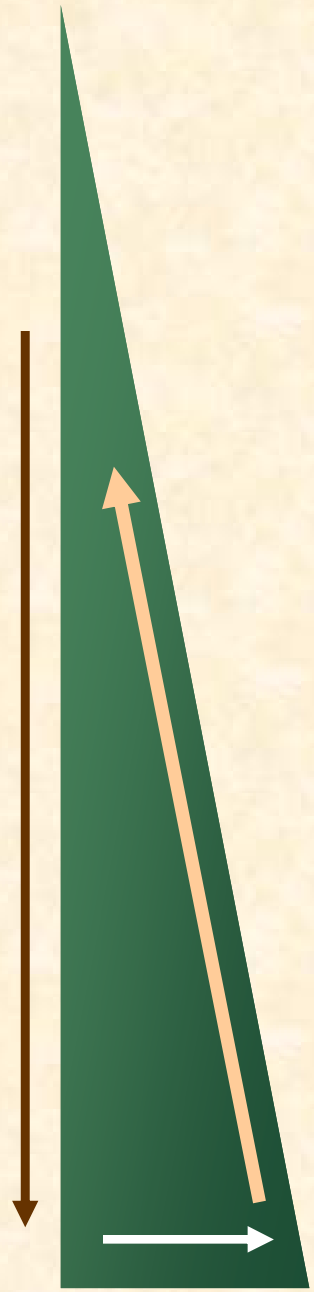
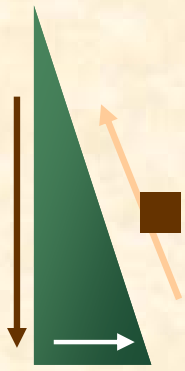


Capítulo 2

Los elementos básicos de la oferta y la demanda

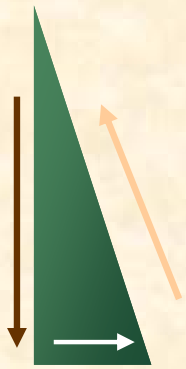
Esbozo del capítulo

- 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.

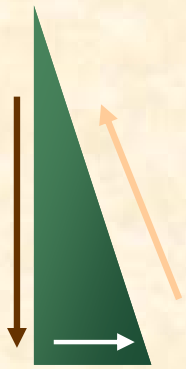
La oferta y la demanda

- 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.

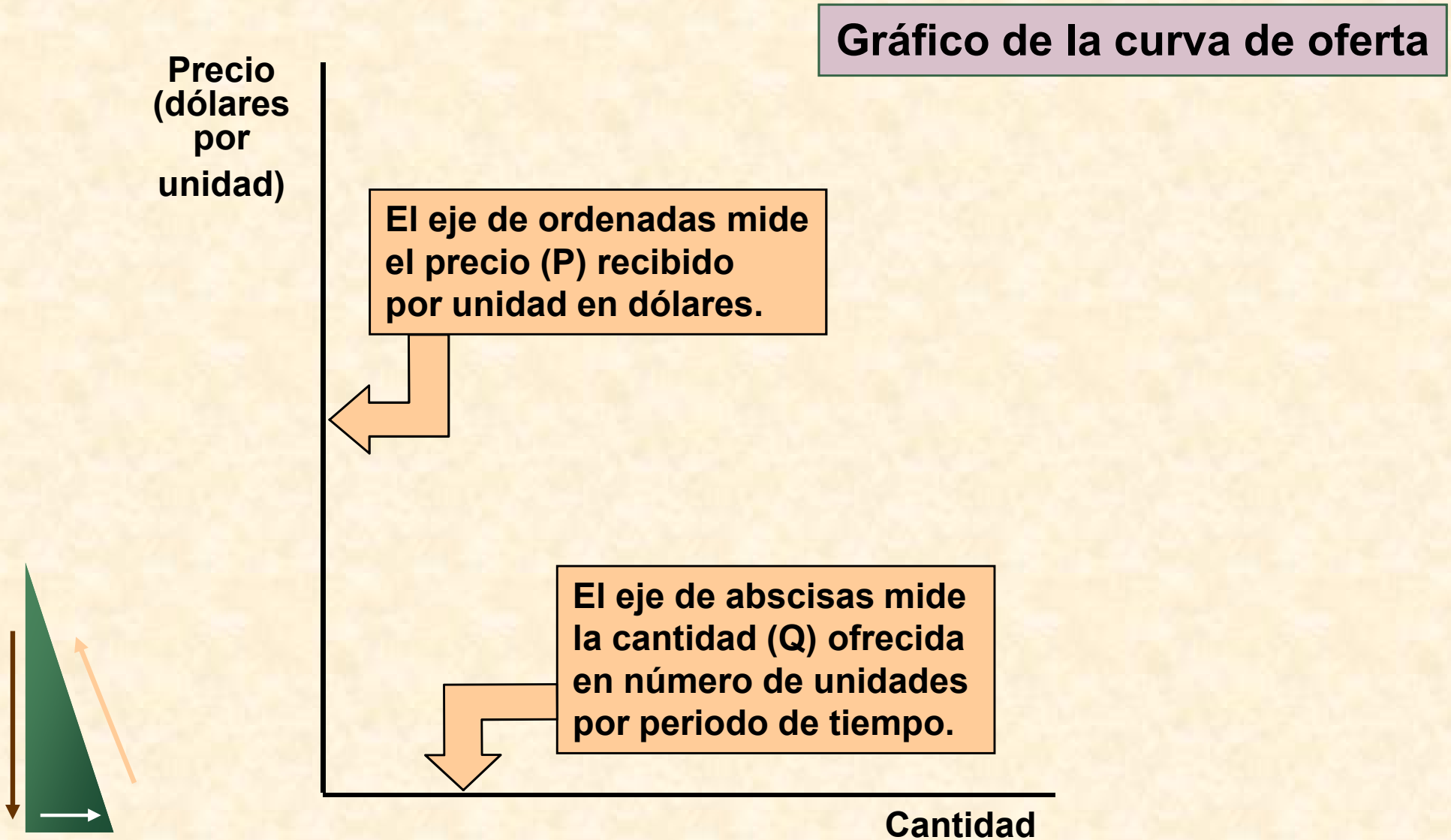
La oferta y la demanda

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

$$Q_S = Q_S(P)$$

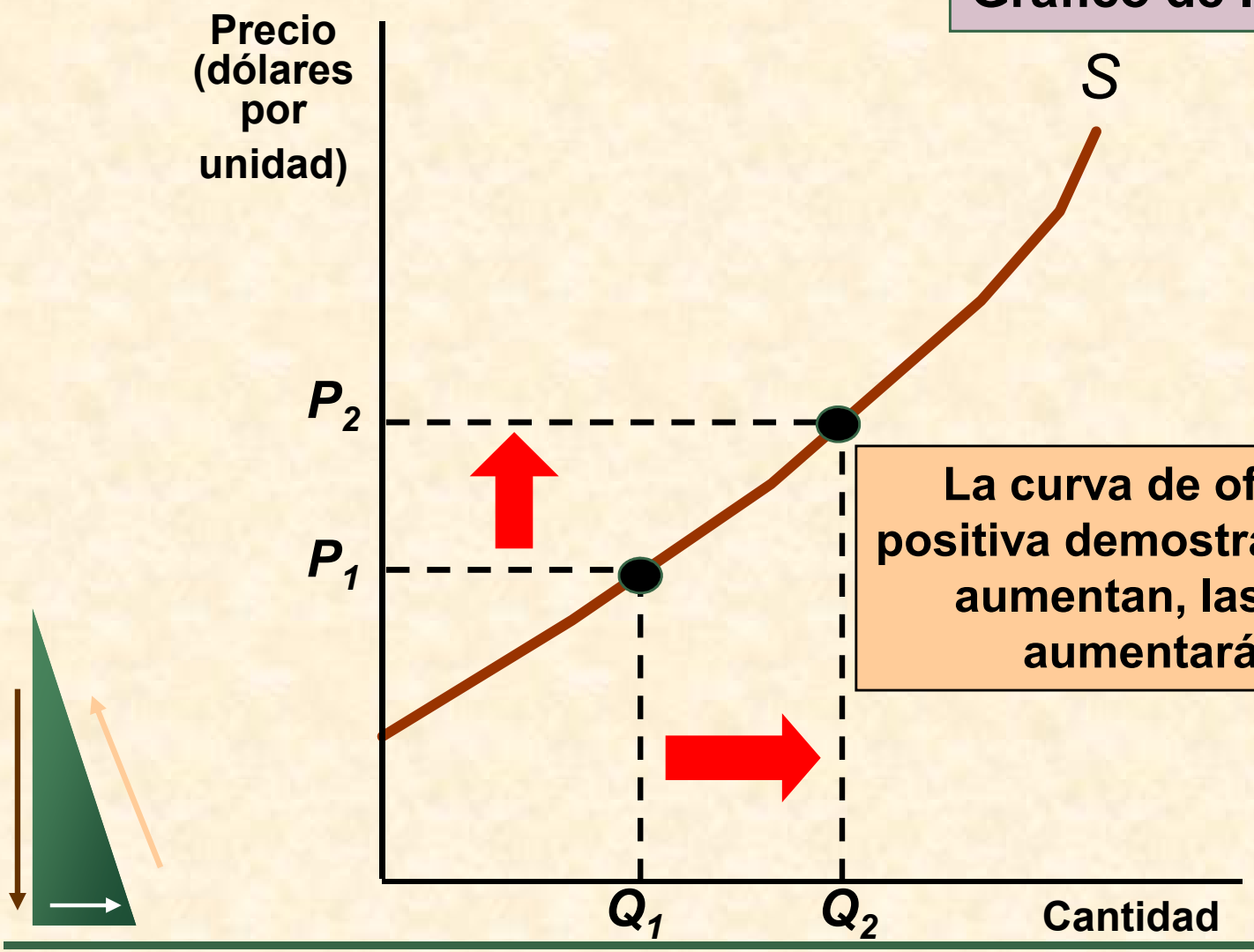


La oferta y la demanda



La oferta y la demanda

Gráfico de la curva de oferta



La curva de oferta tiene pendiente positiva demostrando que si los precios aumentan, las empresas también aumentarán la producción.

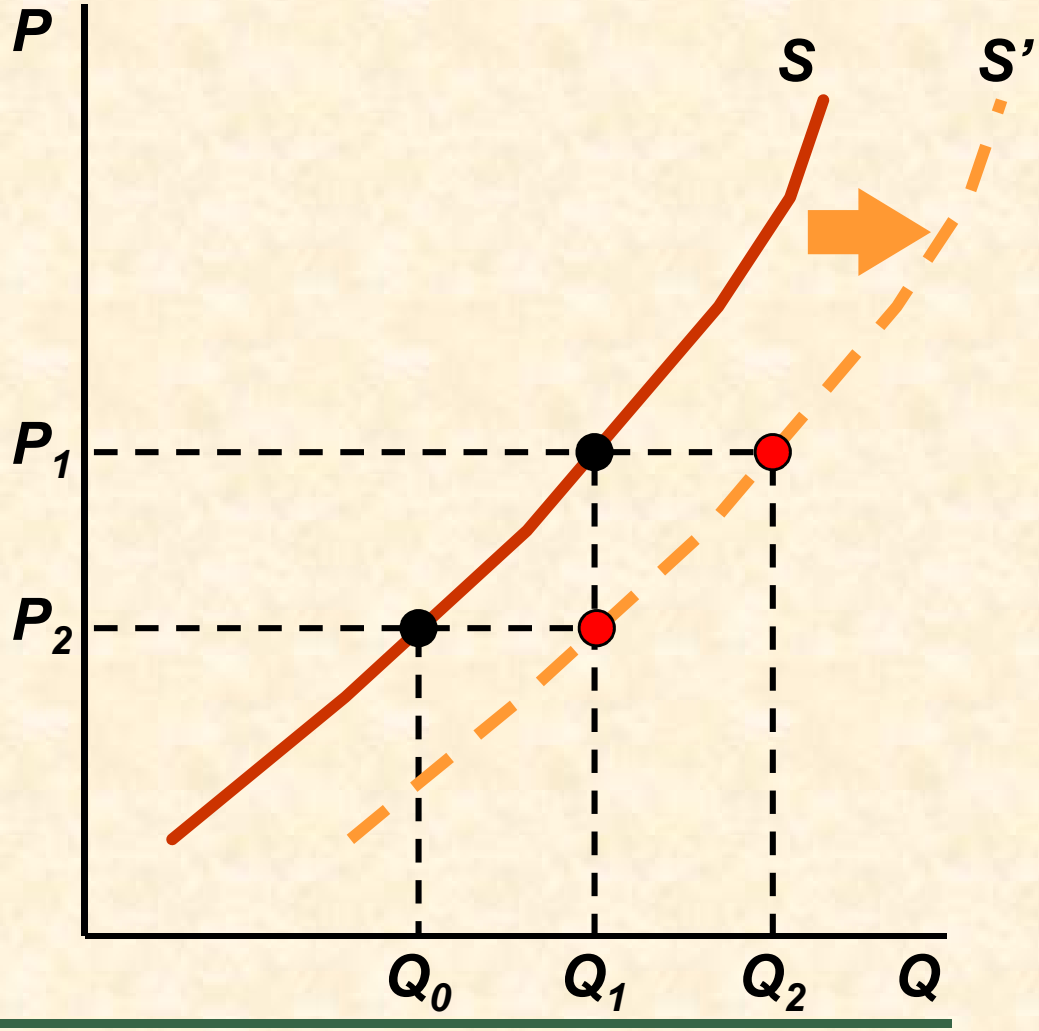
La oferta y la demanda

- 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.

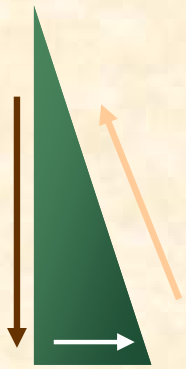


La oferta y la demanda

- 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.

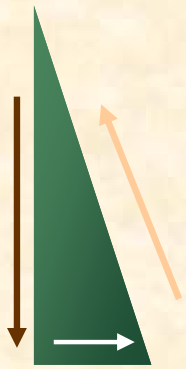
La oferta y la demanda

- 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.



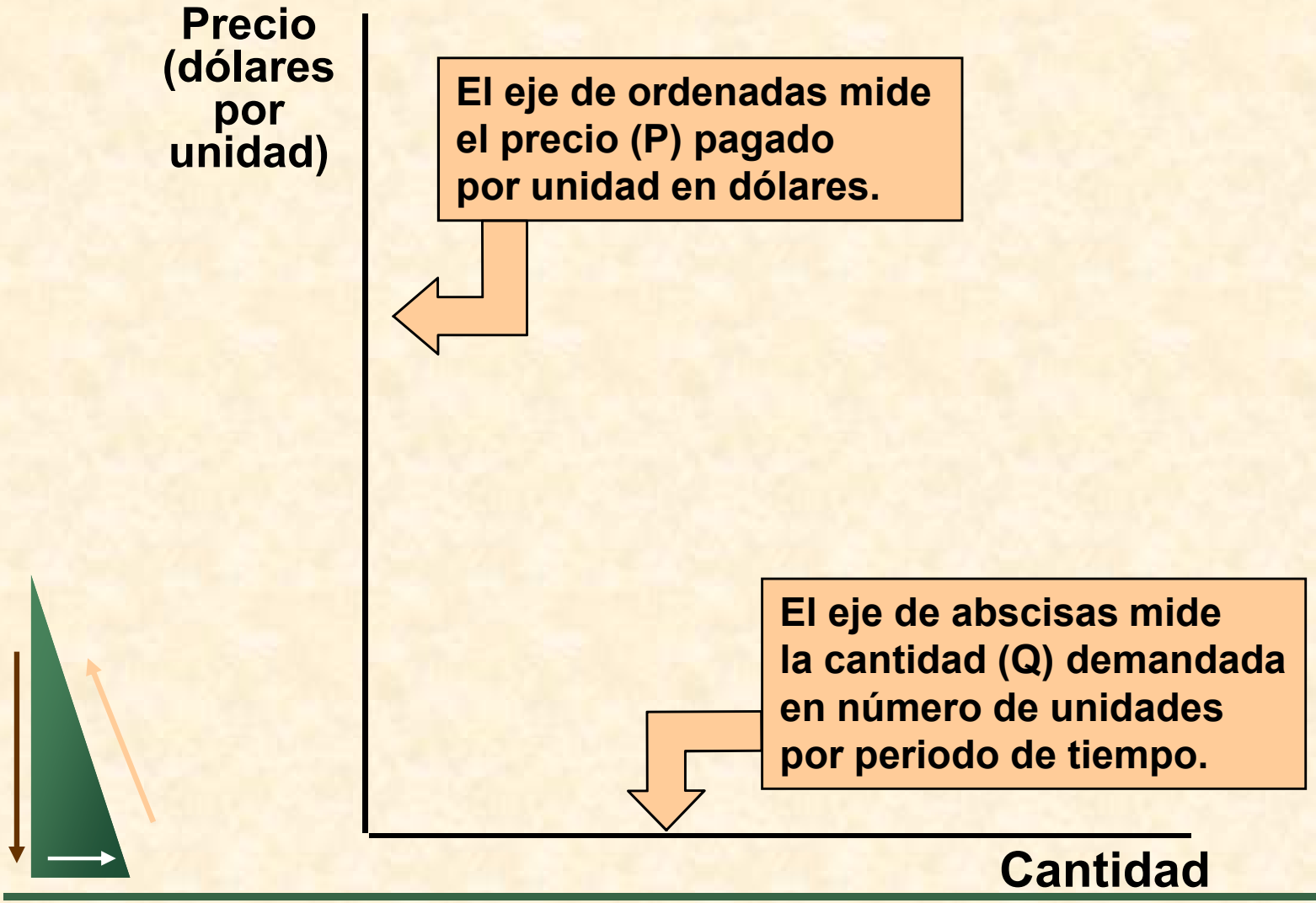
La oferta y la demanda

- 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:



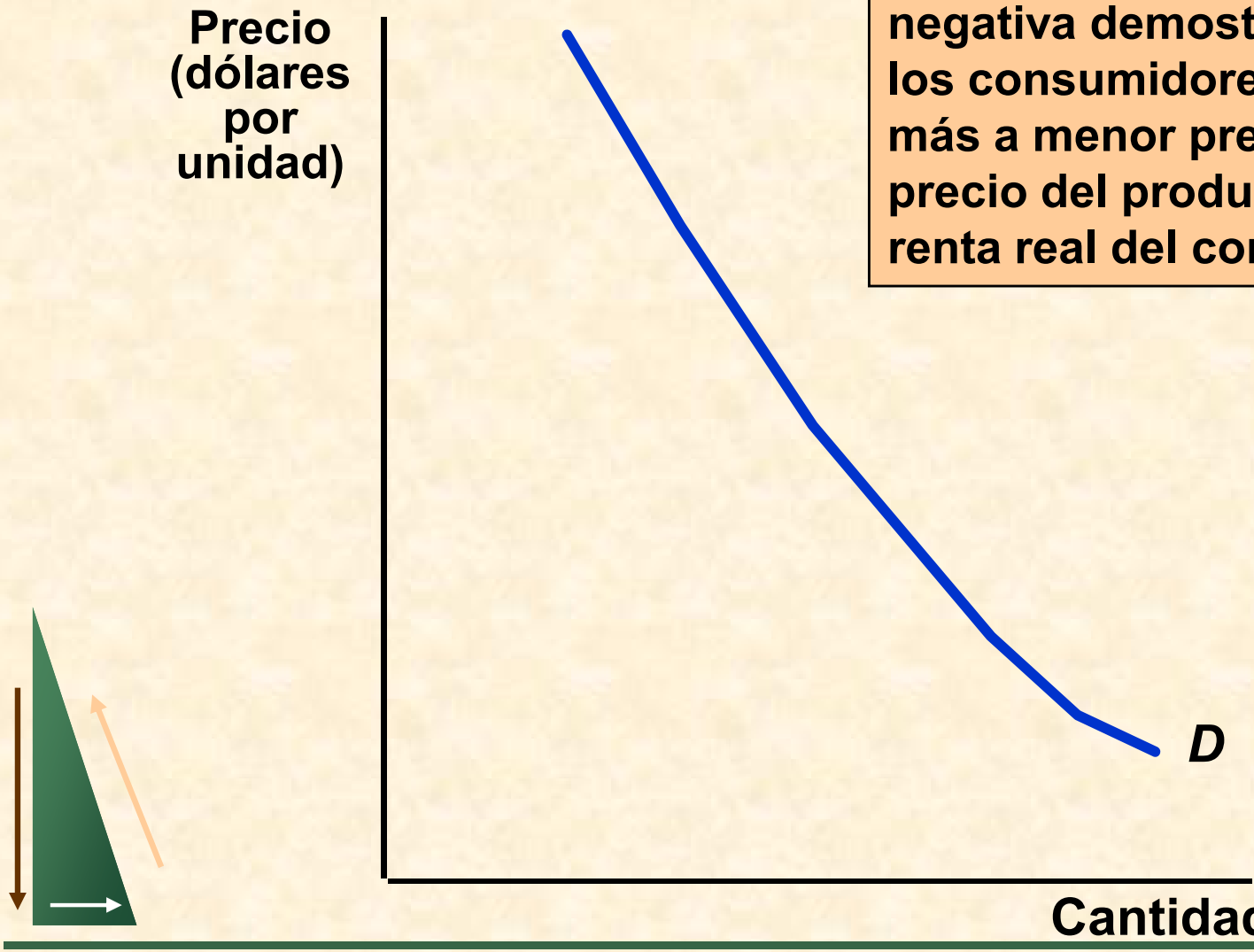
$$Q_D = Q_D(P)$$

La oferta y la demanda



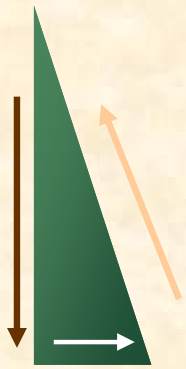
La oferta y la demanda

La curva de demanda tiene pendiente negativa demostrando que los consumidores prefieren comprar más a menor precio mientras el precio del producto disminuye y la renta real del consumidor aumenta.



La oferta y la demanda

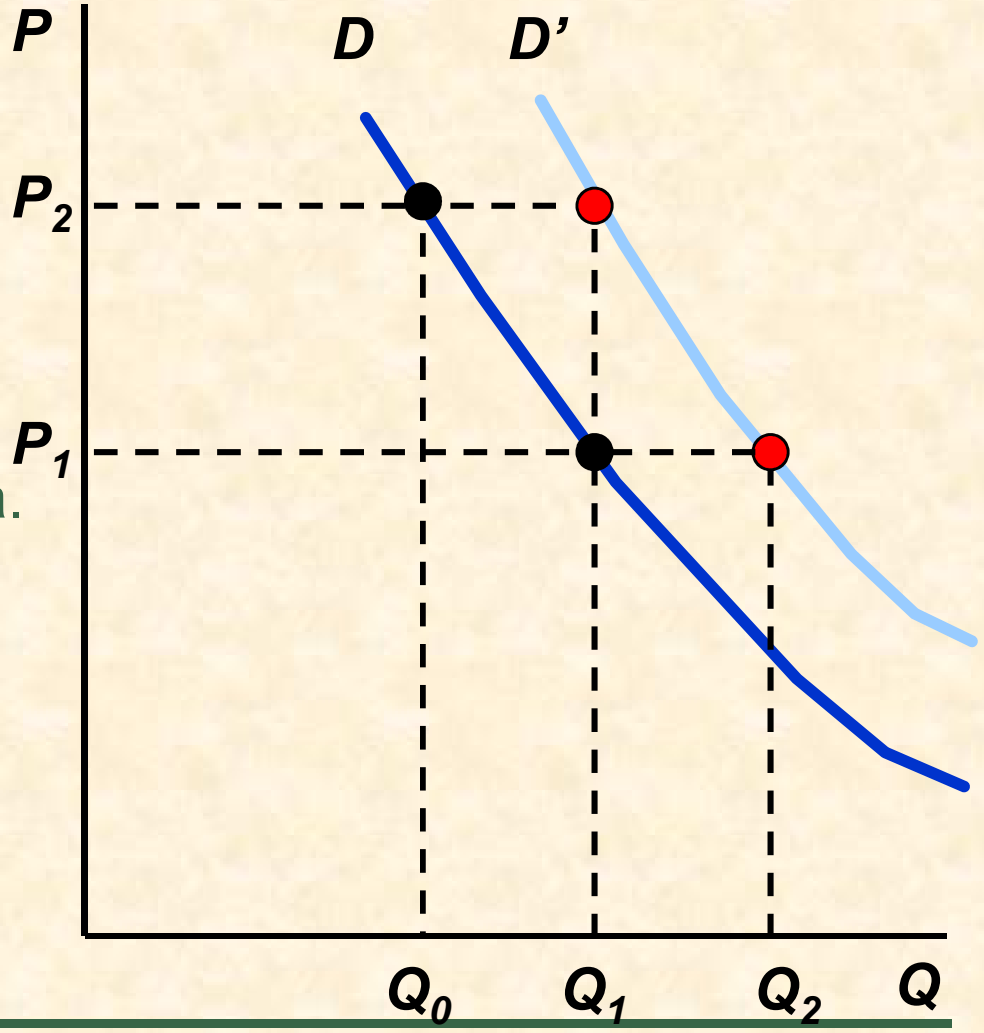
- Otras variables, además del precio, que afectan a la demanda
  - Renta.
  - Gustos de los consumidores.
  - Precio de los bienes relacionados entre sí:
    - Bienes sustitutivos.
    - Bienes complementarios.



La oferta y la demanda

Cambios en la demanda

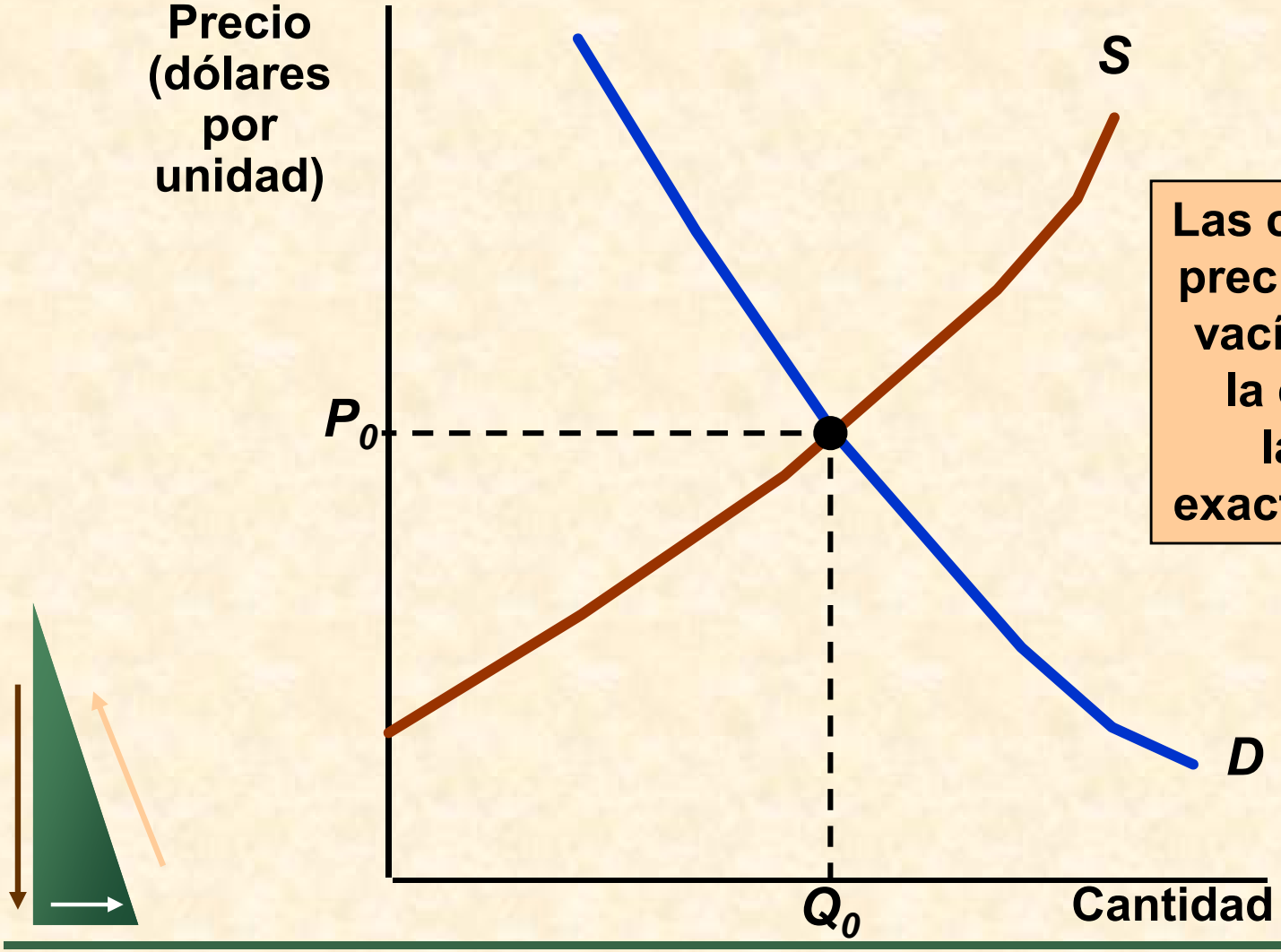
- La renta aumenta:
  - A P_1, se produce Q_2
  - A P_2, se produce Q_1
  - La curva de demanda se desplaza hacia la derecha.
  - Mayor cantidad de compras a cualquier precio en *D'* que en *D.*



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

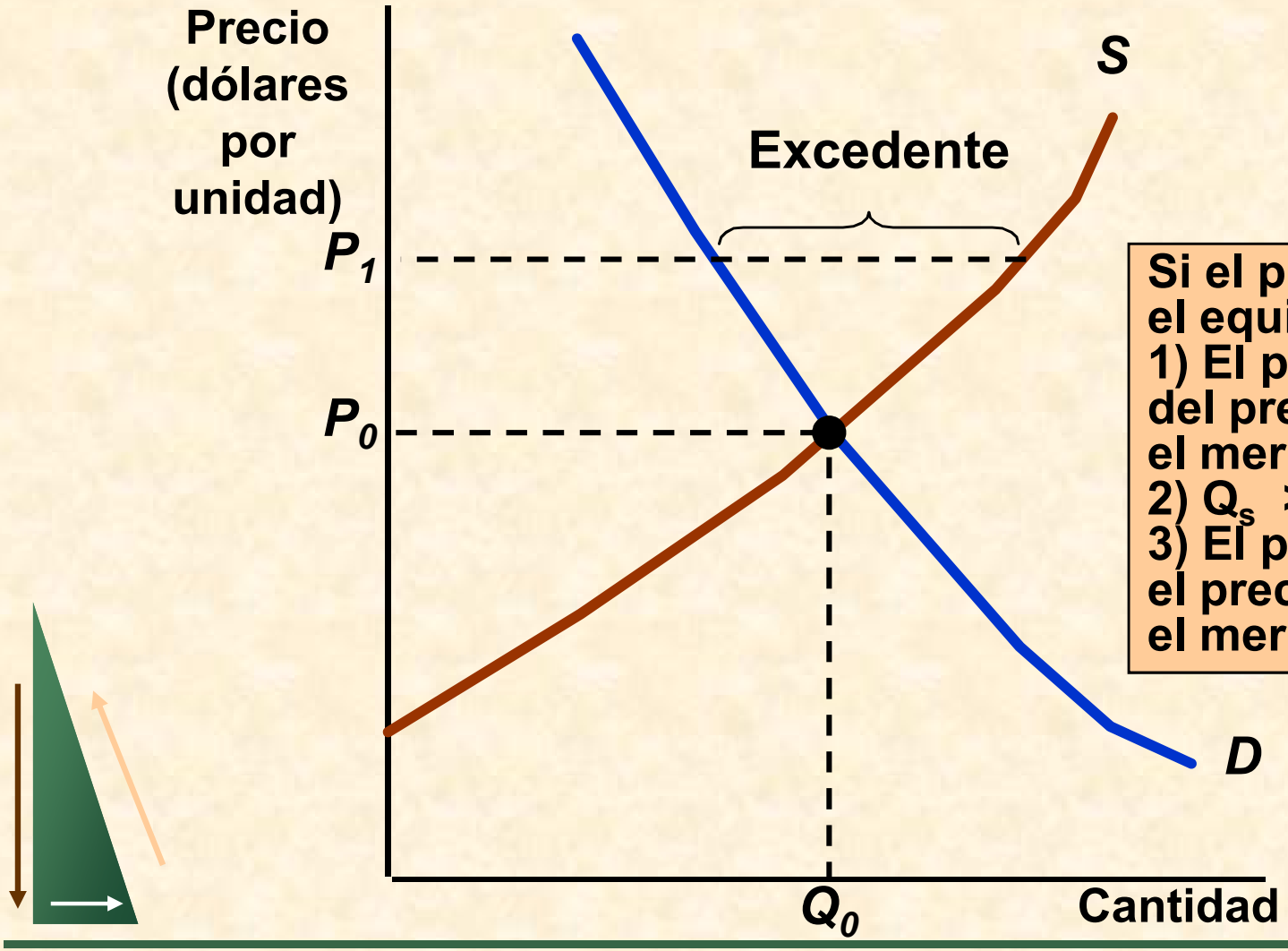


Las curvas se cortan en el precio de equilibrio (o que vacía el mercado). En P_0, la cantidad ofrecida y la demandada son exactamente iguales (Q_0) .

