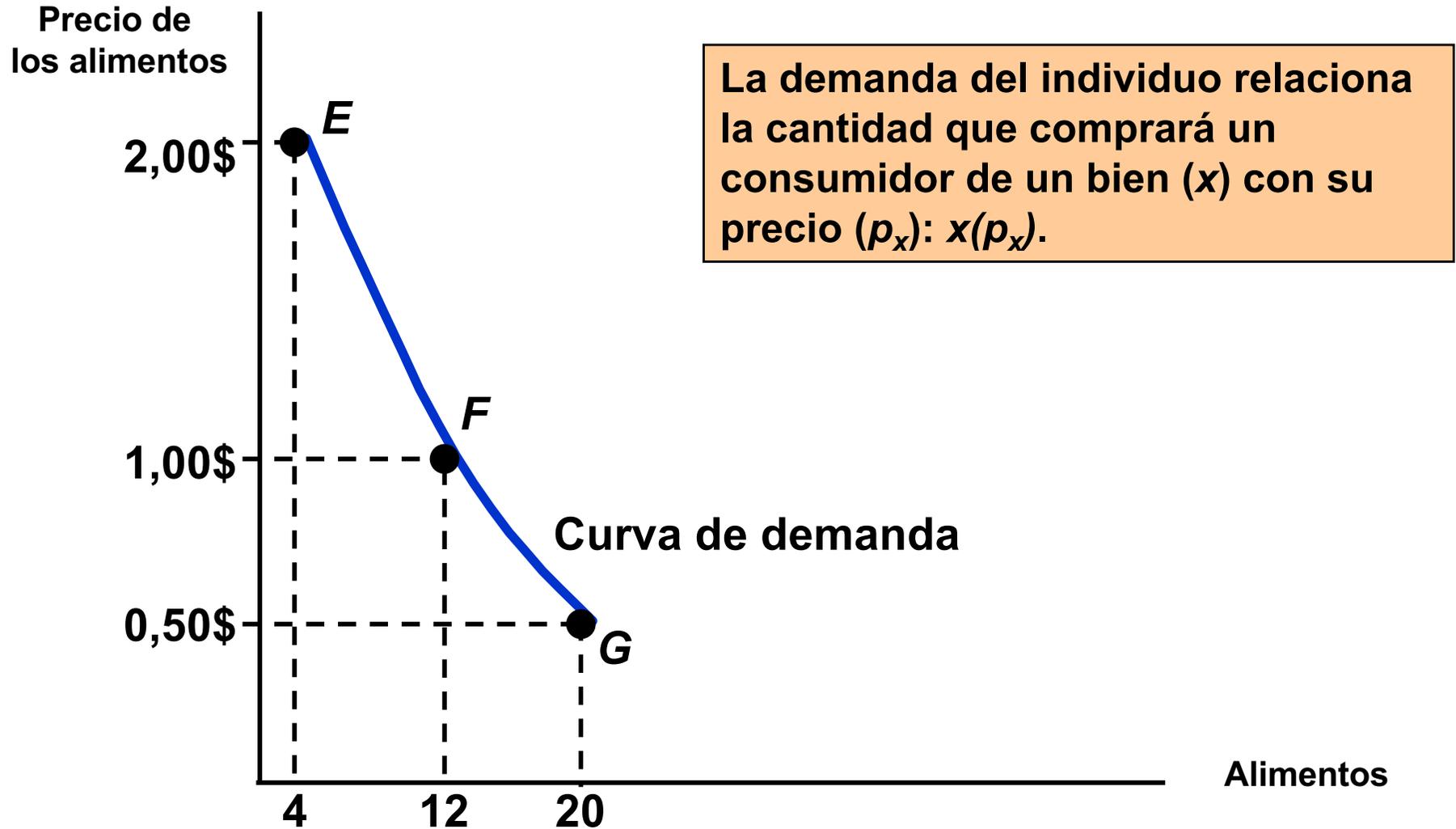


La Teoría del Consumidor

Funciones de Demanda
Efectos Sustitución y Renta

Curva de demanda



Ejemplo: función de utilidad Cobb-Douglas

Datos: $u(x,y) = x^{1/2} y^{1/2}$ $p_y = 2$ $I = 80$

Calcular la función de demanda del bien x

Solución: resolvemos el sistema formado por

(a) $RMS = p_x / p_y$

(b) $p_x x + p_y y = I$

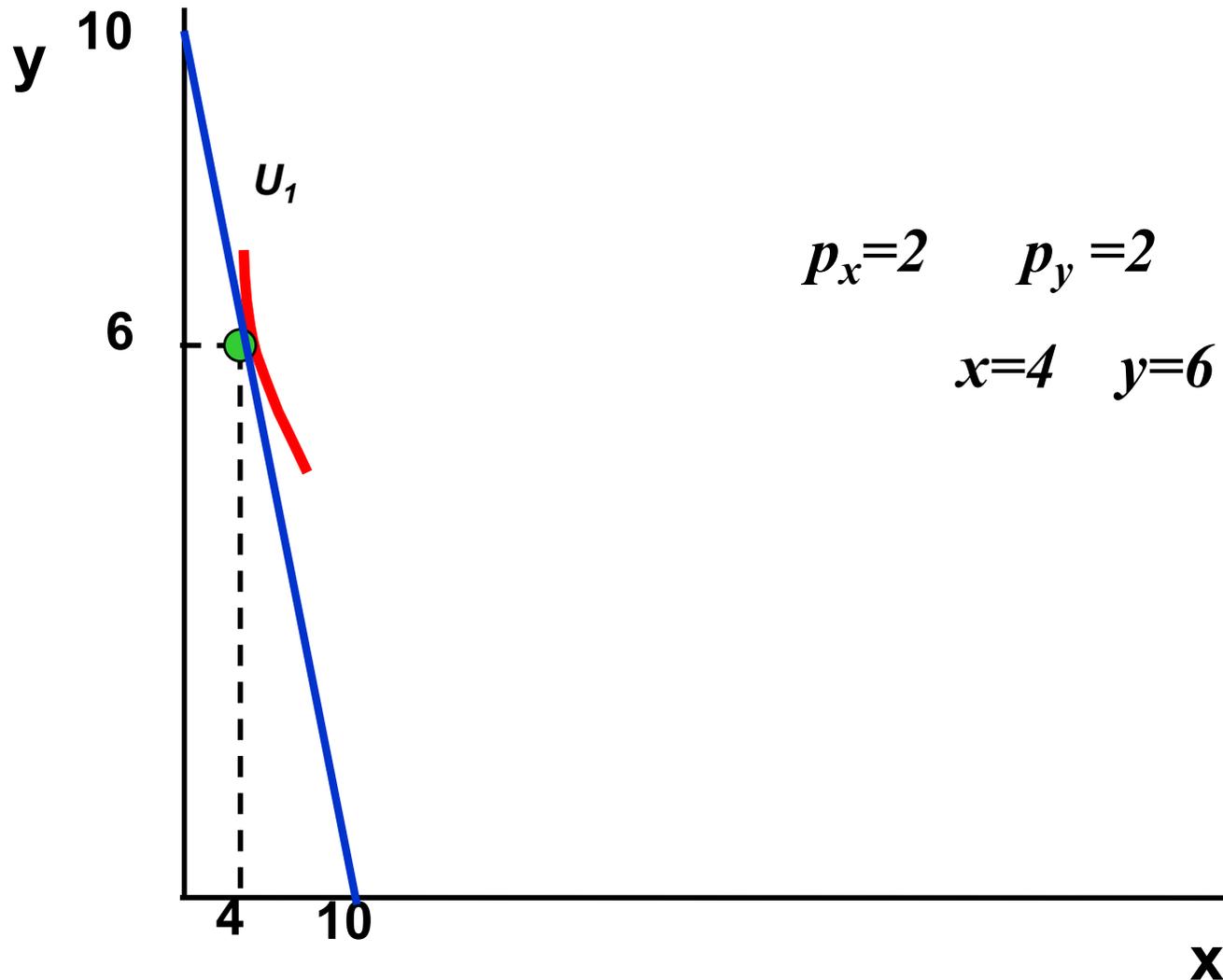
Para nuestro caso,

(a) $y/x = p_x/2 \Rightarrow 2y = p_x x$

(b) $p_x x + p_y y = I \Rightarrow p_x x + 2y = 80 \Rightarrow 2p_x x = 80$

$\Rightarrow x^d(p_x) = 40/p_x$

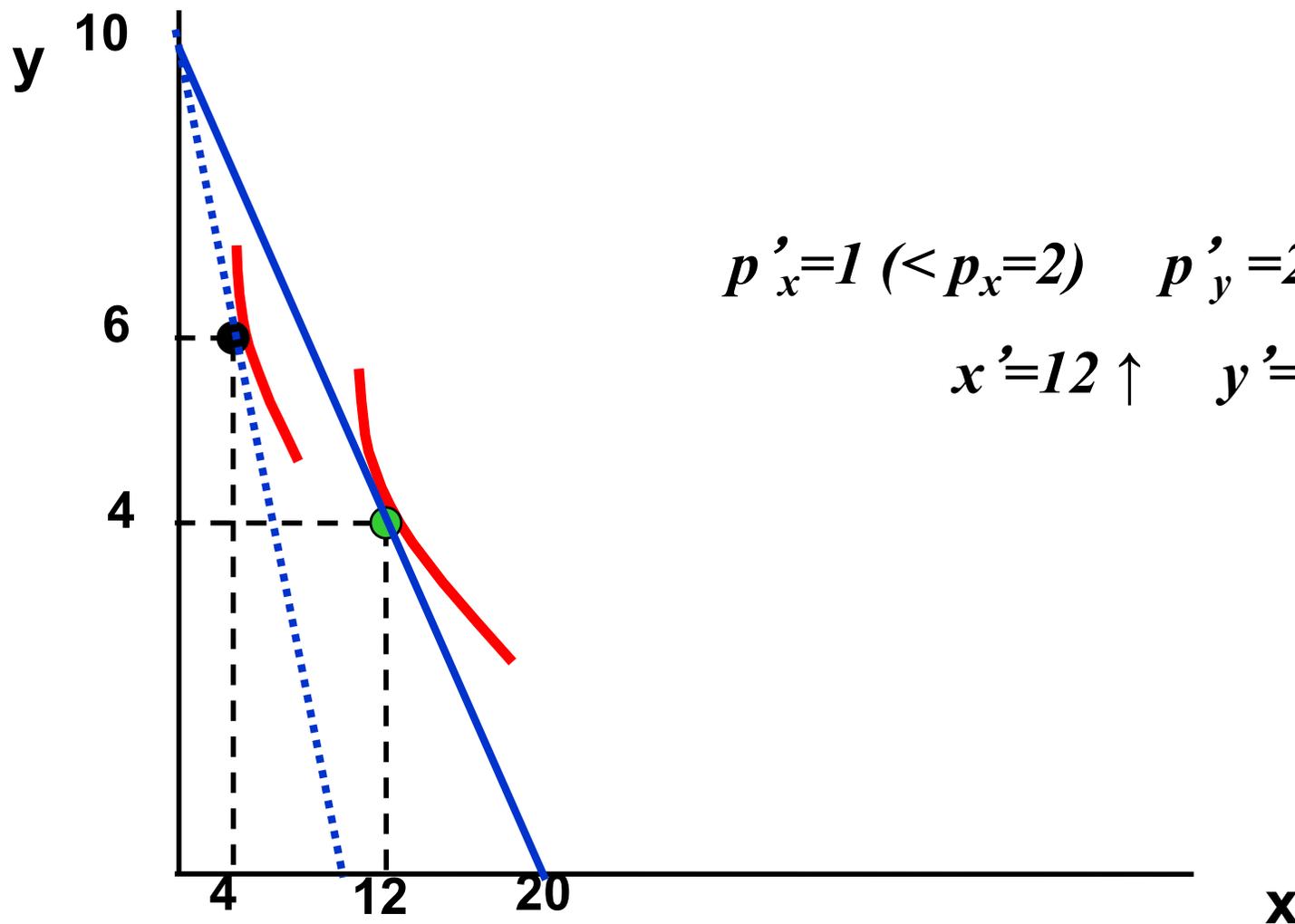
Efecto de una variación del precio del bien x



