

La Teoría del Consumidor

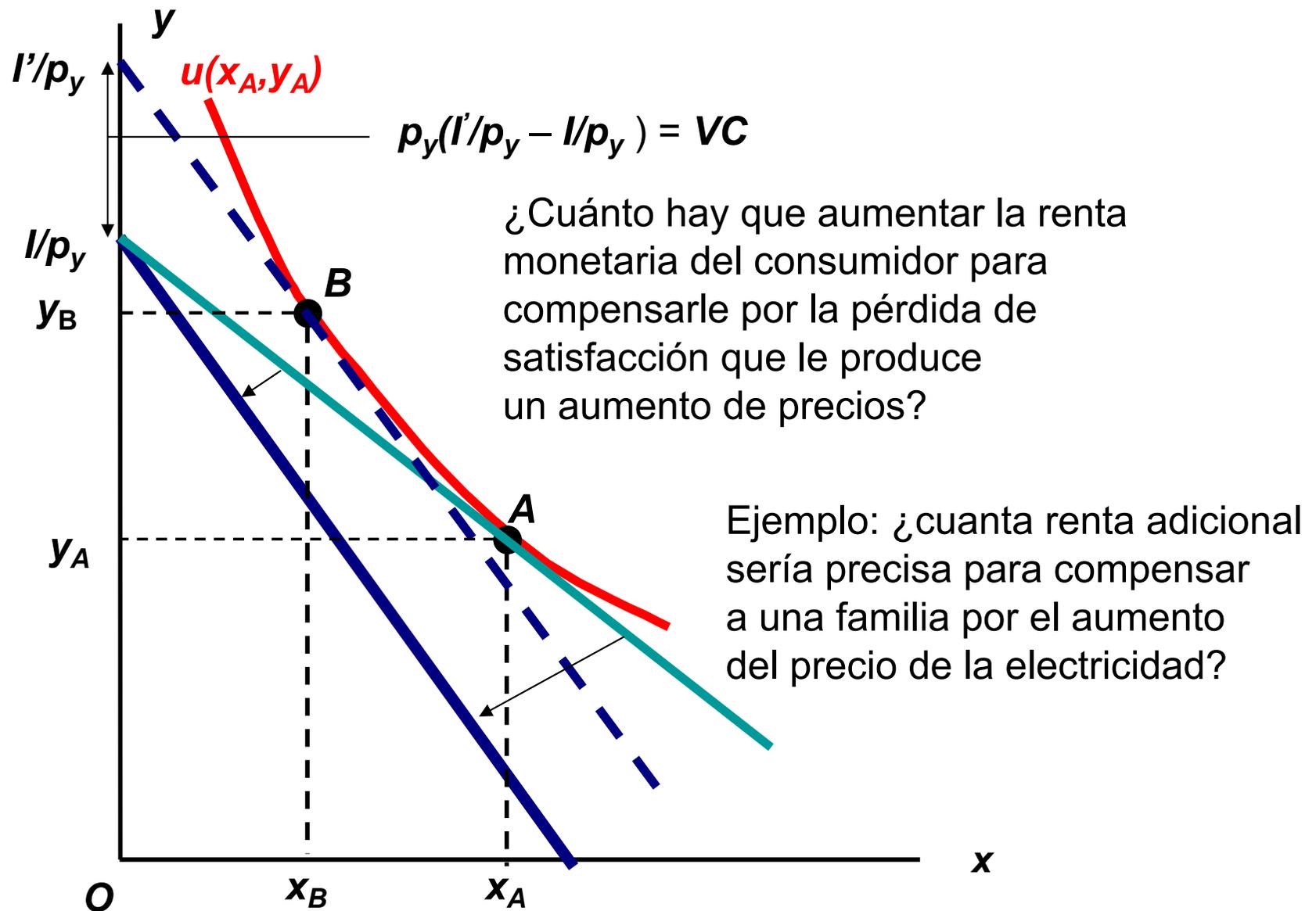
Aspectos Normativos: Variaciones Compensada y Equivalente

Cuando conocemos las preferencias del consumidor, es posible evaluar en términos monetarios el impacto sobre el bienestar de un consumidor de variaciones de los precios de los bienes.

