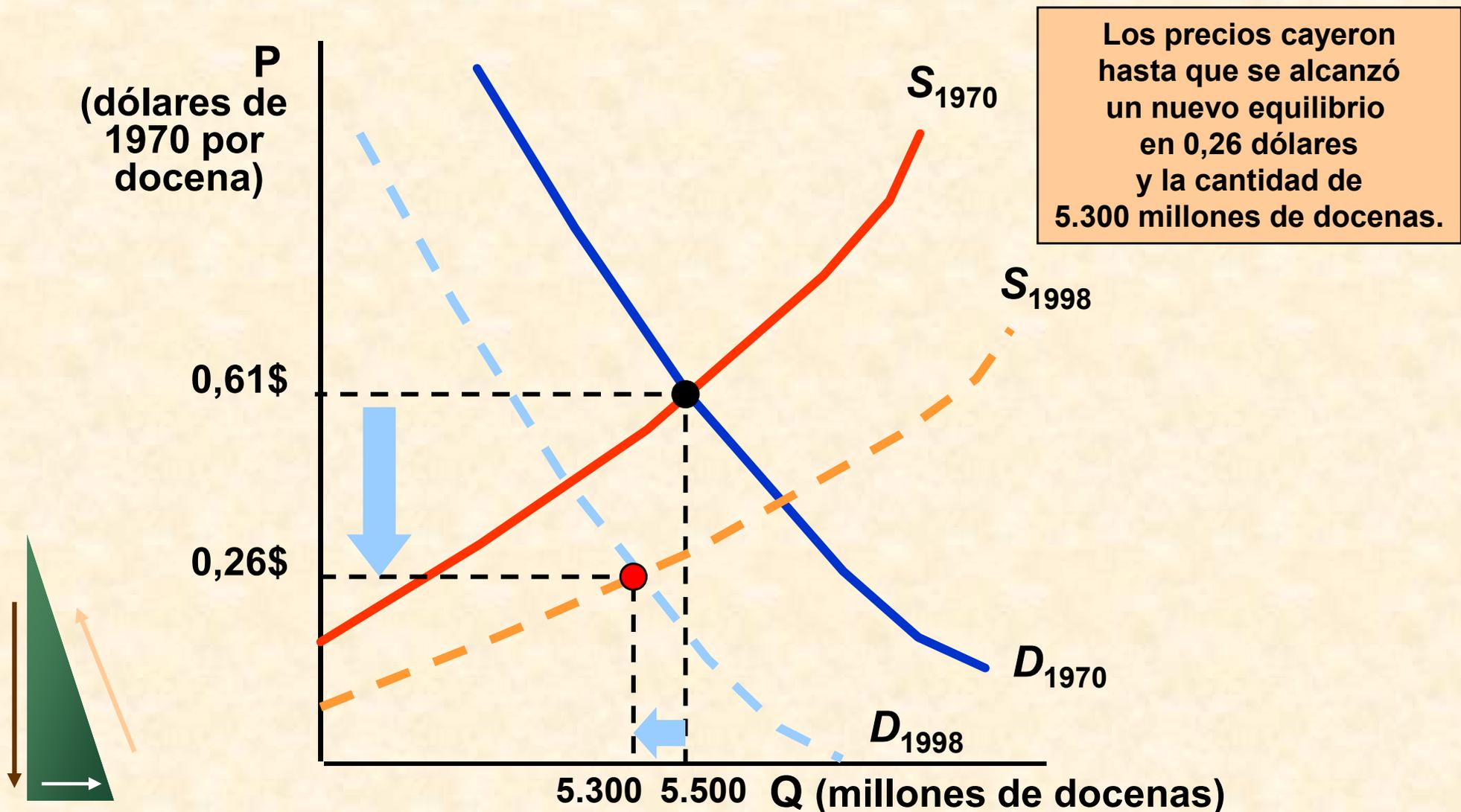
# Reconsideración del precio de los huevos y de la enseñanza universitaria

---

- El precio real de los huevos bajó un 59% entre 1970 y 1998.
- La oferta aumentó debido a la extensión de la mecanización en las granjas avícolas y al reducido coste de producción.
- La demanda disminuyó debido a la toma de conciencia masiva por parte del consumidor sobre la salud y el colesterol derivado del consumo de huevos.



# El mercado de huevos



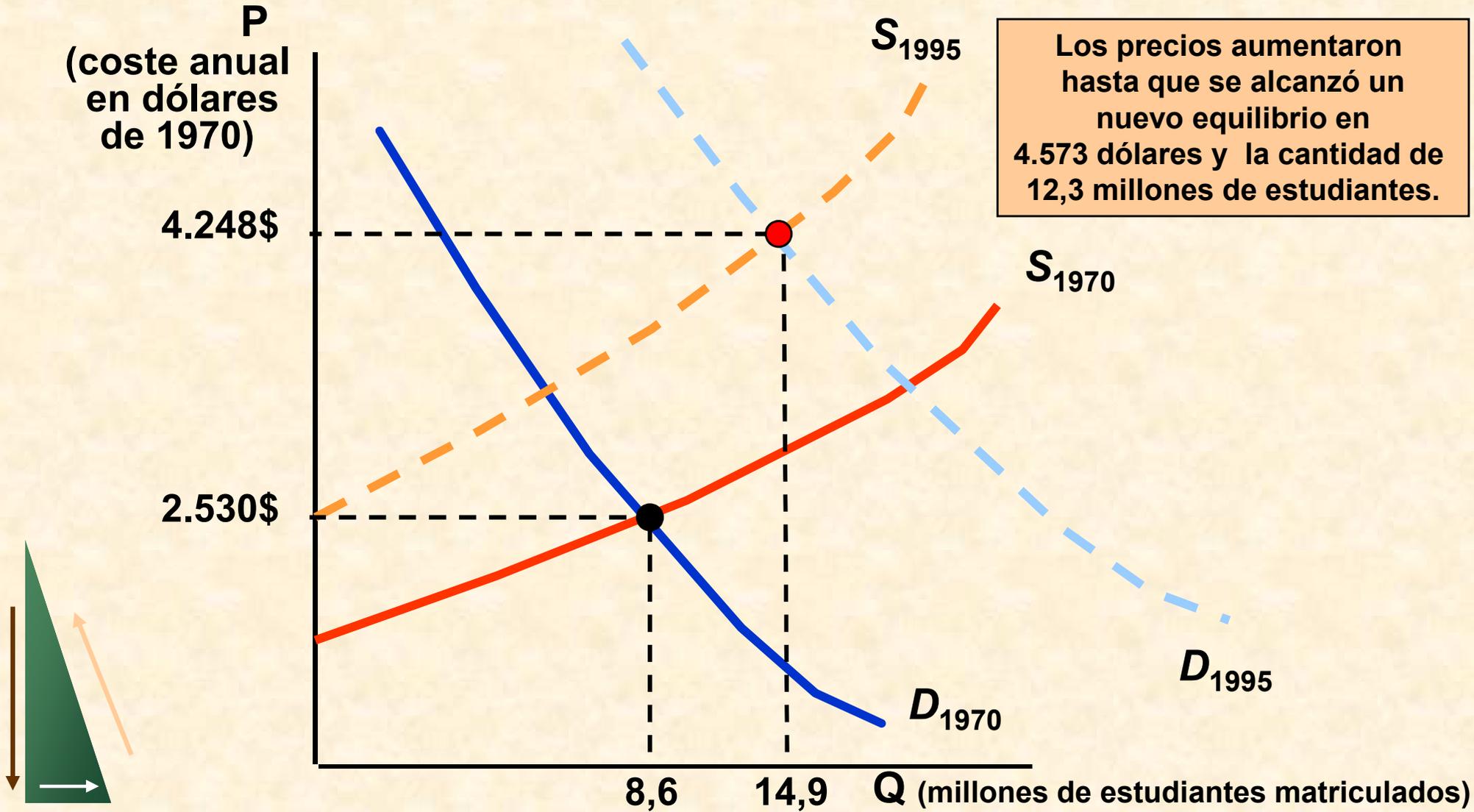
# El precio de la enseñanza universitaria

---

- El precio real de la enseñanza universitaria creció un 68 por ciento entre 1970 y 1995.
- La oferta disminuyó debido al incremento de los costes del equipamiento y el mantenimiento de modernas aulas, laboratorios y bibliotecas, unido a la subida de los sueldos del profesorado.
- La demanda aumentó debido a que el número de matrículas aumentó considerablemente.



# El mercado de la enseñanza universitaria



# Cambios en el equilibrio del mercado

---

---

## ■ La desigualdad salarial en Estados Unidos

- La renta real, después de impuestos, entre 1977 y 1999:
  - ◆ Aumentó en promedio más de un 40 por ciento para el 20 por ciento superior de la distribución de la renta.
  - ◆ La del 20 por ciento inferior de la distribución de la renta disminuyó más de un 10 por ciento.



# Cambios en el equilibrio del mercado

---

---

## ■ Pregunta:

- ¿Por qué ha aumentado tanto la desigualdad de la distribución de la renta entre 1977 y 1999?



# Consumo y precio del cobre, 1880-1998



# Variaciones a largo plazo de la oferta y la demanda de recursos minerales

---

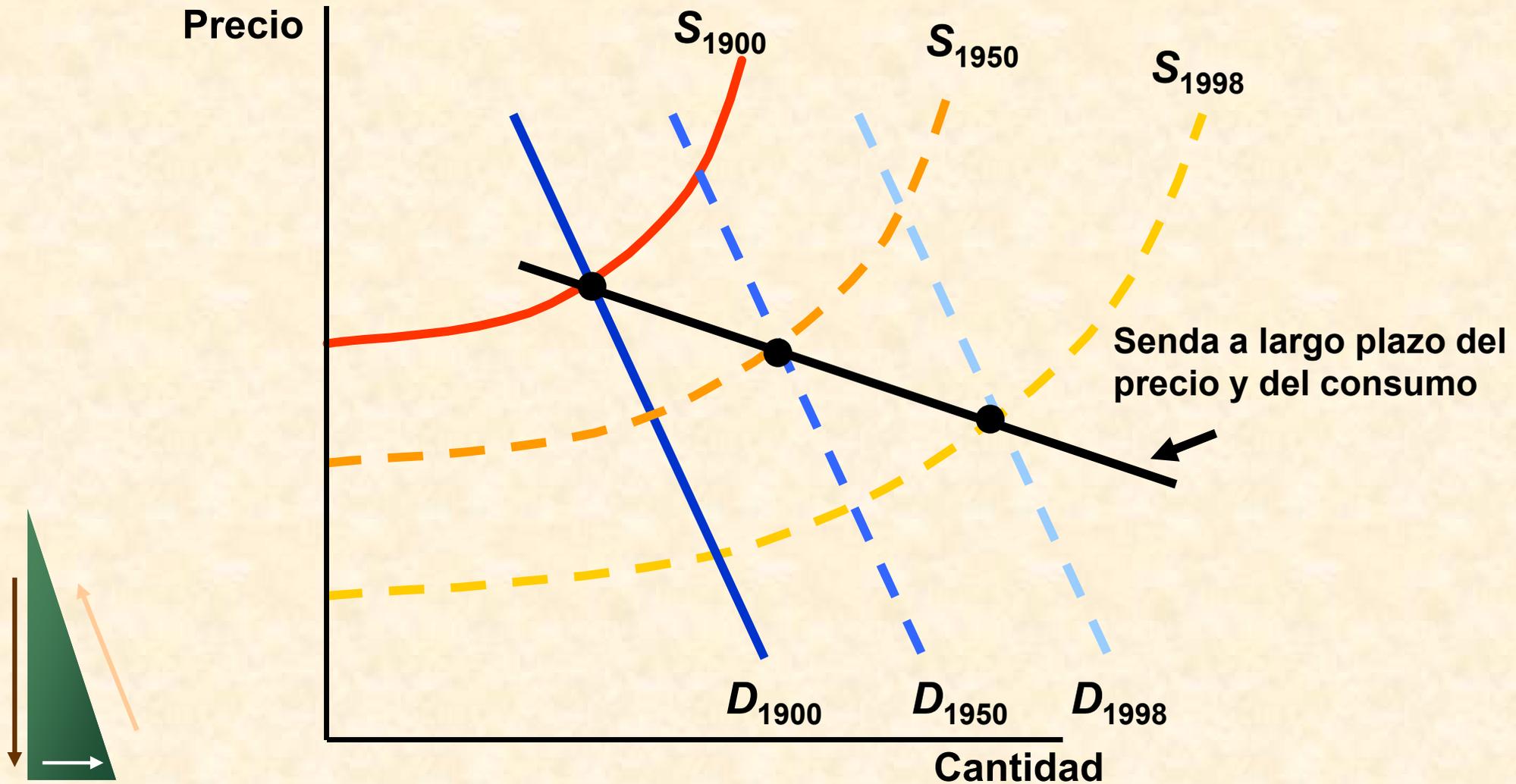
---

## ■ Observaciones:

- El consumo de cobre ha aumentado espectacularmente en los últimos cien años, indicando un gran crecimiento de la demanda.
- El precio real del cobre se ha mantenido relativamente constante.



# Cambios en el equilibrio del mercado



# Cambios en el equilibrio del mercado

---

---

## ■ Conclusión:

- La reducción de los costes de producción ha aumentado la oferta mucho más de lo suficiente como para compensar el aumento de la demanda.