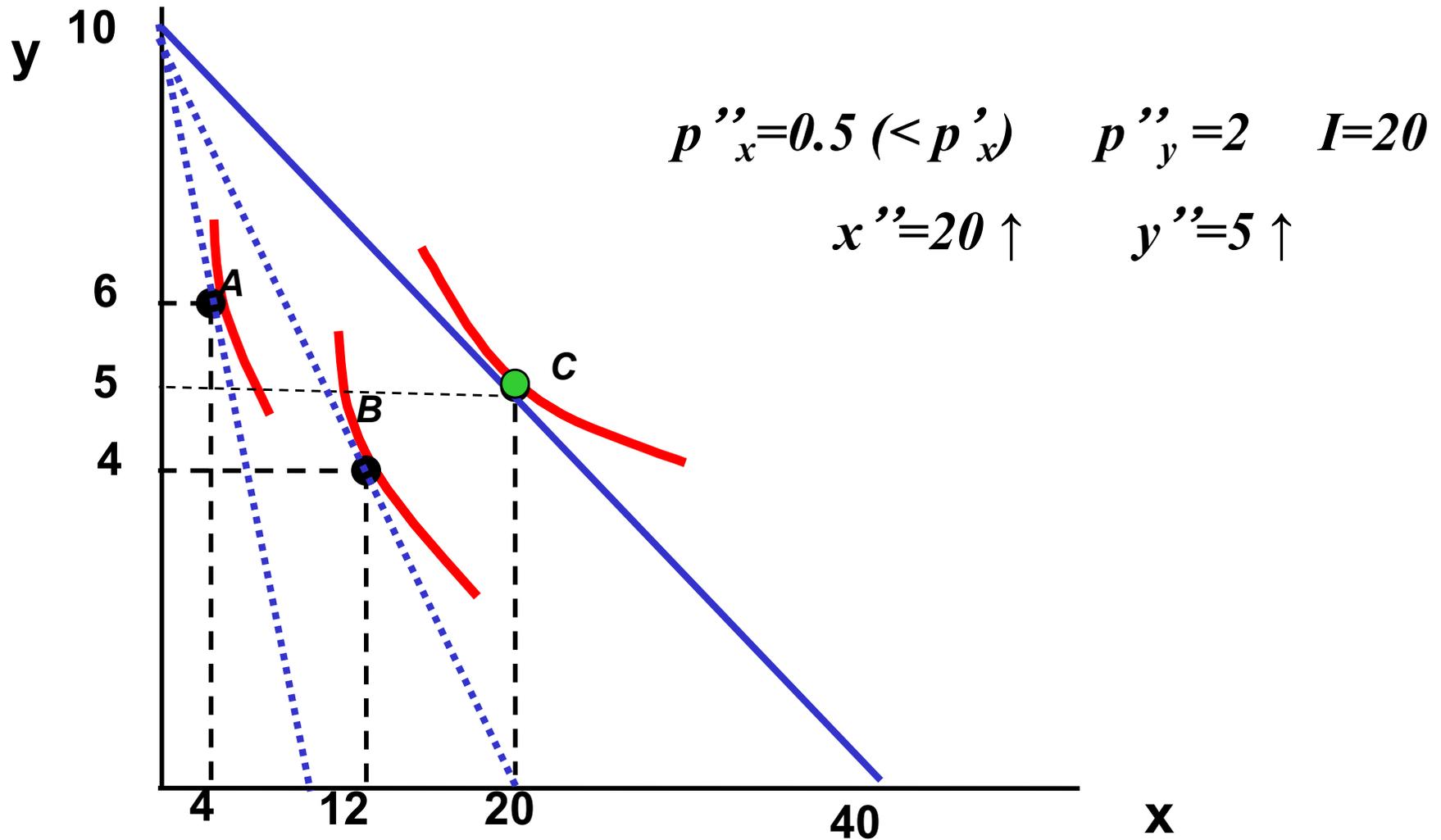
$$p_x=2 \quad p_y=2 \quad I=20$$

$$x=4 \quad y=6$$

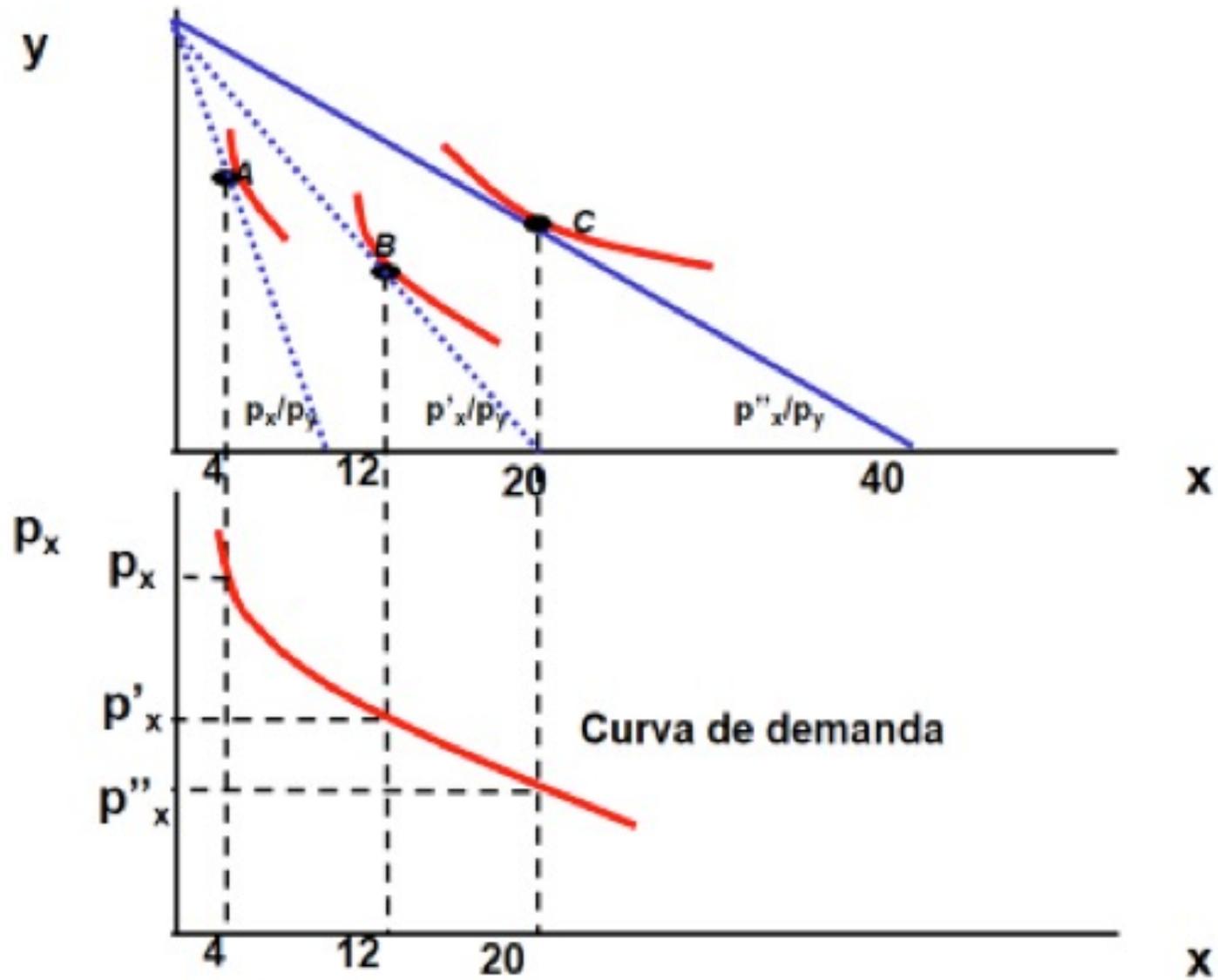
Efecto de una variación del precio del bien x



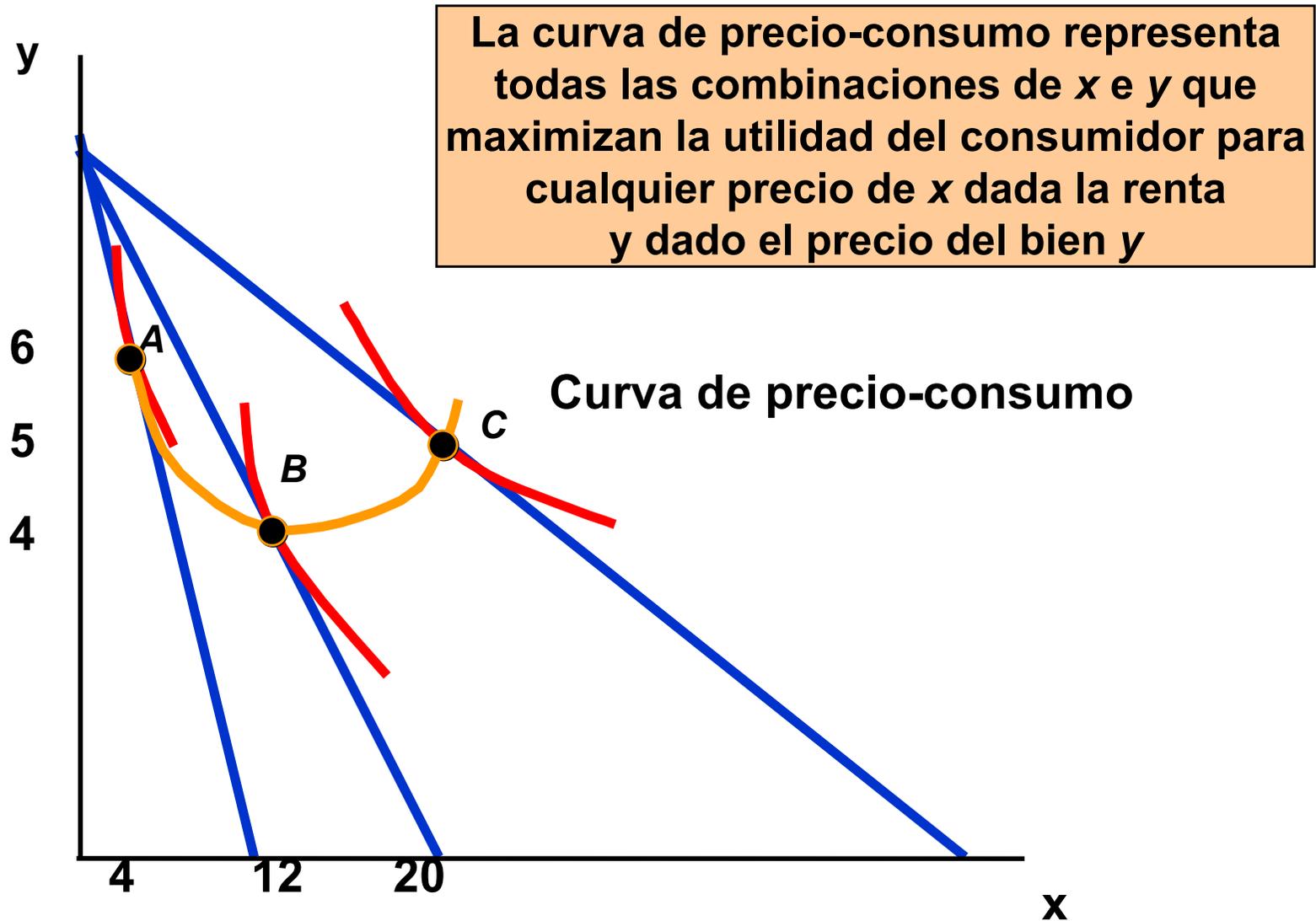
Efecto de una variación del precio del bien x