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



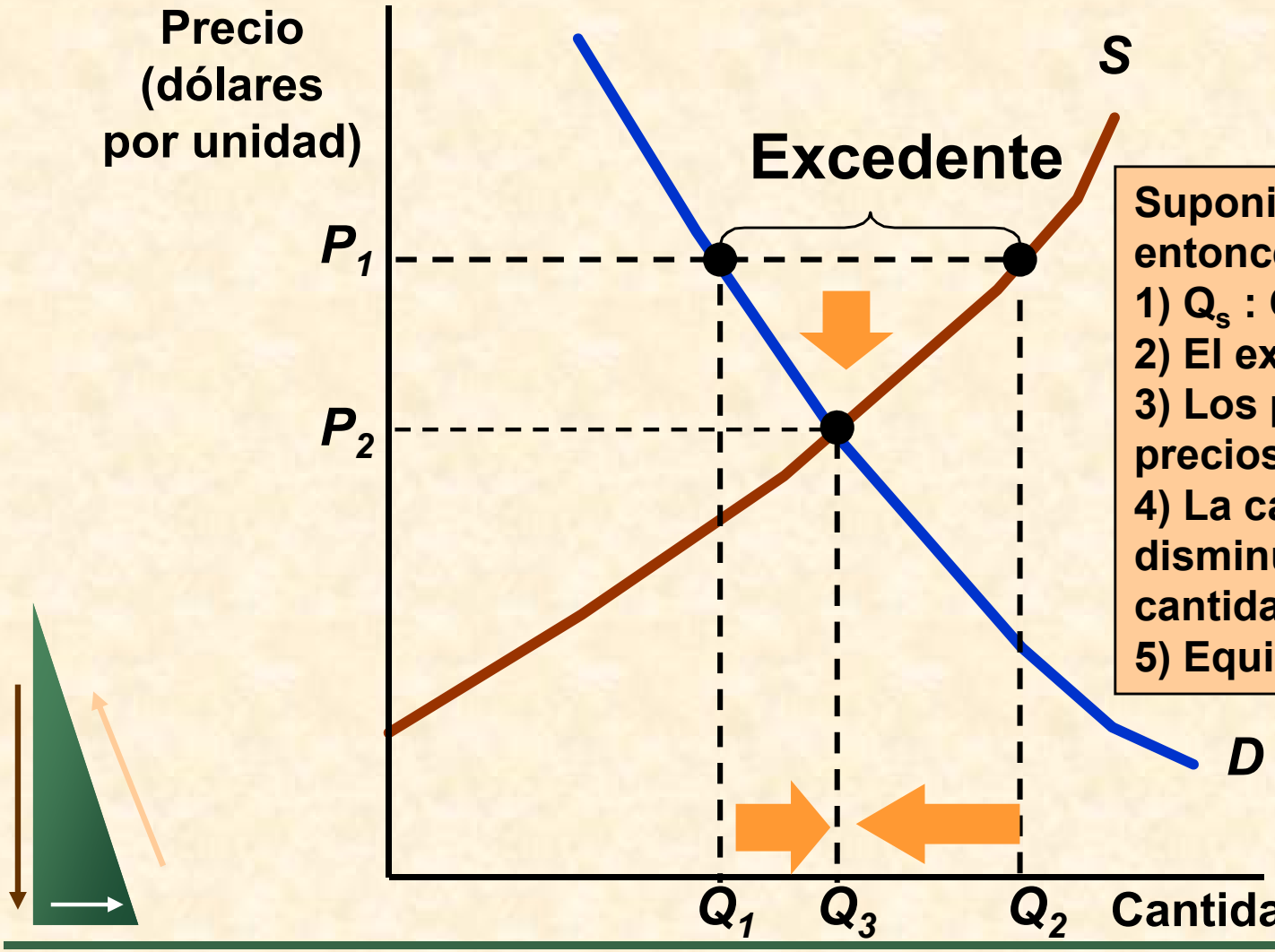
Si el precio es más alto que el equilibrio:
1) El precio está por encima del precio que vacía el mercado.
2) $Q_s > Q_d$
3) El precio disminuye hasta el precio que vacía el mercado.

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



Suponiendo que el precio es P_1, entonces:

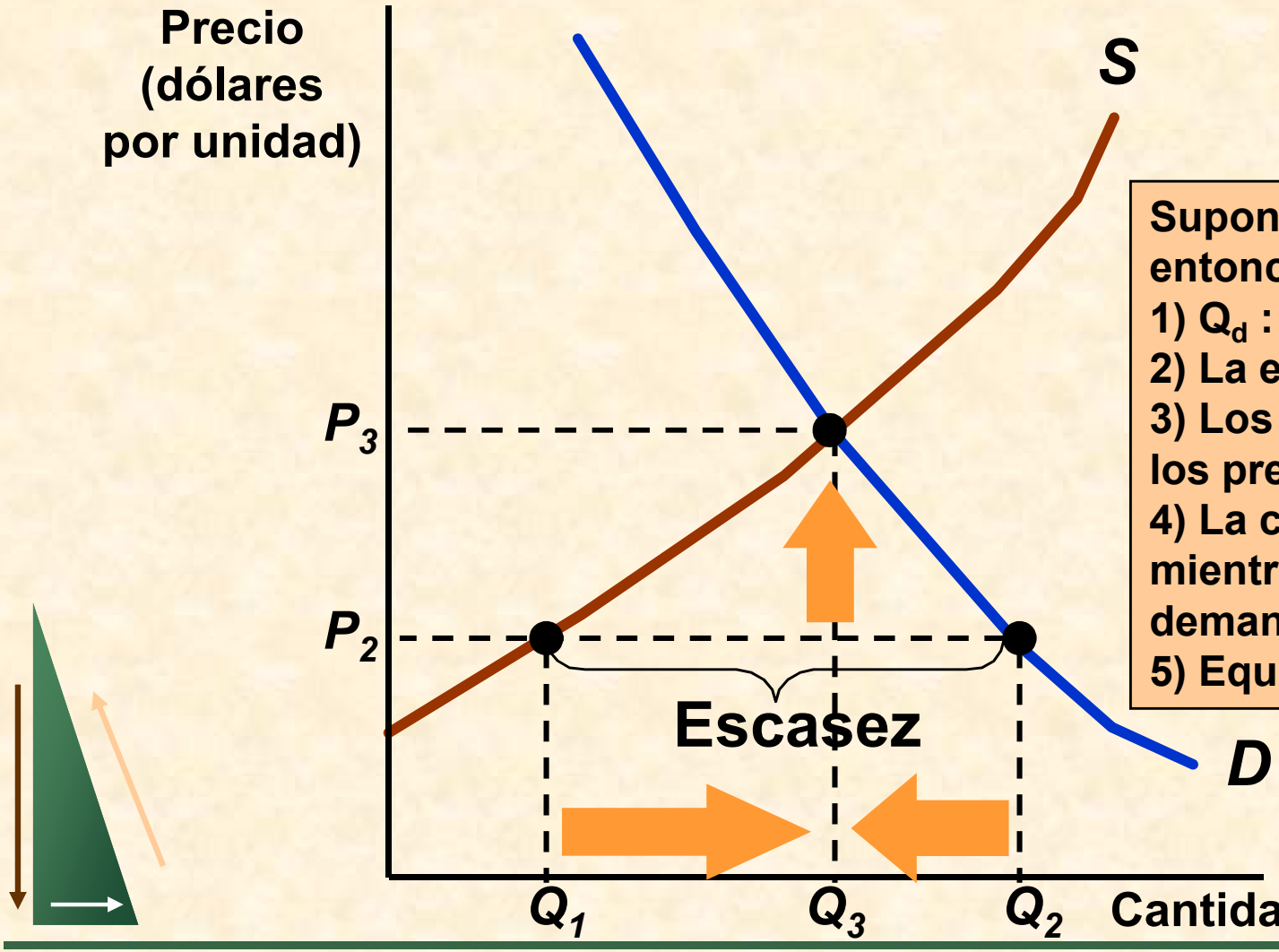
1) $Q_s : Q_1 > Q_d : Q_2$
2) El excedente es Q_1:Q_2.
3) Los productores bajan los precios.
4) La cantidad ofertada disminuye mientras que la cantidad demandada aumenta.
5) Equilibrio en P_2Q_3

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



Suponiendo que el precio es P_2 , entonces:

1) $Q_d : Q_2 > Q_s : Q_1$
2) La escasez es Q_1:Q_2.
3) Los productores aumentan los precios.
4) La cantidad ofrecida aumenta mientras que la cantidad demandada disminuye.
5) Equilibrio en P_3, Q_3

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.

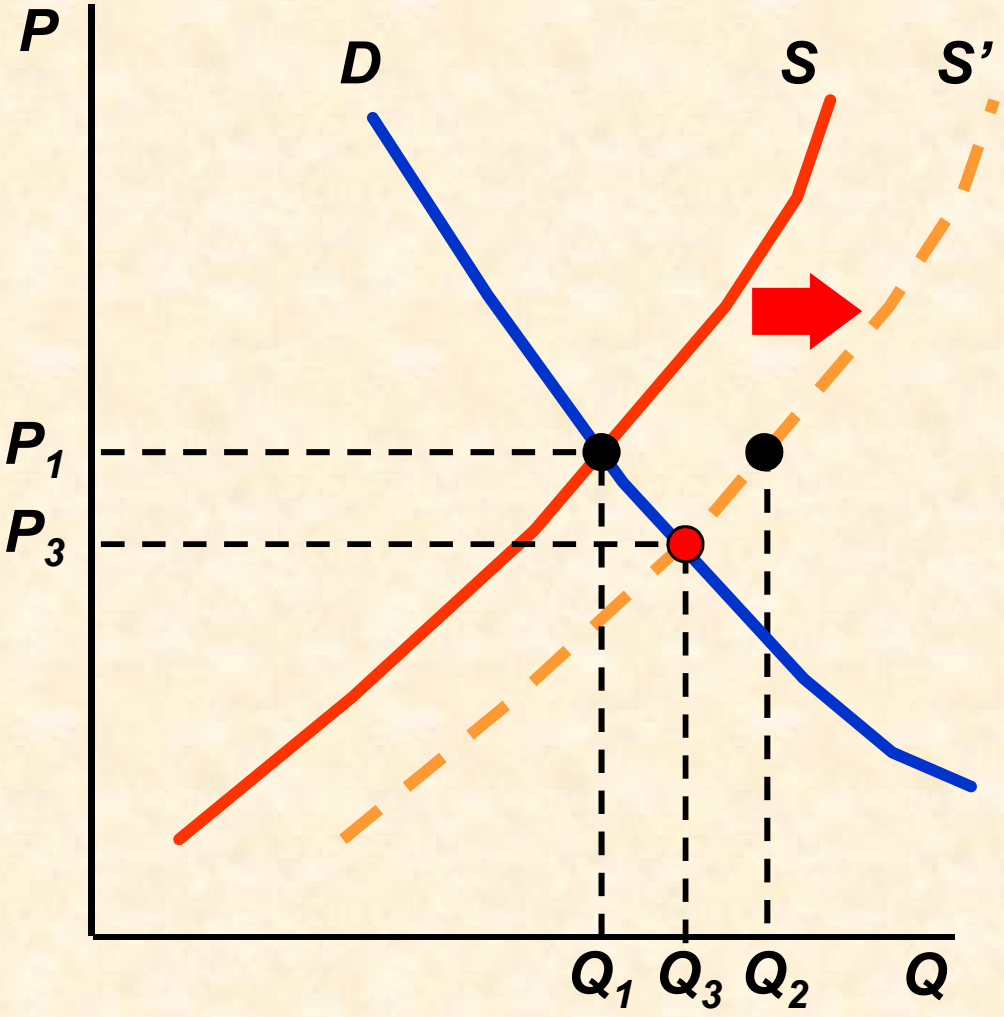
  3) Los mercados deben ser competitivos para que el mecanismo funcione perfectamente.

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.

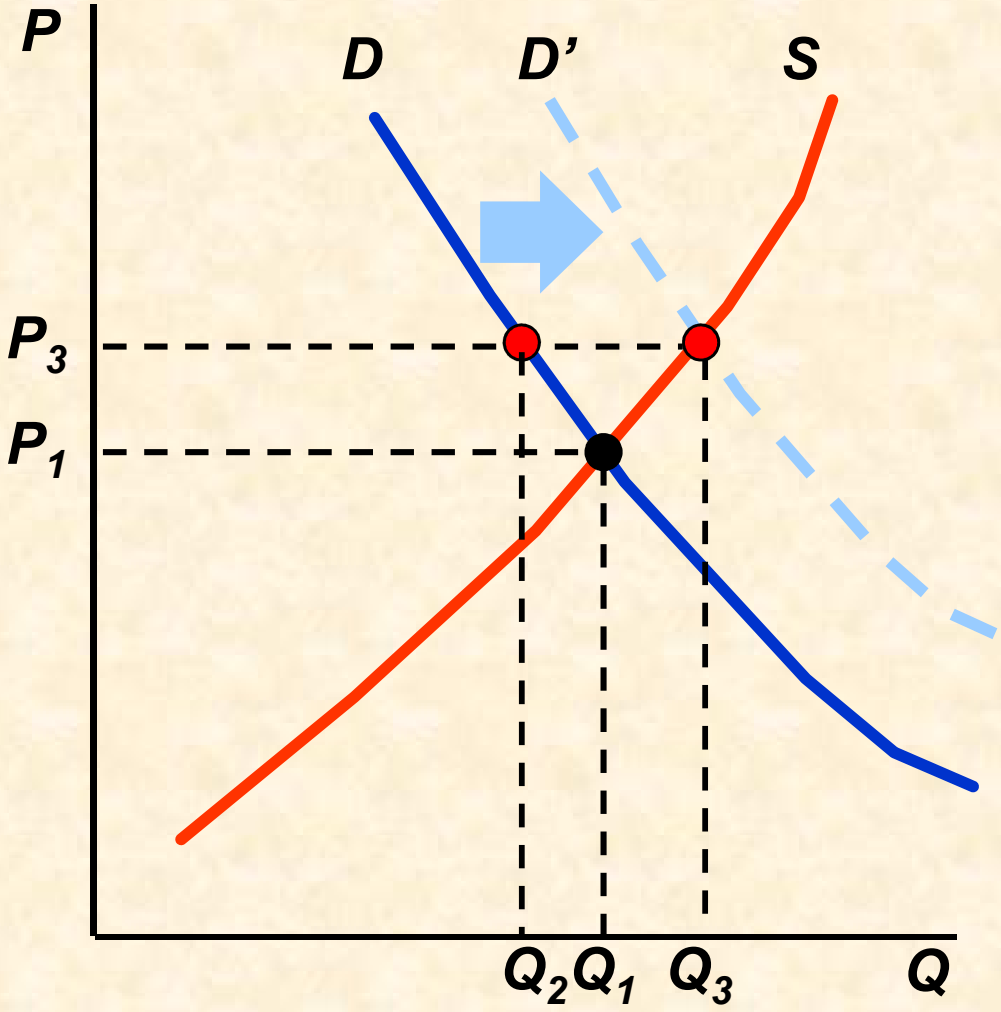
Variaciones del equilibrio del mercado

- 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



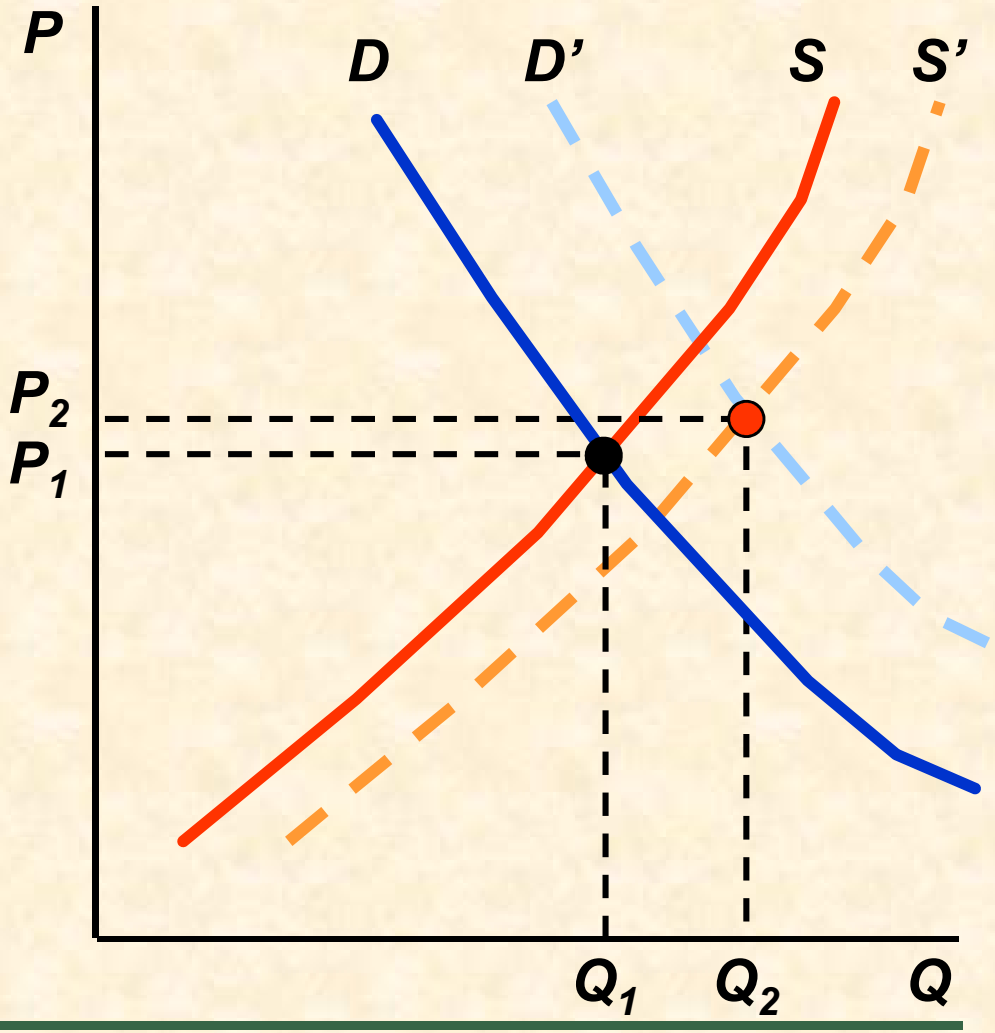
Variaciones del equilibrio del mercado

- 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.

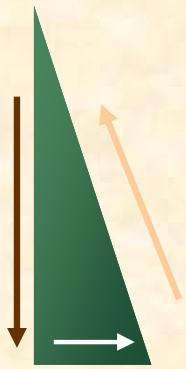


Desplazamientos de la oferta y la demanda

- 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.