# Cambios en el equilibrio del mercado

---

---

## ■ Observación:

- Para predecir de forma precisa el precio futuro de un producto o servicio es necesario considerar el cambio potencial en la oferta y la demanda.
- Las predicciones de 1970 sobre el petróleo y otros minerales fueron erróneas al considerar sólo la demanda del mercado.



# Las elasticidades de la oferta y la demanda

---

---

- La elasticidad mide la sensibilidad de una variable a otra.
- Nos indica la variación porcentual que experimentará una variable en respuesta a una variación de otra de un 1 por ciento.



# Las elasticidades de la oferta y la demanda

---

---

## La elasticidad-precio de la demanda

- Mide la sensibilidad de la cantidad demandada a las variaciones del precio.
  - Nos indica la variación porcentual que experimenta la cantidad demandada de un bien cuando sube su precio un 1 por ciento.



# Las elasticidades de la oferta y la demanda

---

---

- La elasticidad-precio de la demanda se puede expresar de la siguiente manera:

$$E_P = (\% \Delta Q) / (\% \Delta P)$$



# Las elasticidades de la oferta y la demanda

---

---

## La elasticidad-precio de la demanda

- La variación porcentual de una variable no es más que la variación absoluta de la variable dividida por su nivel inicial.



# Las elasticidades de la oferta y la demanda

---

---

## La elasticidad-precio de la demanda

- Por lo tanto, también podemos expresar la elasticidad-precio de la demanda de la siguiente manera:

$$E_P = \frac{\Delta Q/Q}{\Delta P/P} = \frac{P}{Q} \frac{\Delta Q}{\Delta P}$$



# Las elasticidades de la oferta y la demanda

---

---

- Interpretación de la elasticidad-precio de los valores de la demanda:
  - 1)  $E_p$  es negativa debido a la relación inversa entre  $P$  y  $Q$ .
  - 2) Si  $E_p > 1$ , decimos que la demanda es *elástica con respecto al precio* debido a que la disminución porcentual de la cantidad demandada es mayor que la subida porcentual del precio.



# Las elasticidades de la oferta y la demanda

---

---

- Interpretación de la elasticidad-precio de los valores de la demanda:

3) Si  $E_p < 1$ , decimos que la demanda es *inelástica con respecto al precio* debido a que la disminución porcentual de la cantidad demandada es menor que el cambio porcentual del precio.



# Las elasticidades de la oferta y la demanda

---

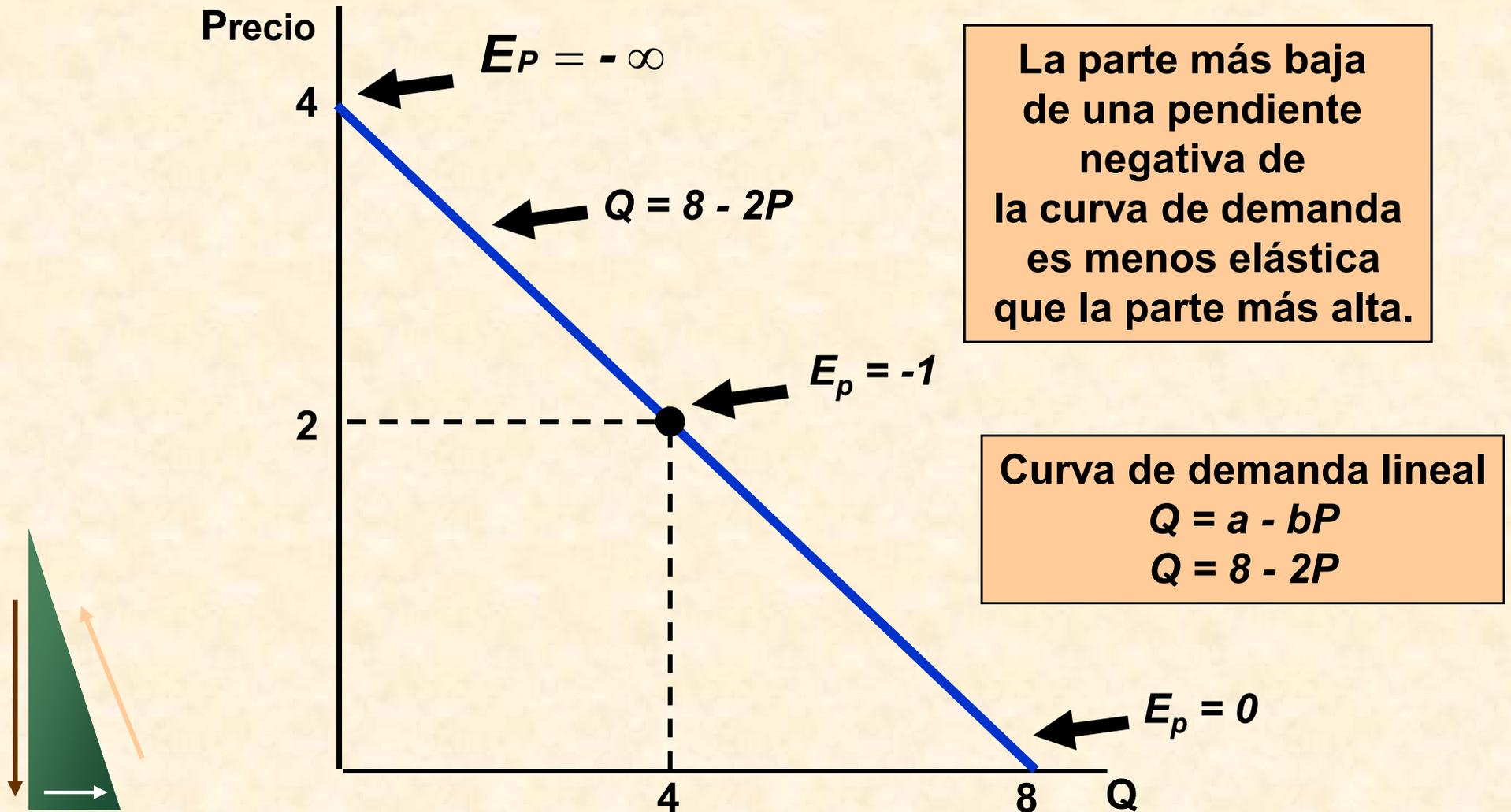
---

## La elasticidad-precio de la demanda

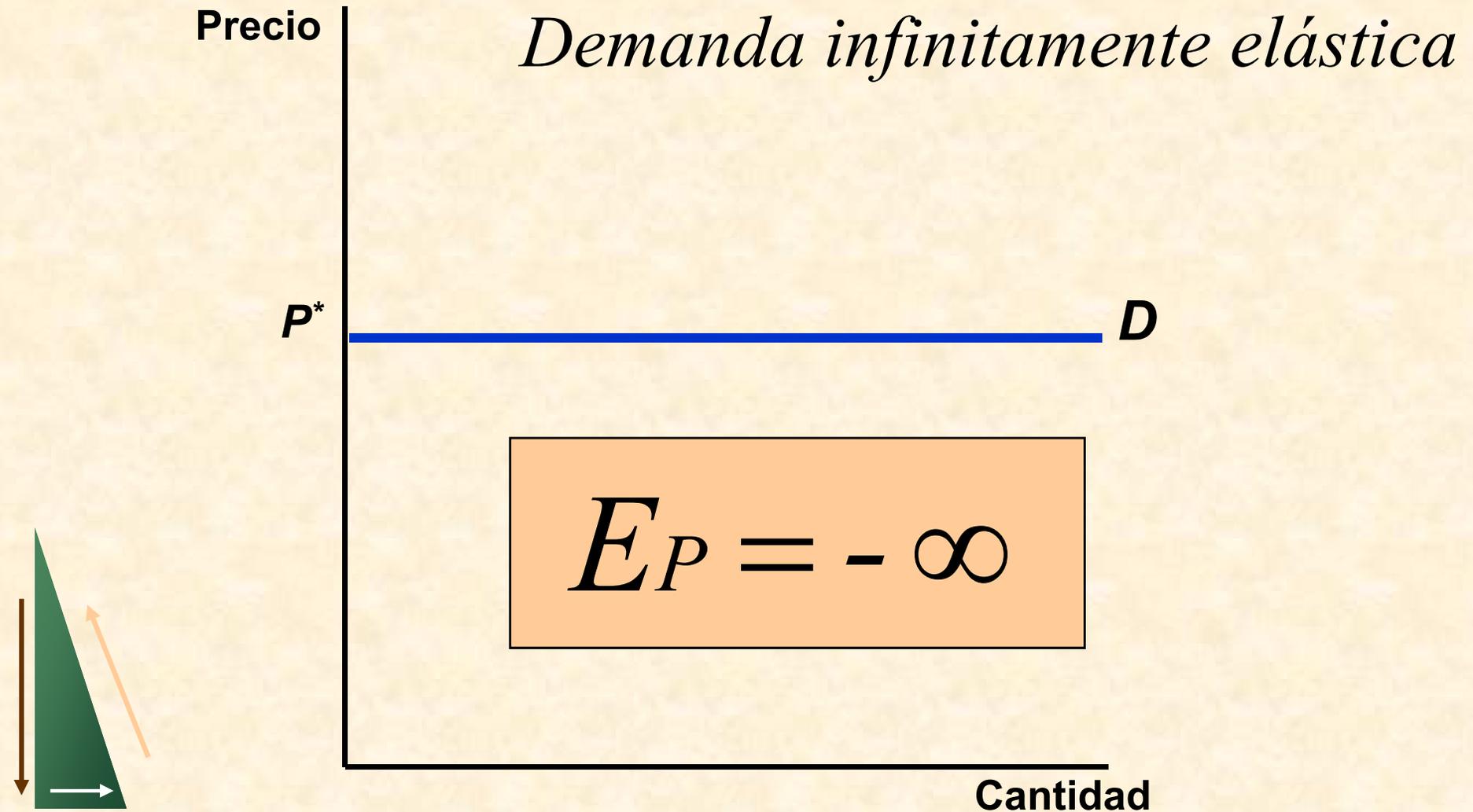
- La elasticidad-precio de la demanda depende principalmente de que existan *sustitutivos cercanos*.
  - Cuando existen muchos sustitutivos, la demanda es *elástica con respecto al precio*.
  - Cuando existen pocos sustitutivos, la demanda es *inelástica con respecto al precio*.



# Elasticidades-precio de la demanda

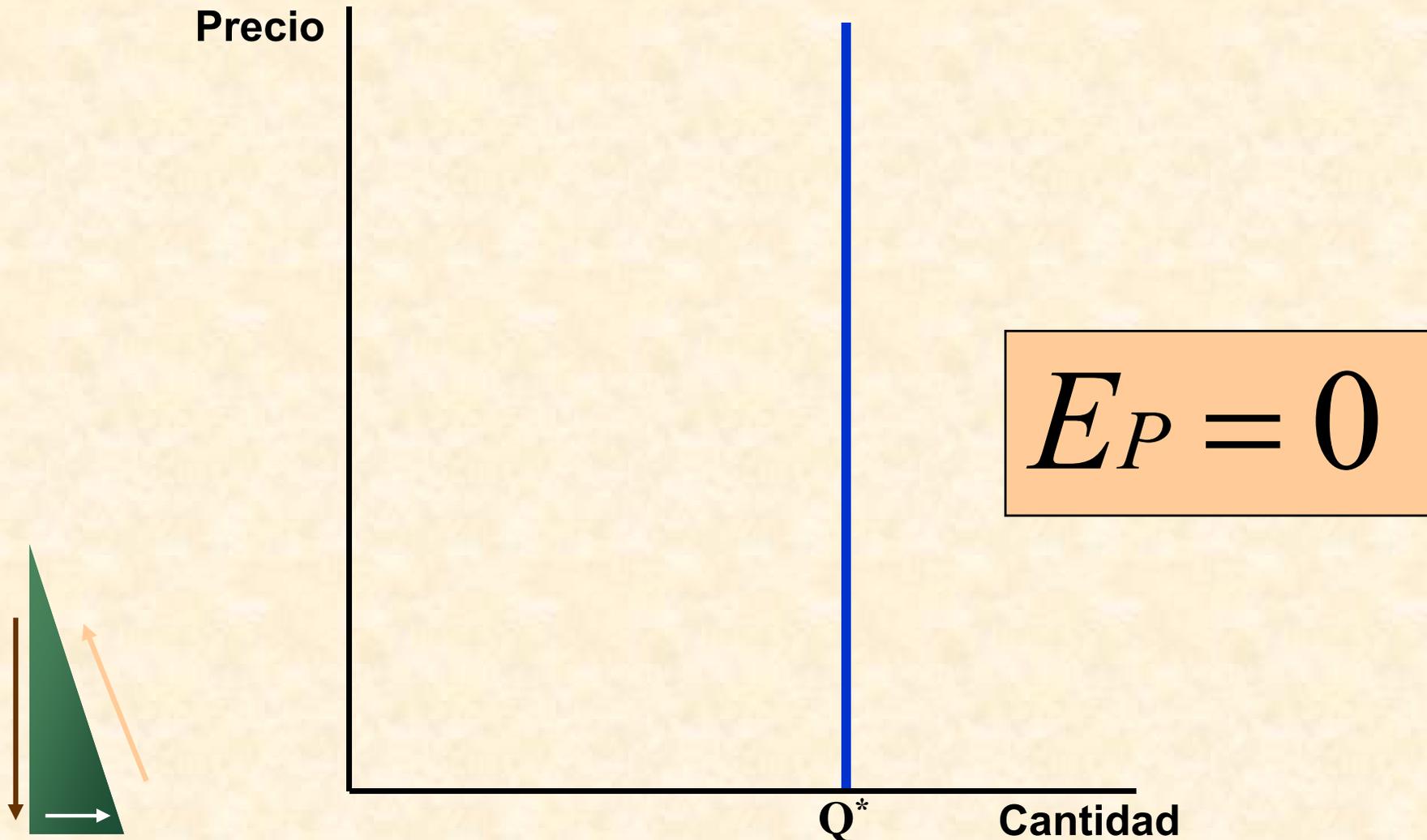


# Elasticidades-precio de la demanda



# Elasticidades-precio de la demanda

*Demanda totalmente inelástica*



# Las elasticidades de la oferta y la demanda

---

---

## Otras elasticidades de la demanda

- **La elasticidad-renta de la demanda** mide la variación porcentual que experimenta la cantidad demandada de un bien cuando aumenta la renta un 1 por ciento.