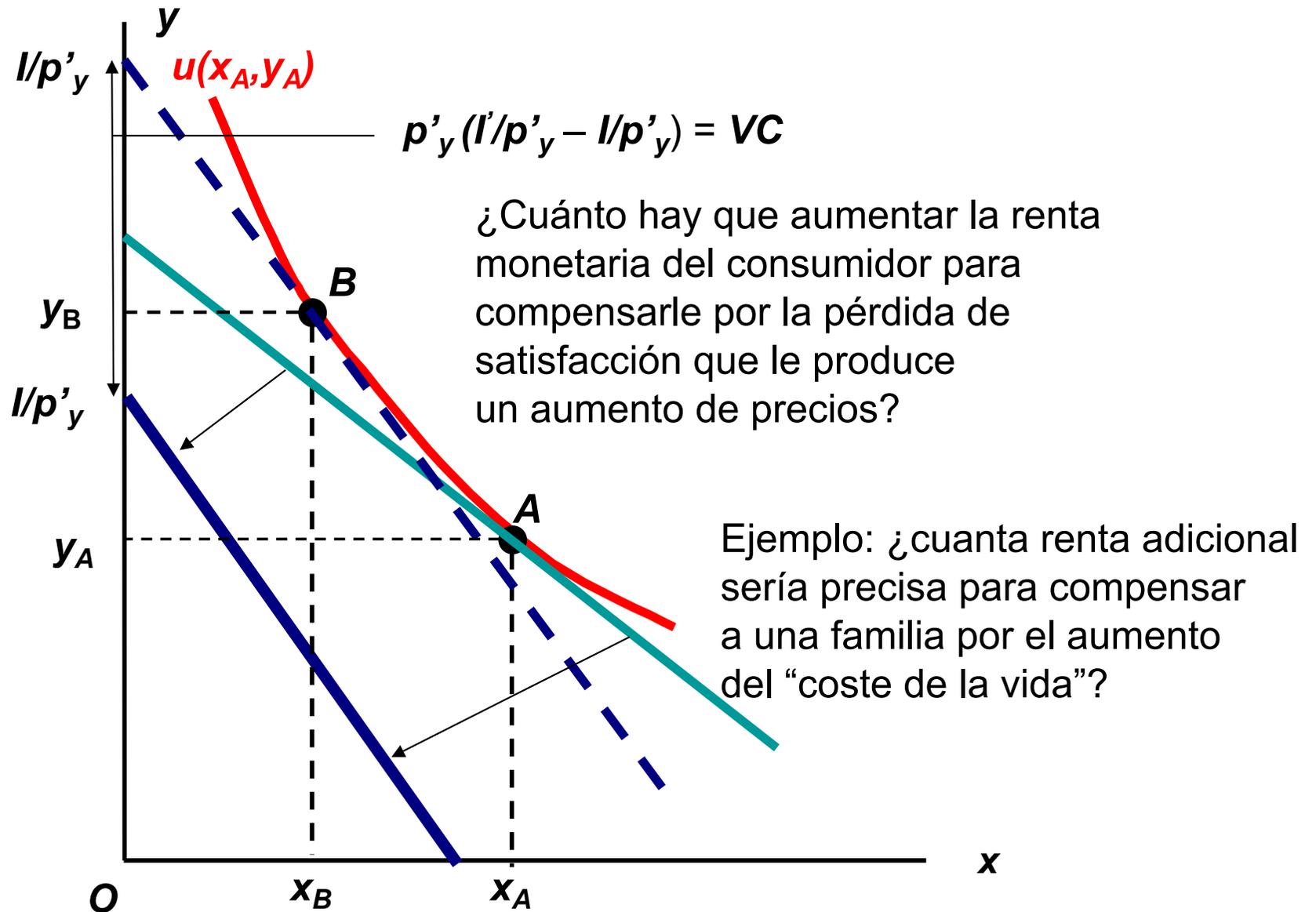
La literatura propone dos conceptos complementarios que permiten esta evaluación:

1. *La Variación Compensada*
2. *La Variación Equivalente.*

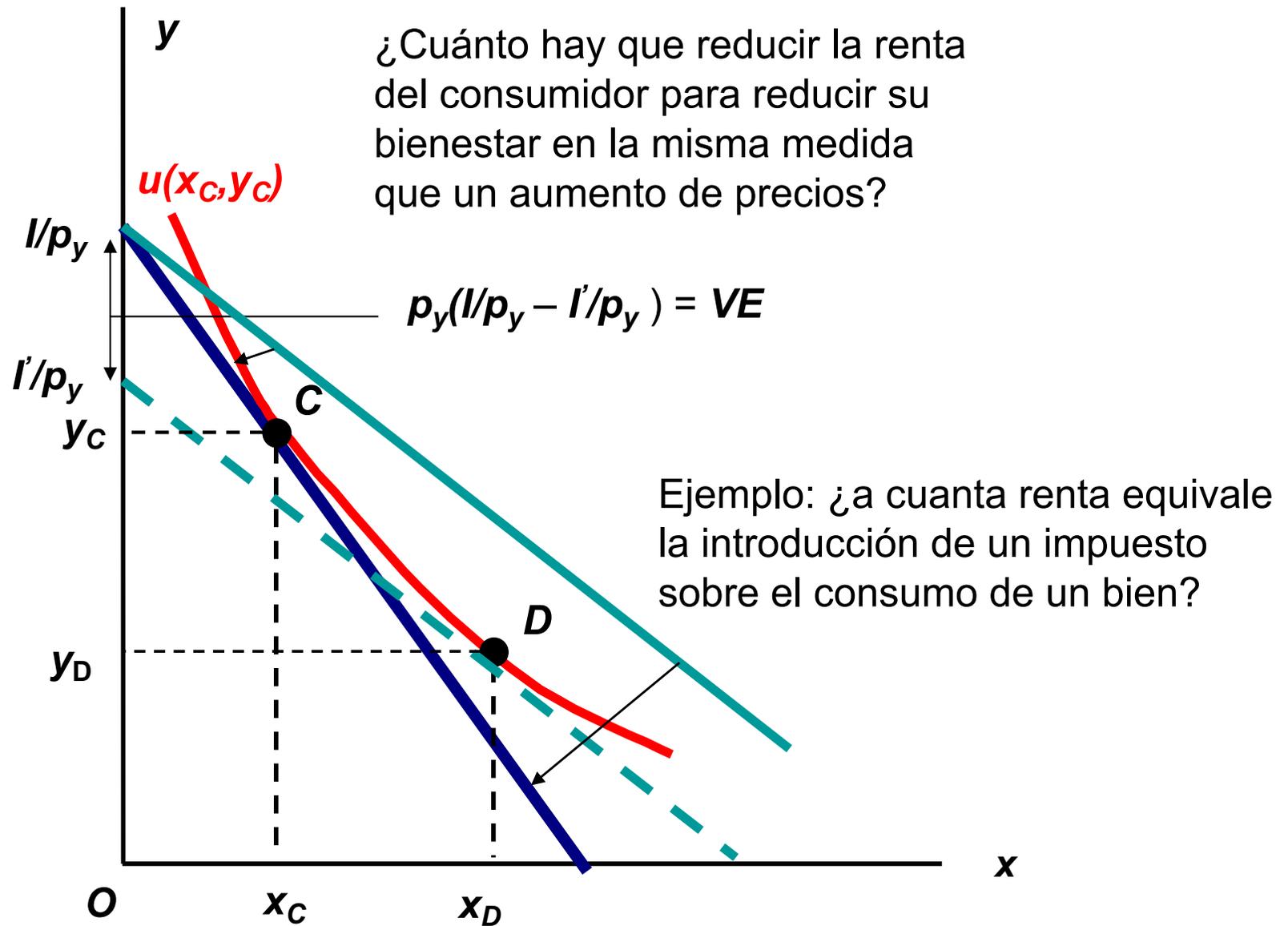
Aspectos Normativos: Variación Compensada