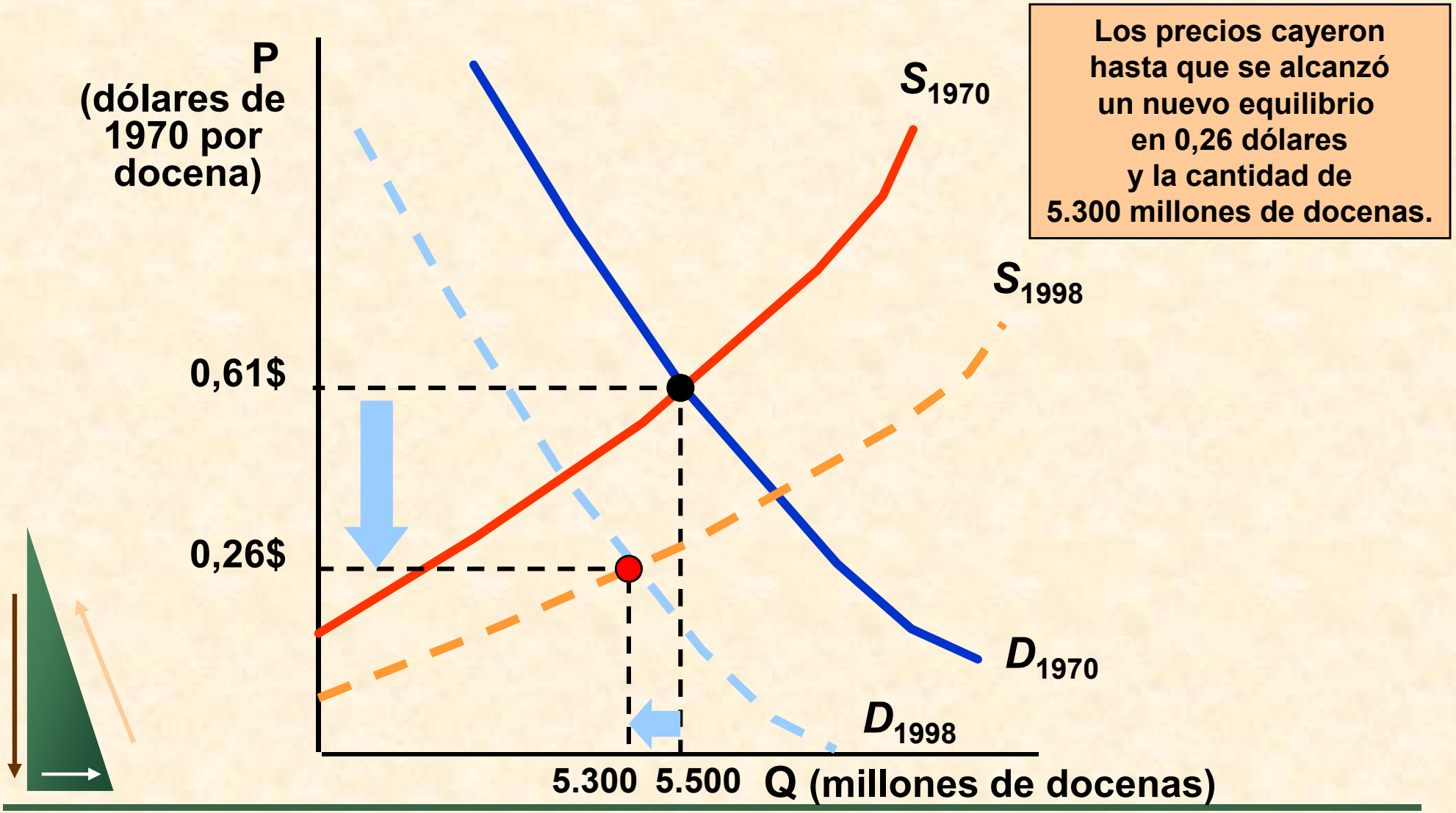
2) El perfil de los modelos de oferta y demanda.



Reconsideración del precio de los huevos y de la enseñañza universitaria

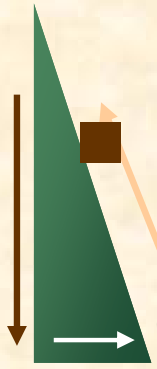
- El precio real de los huevos bajó un 59% entre 1970 y 1998.
- La oferta aumentó debido a la extensión de la mecanización en las granjas avícolas y al reducido coste de producción.
- La demanda disminuyó debido a la toma de conciencia masiva por parte del consumidor sobre la salud y el colesterol derivado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

El mercado de huevos

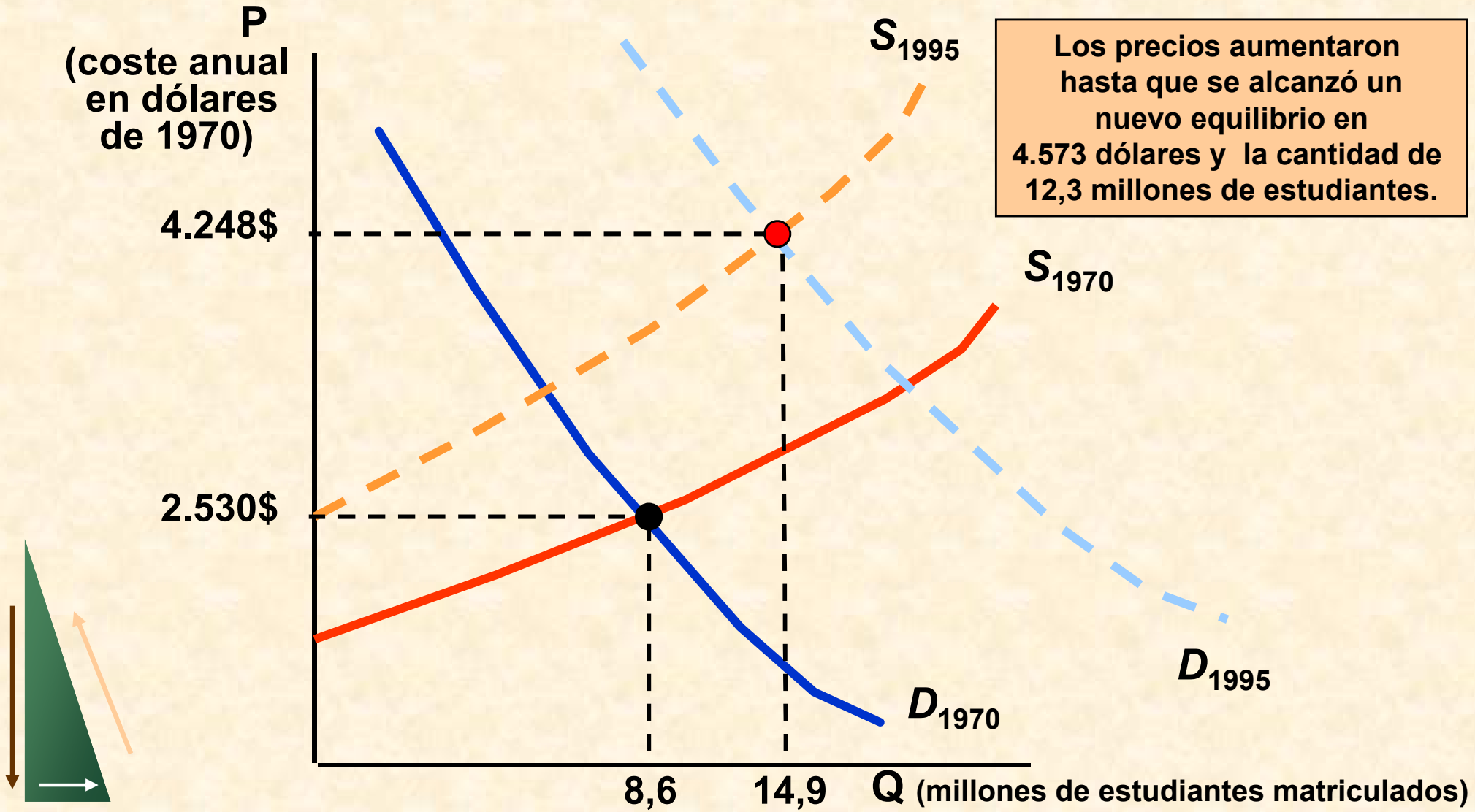


El precio de la enseñanza universitaria

- 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

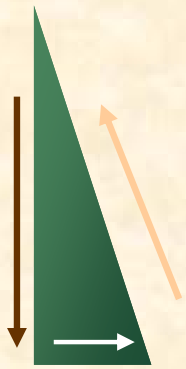


Cambios en el equilibrio del mercado

- 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

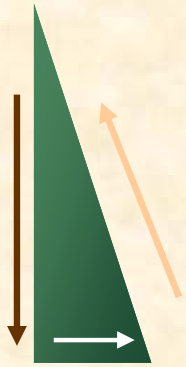
- Pregunta:
  - ¿Por qué ha aumentado tanto la desigualdad de la distribución de la renta entre 1977 y 1999?



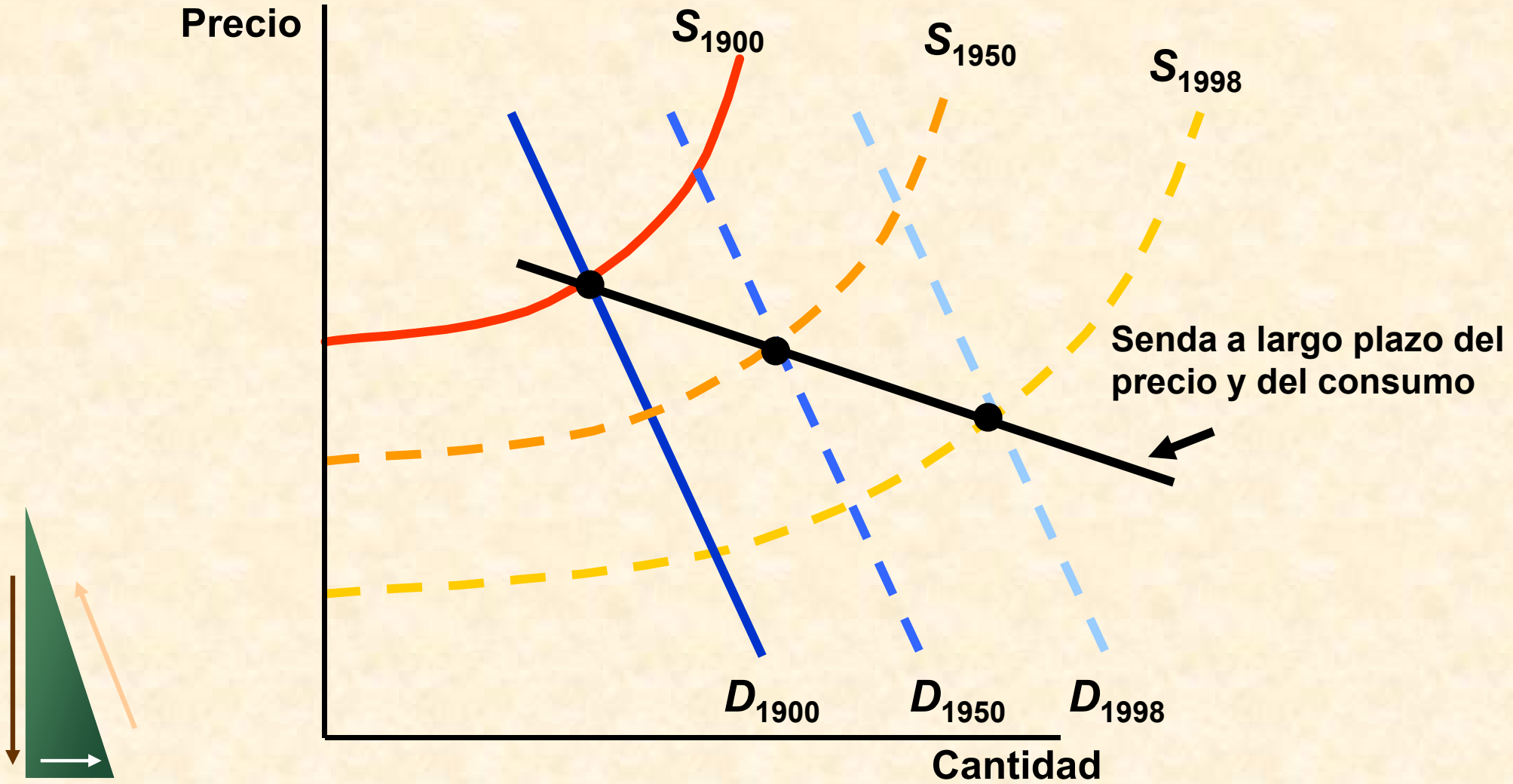
Consumo y precio del cobre,1880-1998

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.

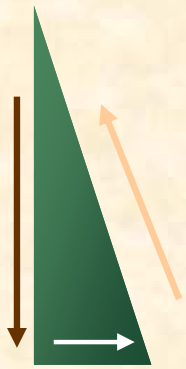


Cambios en el equilibrio del mercado



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

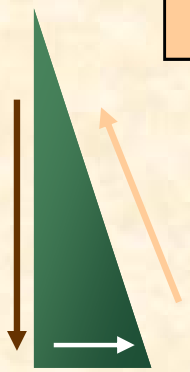
La elasticidad-precio de la demanda

- 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:

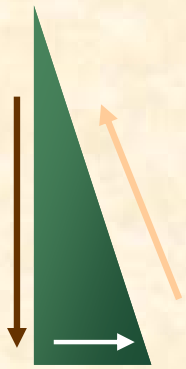
$$E_P = (\%\Delta Q)/(\%\Delta P)$$



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:

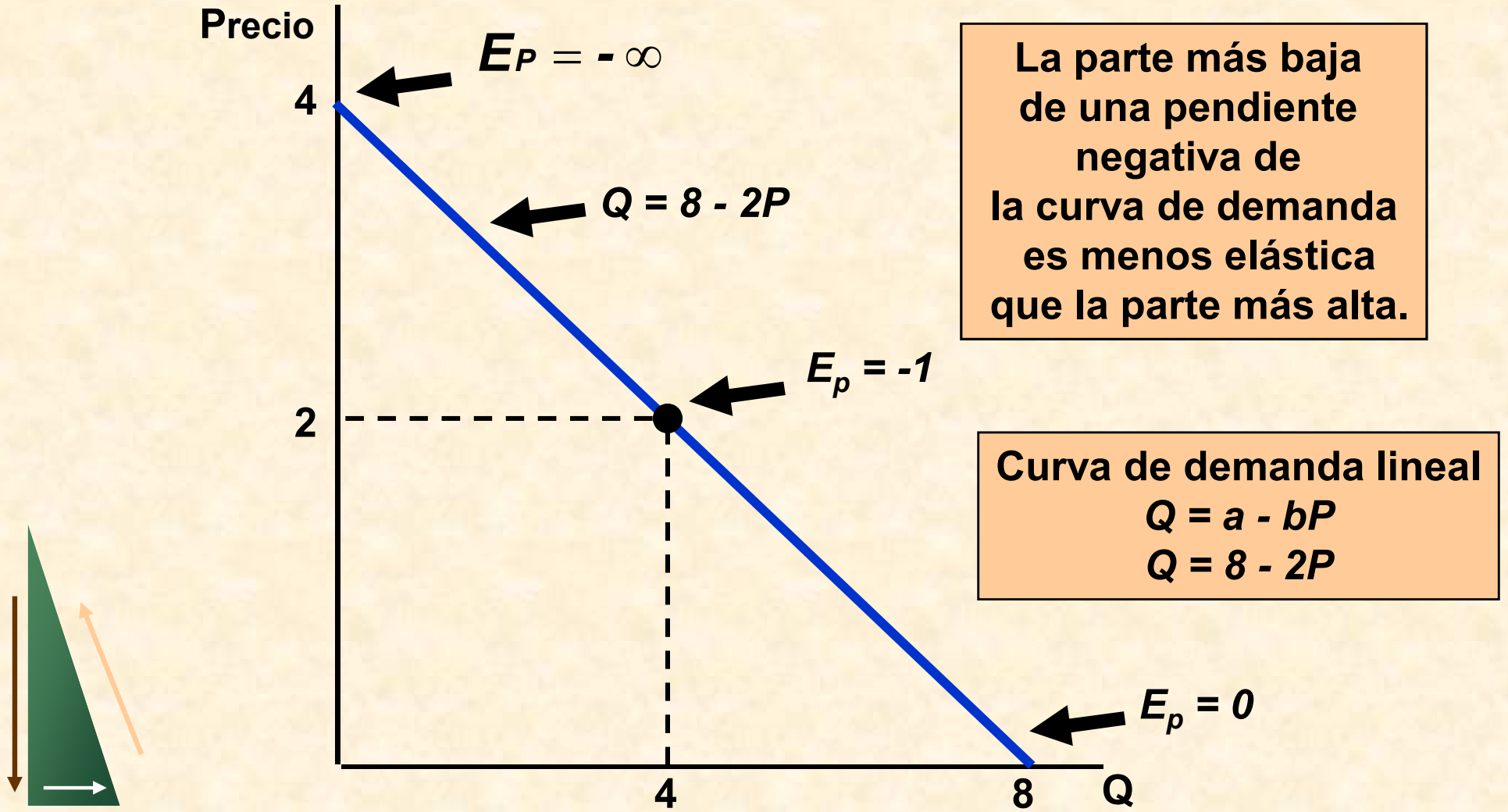
  3) Si $E_P < 1$, decimos que la demanda es *inelástica con respecto al precio* debido a que la disminución porcentual de la cantidad demandada es menor que el cambio porcentual del precio.