# Las elasticidades de la oferta y la demanda

---

---

## Otras elasticidades de la demanda

- La elasticidad-renta de la demanda se puede representar mediante la siguiente ecuación:

$$E_I = \frac{\Delta Q/Q}{\Delta I/I} = \frac{I}{Q} \frac{\Delta Q}{\Delta I}$$



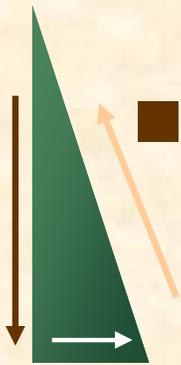
# Las elasticidades de la oferta y la demanda

---

---

## Otras elasticidades de la demanda

- La elasticidad-precio cruzada de la demanda mide la variación porcentual que experimenta la cantidad demandada de un bien cuando sube el precio de otro un 1 por ciento.



- Por ejemplo, consideremos los bienes sustitutos de la mantequilla y la margarina.

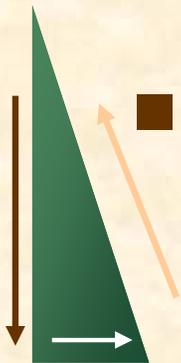
# Las elasticidades de la oferta y la demanda

---

---

- La elasticidad-precio cruzada de la demanda se expresaría de la siguiente manera :

$$E_{Q_b P_m} = \frac{\Delta Q_b / Q_b}{\Delta P_m / P_m} = \frac{P_m}{Q_b} \frac{\Delta Q_b}{\Delta P_m}$$



- La elasticidad-precio cruzada es positiva para los bienes sustitutivos y negativa para los bienes complementarios.

# Las elasticidades de la oferta y la demanda

---

---

## Elasticidades de la oferta

- **La elasticidad-precio de la oferta** mide la variación porcentual que experimenta la cantidad demandada de un bien cuando sube su precio un 1 por ciento.
- La elasticidad suele ser positiva debido a que el precio y la cantidad ofrecida están directamente relacionados entre sí.



# Las elasticidades de la oferta y la demanda

---

---

## Elasticidades de la oferta

- Podemos hacer referencia a la elasticidad de la oferta con respecto a los tipos de interés, los salarios y el coste de las materias primas.



# Las elasticidades de la oferta y la demanda

---

---

## El mercado del trigo

- Curva de oferta de trigo en 1981:
  - $Q_S = 1.800 + 240P$
- Curva de demanda de trigo en 1981:
  - $Q_D = 3.550 - 266P$



# Las elasticidades de la oferta y la demanda

---

---

## El mercado del trigo

- Equilibrio:  $Q_S = Q_D$

$$1.800 + 240P = 3.550 - 266P$$

$$506P = 1.750$$

$$P = 3,46 \text{ dólares por } \textit{bushel}$$

$$Q = 1.800 + (240)(3,46) = 2.630 \text{ millones de } \textit{bushels}$$

# Las elasticidades de la oferta y la demanda

---

---

El mercado del trigo

$$E_P^D = \frac{P}{Q} \frac{\Delta Q_D}{\Delta P} = \frac{3,46}{2.630} (-266) = -0,35 \text{ Inelástica}$$

$$E_P^S = \frac{P}{Q} \frac{\Delta Q_S}{\Delta P} = \frac{3,46}{2.630} (240) = 0,32 \text{ Inelástica}$$

# Las elasticidades de la oferta y la demanda

---

---

## El mercado del trigo

- Supongamos que el precio del trigo es 4 dólares el *bushel*:

$$Q_D = 3.550 - (266)(4,00) = 2.486$$

$$Q_P^D = \frac{4,00}{2.486} (-266) = 0,43$$



# Variaciones del mercado: 1981-1998

## El mercado del trigo

Oferta ( $Q_s$ )    Demanda ( $Q_D$ )    Precio de equilibrio ( $Q_s = Q_D$ )

1981	$1.800 + 240P$	$3.550 - 266P$	$1.800 + 240P = 3.550 - 266P$ $506P = 1750$ $P_{1981} = 3,46$ dólares por <i>bushel</i>
1998	$1.944 + 207P$	$3.244 - 283P$	$1,944 + 207P = 3.244 - 283P$ $P_{1998} = 2,65$ dólares por <i>bushel</i>



# La elasticidad a corto plazo y a largo plazo

---

---

## Demanda

- La elasticidad-precio de la demanda varía según la cantidad de tiempo que los consumidores tienen para responder ante un precio.



# La elasticidad a corto plazo y a largo plazo

---

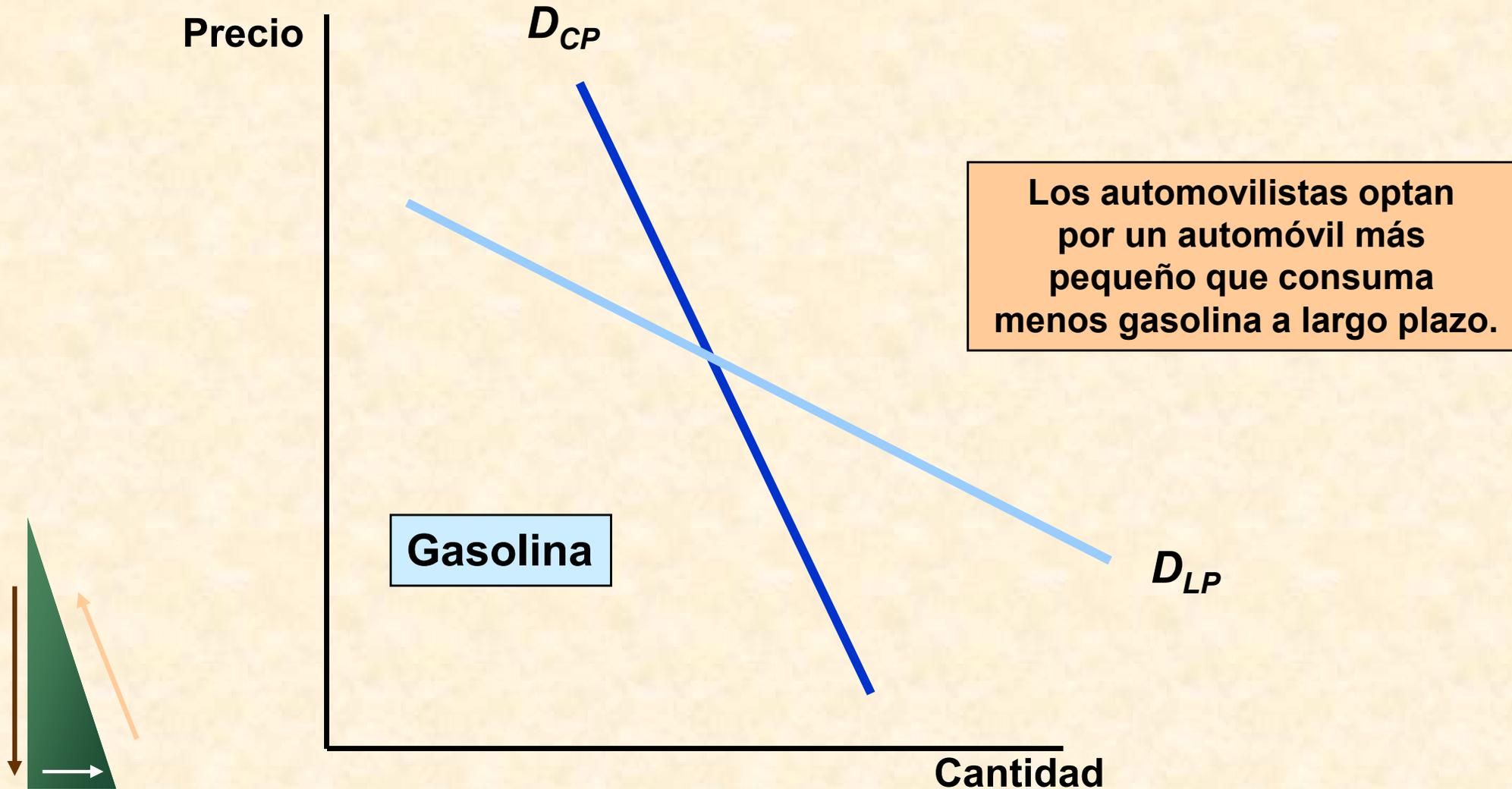
---

## Demanda

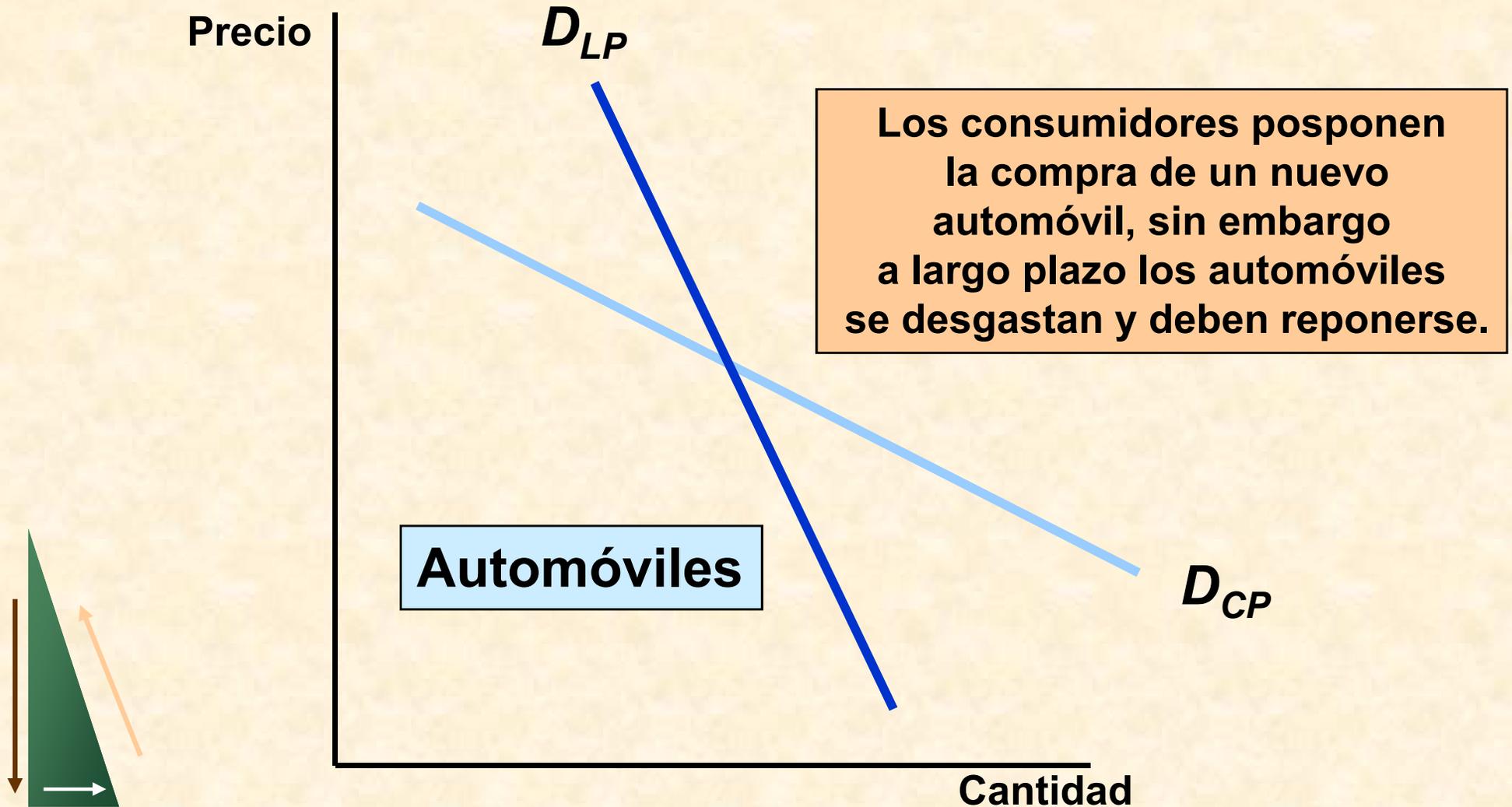
- La mayoría de los bienes y servicios:
  - La elasticidad a corto plazo es menor que a largo plazo (por ejemplo: la gasolina).
- Otros bienes (duraderos):
  - La elasticidad a corto plazo es mayor que a largo plazo (por ejemplo: los automóviles).



# La gasolina: las curvas de demanda a corto y largo plazo



# Los automóviles: las curvas de demanda a corto y largo plazo



# La elasticidad a corto plazo y a largo plazo

---

---

## Las elasticidades-renta

- La elasticidad-renta también varía con respecto al tiempo de reacción de los consumidores para responder al cambio de renta.