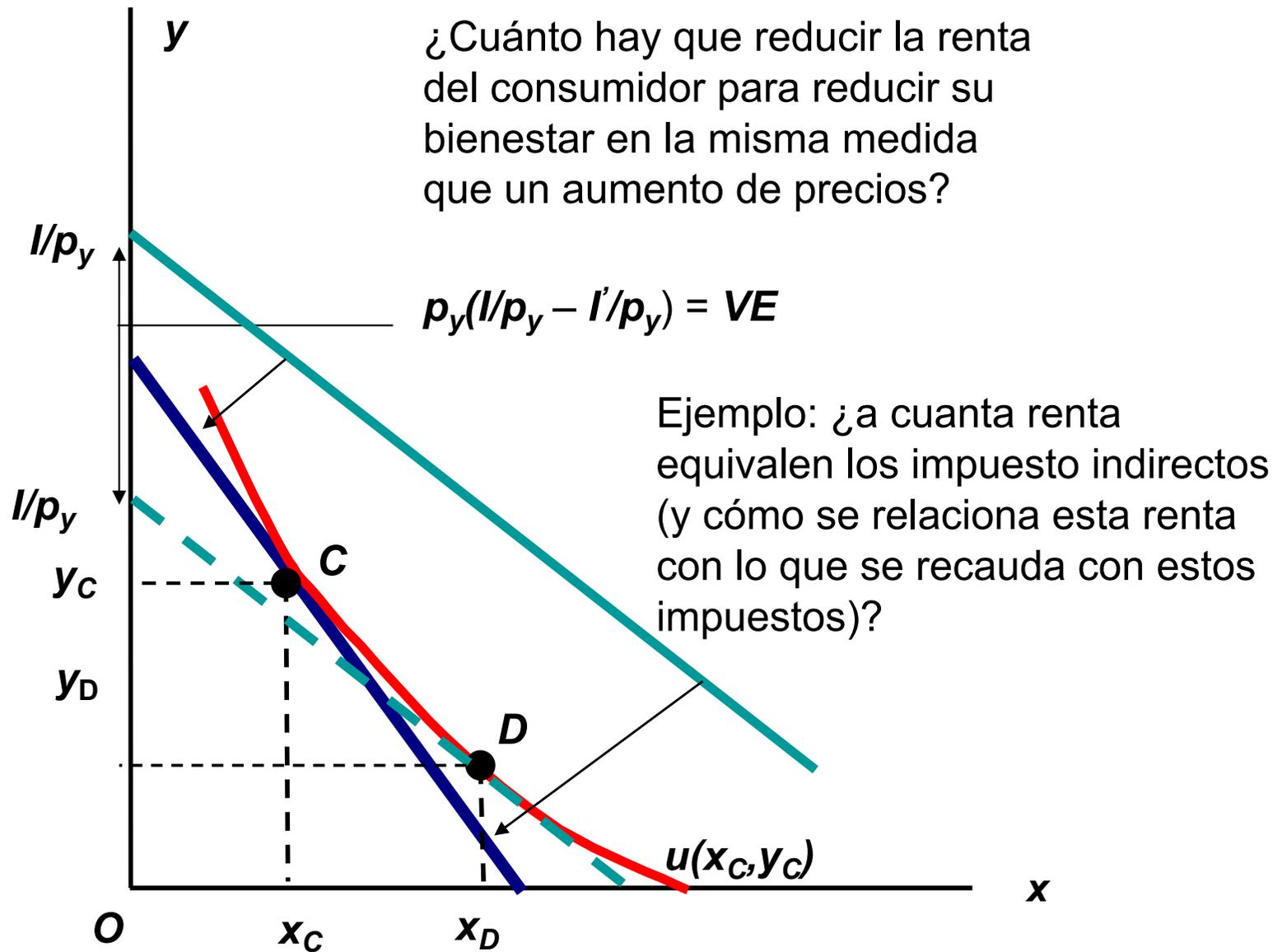
Variación Compensada: Otro Ejemplo



Aspectos Normativos: Variación Equivalente



Variación Equivalente: Otro Ejemplo



Variación Compensada: Un Ejemplo

Los datos: $u(x,y)=xy$, $(p_x,p_y)=(1,2)$, $I=12$, y $(p'_x,p'_y)=(3,3)$.

A.

$$x_A + 2y_A = 12$$

$$y_A/x_A = 1/2.$$

Resolviendo: $(x_A,y_A)=(6,3)$, $u(x_A,y_A)=18$.