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



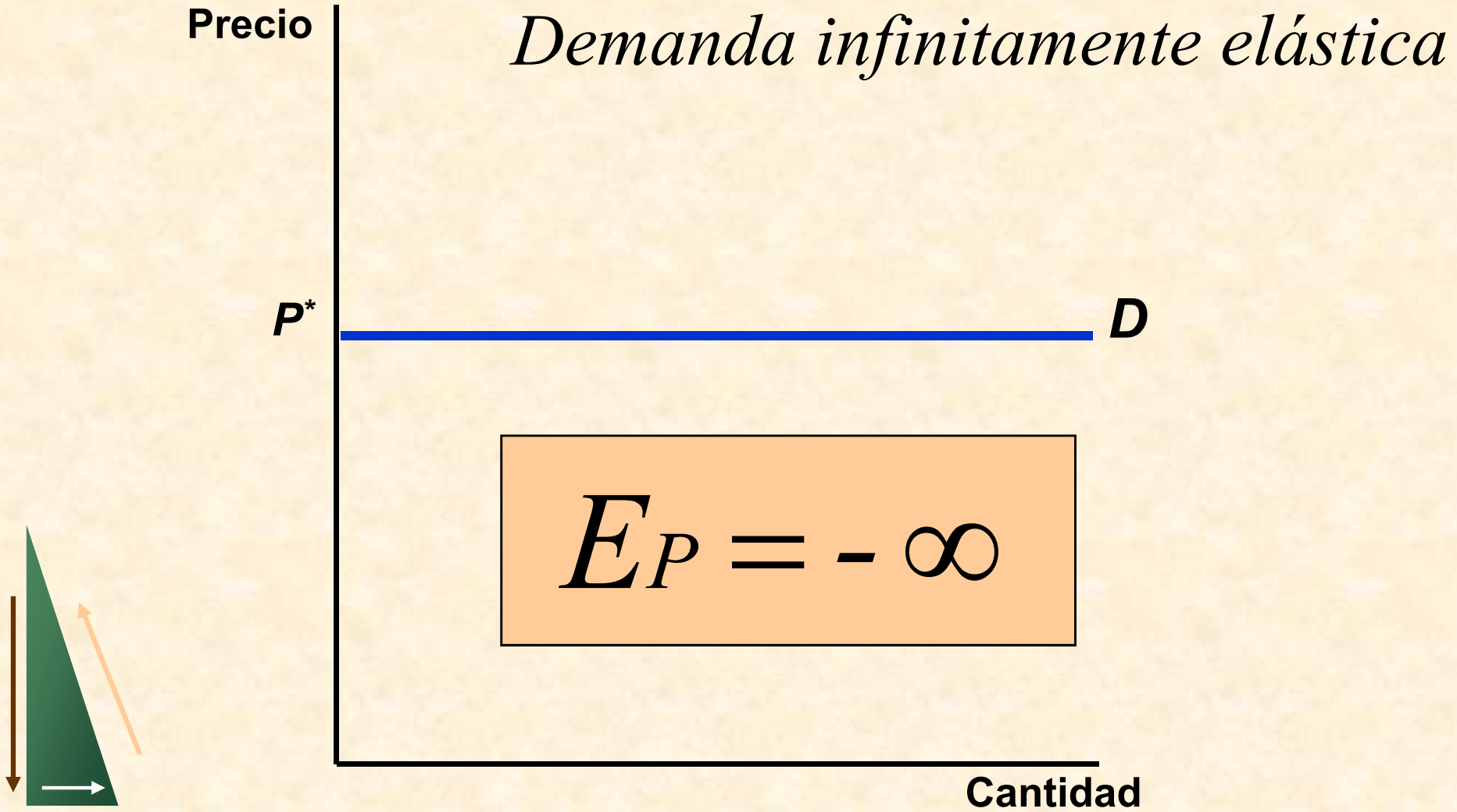
La parte más baja de una pendiente negativa de la curva de demanda es menos elástica que la parte más alta.

Curva de demanda lineal

$Q = a - bP$

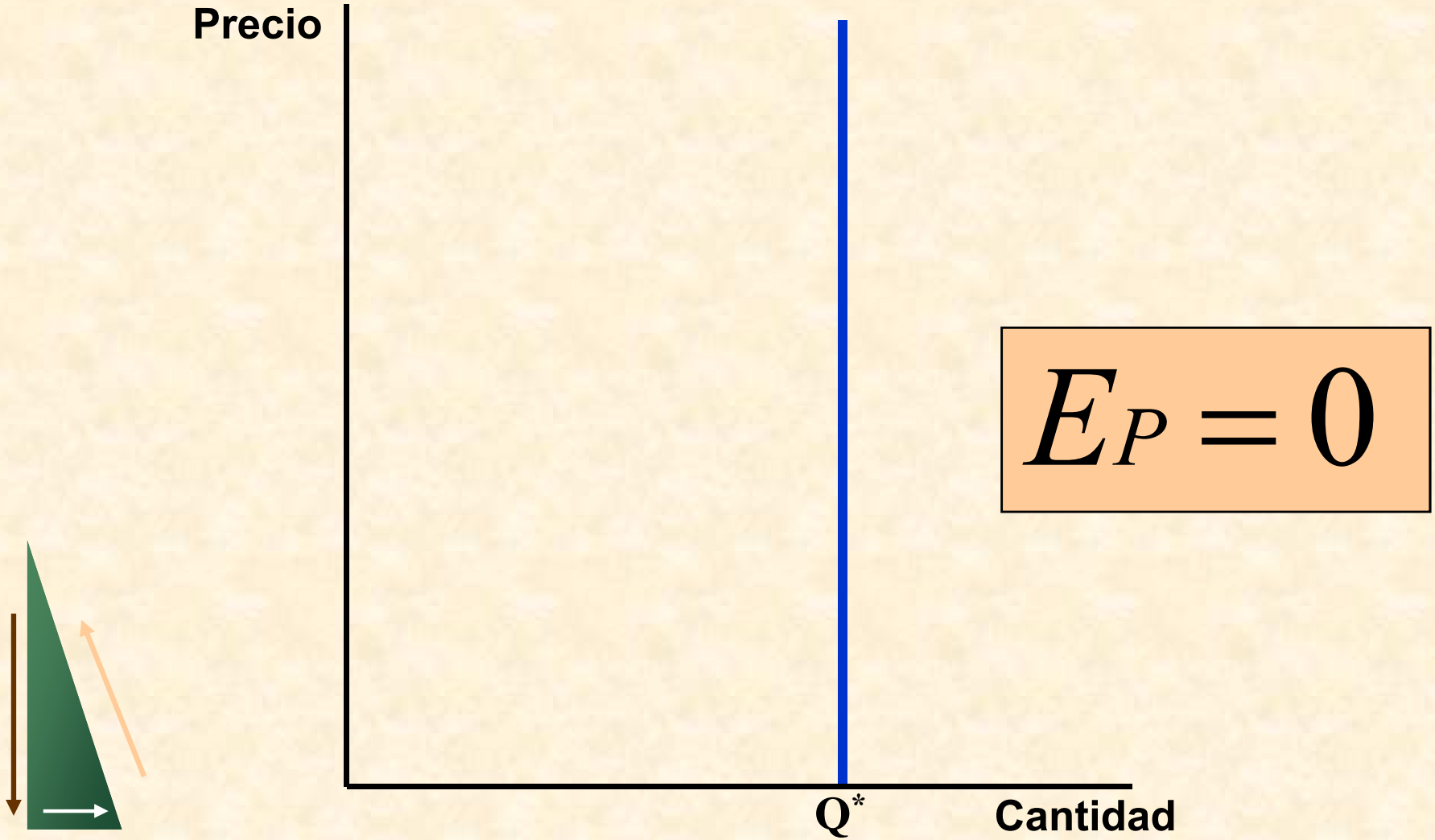
$Q = 8 - 2P$

Elasticidades-precio de la demanda



Elasticidades-precio de la demanda

Demanda totalmente inelástica

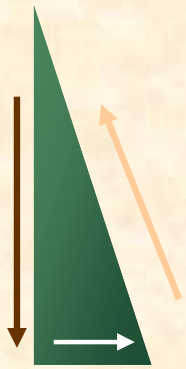


$$E_P = 0$$

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.

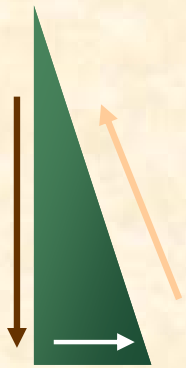


Las elasticidades de la oferta y la demanda

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 sustitutivos 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 :

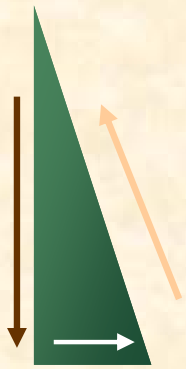
$$E_{Q_b P_m} = \frac{\Delta Q_b / Q_b}{\Delta P_m / P_m} = \frac{P_m}{Q_b} \frac{\Delta Q_b}{\Delta P_m}$$

- 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

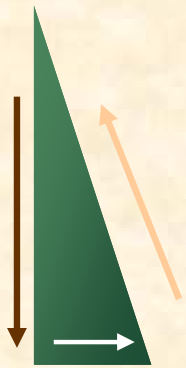
- La elasticidad-precio de la oferta mide la variación porcentual que experimenta la cantidad demandada de un bien cuando sube su precio un 1 por ciento.
- La elasticidad suele ser positiva debido a que el precio y la cantidad ofrecida están directamente relacionados entre sí.



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

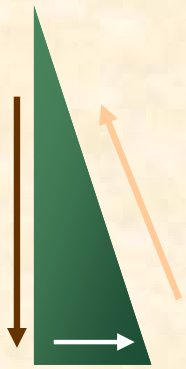
El mercado del trigo

	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 *bushel*
1998	$1.944 + 207P$	$3.244 - 283P$	$1,944+207P = 3.244-283P$ P_{1998} = 2,65 dólares por *bushel*

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.

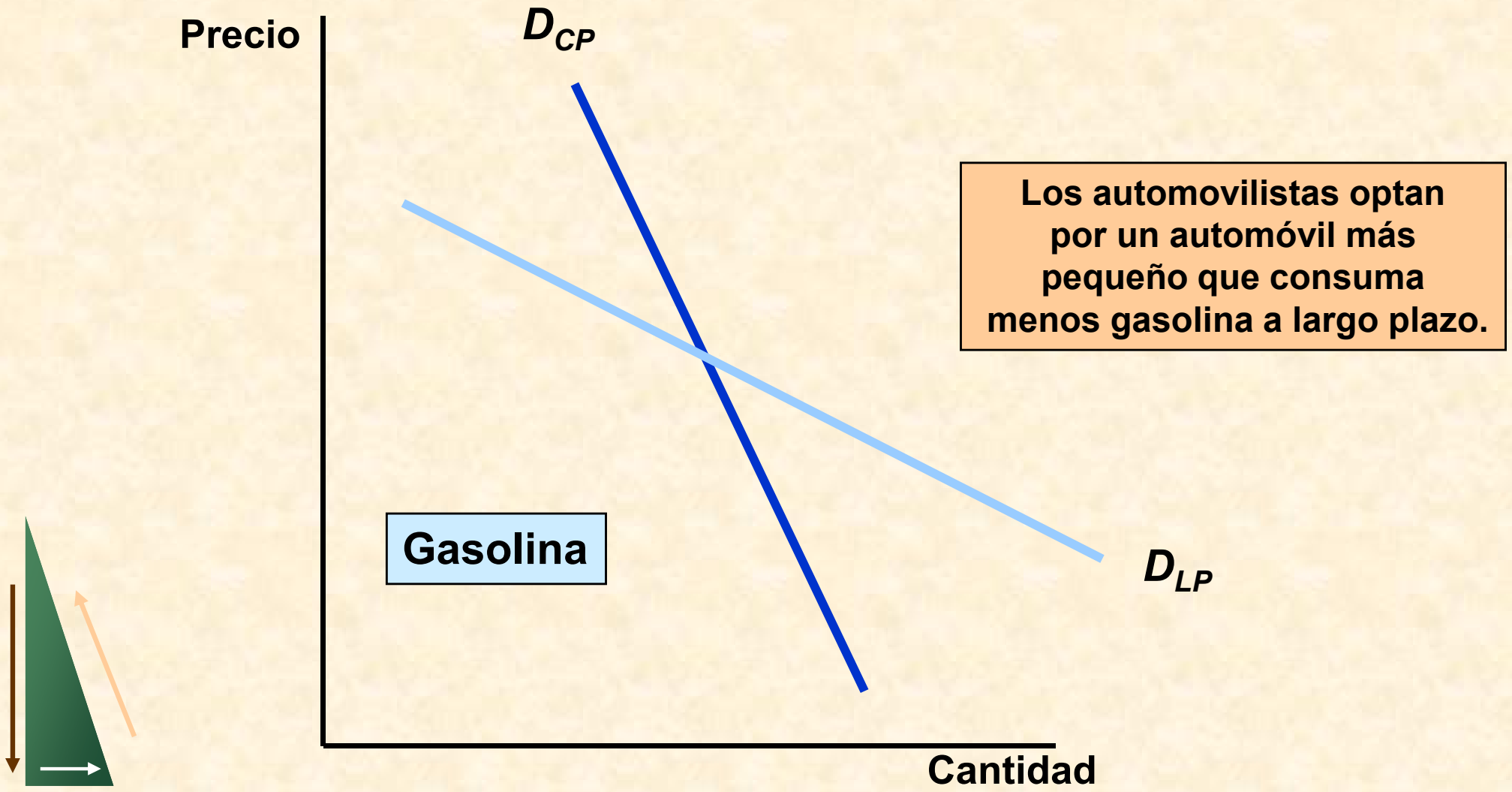


La elasticidad a corto plazo y a largo plazo

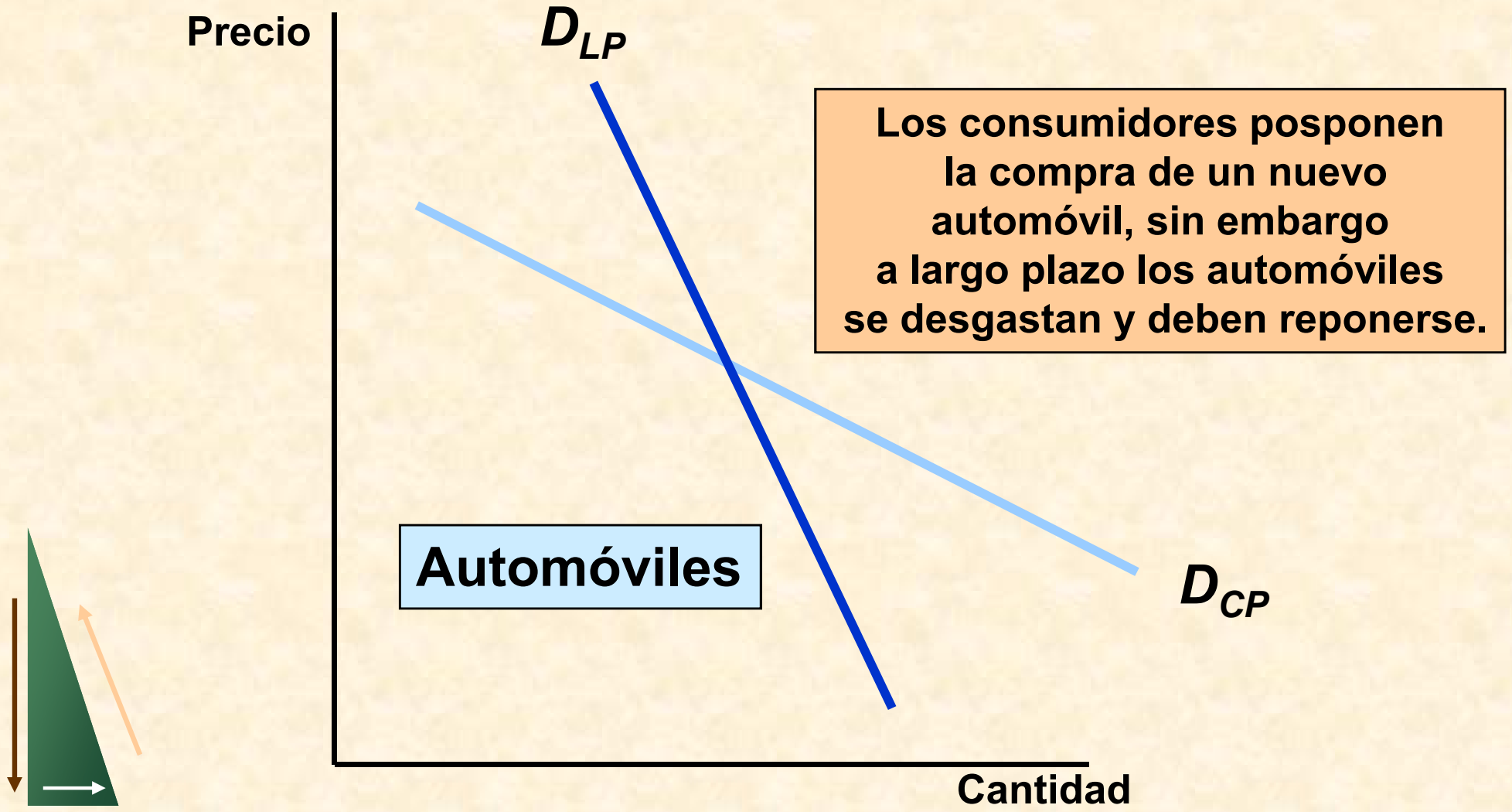
Demanda

- 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



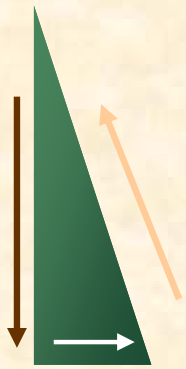
Los automóviles: las curvas de demanda a corto y largo plazo



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

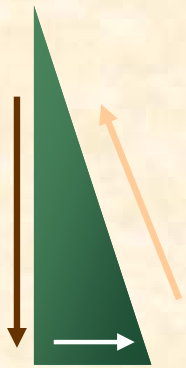
Las elasticidades-renta

- 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

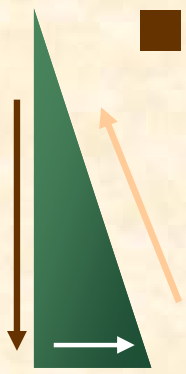
- La gasolina y los automóviles son bienes complementarios.



La elasticidad a corto plazo y a largo plazo

La demanda de gasolina y automóviles

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

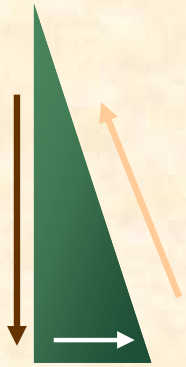
La demanda de gasolina

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

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

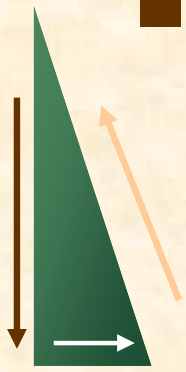
  1) Por qué el precio del petróleo no sigue aumentando por encima de 30 dólares por barril aunque aumentó muy rápido a principios de 1970.