# La elasticidad a corto plazo y a largo plazo

---

---

## Las elasticidades-renta

- La mayoría de los bienes y los servicios
  - La elasticidad-renta es mayor a largo plazo que a corto plazo.
    - ◆ Rentas más altas pueden convertirse en coches más grandes. De esta forma, la elasticidad-renta de la demanda de gasolina aumenta con el tiempo.



# La elasticidad a corto plazo y a largo plazo

---

---

## Las elasticidades-renta

### ■ Otros bienes (duraderos)

- La elasticidad-renta es menor a largo plazo que a corto plazo.
  - ◆ En principio, los consumidores querrían comprar muchos coches.
  - ◆ En realidad, la compra de un coche nuevo se realiza sólo para reemplazar el coche viejo.



# La elasticidad a corto plazo y a largo plazo

---

---

## La demanda de gasolina y automóviles

- La gasolina y los automóviles son bienes complementarios.



# La elasticidad a corto plazo y a largo plazo

---

---

## La demanda de gasolina y autom3viles

### ■ Gasolina:

- Las elasticidades-renta y el precio a largo plazo son mayores que las elasticidades a corto plazo.

### ■ Autom3viles:

- Las elasticidades-renta y el precio a largo plazo son menores que las elasticidades a corto plazo.



# La elasticidad a corto plazo y a largo plazo

## La demanda de gasolina

Número de años transcurridos tras una variación del precio o de la renta

Elasticidad	1	2	3	4	5	6
Precio	-0,11	-0,22	-0,32	-0,49	-0,82	-1,17
Renta	0,07	0,13	0,20	0,32	0,54	0,78



# La elasticidad a corto plazo y a largo plazo

## La demanda de automóviles

Número de años transcurridos tras una variación del precio de la renta

Elasticidad	1	2	3	4	5	6
Precio	-1,20	-0,93	-0,75	-0,55	-0,42	-0,40
Renta	3,00	2,33	1,88	1,38	1,02	1,00



# La elasticidad a corto plazo y a largo plazo

---

---

## La demanda de gasolina y automóviles

### ■ Los datos explican:

1) Por qué el precio del petróleo no sigue aumentando por encima de 30 dólares por barril aunque aumentó muy rápido a principios de 1970.

2) Por qué las ventas de automóviles son tan sensibles al ciclo de negocios.



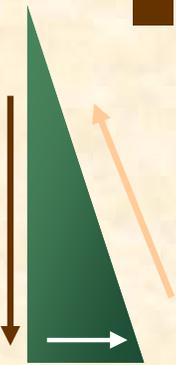
# La elasticidad a corto plazo y a largo plazo

---

---

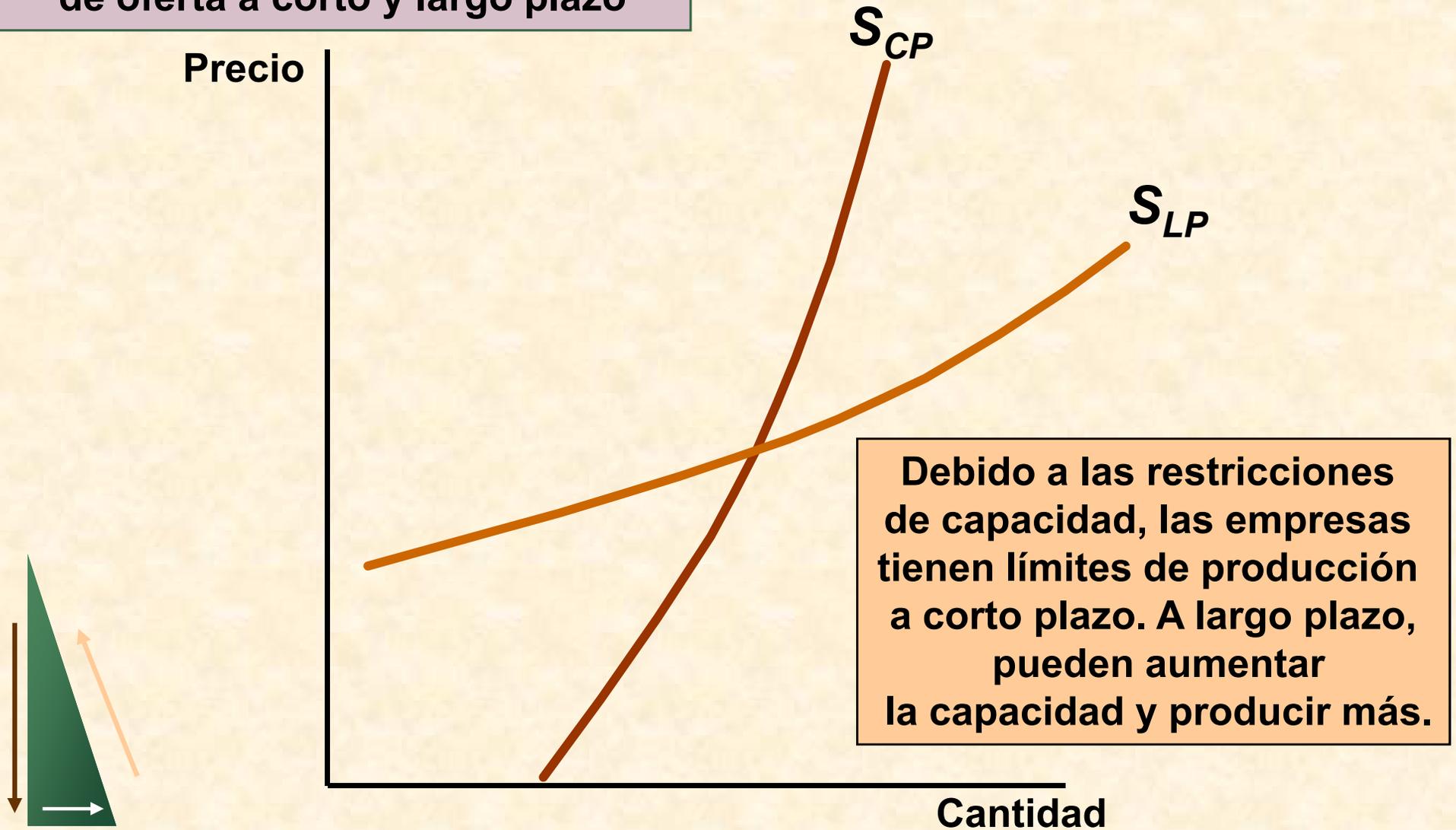
## Oferta

- La mayoría de los bienes y servicios:
  - La elasticidad-precio de la oferta a largo plazo es mayor que la elasticidad-precio de la oferta a corto plazo.
- Otros bienes (duraderos, reciclables):
  - La elasticidad-precio de la oferta a largo plazo es menor que la elasticidad-precio de la oferta a corto plazo.



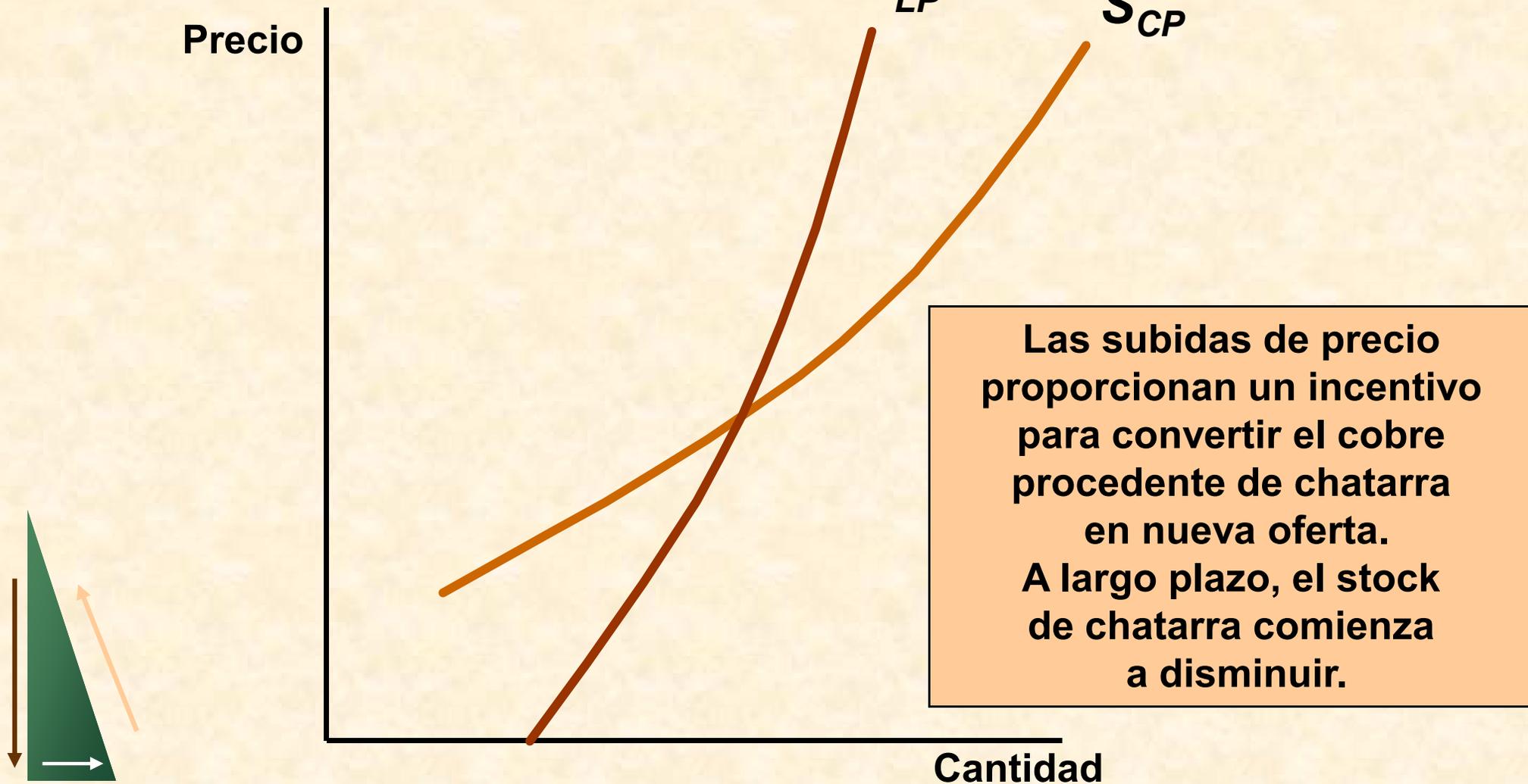
# La elasticidad a corto plazo y a largo plazo

El cobre primario: curvas de oferta a corto y largo plazo



# La elasticidad a corto plazo y a largo plazo

El cobre secundario: curvas de oferta a corto y largo plazo



# La elasticidad a corto plazo y a largo plazo

## Oferta de cobre

Elasticidad-precio

de la:

A corto plazo

A largo plazo

oferta primaria

0,20

1,60

oferta secundaria

0,43

0,31

oferta total

0,25

1,50



# La elasticidad a corto plazo y a largo plazo

---

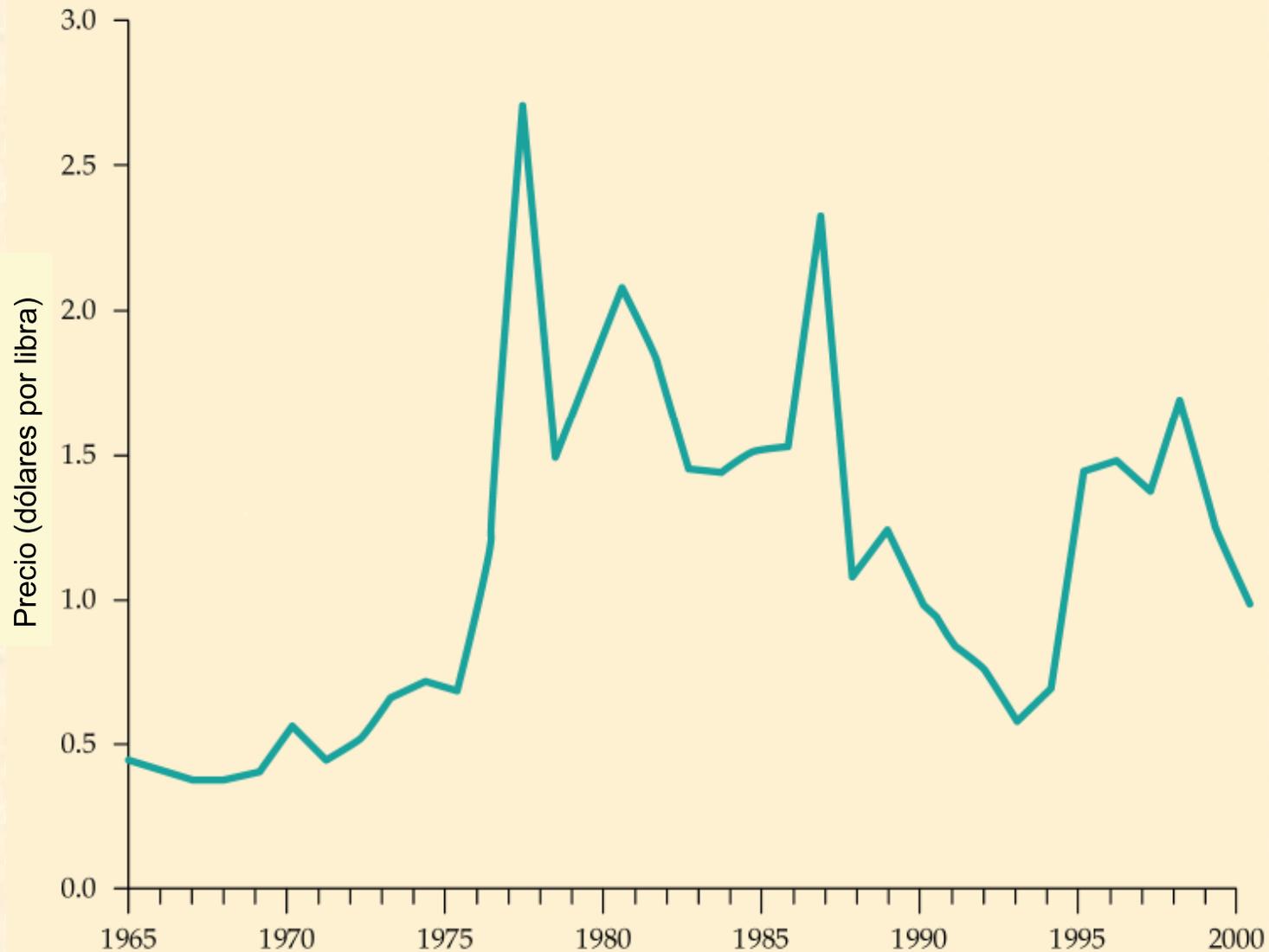
---

## La meteorología en Brasil y el precio del café en Nueva York

- La elasticidad explica por qué los precios del café son tan volátiles:
  - Debido a las diferencias en la elasticidad de la oferta a largo y a corto plazo.