B.

$$x_B y_B = 18$$

$$y_B/x_B = 3/3.$$

Resolviendo: $(x_B,y_B)=(\sqrt{18},\sqrt{18})$, $I' = 3(\sqrt{18})+3(\sqrt{18}) = 25,456$.

$$VC = I' - I = 25,456 - 12 = 13,456.$$

Variación Equivalente: Un Ejemplo

Los datos: $u(x,y)=xy$, $(p_x,p_y)=(1,2)$, $I=12$, and $(p'_x,p'_y)=(3,3)$.

$$\begin{aligned} \text{C. } 3x_C + 3y_C &= 12 \\ y_C/x_C &= 3/3. \end{aligned}$$

Resolviendo: $(x_C,y_C) = (2,2)$, $u(x_C,y_C) = 4$.

$$\begin{aligned} \text{D. } x_D y_D &= 4 \\ y_D/x_D &= 1/2. \end{aligned}$$

Resolviendo: $(x_D,y_D)=(2\sqrt{2}, \sqrt{2})$, $I'=1(2\sqrt{2})+2\sqrt{2} = 5.656$.

$$VE = I - I' = 12 - 5,656 = 6,344.$$

Nota. Si el incremento de precios es debido al establecimiento de un impuesto de 2€ sobre x y de 1€ sobre y, la recaudación sería $2x_C + y_C = 6 < 6,344 = VE$.

Índices de Precios

Un índice de precios se obtiene mediante la comparación de un vector de precios en un período t , \mathbf{p}_t , y en un período base, \mathbf{p}_0 .

Un índice de precios pretende sintetizar mediante un número los cambios en un conjunto numeroso de precios.

Un índice de precios de consumo (IPC) del *tipo Laspeyres* indica la evolución del coste de una cesta de bienes dada, \mathbf{x} .

$$IPCL_t = \sum_i p_{ti} x_i / \sum_i p_{0i} x_i$$

Índices de Precios: Ejemplo

Dos hermanas, Esther y Claudia, tienen idénticas preferencias.

Esther comenzó sus estudios universitarios en el año 2010 con un presupuesto “discrecional” de 300 euros.

En el año 2020, Claudia empezó a ir a la universidad, y sus padres le prometieron un presupuesto “equivalente” al de su hermana mayor.

Índices de Precios: Ejemplo

	Esther-2010	Claudia-2020
Precio de Libros	20€/libro	40€/libro
Libros (y)	10	?
Precio Alimentos	10€/unidad	15€/unidad
Alimentos (x)	10	?
Gasto	300€	€?