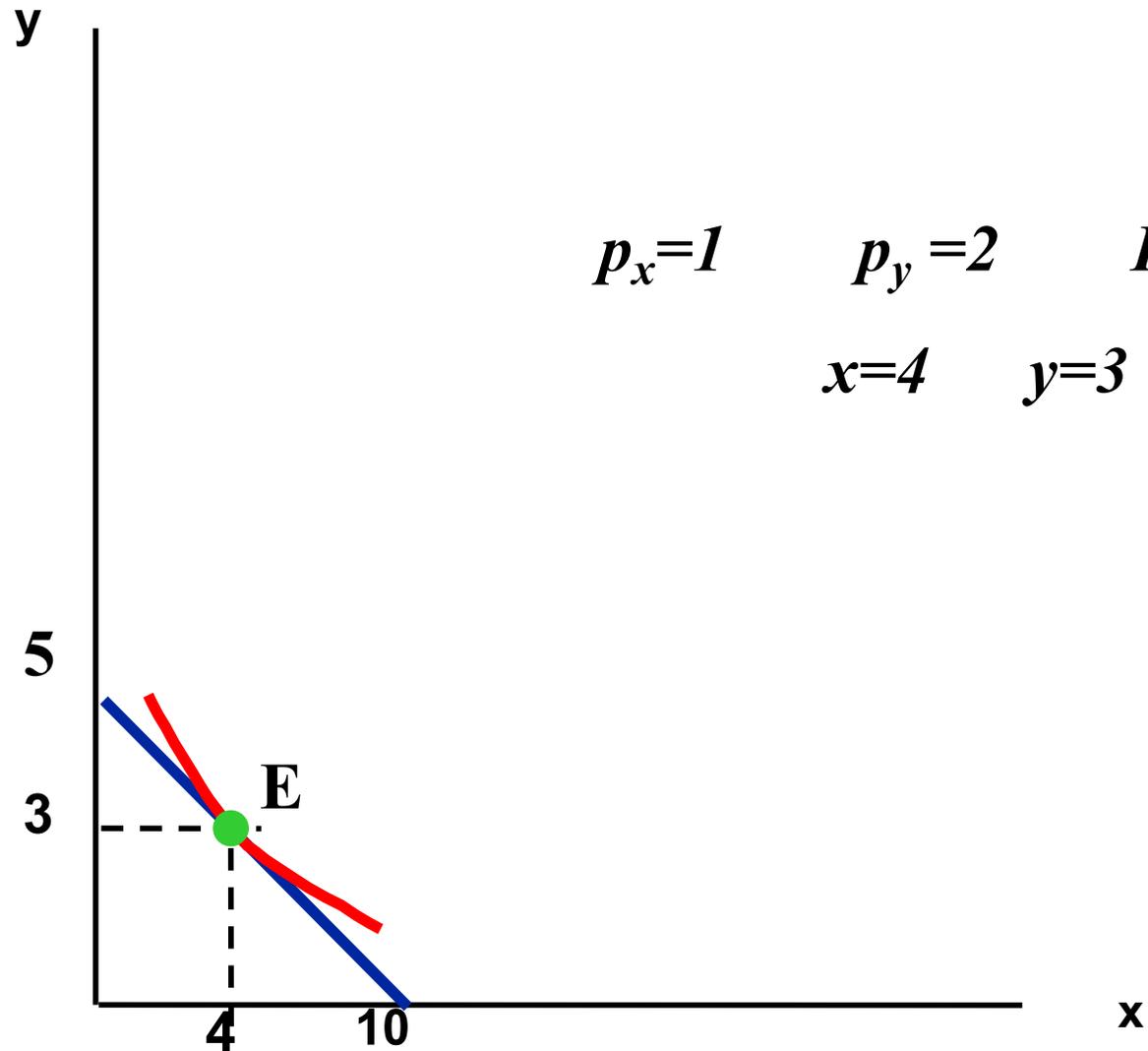
Curva de Demanda



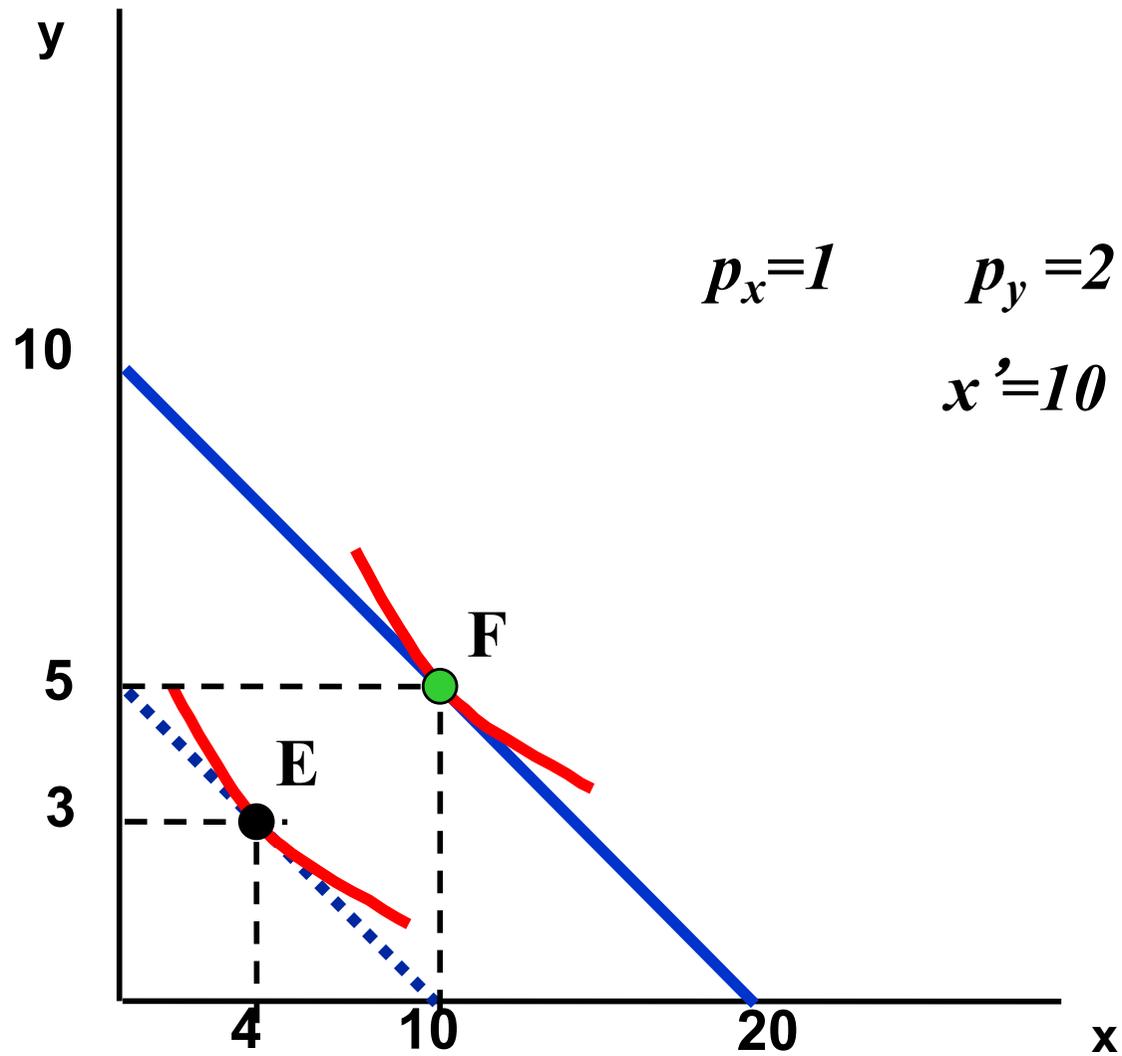
Curva de precio-consumo



Efectos de una variación de la renta



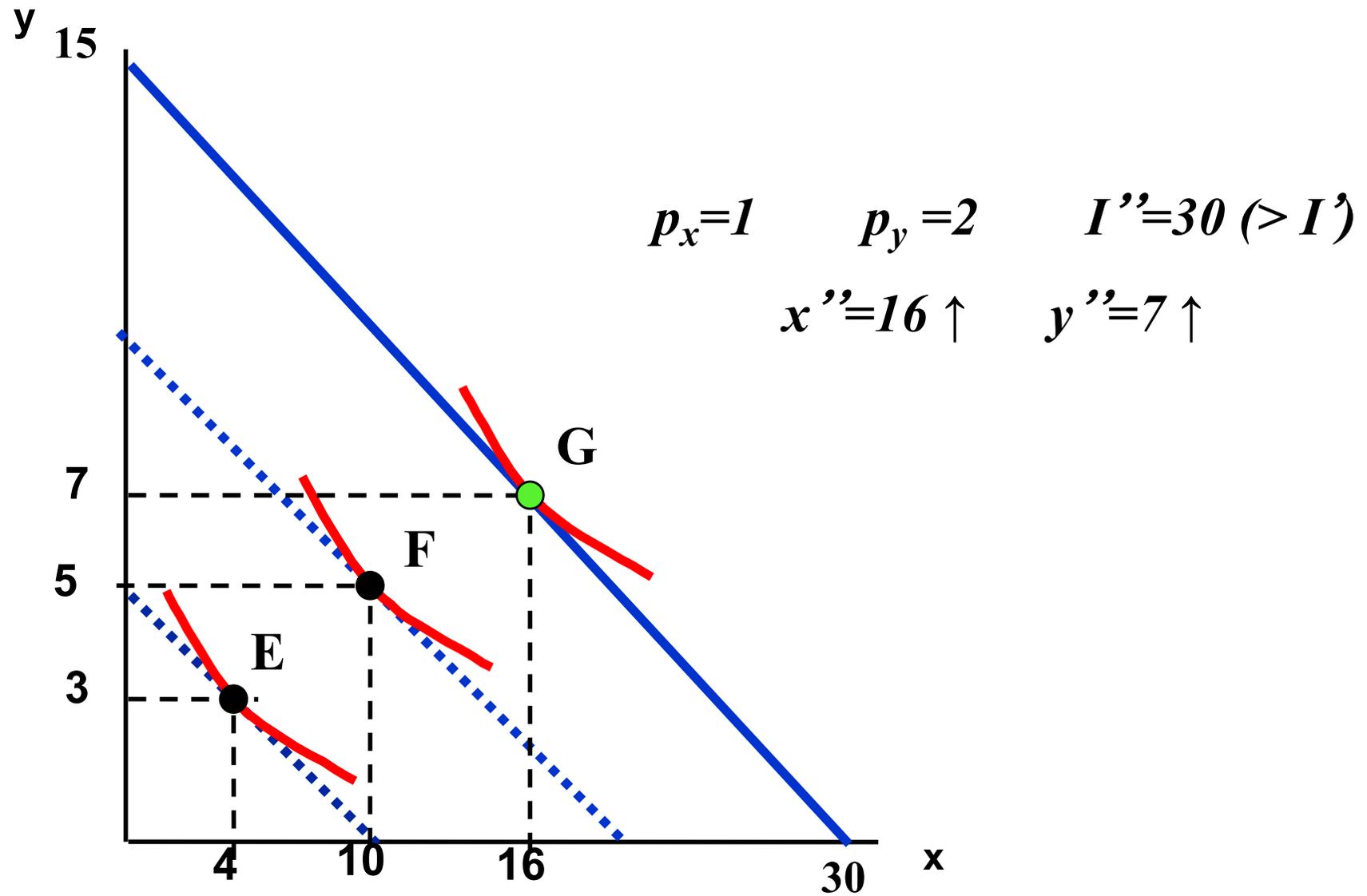
Efectos de una variación de la renta



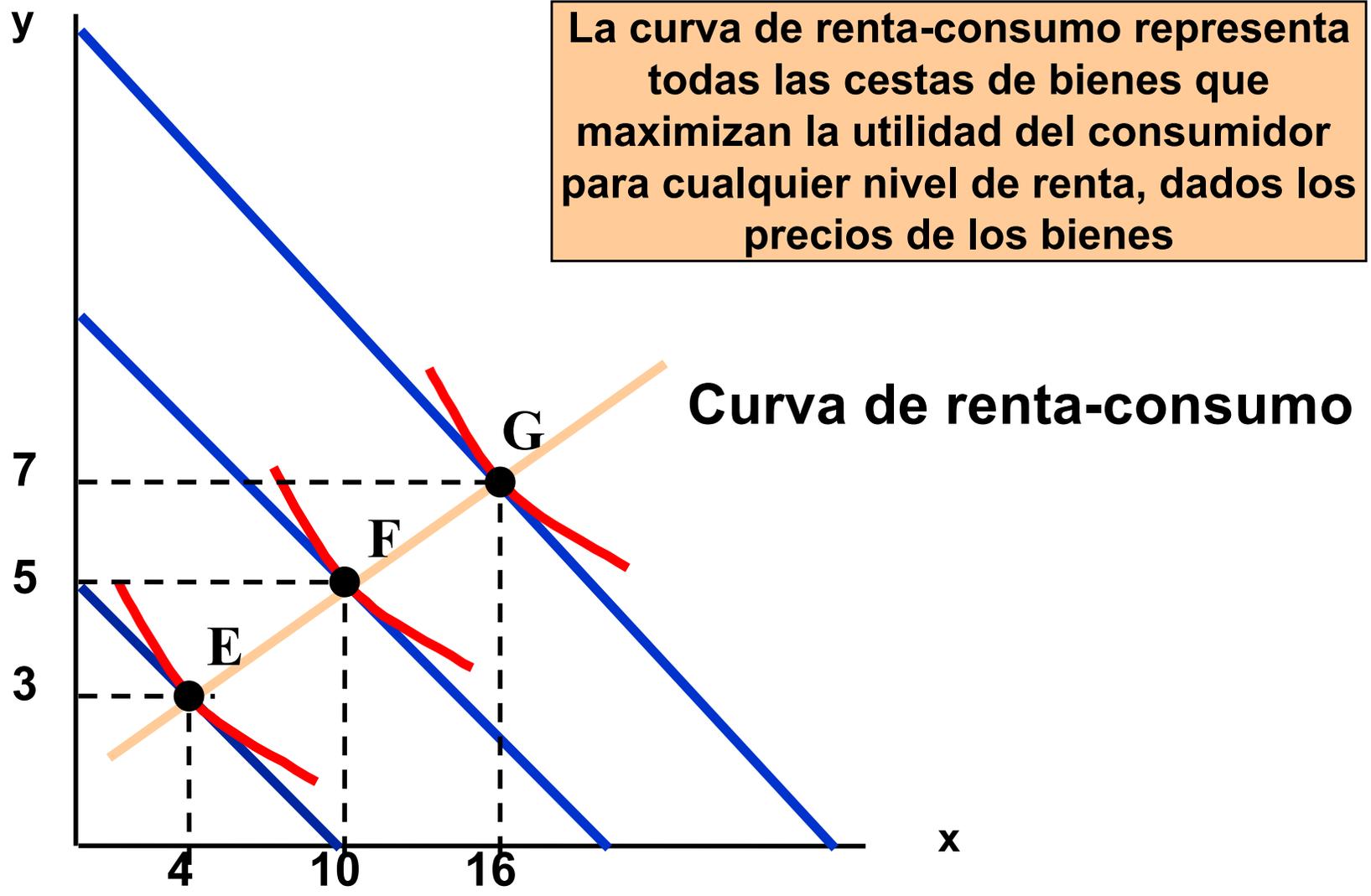
$$p_x=1 \quad p_y=2 \quad I'=20 (> I)$$