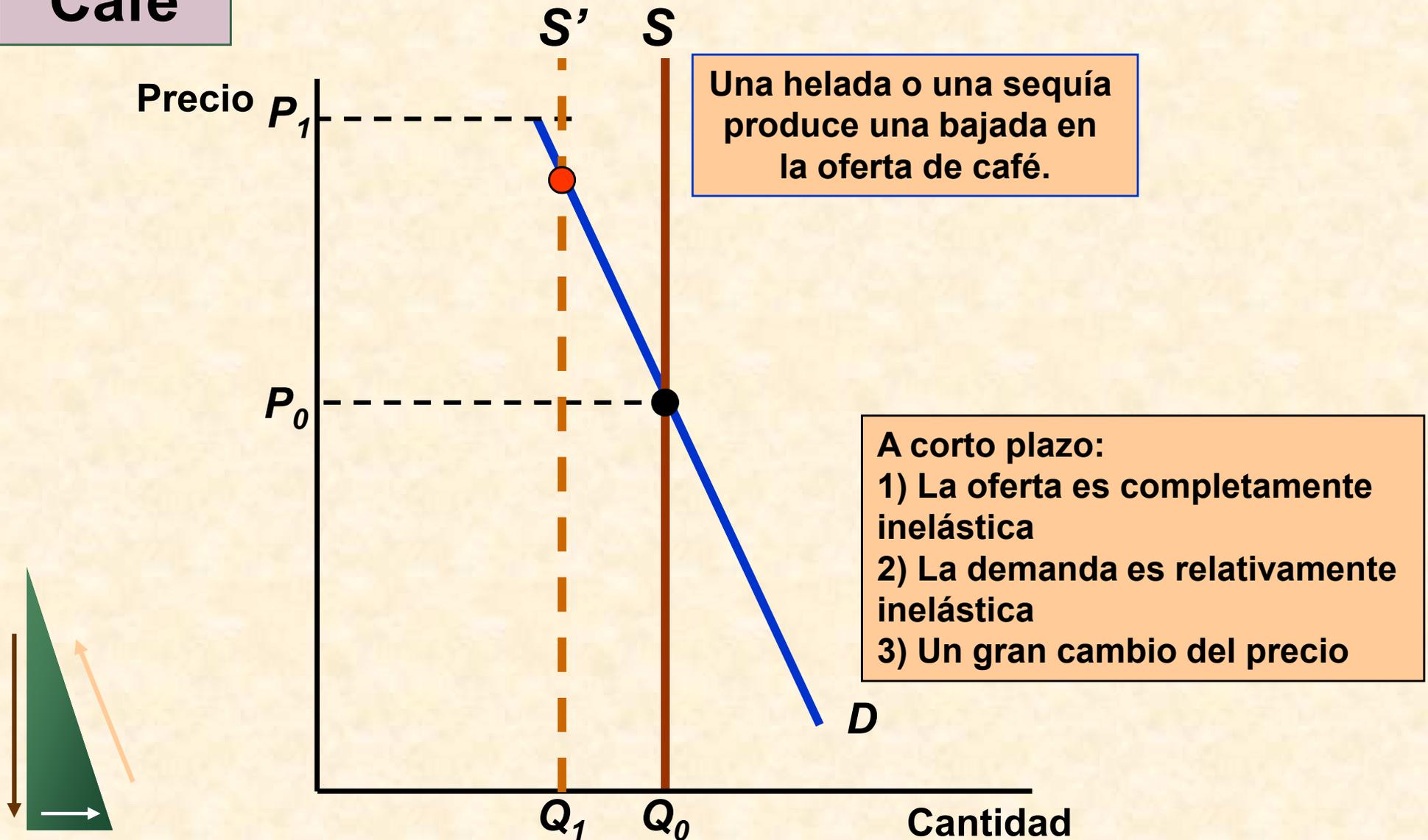


# El precio del café brasileño



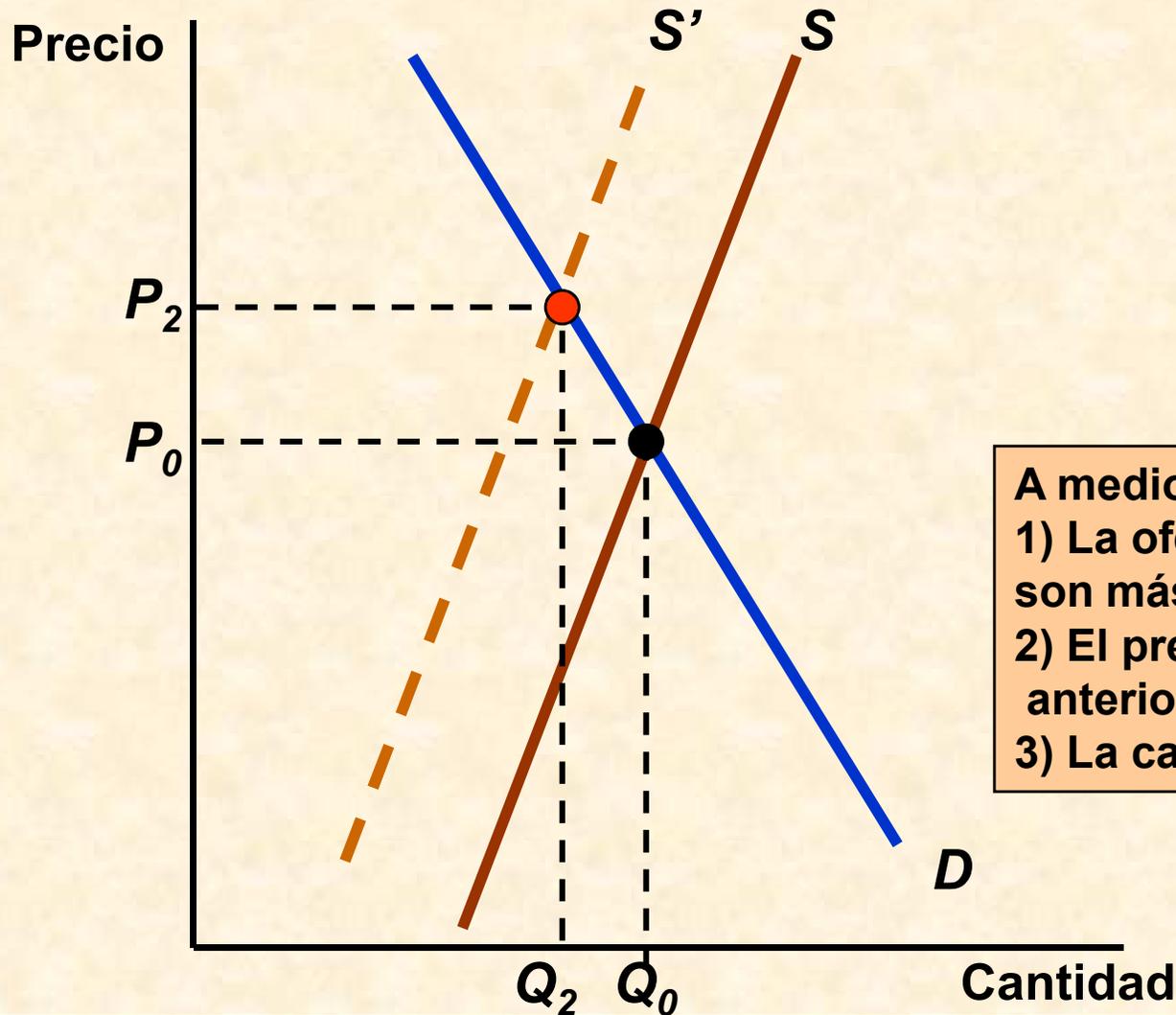
# La elasticidad a corto plazo y a largo plazo

## Café



# La elasticidad a corto plazo y a largo plazo

## Café

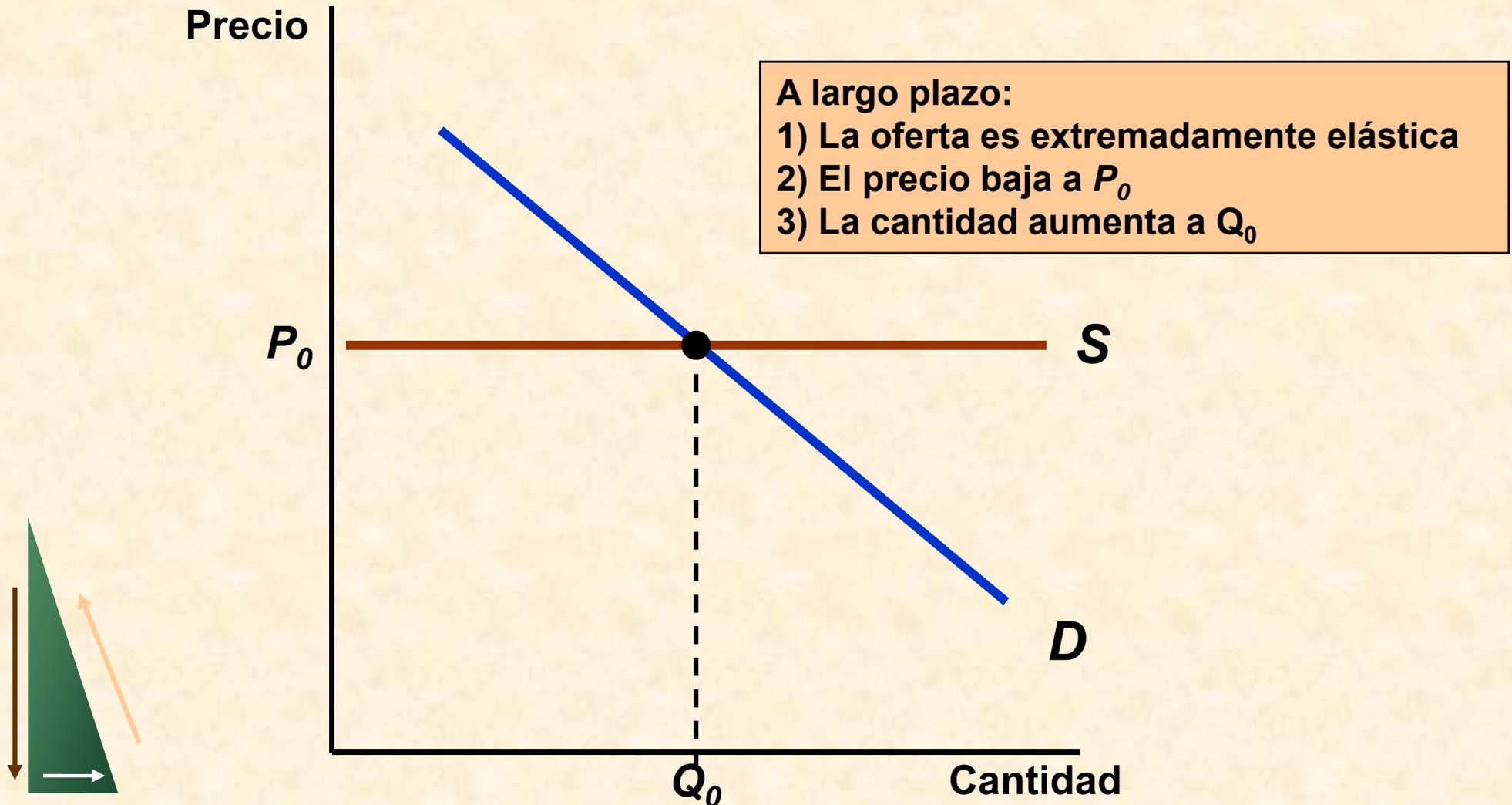


A medio plazo:  
1) La oferta y la demanda son más elásticas  
2) El precio recupera su nivel anterior y baja a  $P_2$   
3) La cantidad baja a  $Q_2$



# La elasticidad a corto plazo y a largo plazo

## Café



# Comprensión y predicción de los efectos de los cambios de la situación del mercado

---

---

- En primer lugar, debemos aprender a “ajustar” las curvas lineales de demanda y oferta a los datos del mercado.
- A continuación, podemos averiguar numéricamente cómo se desplaza la oferta o la demanda cuando varía una variable, y cómo resultan afectados el precio y la cantidad de mercado.