Índices de Precios: Ejemplo

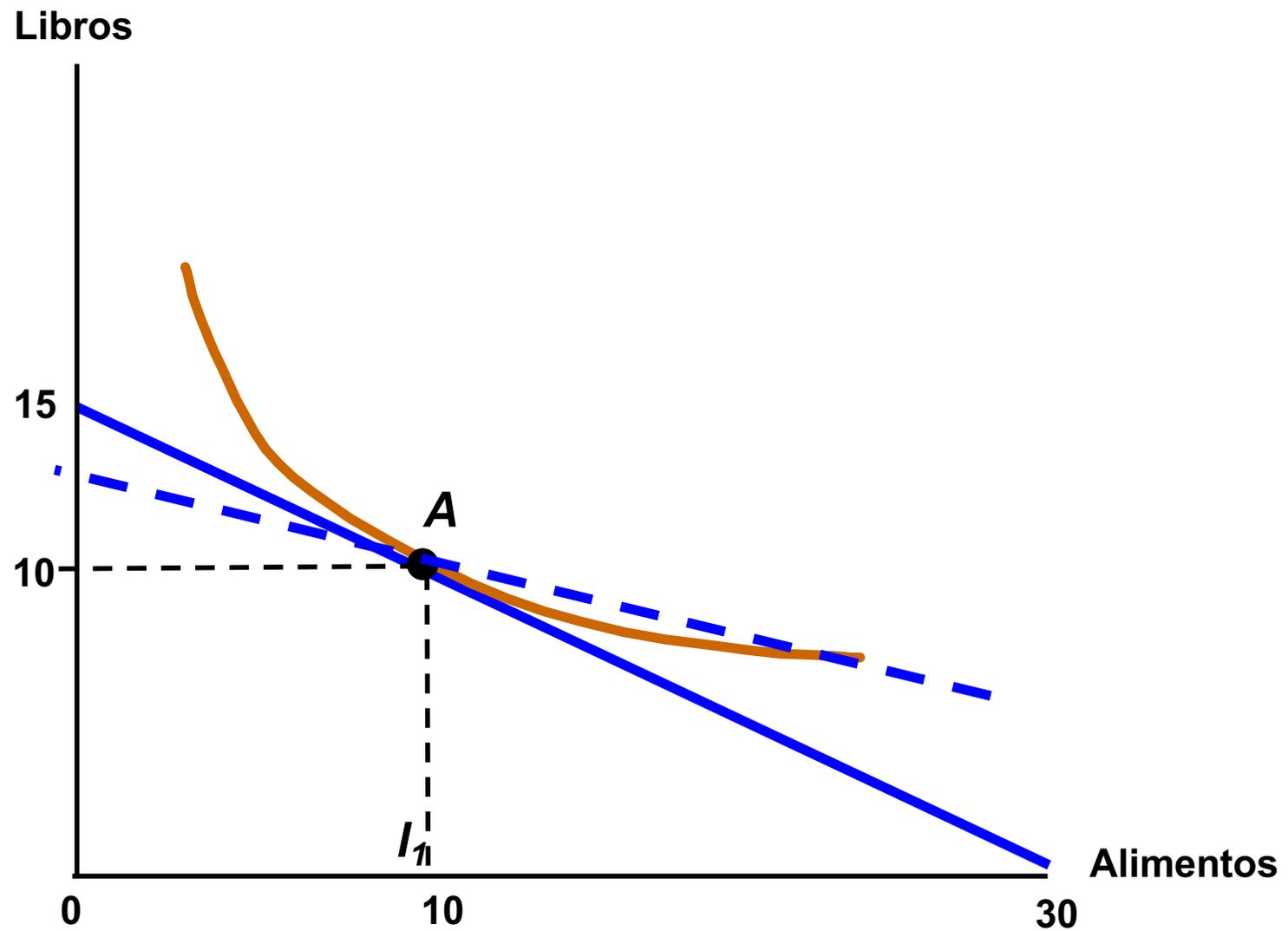
Cálculo del IPC de Laspeyres:

Gastos de Esther: $300\text{€} = 10 \times 10 + 10 \times 20$

Gastos de Claudia: $550\text{€} = 10 \times 15 + 10 \times 40$

$$\text{IPCL}_{2020} = 550 / 300 = 1,83.$$

Índices de Precios: Ejemplo



Índices de Precios: Ejemplo

Si los padres de Esther y Claudia conocen sus preferencias, entonces el cálculo de la asignación que deben ofrecer a Claudia es sencillo.

Supongamos que las preferencias de ambas están representadas por la función de utilidad

$$u(x,y) = xy^2.$$

Para esta función de utilidad la elección de Esther a los precios de 2005 es óptima, y da un nivel de utilidad

$$u(10,10) = 10(10)^2 = 10^3.$$

Índices de Precios: Ejemplo

A los precios de 2020, la cesta más barata que permite mantener el nivel de bienestar que Esther tenía en 2010 es la solución al sistema