$$x'=10 \uparrow \quad y'=5 \uparrow$$

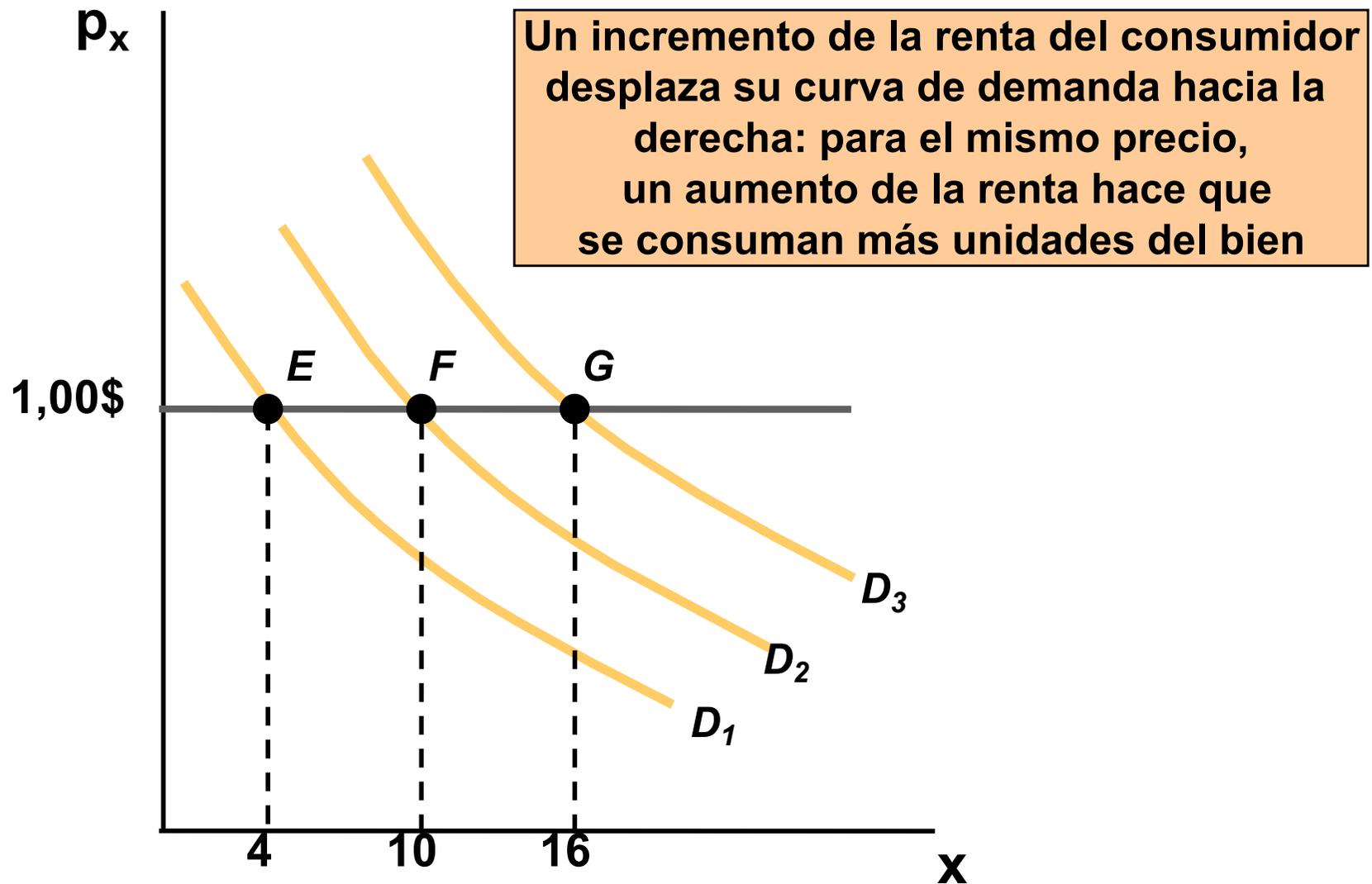
Efectos de una variación de la renta



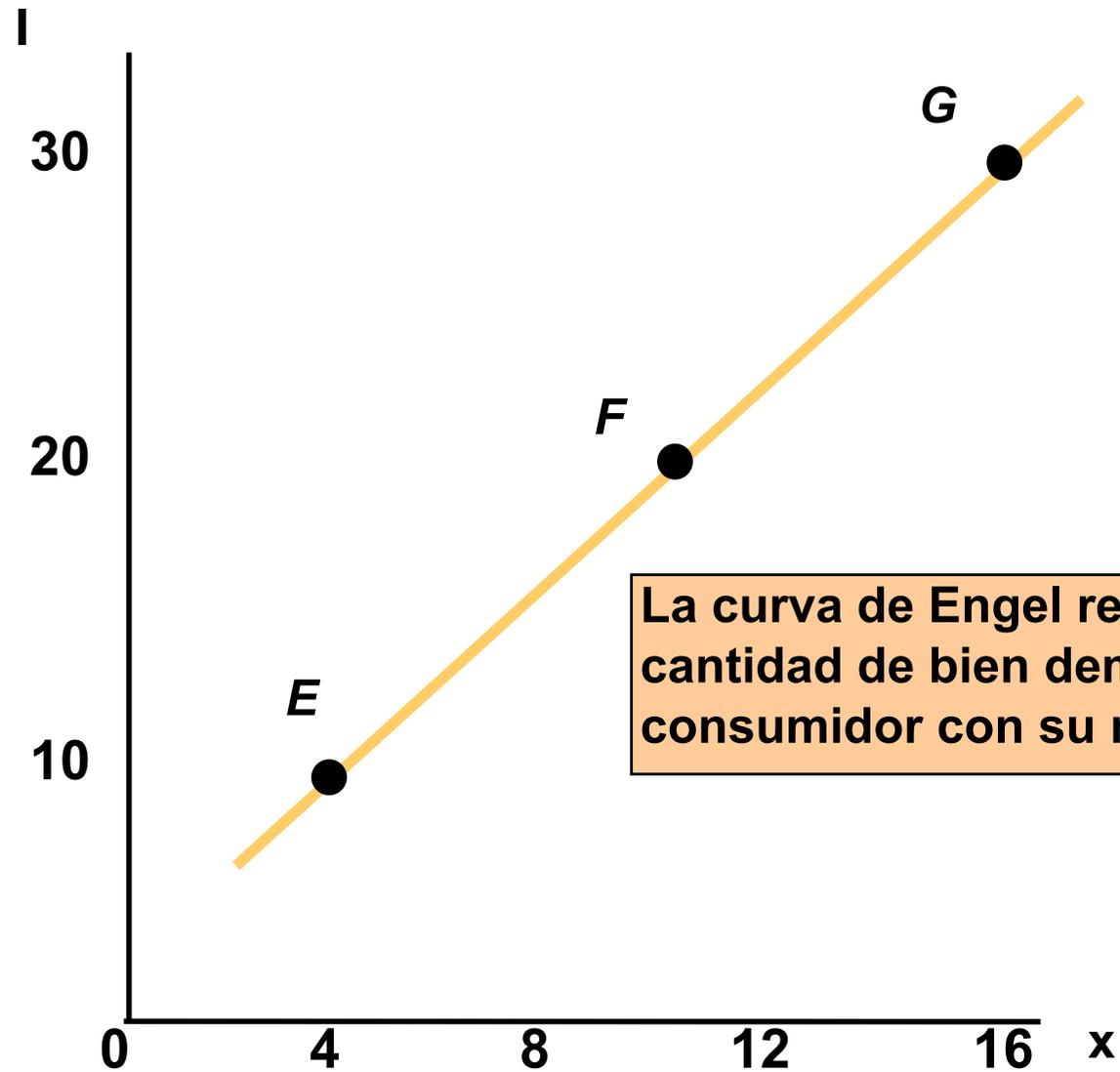
La curva de renta-consumo



Efectos de una variación de la renta



La curva de Engel



La curva de Engel relaciona la cantidad de bien demandada por un consumidor con su nivel de renta