# Comprensión y predicción de los efectos de los cambios de la situación del mercado

---

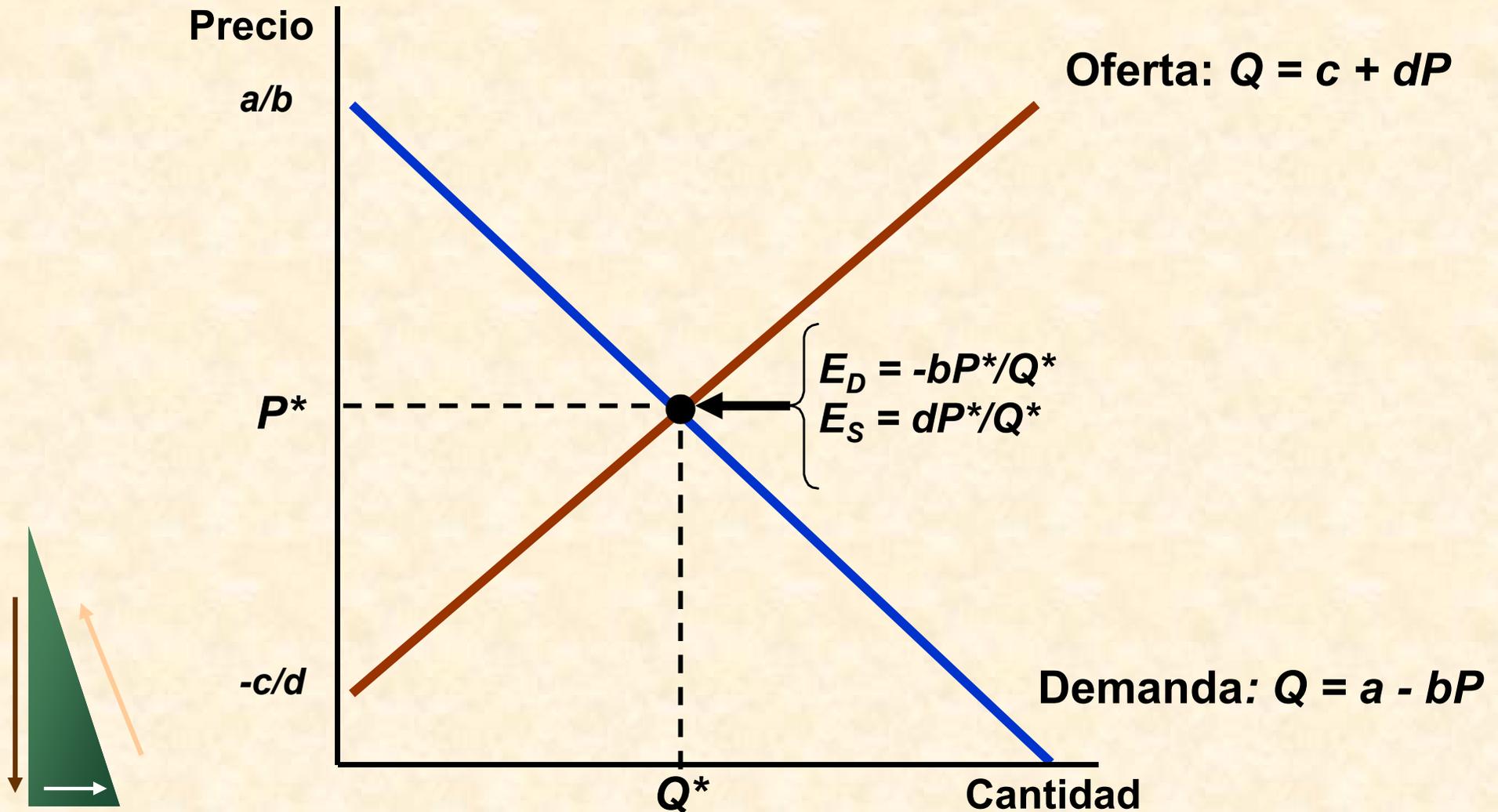
---

## ■ Datos disponibles:

- Precio de equilibrio,  $P^*$ .
- Cantidad de equilibrio,  $Q^*$ .
- Elasticidad-precio de la oferta,  $E_S$ , y de la demanda,  $E_D$ .



# Comprensión y predicción de los efectos de los cambios de la situación del mercado



# Comprensión y predicción de los efectos de los cambios de la situación del mercado

---

---

- Empecemos por las ecuaciones de la oferta y la demanda:

$$\text{Demanda: } Q_D = a - bP$$

$$\text{Oferta: } Q_S = c + dP$$

- Debemos escoger números para  $a$ ,  $b$ ,  $c$ , y  $d$ .



# Comprensión y predicción de los efectos de los cambios de la situación del mercado

---

---

## ■ Primer paso:

Recuerde la siguiente ecuación:

$$E = (P/Q) (\Delta Q / \Delta P)$$



# Comprensión y predicción de los efectos de los cambios de la situación del mercado

---

---

- Cuando las curvas de demanda son lineales, la variación de la cantidad dividida por la variación del precio es constante (igual a la pendiente de la curva).



# Comprensión y predicción de los efectos de los cambios de la situación del mercado

---

---

- Sustituyendo las pendientes por cada uno de los valores en la fórmula de la elasticidad y obtenemos:

$$E_D = -b(P^* / Q^*)$$

$$E_S = d(P^* / Q^*)$$



# Comprensión y predicción de los efectos de los cambios de la situación del mercado

---

---

- Como sabemos los valores de  $E_D$ ,  $E_S$ ,  $P^*$ , y  $Q^*$ , podemos despejar  $b$  y  $d$ , y  $a$  y  $c$ .

$$Q_D^* = a - bP^*$$

$$Q_S^* = c + dP^*$$



# Comprensión y predicción de los efectos de los cambios de la situación del mercado

---

---

- Aplicamos este procedimiento al ejemplo de la oferta y la demanda a largo plazo del cobre:

- Las cifras relevantes son:

- ◆  $Q^* = 7,5$  millones de toneladas métricas al año (Tm/a)
- ◆  $P^* = 75$  centavos por libra
- ◆  $E_S = 1,6$
- ◆  $E_D = -0,8$



# Comprensión y predicción de los efectos de los cambios de la situación del mercado

---

---

- $E_s = d(P^*/Q^*)$

- $1,6 = d(75/7,5)$   
 $= 0,1d$

- $d = 1,6/0,1 = 16$

- $E_d = -b(P^*/Q^*)$

- $-0,8 = -b(0,75/7,5)$   
 $= -0,1b$

- $b = 0,8/0,1 = 8$



# Comprensión y predicción de los efectos de los cambios de la situación del mercado

---

---

- Oferta =  $Q_S^* = c + dP^*$
- Demanda =  $Q_D^* = a - bP^*$
- $7,5 = c + 16(0,75)$
- $7,5 = a - (8)(0,75)$
- $7,5 = c + 12$
- $7,5 = a - 6$
- $c = 7,5 - 12$
- $a = 7,5 + 6$
- $c = -4,5$
- $a = 13,5$
- $Q = -4,5 + 16P$
- $Q = 13,5 - 8P$



# Comprensión y predicción de los efectos de los cambios de la situación del mercado

---

---

- Igualamos la cantidad ofrecida y la demandada y calculamos el precio de equilibrio constante:

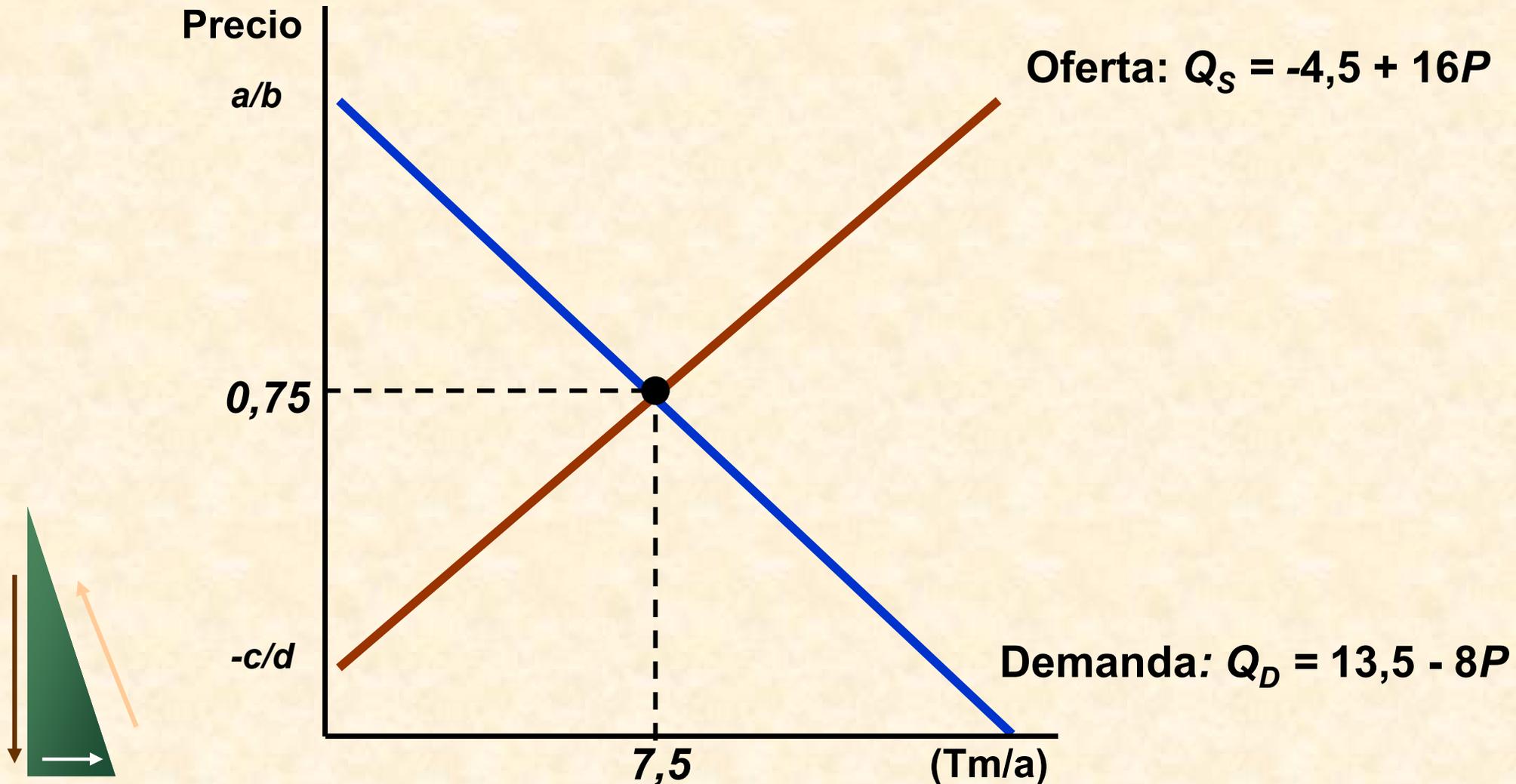
$$\text{Oferta} = -4,5 + 16p = 13,5 - 8p = \text{Demanda}$$

$$16p + 8p = 13,5 + 4,5$$

$$p = 18/24 = 0,75$$



# Comprensión y predicción de los efectos de los cambios de la situación del mercado



# Comprensión y predicción de los efectos de los cambios de la situación del mercado

---

---

- Hemos expresado la oferta y la demanda de tal manera que sólo dependen del precio.
- La demanda también puede depender de la renta.
- En ese caso, la formularíamos de la siguiente manera:

$$Q = a - bP + fI$$



# Comprensión y predicción de los efectos de los cambios de la situación del mercado

---

---

## ■ Conocemos la siguiente información acerca de la industria del cobre:

- $I = 1,0$
- $P^* = 0,75$
- $Q^* = 7,5$
- $b = 8$
- Elasticidad de la renta:  $E = 1,3$