$$xy^2 = 10^3$$

$$y/2x = 15/40$$

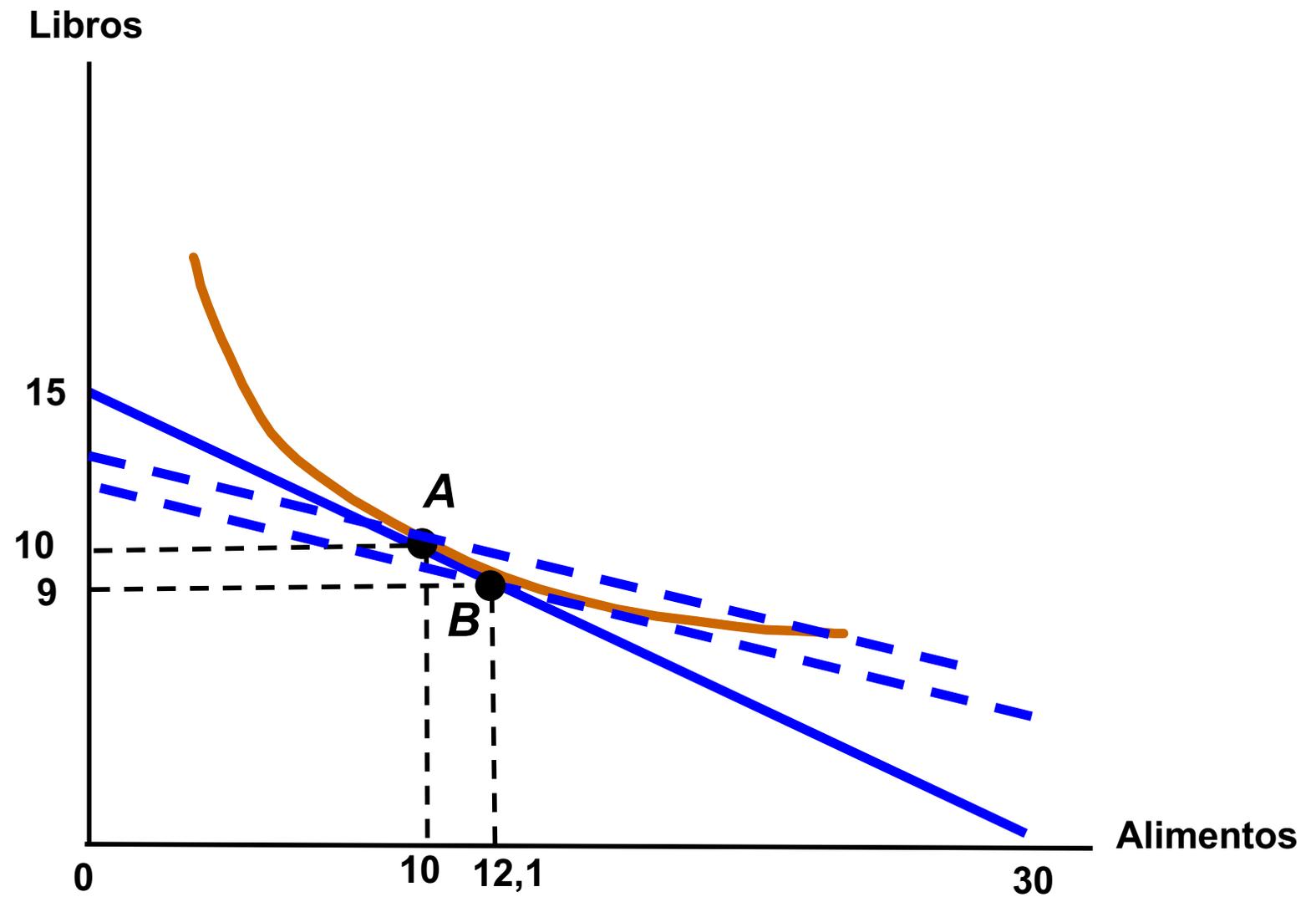
La solución es $(x_{2020}, y_{2020}) = (12, 1, 9)$. Por tanto, la renta que deben asignar a Claudia es

$$12,1 \times 15 + 9 \times 40 = 541,5 \text{ €}.$$

El *verdadero* índice de precios es

$$IPCV_{2020} = 541,5 / 300 = 1,805.$$

Índices de Precios: Ejemplo



Índices de Precios

Así pues, el IPC obtenido a partir del índice de Laspeyres *sobreestima* el aumento de precios, porque supone que los consumidores no alteran sus pautas de consumo en respuesta a las variaciones de precios.

Índices de Precios

¿Porqué?

Porque ignora que los consumidores intentarán agotar las posibilidades de sustitución entre bienes, comprando más de los bienes que se han abaratado relativamente y menos de los que se han encarecido relativamente.

Índices de Precios

El IPC que se publica en España cada mes, es un índice de precios del tipo Laspeyres:

$$IPCL_t = \sum_i w_i (p_{ti} / p_{0i}).$$

El vector de ponderaciones $w = (w_1, \dots, w_n)$ recoge las proporciones del gasto del consumidor representativo en los bienes $1, \dots, n$.

¿Cómo se calculan las proporciones w_i en la práctica?