Ejemplo: función de utilidad Cobb-Douglas

Datos: $u(x,y) = x^{1/2} y^{1/2}$ $p_x = 1$ $p_y = 2$

Calcular la curva de Engel para el bien x

Solución: resolvemos el sistema formado por

$$(a) \text{ RMS} = p_x / p_y$$

$$(b) p_x x + p_y y = I$$

Para nuestro caso,

$$(a) y/x = 1/2 \Rightarrow 2y = x$$

$$(b) p_x x + p_y y = I \Rightarrow x + 2y = I \Rightarrow 2x = I$$

$$\Rightarrow x^E(I) = I/2$$

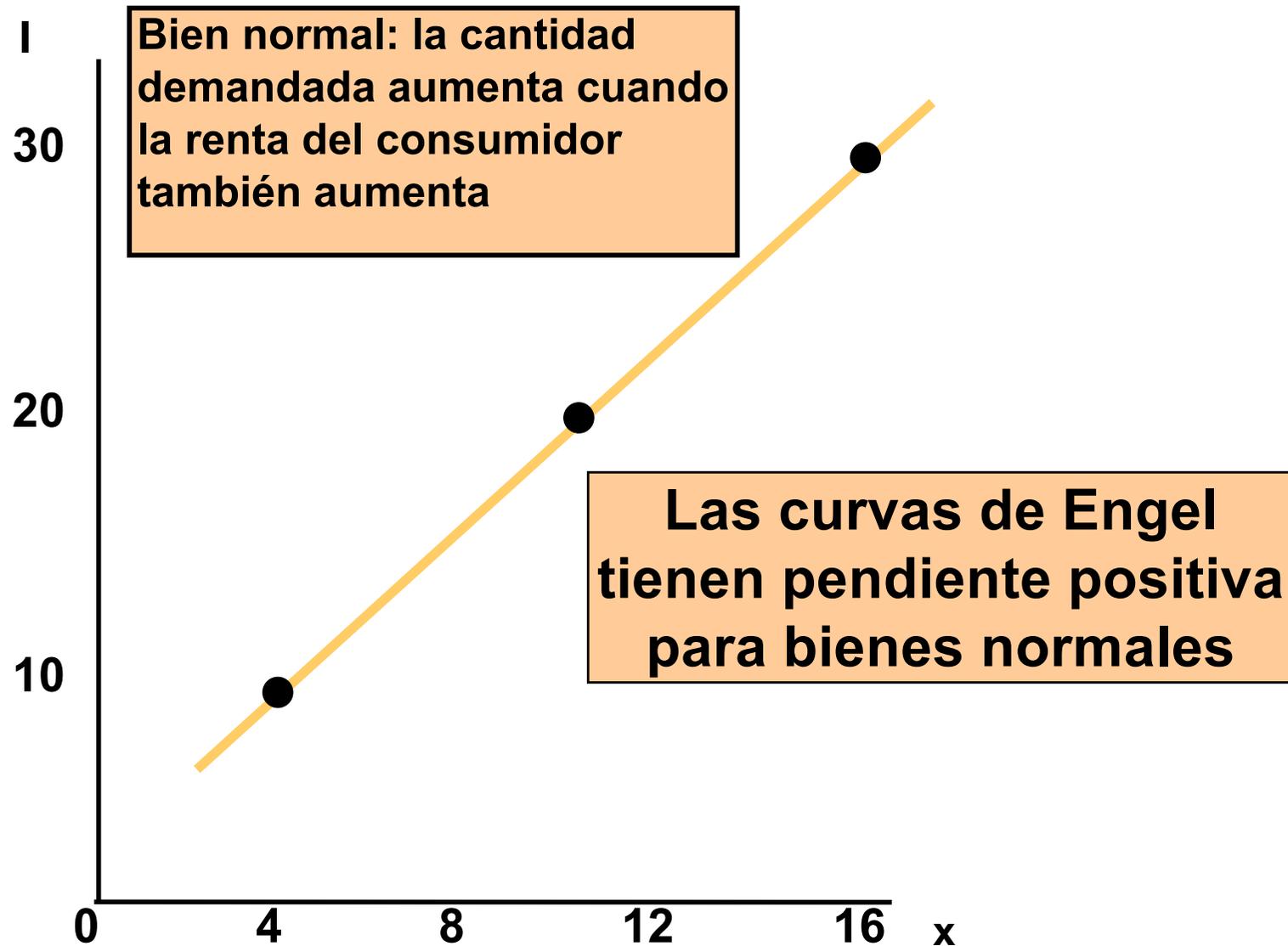
La demanda individual

Una posible clasificación de los bienes es en bienes normales e inferiores, definidos como sigue:

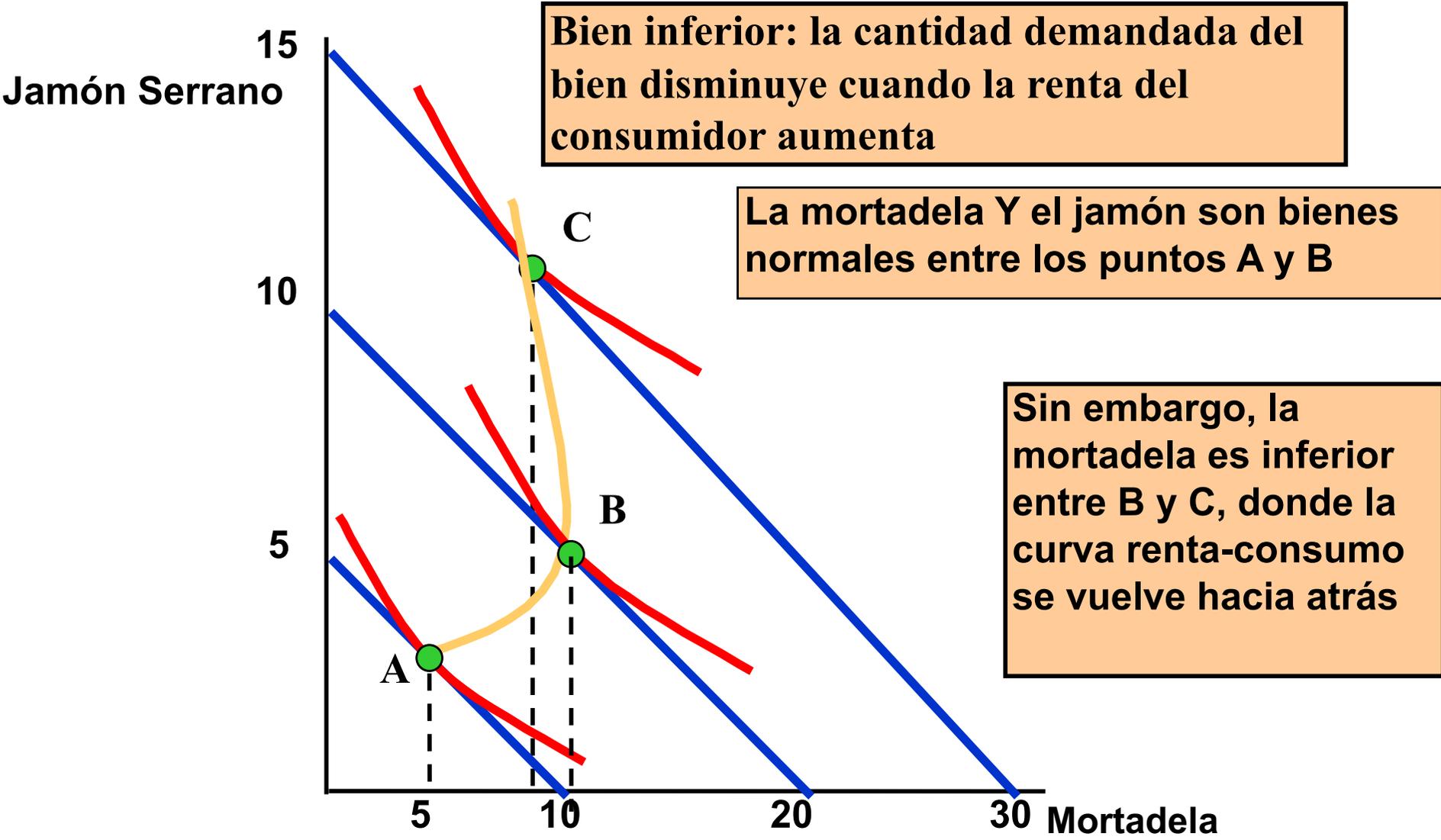
Bien normal: la cantidad demandada del bien aumenta con la renta (por tanto, la curva de Engel tiene pendiente positiva)

Bien inferior: la cantidad demandada del bien disminuye con la renta (por tanto, la curva de Engel tiene pendiente negativa)