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

La elasticidad a corto plazo y a largo plazo

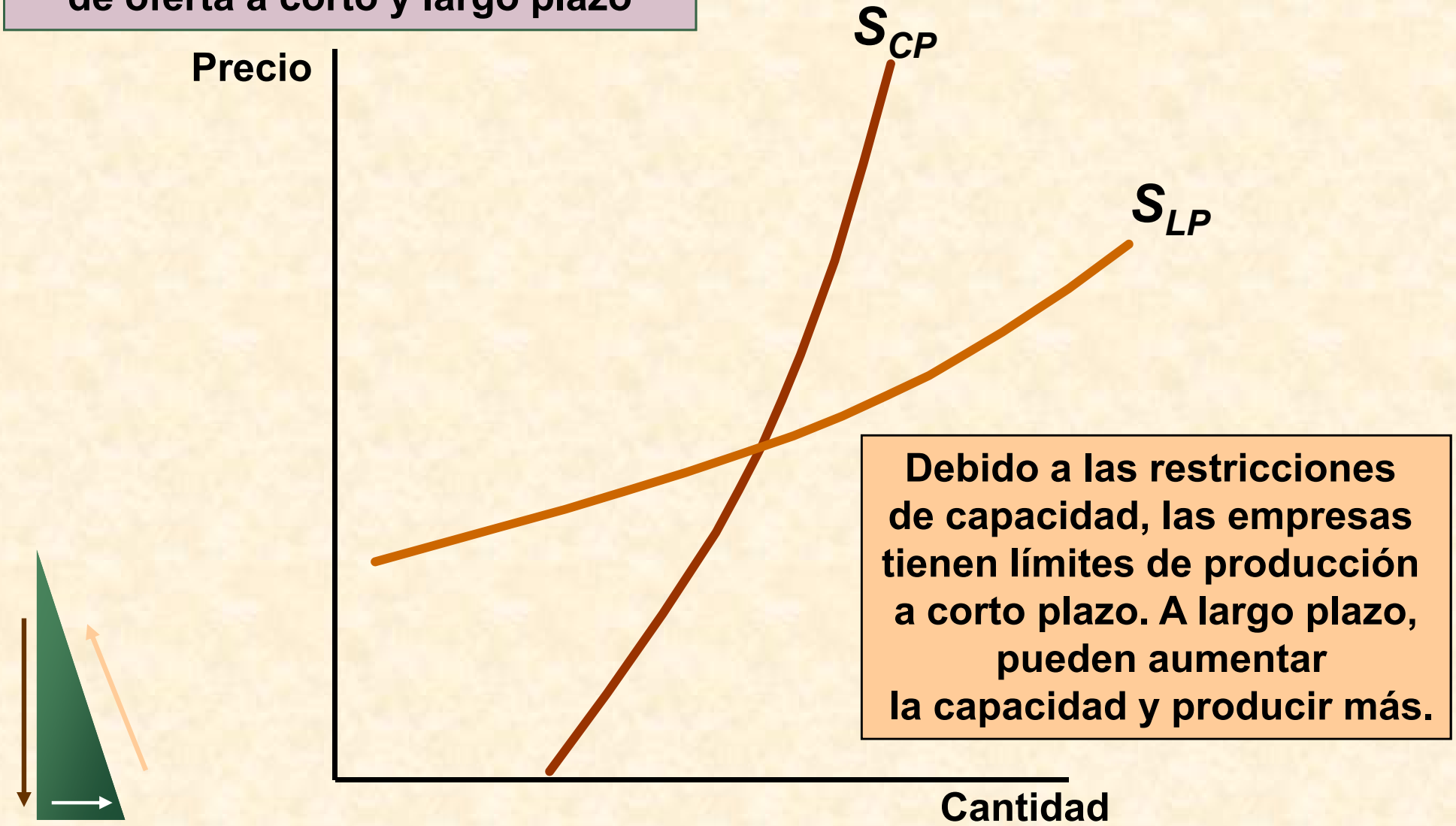
Oferta

- 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.



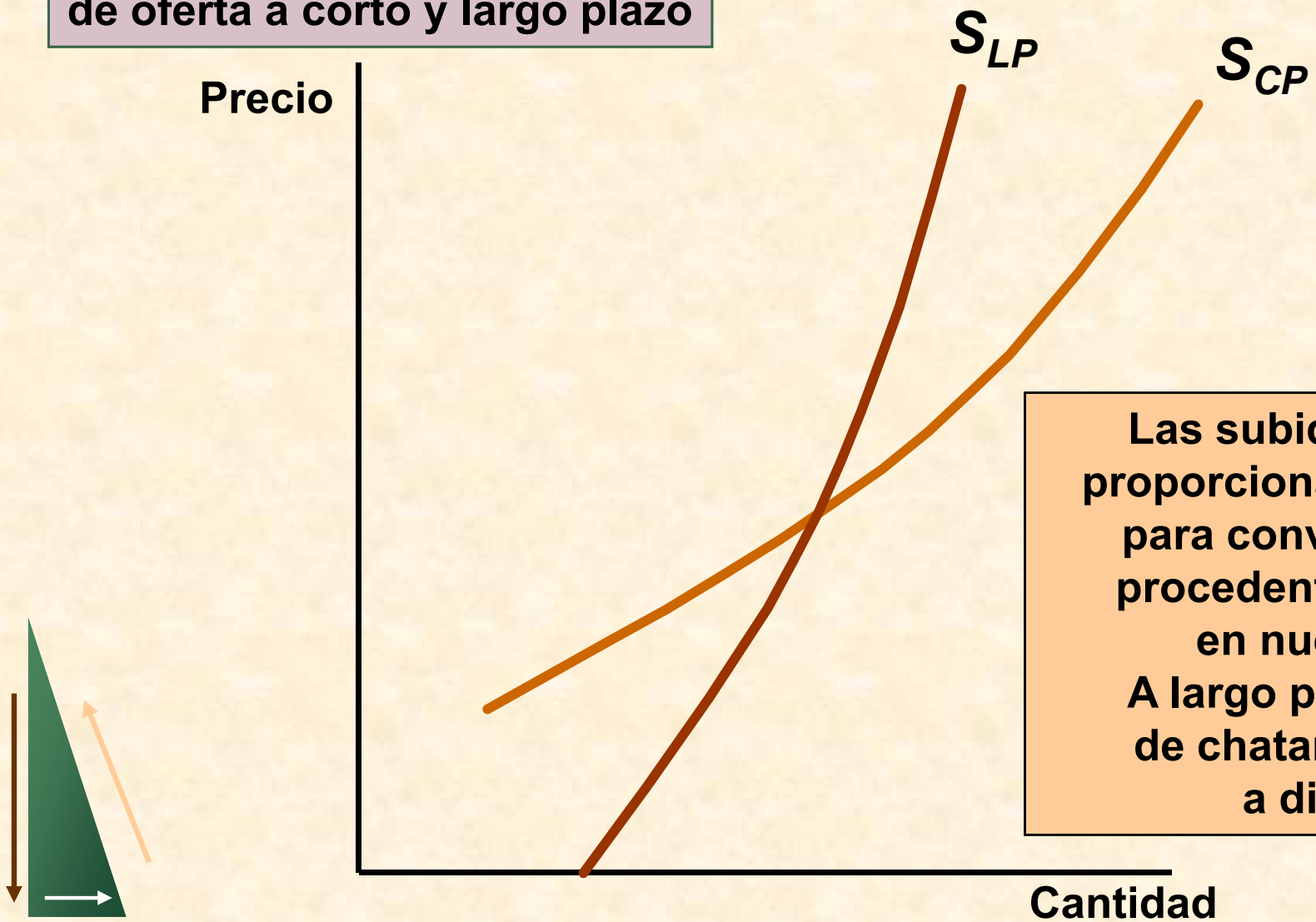
La elasticidad a corto plazo y a largo plazo

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



Las subidas de precio proporcionan un incentivo para convertir el cobre procedente de chatarra en nueva oferta. A largo plazo, el stock de chatarra comienza a disminuir.

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

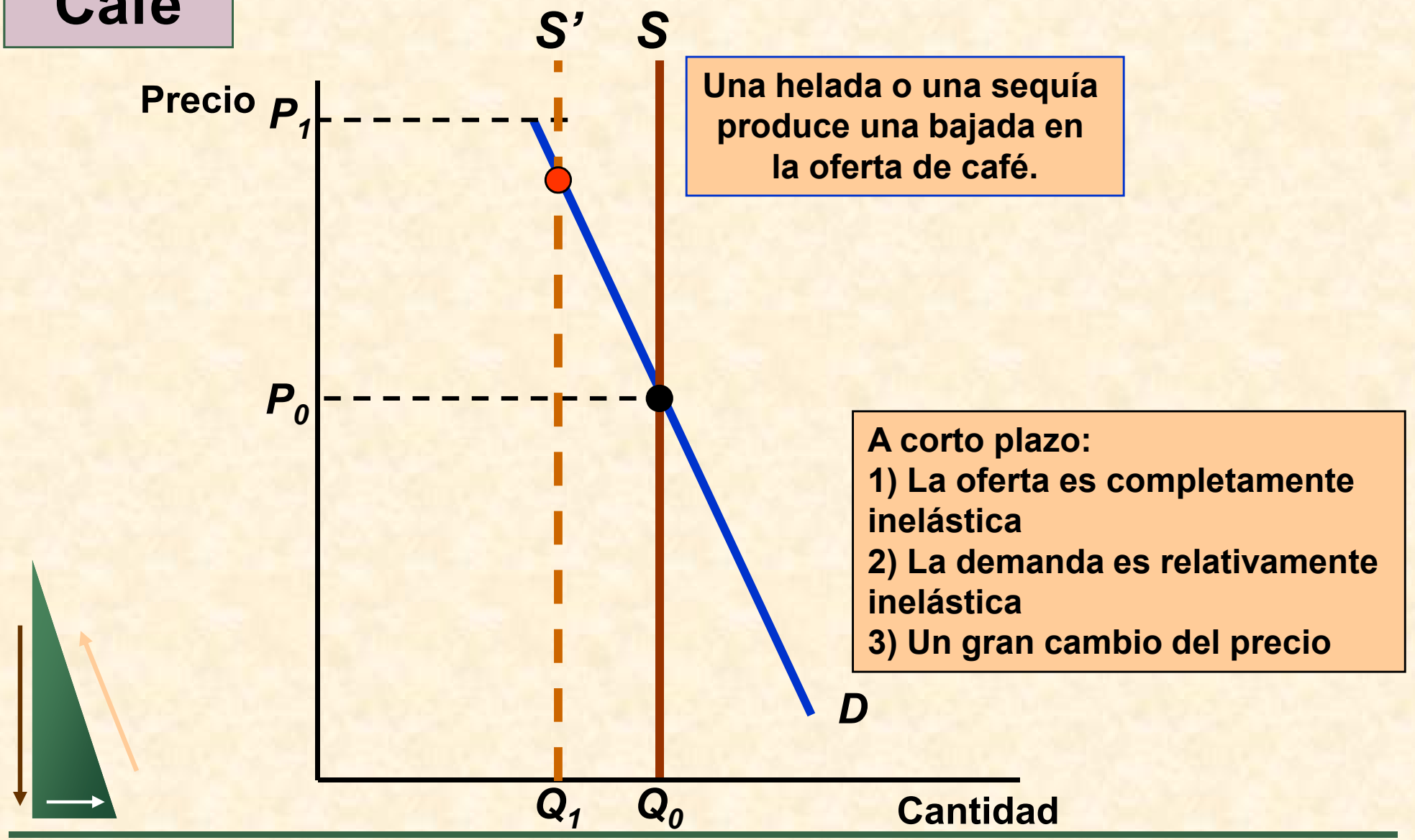
La meteorología en Brasil y el precio del café en Nueva York

- 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

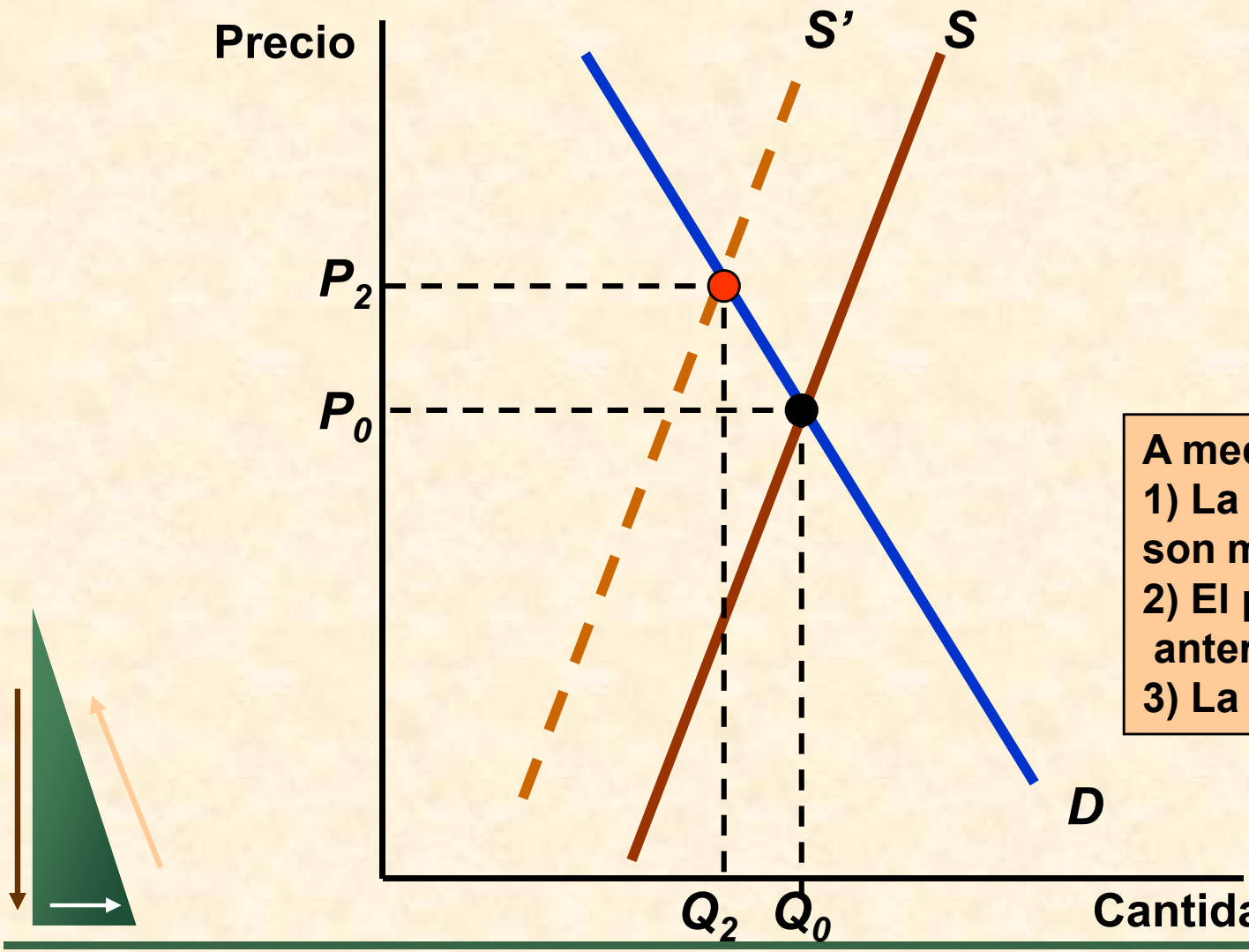


Una helada o una sequía produce una bajada en la oferta de café.