# Comprensión y predicción de los efectos de los cambios de la situación del mercado

---

---

- Podemos calcular  $f$  sustituyendo los valores conocidos en la fórmula de la elasticidad de la renta:

$$E = (I / Q)(\Delta Q / \Delta I)$$

$y$

$$f = \Delta Q / \Delta I$$



# Comprensión y predicción de los efectos de los cambios de la situación del mercado

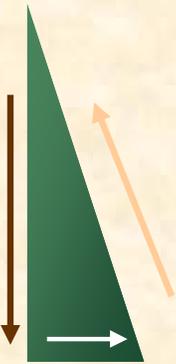
---

---

- Resolviendo  $f$ , encontramos que:

$$1,3 = (1,0/7,5)f$$

$$f = (1,3)(7,5)/1,0 = 9,75$$



# Comprensión y predicción de los efectos de los cambios de la situación del mercado

---

---

- Resolviendo  $a$  encontramos que:

$$Q^* = a - bP^* + fI$$

$$7,5 = a - 8(0,75) + 9,75(1,0)$$

$$a = 3,75$$



# El descenso de la demanda y la conducta de los precios del cobre

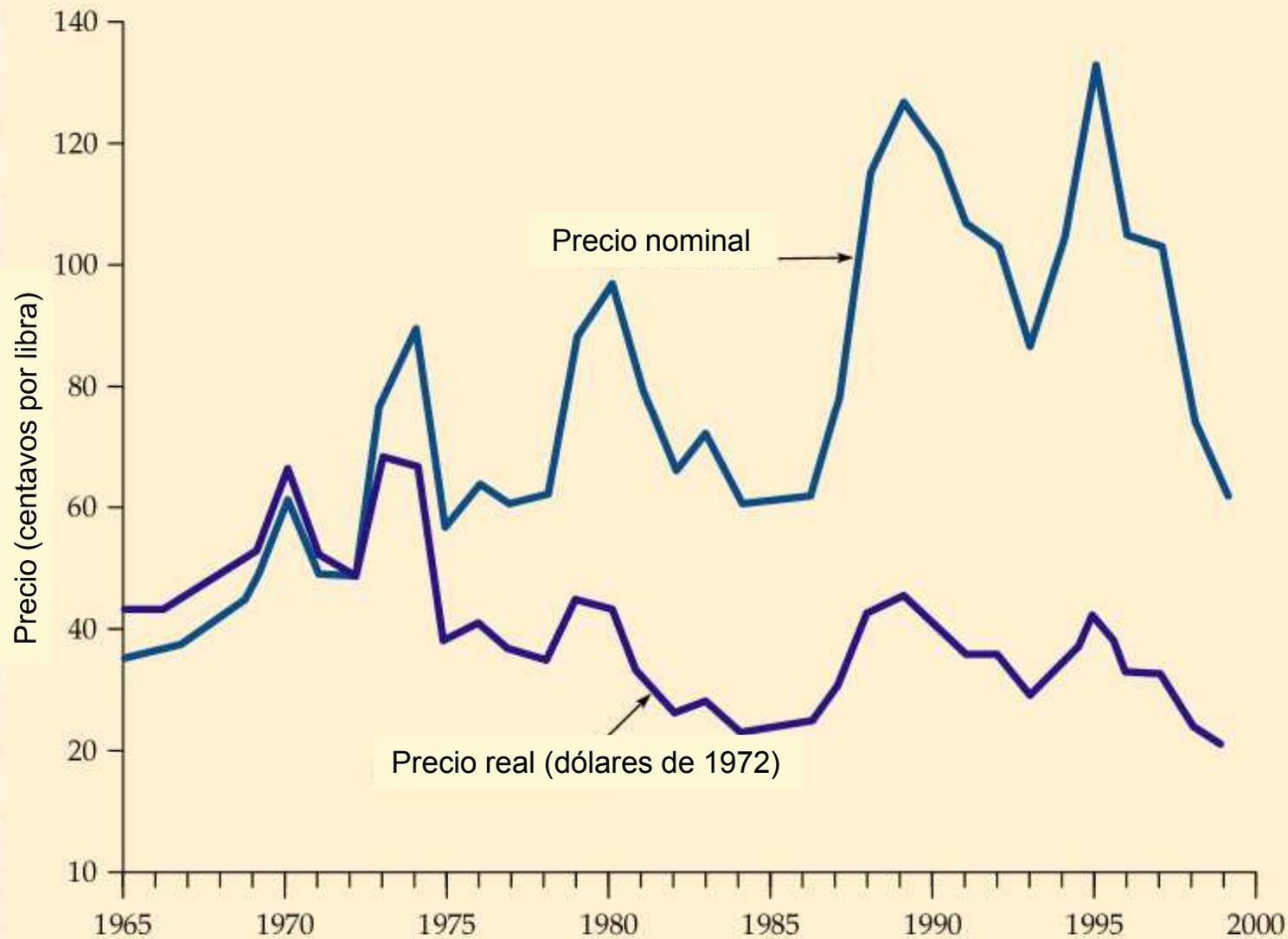
---

---

- Los factores relevantes que llevaron al descenso de la demanda del cobre son:
  - 1) Un descenso del índice de crecimiento de la generación de energía eléctrica.
  - 2) El desarrollo de sustitutos: la fibra óptica y el aluminio.



# Precio real y precio nominal del cobre en 1965 - 1999



# Precio real y precio nominal del cobre en 1965 - 1999

---

---

- Calculemos el efecto que produce en el precio un descenso de la demanda de cobre del 20 por ciento.
- Recordemos la ecuación de la curva de demanda:



$$Q = 13,5 - 8P$$

# Precio real y precio nominal del cobre en 1965 - 1999

---

---

- Multipliquemos esta ecuación por 0,80 para obtener la nueva ecuación:

$$Q = (0,80)(13,5 - 8P)$$

$$Q = 10,8 - 6,4P$$

- Recordemos la ecuación de la oferta:

$$Q = -4,5 + 16P$$



# Precio real y precio nominal del cobre en 1965 - 1999

---

---

- El nuevo precio de equilibrio es:

$$-4,5 + 16P = 10,8 - 6,4P$$

$$-16P + 6,4P = 10,8 + 4,5$$

$$P = 15,3/22,4$$

$$P = 68,3 \text{ centavos por libra}$$



# Precio real y precio nominal del cobre en 1965 - 1999

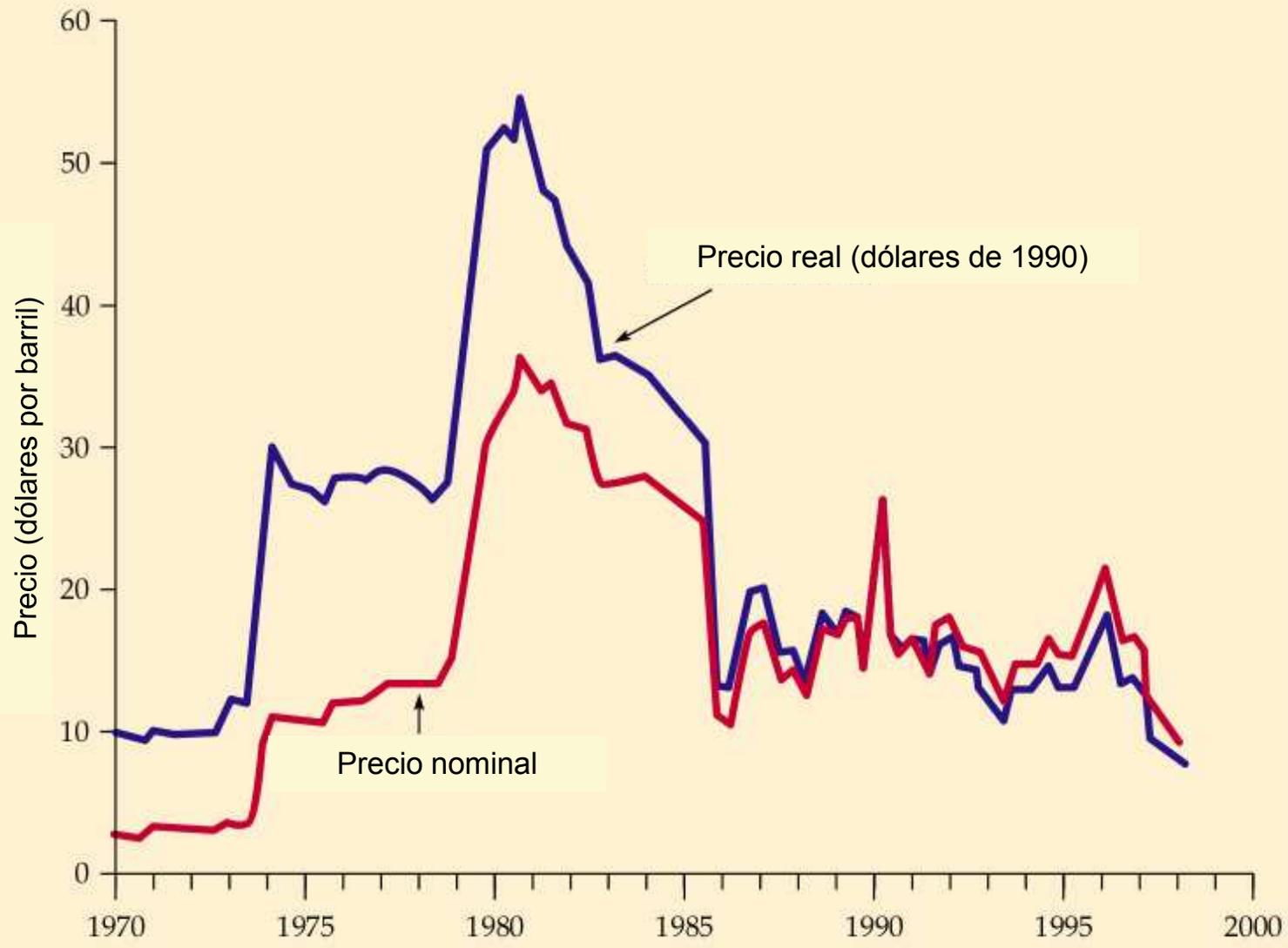
---

---

- El descenso del 20 por ciento de la demanda implicó un descenso del precio de equilibrio, pasando de 68,3 a 75 centavos, es decir, un 10 por ciento.



# El precio del crudo



# Convulsión en el mercado mundial del petróleo

---

---

- Podemos predecir numéricamente el impacto del descenso en la oferta de petróleo de la OPEP.
- En 1995:
  - $P^* = 18$  dólares por barril
  - Demanda mundial y oferta total = 23.000 millones de barriles al año (b/a).
  - Oferta de la OPEP = 10 b/a.
  - Oferta competitiva (excluida la OPEP) = 13 b/a



# Estimaciones de la elasticidad-precio

---

---

**Corto plazo**    **Largo plazo**

---

---

Demanda mundial:    -0,05    -0,40

Oferta competitiva  
(excluida la OPEP)    0,10    0,40



# Convulsión en el mercado mundial del petróleo

---

---

- El impacto a largo plazo de una reducción de la producción de petróleo de Arabia Saudí es igual a 3 b/a.

- Demanda a corto plazo:

- ◆  $D = 24,08 - 0,06P$

- Oferta competitiva a corto plazo:

- ◆  $S_C = 11,74 + 0,07P$



# Convulsión en el mercado mundial del petróleo

---

---

- El impacto a corto plazo de una reducción de la producción de petróleo de Arabia Saudí es igual a 3 b/a.
  - Oferta total a corto plazo anterior a la reducción de oferta (incluida la OPEP de 10 b/a):
    - ◆  $S_T = 21,74 + 0,07P$
  - Oferta total a corto plazo posterior a la reducción de oferta:
    - ◆  $S_T = 18,74 + 0,07P$



# Convulsión en el mercado mundial del petróleo

---

---

- Nuevo precio después de la reducción:

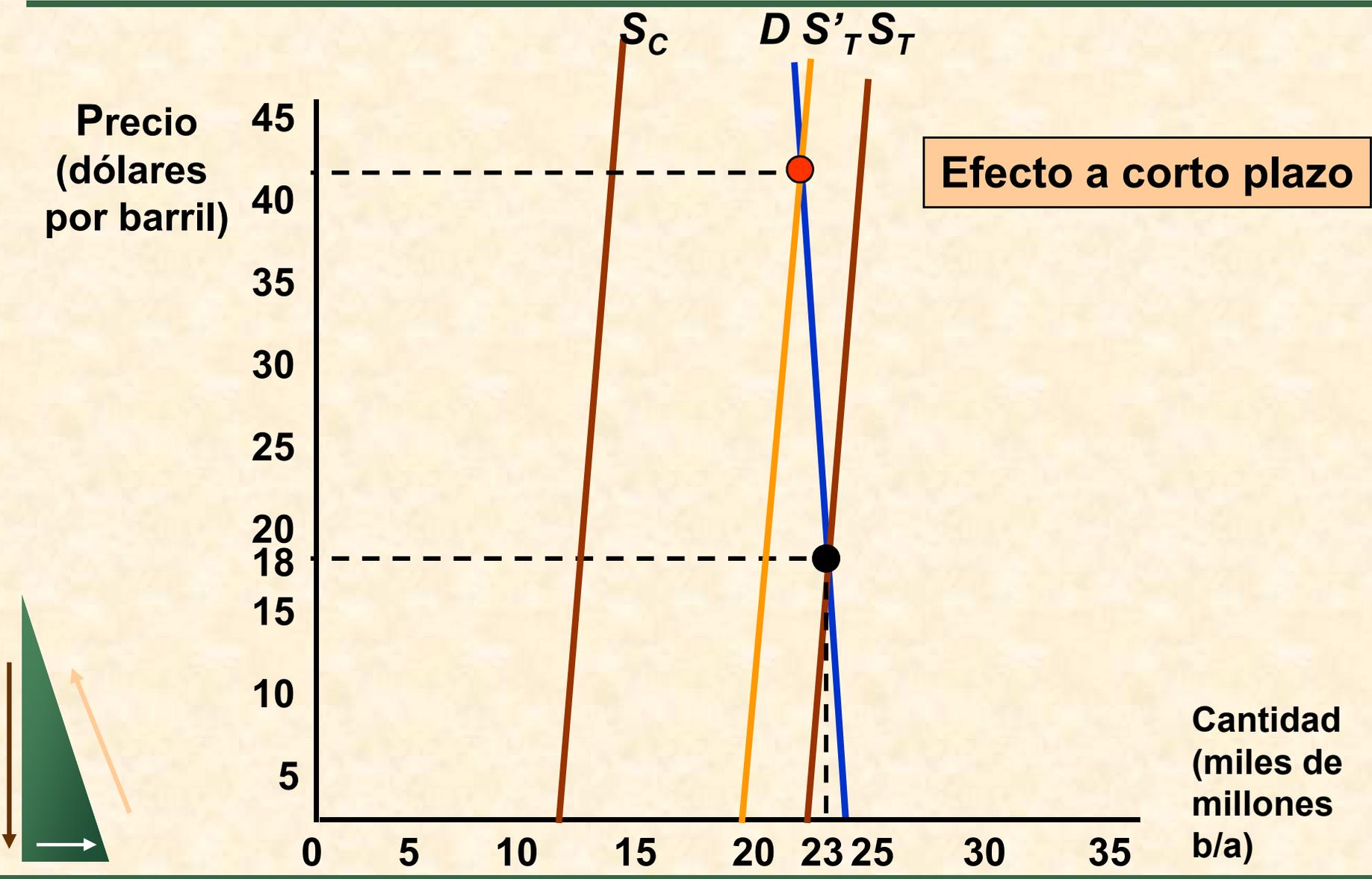
Demanda = Oferta

$$24,08 - 0,06P = 18,74 + 0,07P$$

$$P = 41,08$$



# Efecto de la reducción de la producción de Arabia Saudí



# Convulsión en el mercado mundial del petróleo

---

---

- El impacto a largo plazo de una reducción de la producción de petróleo de Arabia Saudí es igual a 3 b/a.