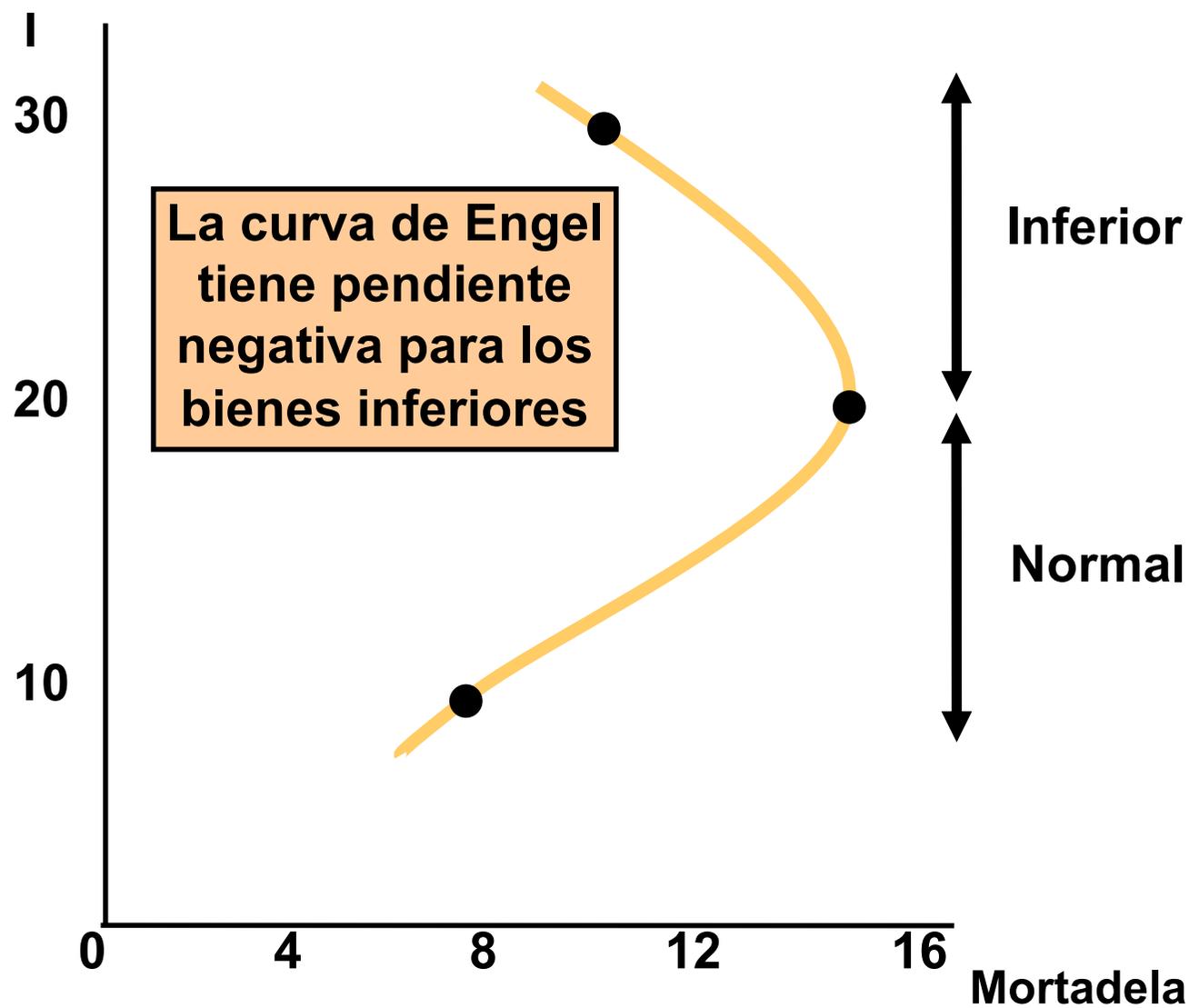
Curva de Engel para bienes normales



Bienes inferiores



Curva de Engel para bienes inferiores



Encuesta de Presupuestos Familiares

Estructura de gasto por quintil y grupos de gasto. Año 2022

Grupos de gasto	Quintiles					
	Total	Quintil 1	Quintil 2	Quintil 3	Quintil 4	Quintil 5
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1. Alimentos y bebidas no alcohólicas	16,0	20,5	19,5	18,1	15,7	12,4
2. Bebidas alcohólicas y tabaco	1,5	1,5	1,6	1,6	1,7	1,4
3. Vestido y calzado	3,9	3,2	3,9	3,9	4,0	4,0
4. Vivienda, agua, electricidad, gas y otros combustibles	32,4	42,6	37,8	34,2	31,7	27,0
5. Muebles, artículos del hogar y artículos para el mantenimiento corriente del hogar	4,1	3,0	3,3	3,8	4,2	4,8
6. Sanidad	3,9	2,6	3,3	3,8	4,0	4,5
7. Transporte	12,0	6,6	8,0	9,6	11,6	16,7
8. Comunicaciones	2,9	4,4	3,8	3,2	2,7	2,1
9. Ocio y cultura	4,9	2,7	3,6	4,3	5,0	6,1
10. Enseñanza	1,5	0,9	1,1	1,5	1,6	1,7
11. Restaurantes y hoteles	9,4	4,9	6,8	8,5	10,0	11,7
12. Otros bienes y servicios	7,5	7,1	7,4	7,4	7,7	7,5

La demanda individual

Dos bienes son sustitutivos si la subida (la bajada) del precio de uno de ellos provoca un aumento (una reducción) de la cantidad demandada del otro

Ejemplo: entradas de cine y alquiler de películas

La demanda individual

Dos bienes son complementarios si la subida (la bajada) del precio de uno de ellos provoca una disminución (un aumento) de la cantidad demandada del otro, manteniendo constante el ratio de consumo x/y

Ejemplo: gasolina y coches

La demanda individual

Dos bienes son independientes si la variación del precio de uno de ellos no afecta a la cantidad demandada del otro

Ejemplo: pollo y llamadas de telefonía móvil

Ejemplo: función de utilidad Cobb-Douglas

Datos: $u(x,y) = x^{1/2} y^{1/2}$

Calcular la forma general de las funciones de demanda para los bienes x e y como función de precios y renta

Solución: resolvemos el sistema formado por

$$(a) \text{ RMS} = p_x / p_y$$

$$(b) p_x x + p_y y = I$$

Para nuestro caso,

$$(a) y/x = p_x/p_y \Rightarrow p_y y = p_x x$$

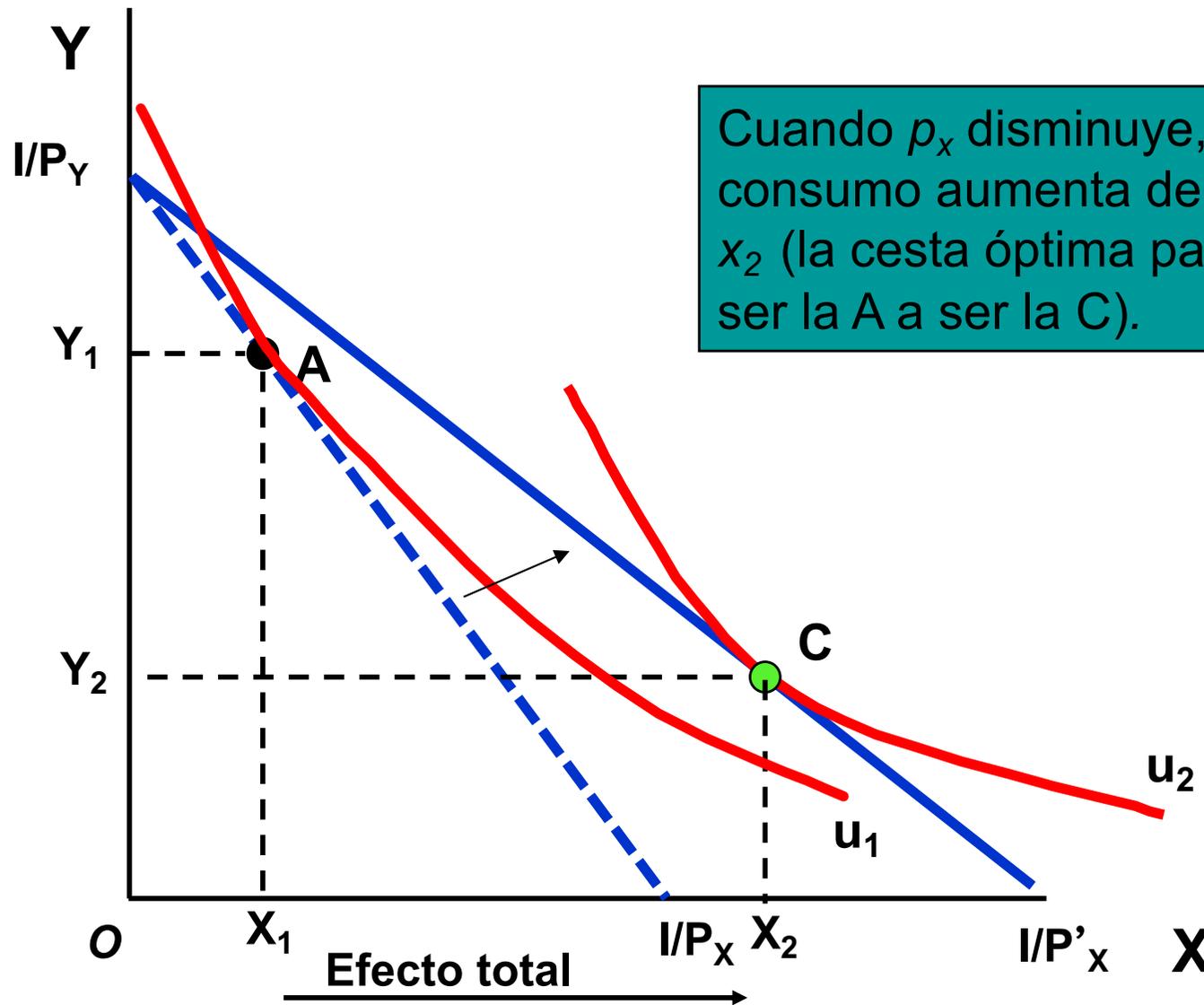
$$(b) p_x x + p_y y = I \Rightarrow 2p_x x = I \Rightarrow x^d(p_x, p_y, I) = I/(2p_x)$$

$$y^d(p_x, p_y, I) = I/(2p_y)$$

x e y son normales e independientes

Efectos Sustitución y Renta

Veamos gráficamente el efecto de $\downarrow p_x$



Cuando p_x disminuye, el consumo aumenta de x_1 a x_2 (la cesta óptima pasa de ser la A a ser la C).

Efecto sustitución y efecto renta

La reducción del precio de un bien tiene dos tipos de efectos sobre el consumo:

(1) Los consumidores compran una cantidad mayor del bien porque ahora es más barato y, por consiguiente, los otros bienes son relativamente más caros. Este efecto provocado por la variación de los precios relativos se denomina EFECTO SUSTITUCIÓN.