A corto plazo:
1) La oferta es completamente inelástica
2) La demanda es relativamente inelástica
3) Un gran cambio del precio

La elasticidad a corto plazo y a largo plazo

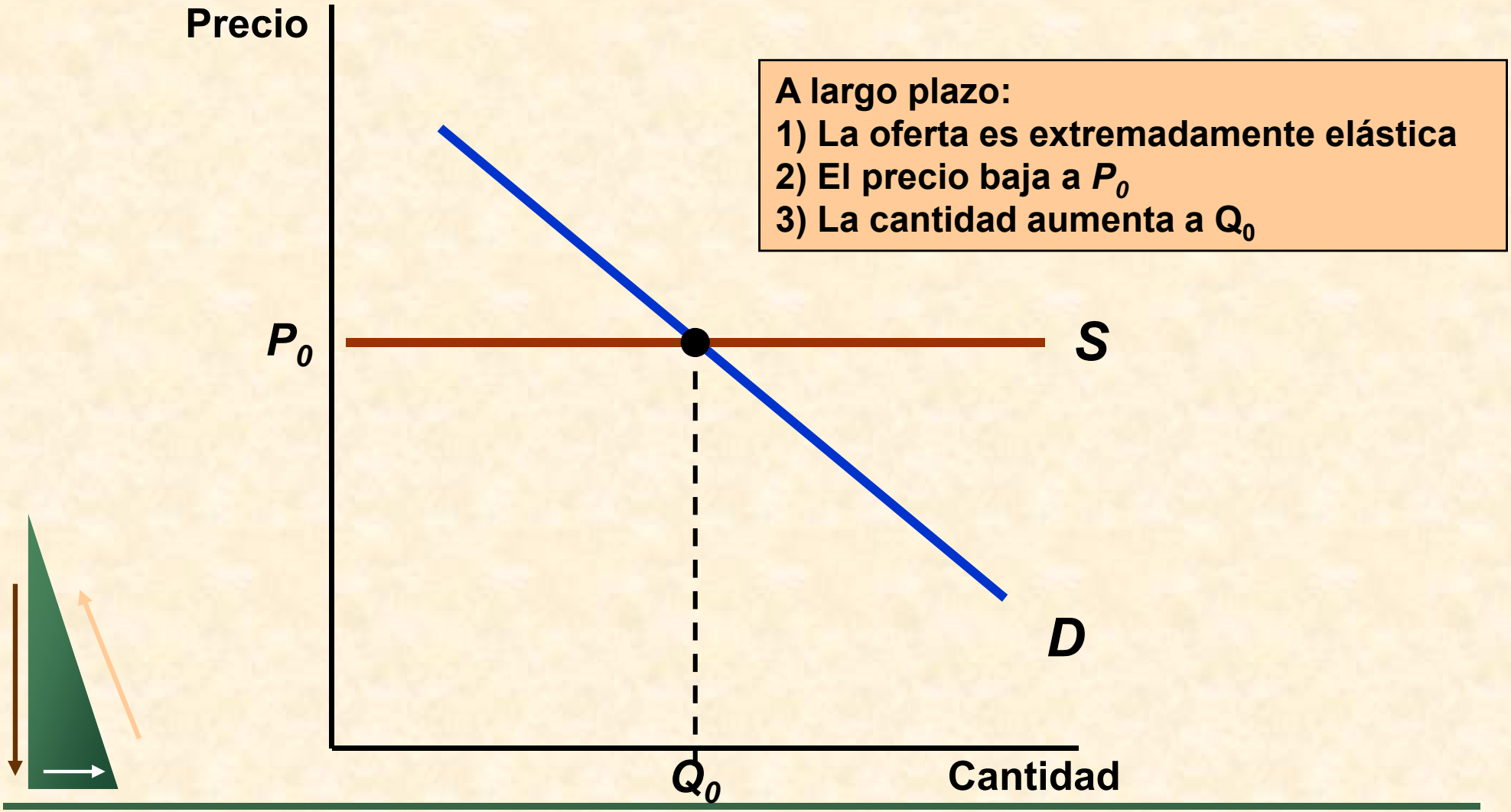
Café



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

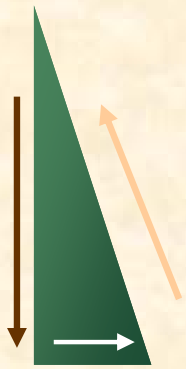


Comprensión y predicción de los efectos de los cambios de la situación del mercado

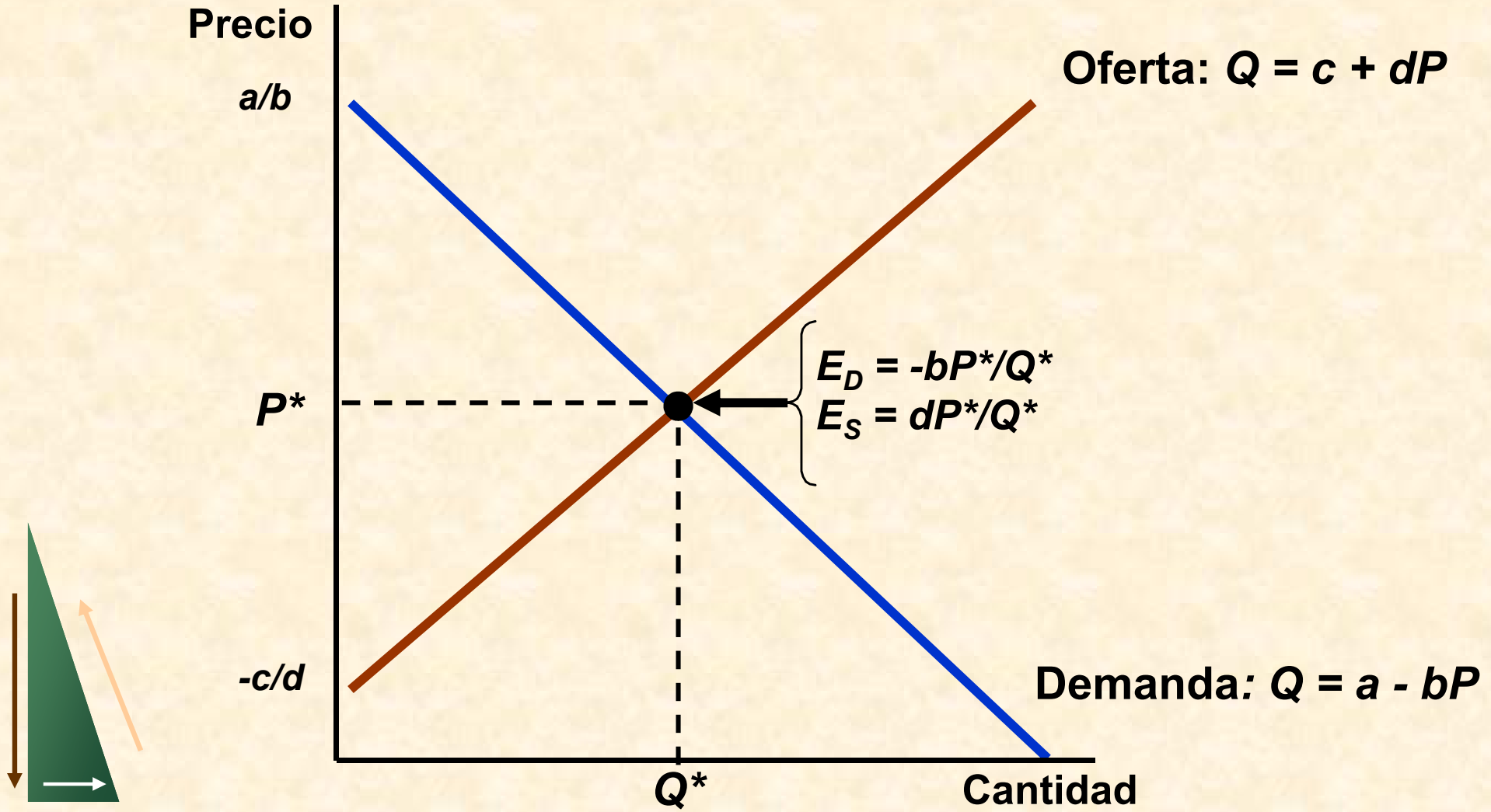
- En primer lugar, debemos aprender a "ajustar" las curvas lineales de demanda y oferta a los datos del mercado.
- A continuación, podemos averiguar numéricamente cómo se desplaza la oferta o la demanda cuando varía una variable, y cómo resultan afectados el precio y la cantidad de mercado.

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:

  Demanda: $Q_D = a - bP$

  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

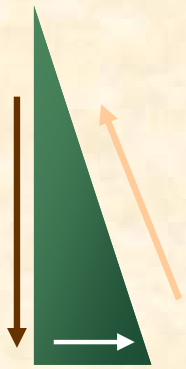
- Primer paso:

  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).

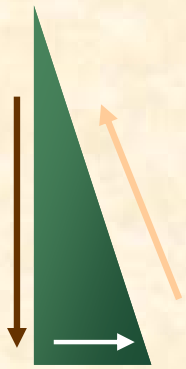


Comprensión y predicción de los efectos de los cambios de la situación del mercado

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

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

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

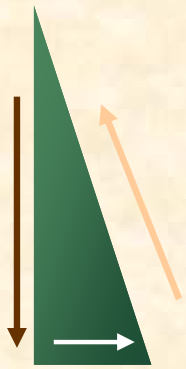


Comprensión y predicción de los efectos de los cambios de la situación del mercado

- 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 = $Q_S^* = c + dP^*$
- 7,5 = c + 16(0,75)
- 7,5 = c + 12
- c = 7,5 - 12
- c = -4,5
- Q = -4,5 + 16P

- Demanda = $Q_D^* = a - bP^*$
- 7,5 = a -(8)(0,75)
- 7,5 = a - 6
- a = 7,5 + 6
- a =13,5
- Q = 13,5 - 8P

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

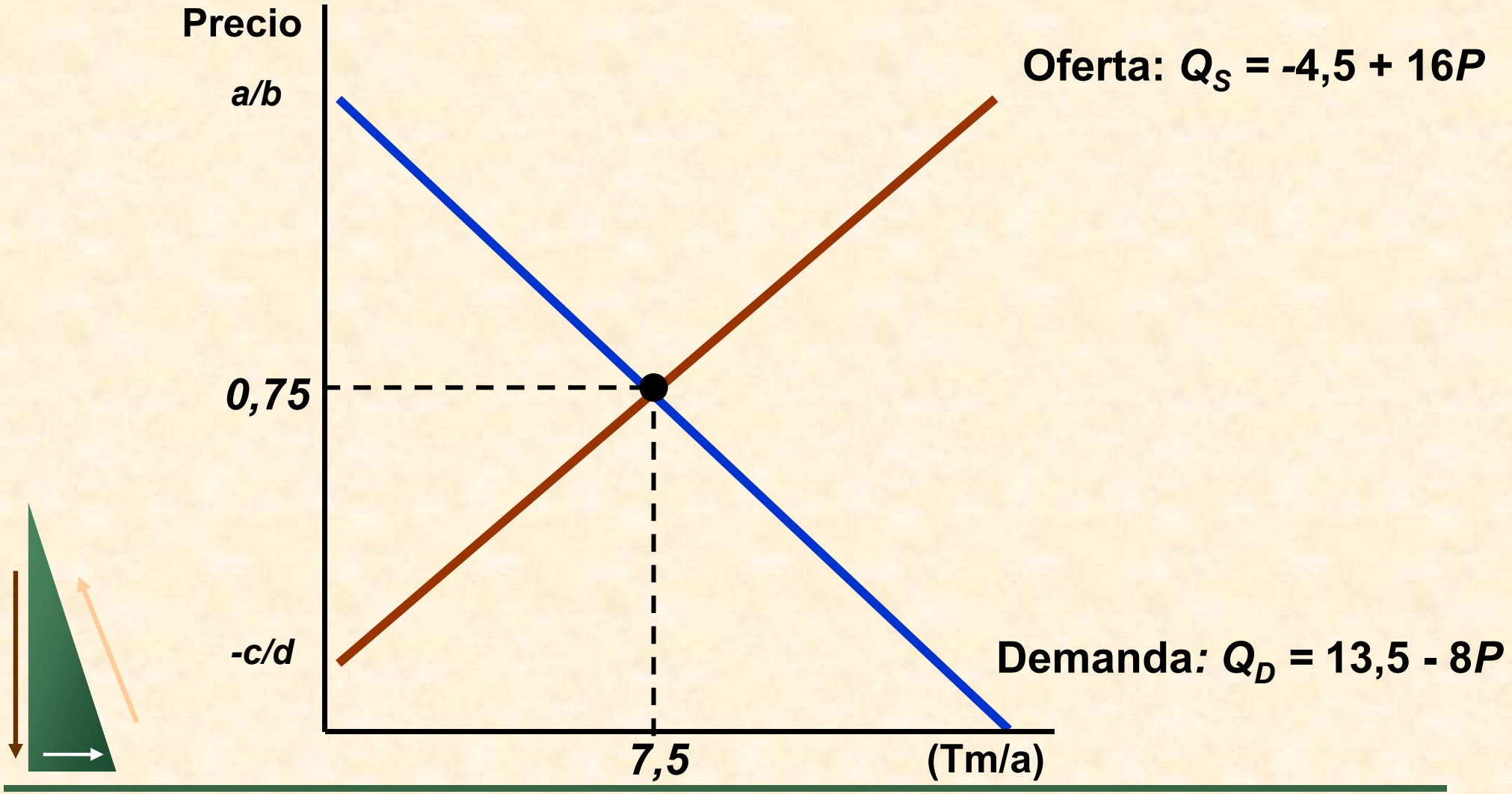
- Igualamos la cantidad ofrecida y la demandada y calculamos el precio de equilibrio constante:

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

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

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

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



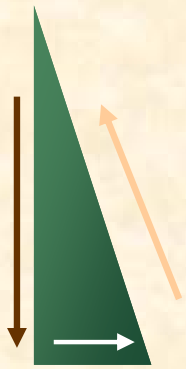
Comprensión y predicción de los efectos de los cambios de la situación del mercado

- 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



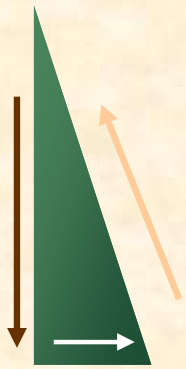
Comprensión y predicción de los efectos de los cambios de la situación del mercado

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

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

$$y$$

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

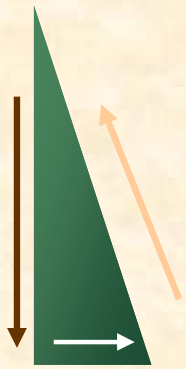


Comprensión y predicción de los efectos de los cambios de la situación del mercado

- 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:

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

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

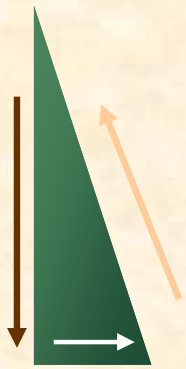
$$a = 3{,}75$$

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

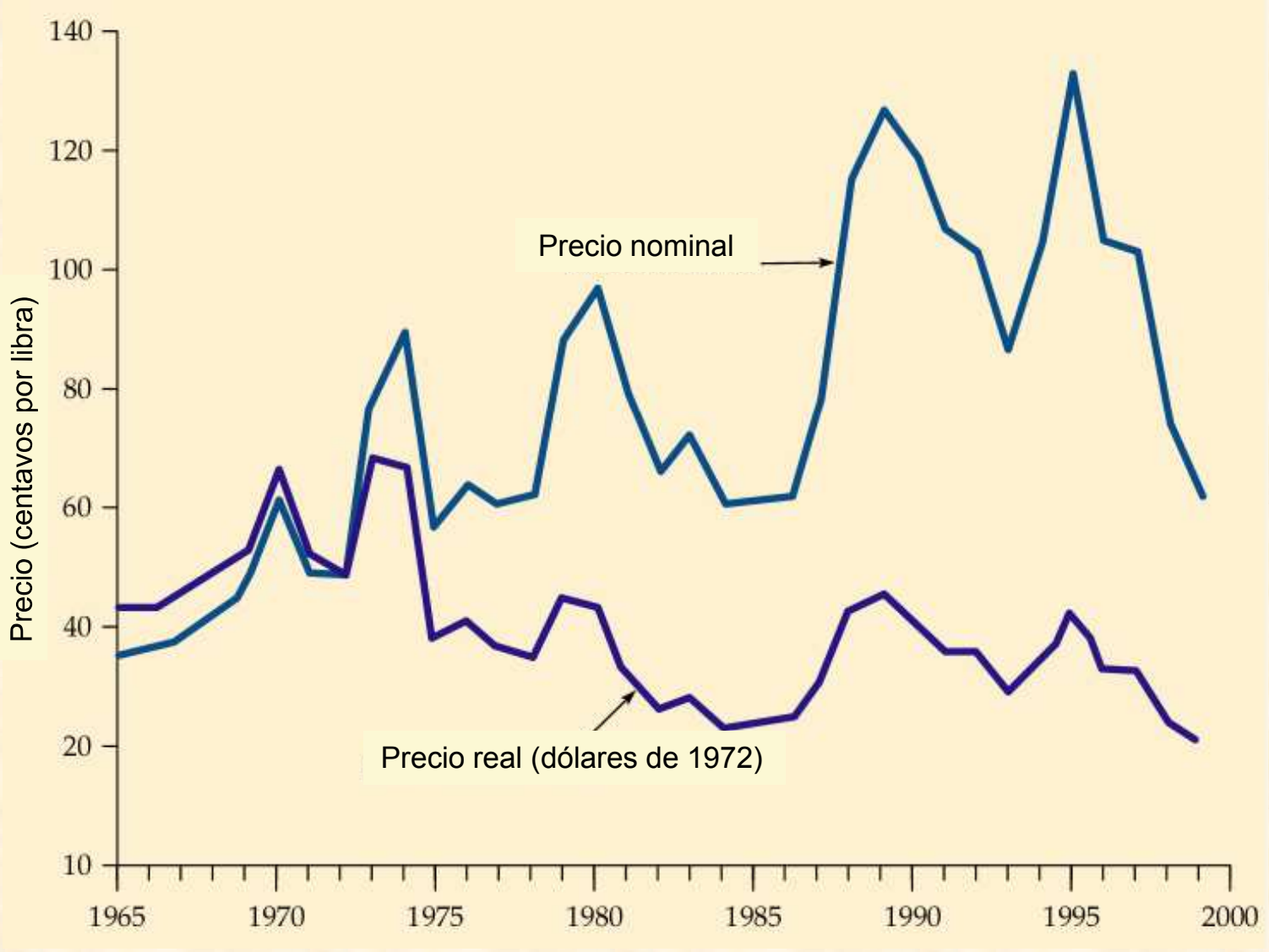
- Los factores relevantes que llevaron al descenso de la demanda del cobre son:

  1) Un descenso del índice de crecimiento de la generación de energía eléctrica.