- Demanda a largo plazo:

- ◆  $D = 32,18 - 0,51P$

- Oferta total a largo plazo:

- ◆  $S = 17,78 + 0,29P$



# Convulsión en el mercado mundial del petróleo

---

---

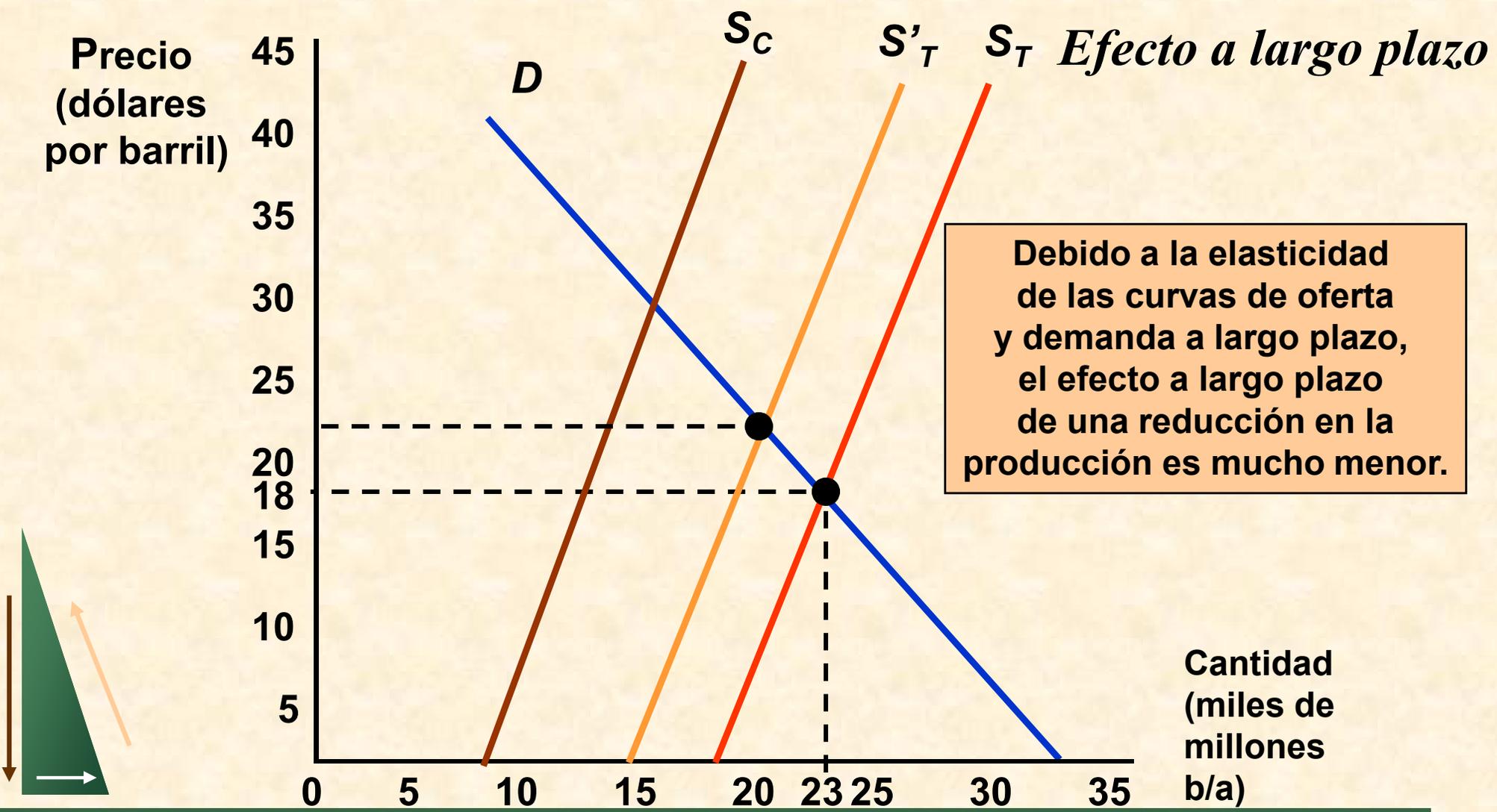
- El nuevo precio se averigua igualando la oferta largo plazo con la demanda a largo plazo:

$$32,18 - 0,51P = 14,78 + 0,29P$$

$$P = 21,75$$



# Efecto de la reducción de la producción de Arabia Saudí



# Efectos de la intervención del Estado: los controles de los precios

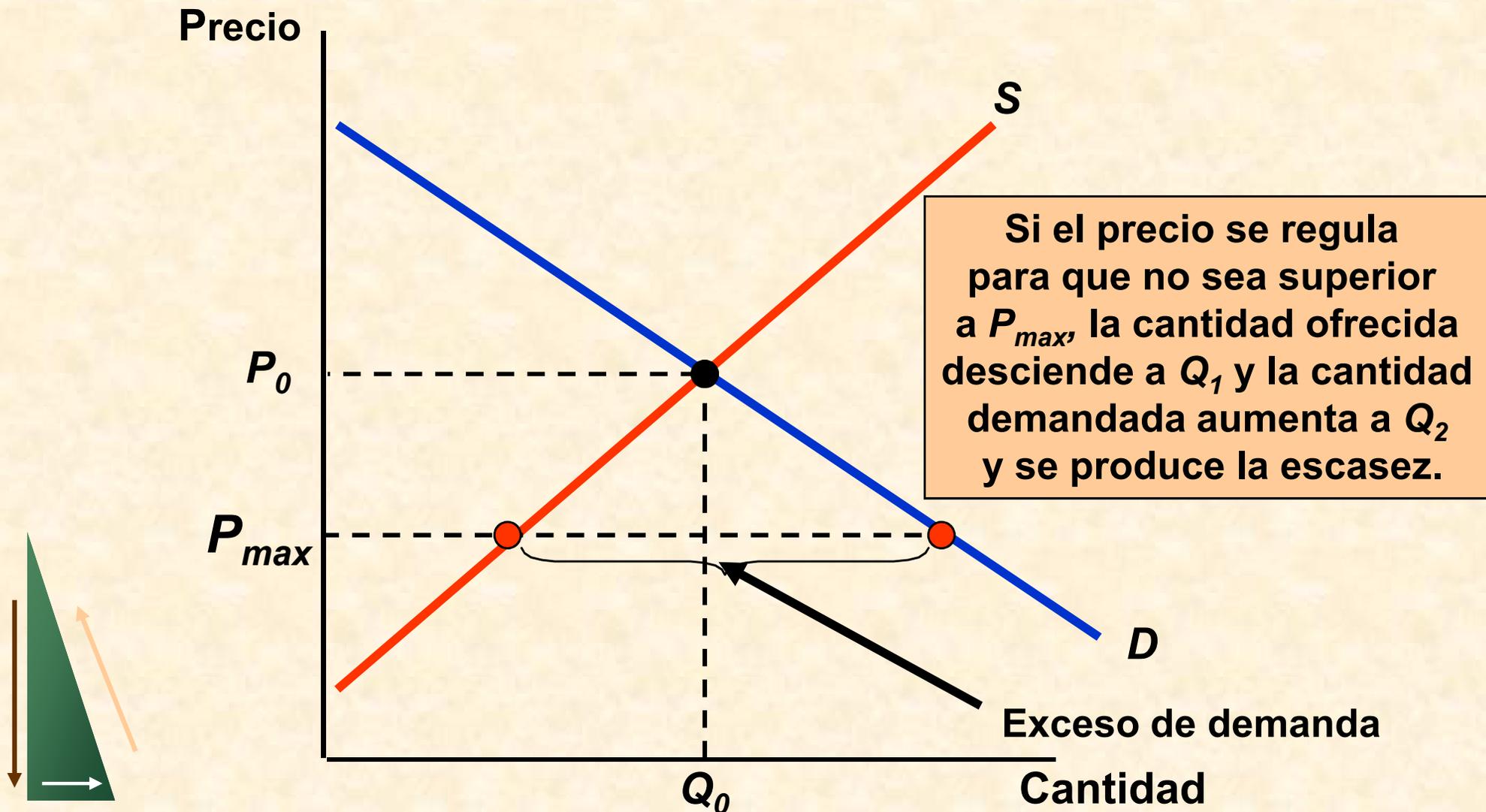
---

---

- Si el gobierno decide que el precio de equilibrio es demasiado alto, éste debe establecer un *precio máximo*.



# Efectos de los controles de los precios



# Los controles de los precios y la escasez de gas natural

---

---

- En 1954, el gobierno federal de Estados Unidos comenzó a regular el precio en origen del gas natural.
- En 1962, los precios máximos impuestos se volvieron relevantes y se produjeron restricciones generales.



# Los controles de los precios y la escasez de gas natural

---

---

- Los controles de los precios crearon un exceso de demanda de 7 billones de pies cúbicos.
- La regulación de los precios fue un componente principal en la política energética de Estados Unidos durante las décadas de 1960 y 1970 y continuó influyendo en los mercados del gas natural en la década de los 80.



# Los controles de los precios y la escasez de gas natural

## Los datos del gas natural

$$P_E^S = 0,2$$

Elasticidad-precio cruzada de la oferta de petróleo = 0,1

$$P_E^D = -0,5$$

Elasticidad-precio cruzada de la demanda de petróleo = 1,5

$$\text{Oferta: } Q = 14 + 2P_G + 0,25P_O$$

$$\text{Demanda: } Q = -5P_G + 3,75P_O$$

*Oferta = Demanda* en 2 dólares por Bpc



# Los controles de los precios y la escasez de gas natural

---

## Los datos del gas natural

Precio regulado en 1975 = 1 dólar

A 1 dólar por Bpc:

$$Q_S = 18 \text{ Bpc} \quad \text{y} \quad Q = 25 \text{ Bpc}$$

Escasez = 7 Bpc por año



# Resumen

---

---

- El análisis de la oferta y la demanda es un instrumento básico de la microeconomía.
- El mecanismo del mercado es la tendencia de la oferta y la demanda a equilibrarse, de tal manera que no exista exceso de demanda ni exceso de oferta.



# Resumen

---

---

- Las elasticidades describen la sensibilidad de la oferta y la demanda a las variaciones del precio, de la renta o de otras variables.
- Las elasticidades se calculan en relación con un determinado marco temporal.
- Si podemos estimar las curvas de oferta y demanda de un determinado mercado, podemos calcular el precio que lo vacía.



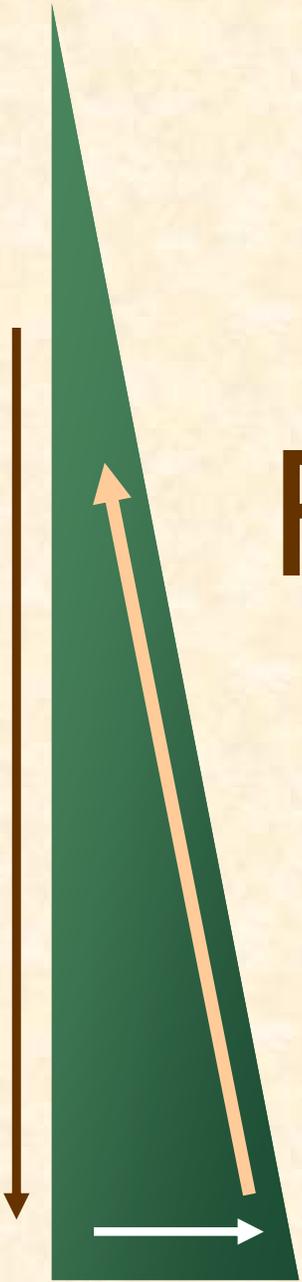
# Resumen

---

---

- A menudo es posible realizar análisis numéricos ajustando las curvas lineales de oferta y demanda a los datos sobre los precios y la cantidad y a las estimaciones de las elasticidades.





Fin del Capítulo 2  
**Los elementos  
básicos de la  
oferta y la  
demanda**