(2) El poder adquisitivo del consumidor aumenta, ya que puede comprar la misma cantidad del bien por menos dinero y gastar el dinero ahorrado en el propio bien o en otros bienes. El efecto provocado por la variación del poder adquisitivo se denomina EFECTO RENTA

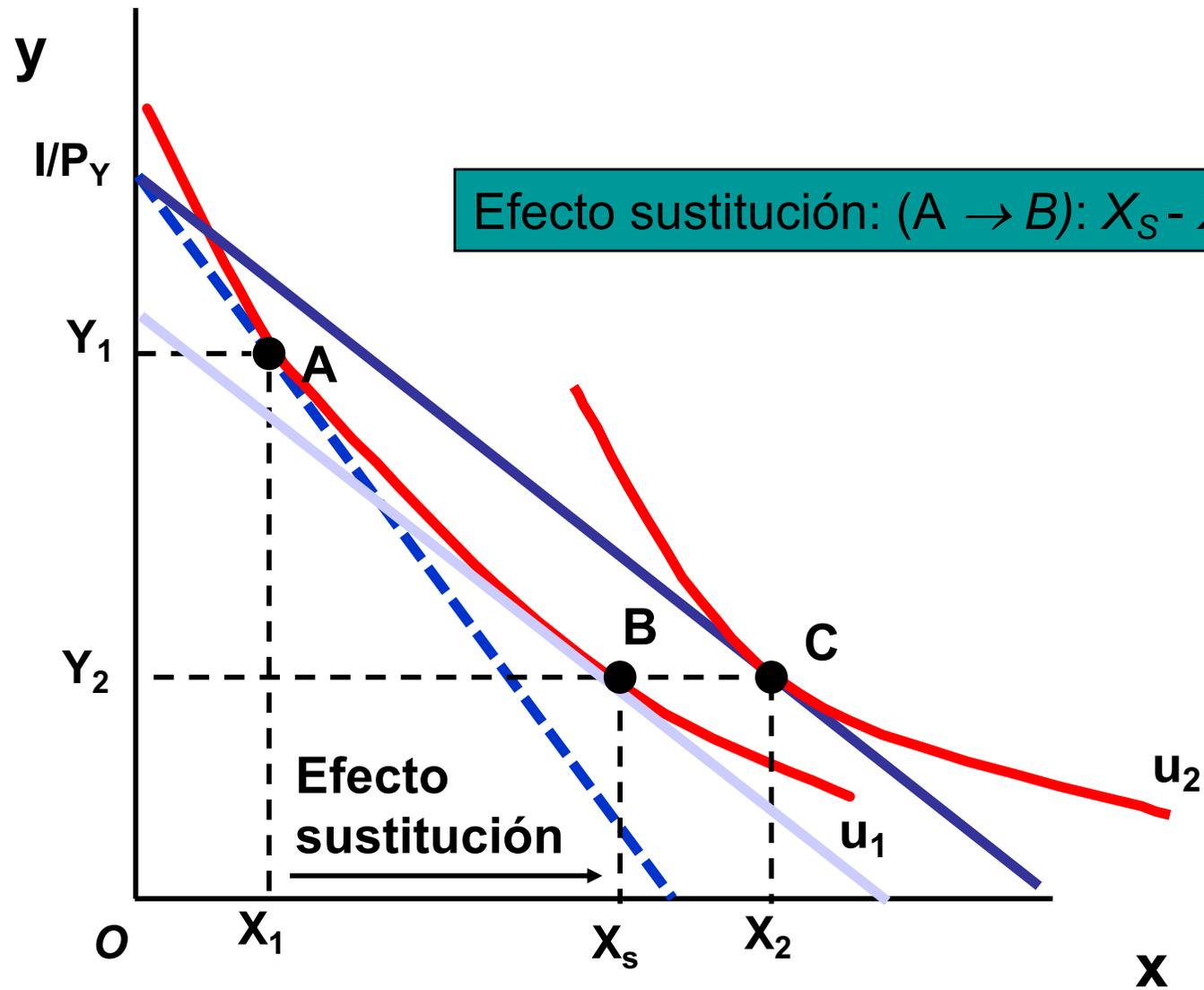
Efecto sustitución y efecto renta

Formalmente:

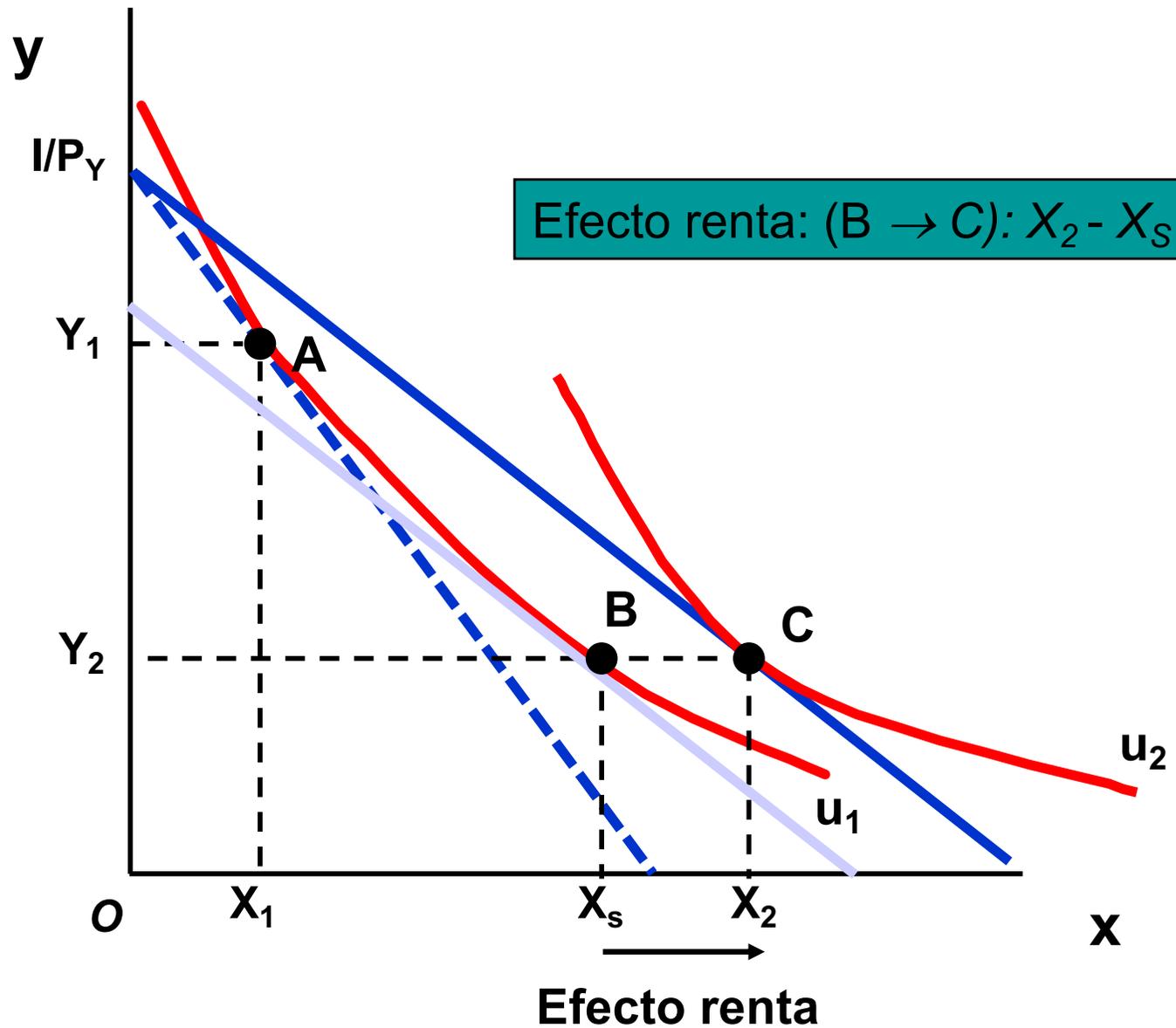
El **efecto sustitución** es la variación que experimenta la cantidad demandada de un bien cuando varía su precio y el nivel de utilidad se mantiene constante.

El **efecto renta** es la variación que experimenta la cantidad demandada de un bien cuando varía el poder adquisitivo y los precios relativos se mantienen constantes.

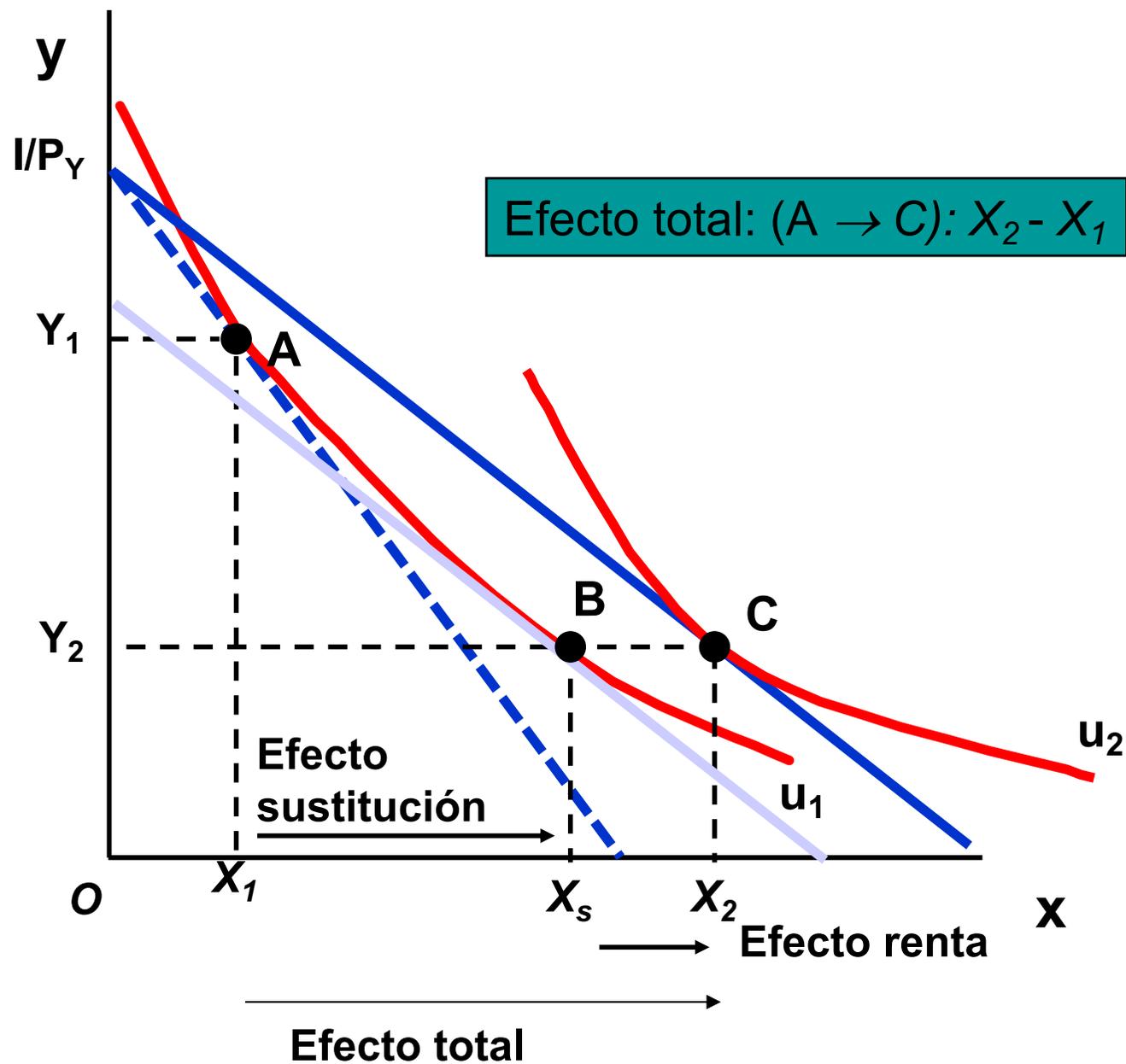
Efecto sustitución de una reducción de p_x



Efecto renta de una reducción de p_x



Efecto total de una reducción de p_x



Ejemplo: función de utilidad Cobb-Douglas

Datos: $u(x,y) = x^{1/2} y^{1/2}$; $p_x = 8$, $p_y = 2$, $I = 16$

Calcular el ES y el ER para un descenso en el precio del bien x : $p'_x = 2$

Solución:

Situación inicial (1)

$$x_1 = I / (2 p_x) = 1$$

$$y_1 = I / (2 p_y) = 4$$

$$u_1 = 2$$

Situación final (2)

$$x_2 = I / (2 p'_x) = 4$$

$$y_2 = I / (2 p_y) = 4$$

$$u_2 = 4$$

Ejemplo: función de utilidad Cobb-Douglas

Ahora debemos calcular el cambio compensado (punto B en el gráfico). La cesta “intermedia” S debe satisfacer:

(a) Condición de tangencia: $RMS = p'_x / p_y \rightarrow y_S / x_S = 1$

(b) Utilidad compensada: $u_S = u_1 \rightarrow x_S^{1/2} y_S^{1/2} = 2$

Resolviendo, $x_S = 2 \quad y_S = 2$

Efecto sustitución $x_S - x_1 = 2 - 1 = 1$	+	Efecto renta $x_2 - x_S = 4 - 2 = 2$	=	Efecto total $x_2 - x_1 = 4 - 1 = 3$
---	---	---	---	---

Signos del ES y del ER

Cuando hablamos de los signos del ES y del ER no nos referimos a que matemáticamente sean mayores o menores que 0, sino a los sentidos en los que actúan la variación de precios y la variación de la cantidad demandada.