  2) El desarrollo de sustitutivos: 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:

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

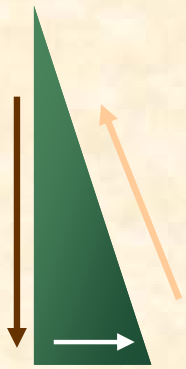
$$-16P + 6{,}4P = 10{,}8 + 4{,}5$$

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

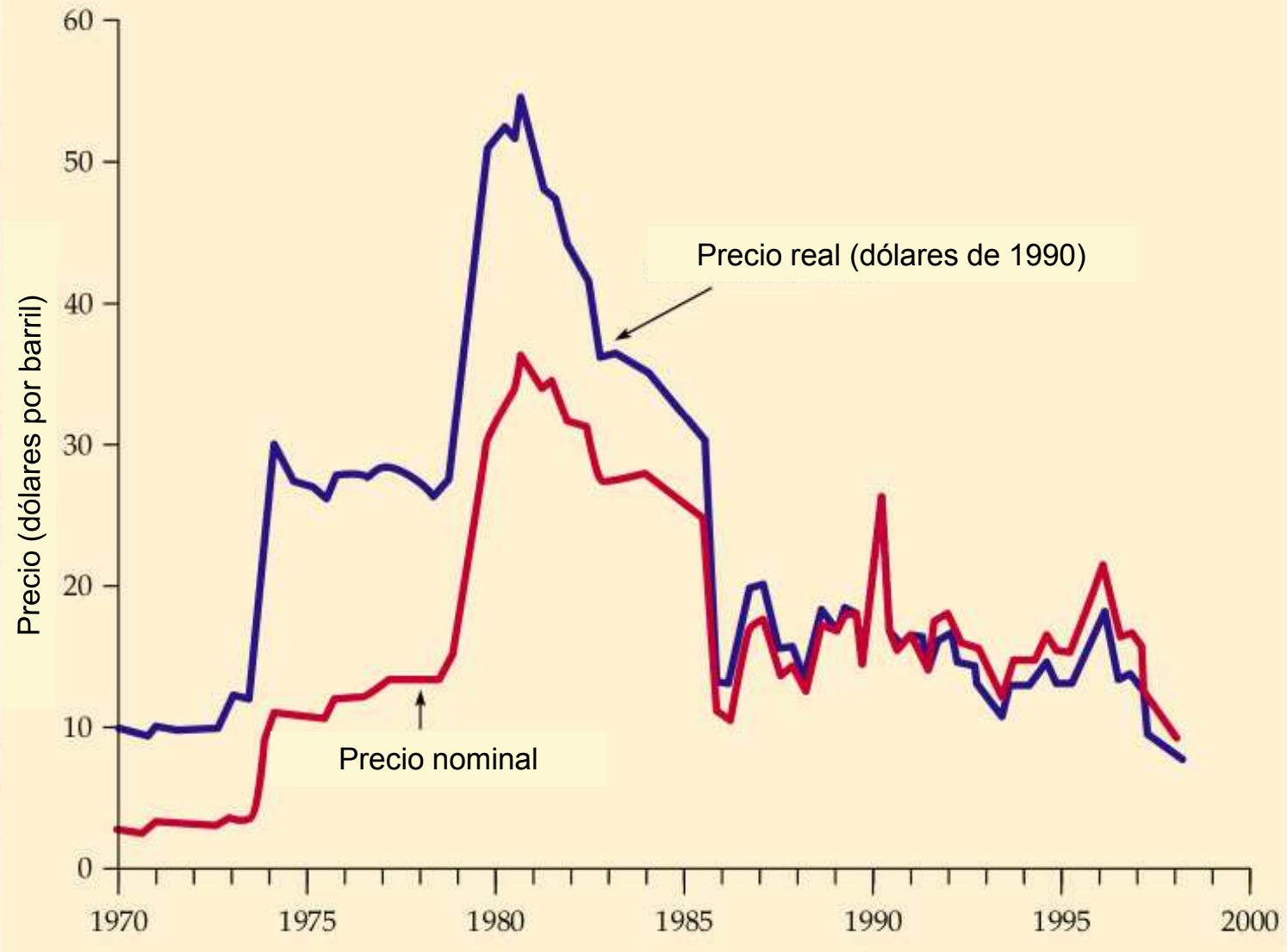
$$P = 68{,}3 \text{ centavos por libra}$$

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

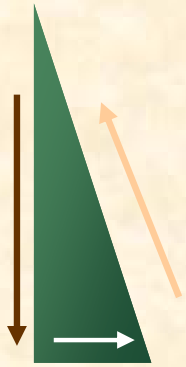


Convulsión en el mercado mundial del petróleo

- 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 competititva 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

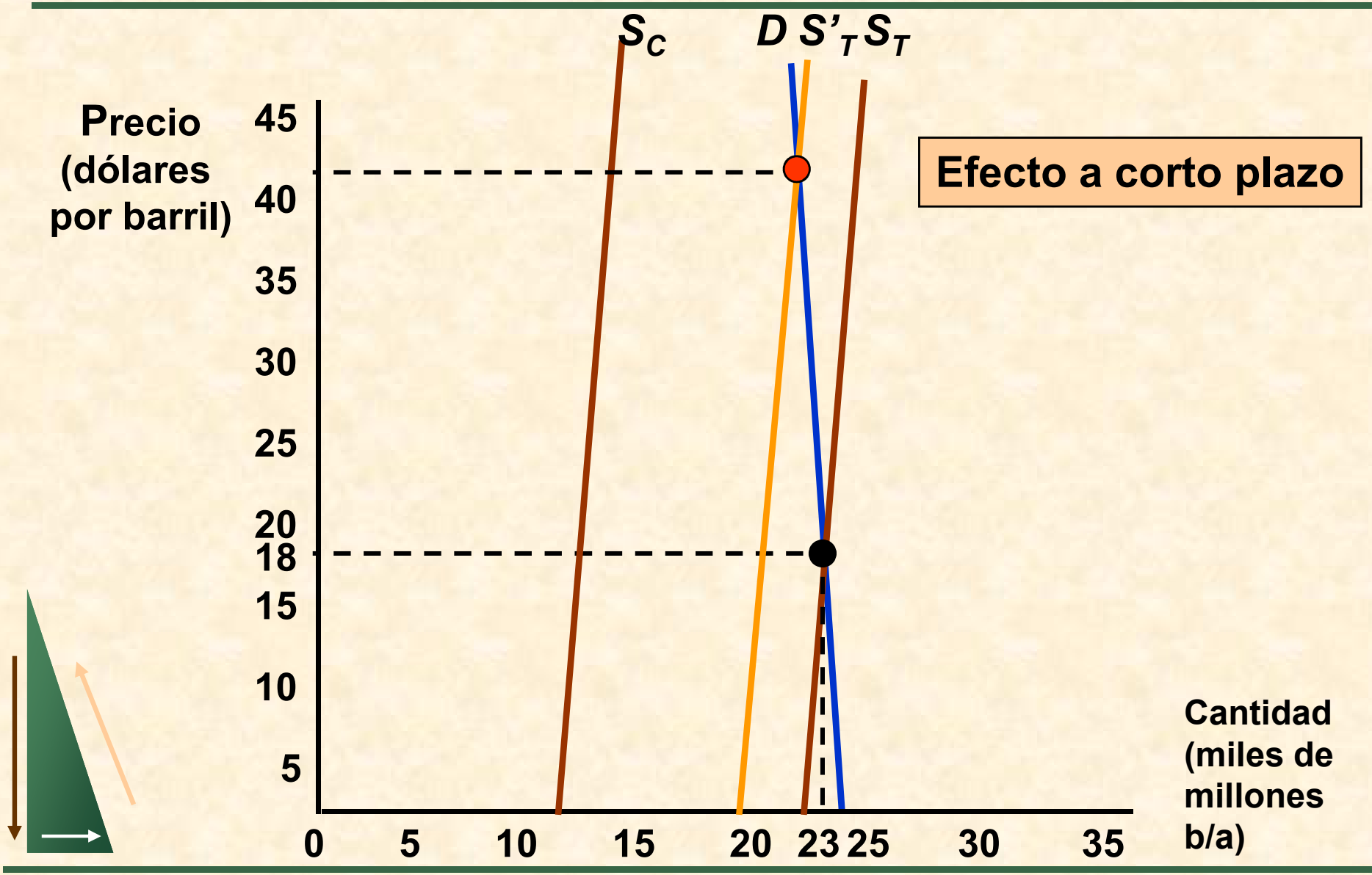
- Nuevo precio después de la reducción:

$$\text{Demanda} = \text{Oferta}$$

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

$$P = 41{,}08$$

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:
    - $S = 17{,}78 + 0{,}29P$

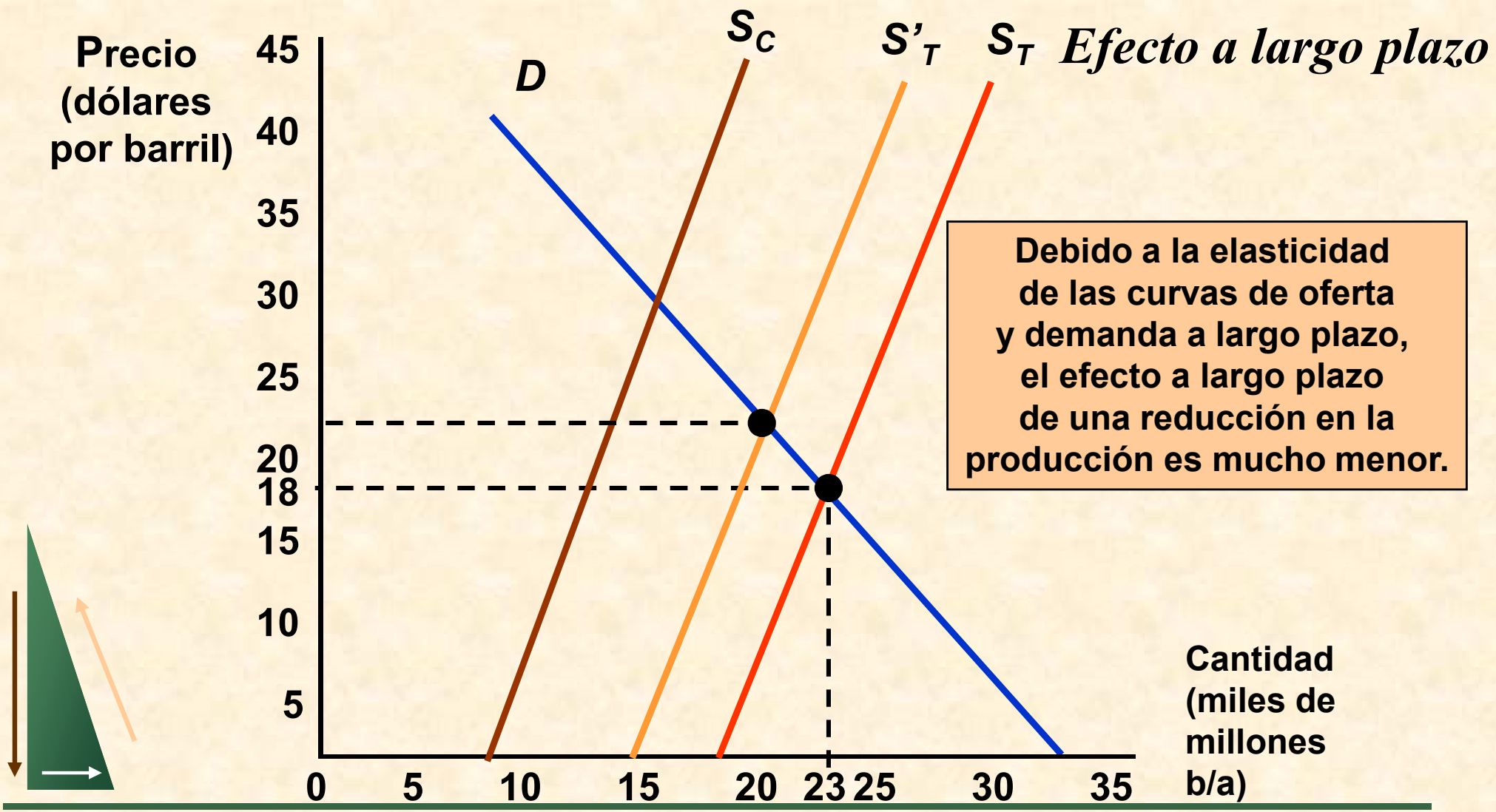
Convulsión en el mercado mundial del petróleo

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

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

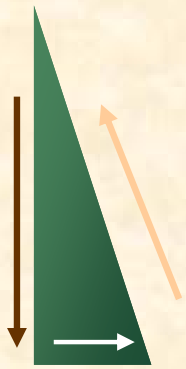
$$P = 21{,}75$$

Efecto de la reducción de la producción de Arabia Saudí

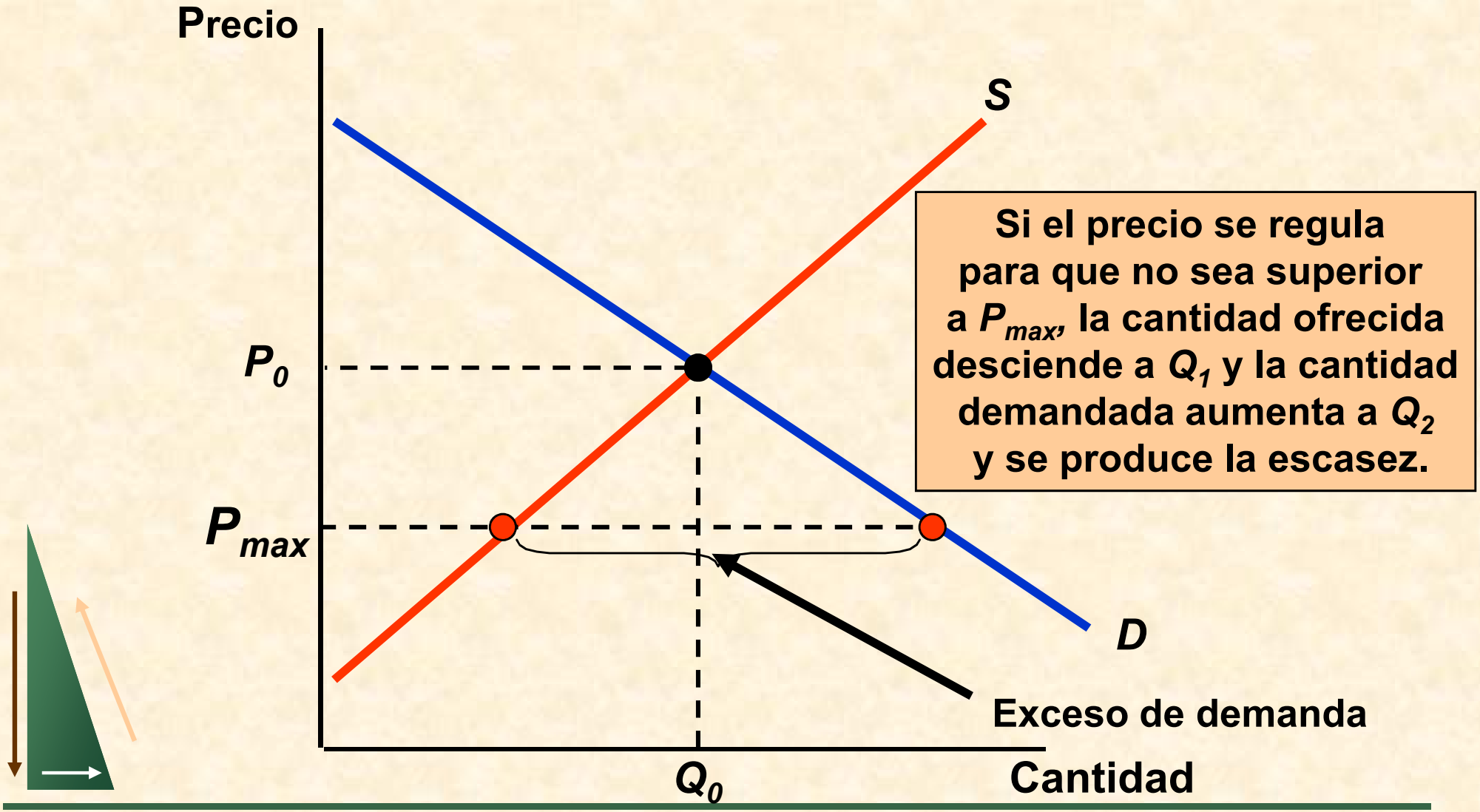


Efectos de la intervención del Estado: los controles de los precios

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

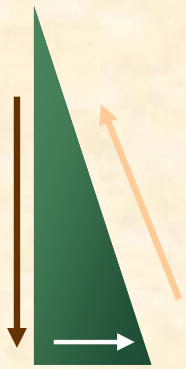


Efectos de los controles de los precios



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

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

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

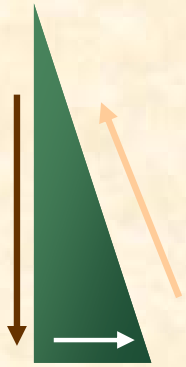
Los datos del gas natural

Precio regulado en 1975 = 1 dólar

A 1 dólar por Bpc:

$Q_S = 18$ Bpc y $Q = 25$ Bpc

Escasez = 7 Bpc por año



Resumen

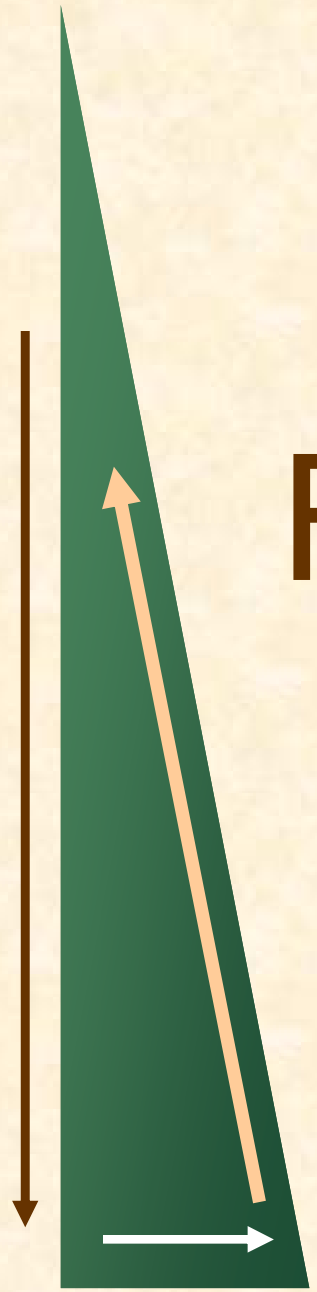
- El análisis de la oferta y la demanda es un instrumento básico de la microeconomía.
- El mecanismo del mercado es la tendencia de la oferta y la demanda a equilibrarse, de tal manera que no exista exceso de demanda ni exceso de oferta.

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