Signos del ES y del ER

El ES siempre es negativo: la variación de precios y la variación de cantidad demandada tienen sentidos opuestos; esto es, si el precio se incrementa, observamos una reducción de la cantidad demandada (matemáticamente $ES < 0$) y viceversa (si el precio disminuye, observaremos $ES > 0$)

El signo del ER dependerá de si el bien es normal o inferior:

- Si el bien es normal, un aumento del precio equivale a una disminución de la renta, y por tanto a una disminución de la cantidad demandada (signo negativo por sentidos opuestos)
- Si el bien es inferior, un aumento del precio equivale a una disminución de la renta, y por tanto a un aumento de la cantidad demandada (signo positivo por el mismo sentido)

ES y ER en un bien normal

Cuando el bien es normal, el ES y el ER actúan en el mismo sentido reforzándose mutuamente.

Supongamos un descenso en el precio del bien x :

El ES será mayor que 0 (descenso de precios implica aumento de la cantidad demandada debido a que es relativamente más barato)

El ER será mayor que 0 (descenso de precios equivale a aumento de la renta, lo que para un bien normal hace incrementarse la cantidad demandada)

$$\text{Por tanto, } ET = ES + ER > 0$$

ES y ER en un bien inferior

Cuando el bien es inferior, el ES y el ER actúan en sentidos opuestos, haciendo imposible saber *a priori* si el ET será mayor o menor que 0

Supongamos un descenso en el precio del bien x:

El ES será mayor que 0 (descenso de precios implica aumento de la cantidad demandada debido a que es relativamente más barato)

El ER será menor que 0 (descenso de precios equivale a aumento de la renta, lo que para un bien inferior hace disminuir la cantidad demandada)

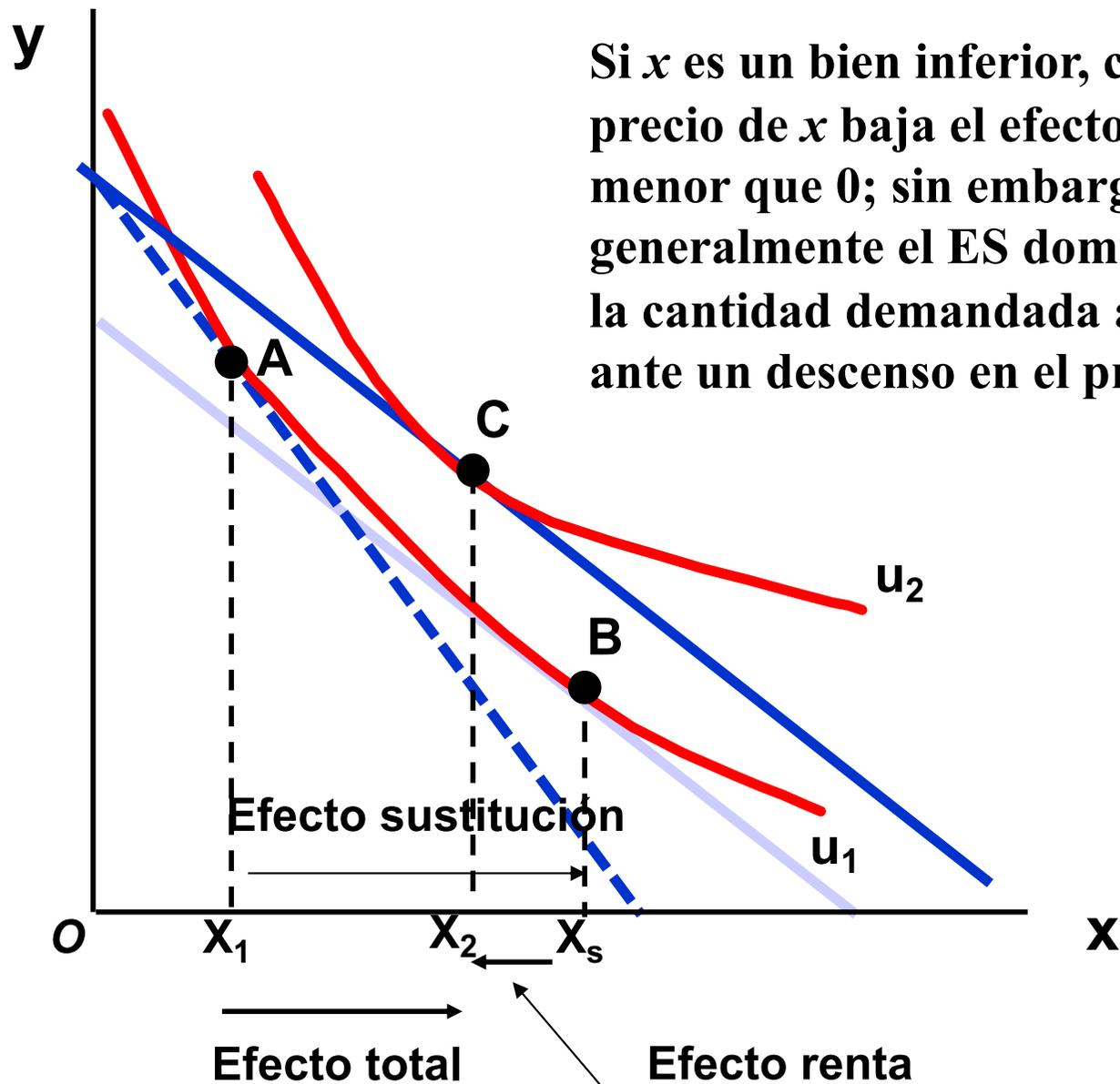
$$\text{Por tanto, } ET(?) = ES(>0) + ER(<0)$$

ES y ER en un bien inferior

Si un bien es inferior, el signo del efecto total depende de cuál de los dos efectos domina (sustitución o renta).

El efecto renta raras veces es lo suficientemente grande como para dominar sobre el efecto sustitución. Por tanto, en general, el efecto total de una bajada en el precio de un bien es mayor que 0 (en otras palabras, se incrementa la cantidad demandada).

ES y ER en un bien inferior



Excepción: bienes Giffen (Demanda creciente en el precio)

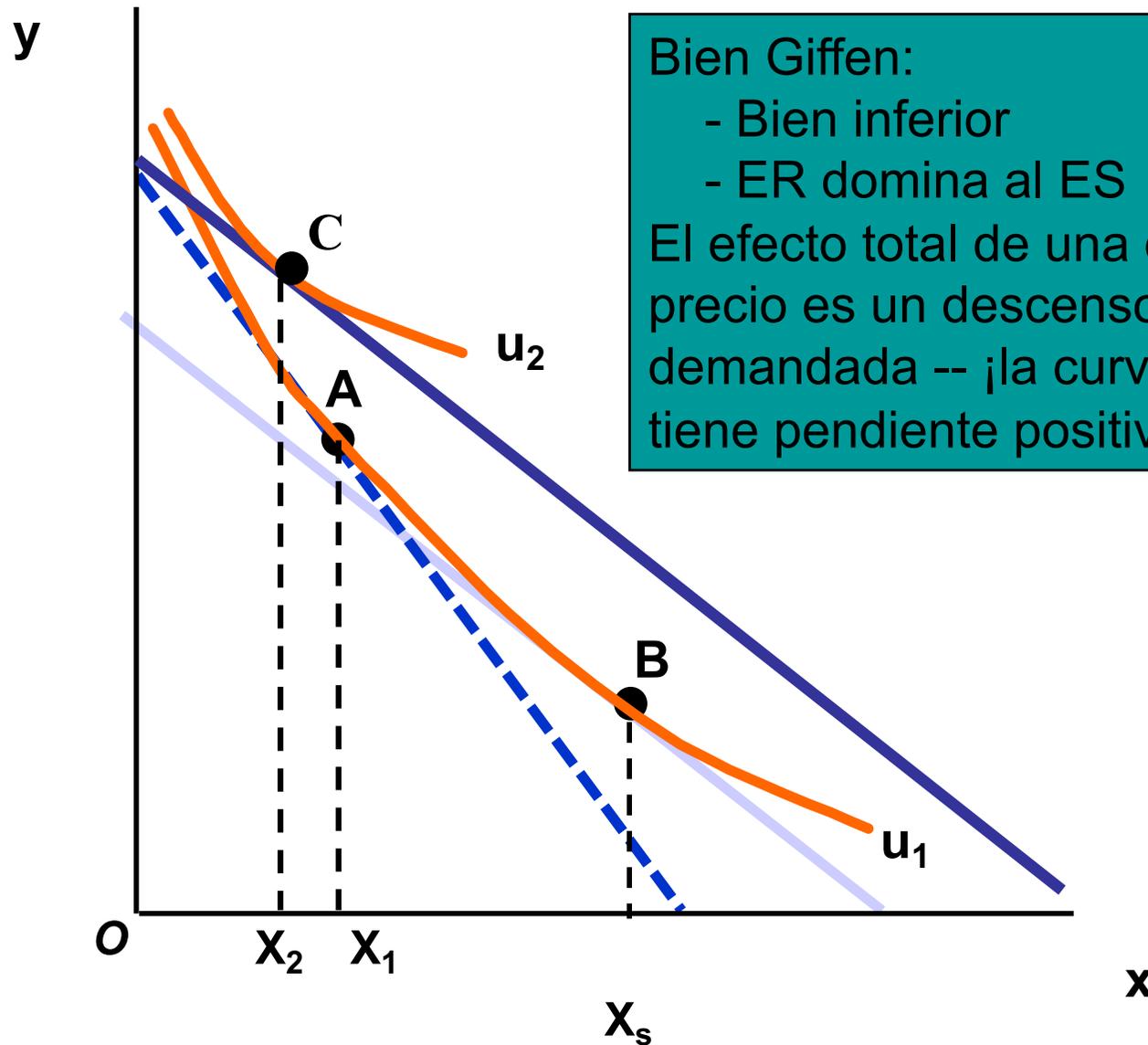
En teoría, el efecto renta puede ser lo suficientemente fuerte como para hacer que la curva de demanda de un bien inferior tenga pendiente positiva.

Un bien Giffen es un bien inferior cuya cantidad demandada aumenta con el precio (el efecto renta domina sobre el efecto sustitución)

Excepción: bienes Giffen (Demanda creciente en el precio)

Los economistas discrepan sobre la existencia de este tipo de bienes. Robert Giffen observó que durante la hambruna del siglo XIX en Irlanda el precio de las patatas subió y la demanda de patatas también subió.

ES y ER en un bien Giffen



Bien Giffen:

- Bien inferior
- ER domina al ES

El efecto total de una disminución del precio es un descenso de la cantidad demandada -- ¡la curva de demanda tiene pendiente positiva!