Índices de Precios

A partir de la información que facilita la Encuesta de Presupuestos Familiares (EPF). Cada hogar $h \in \{1, \dots, H\}$ en la EPF informa sobre el gasto que realiza en cada bien $i \in \{1, \dots, I\}$, g^h_i .

Denotemos:

x^h_i : consume de bien i del hogar h ,

$x_i = \sum_h x^h_i$: consume de bien i de todos los hogares,

$g_i = p_{oi} x_i$: gasto total en bien i ,

$g = \sum_i p_{oi} x_i$: gasto total en todos los bienes.

Índices de Precios

El peso de cada bien $i \in \{1, \dots, I\}$ en el IPC es

$$w_i = g_i / g.$$

¿Es IPC un índice de Laspeyres?

Si $x = (x_1, \dots, x_I)$ el consumo de todas las familias en la EPF,

$$\begin{aligned} \sum_i p_{ti} x_i / \sum_i p_{oi} x_i &= \sum_i p_{ti} x_i / g \\ &= \sum_i p_{oi} x_i (p_{ti} / p_{oi}) / g \\ &= \sum_i (g_i / g) (p_{ti} / p_{oi}) \\ &= \sum_i w_i (p_{ti} / p_{oi}) \\ &= IPC L_t. \end{aligned}$$

Índices de Precios

La Comisión Boskin estimó el sesgo alcista que sufre el IPC en Estados Unidos (1,1% hacia 1995) era de un 0,40%.

El “efecto sustitución”, representaba entonces sólo un 0.25% al año. El 0.15% restante se debe al sistema de agregación de las muestras de precios (arbitraje).

Índices de Precios

Además de estos sesgos, la Comisión Boskin identificó los *cambios en la calidad* de los bienes que componen la cesta del consumidor representativo como otra causa de sesgo en el IPC.

Índices de Precios

Para ver que el IPC tiene *efectos distributivos*, observamos que puede reescribirse como una media ponderada de los IPCs de las familias en la EPF,

$$IPCL_t^h = \sum_i w_i^h (p_{ti} / p_{oi}) = \sum_i (g_i^h / g^h) (p_{ti} / p_{oi}),$$

donde

$g_i^h = p_{oi} x_i^h$: gasto en bien i del hogar h ,

$g^h = \sum_i g_i^h$: gasto total del hogar h .

Índices de Precios

$$\begin{aligned} IPCL_t &= \sum_i w_i (p_{ti} / p_{oi}) \\ &= \sum_i (g_i / g) (p_{ti} / p_{oi}) \\ &= \sum_i (\sum_h g_i^h / g) (p_{ti} / p_{oi}) \\ &= \sum_h \sum_i (g^h / g) (g_i^h / g^h) (p_{ti} / p_{oi}) \\ &= \sum_h (g^h / g) \sum_i (g_i^h / g^h) (p_{ti} / p_{oi}) \\ &= \sum_h (g^h / g) IPCL_t^h \end{aligned}$$

Las pautas de consumo de los hogares más ricos de la EPF pesan más en el IPCL que las de los más pobres.

¡El IPCL es un *índice plutocrático*!

Índices de Precios

Nada exige que se construya el IPC colectivo de la manera indicada. Un índice de precios

democrático,

en el que todos los hogares pesaran por igual, puede construirse como

$$IPCD_t = \sum_h IPC^h_t / H.$$

Índices de Precios

La diferencia entre ambos índices,

$$IPCL_t - IPCD_t$$

tiene una interpretación interesante: Supongamos que los precios de los bienes consumidos preferentemente por los ricos (los bienes de lujo) han subido más que los precios de los bienes consumidos preferentemente por los pobres (los bienes de primera necesidad o los bienes inferiores).

Índices de Precios

Entonces los ipc_t^h de los hogares más ricos serán mayores que los de los hogares más pobres, y como los pesos a_h de los hogares más ricos son mayores que los de los hogares más pobres, tendremos que el *gap plutocrático* es positivo;

$$IPCL_t - IPCD_t > 0.$$

(Lo contrario ocurrirá si los precios de los bienes de lujo suben menos que los demás.)

Índices de Precios

En el trabajo de Ruiz-Castillo, Ley e Izquierdo (2003), se estima que el gap plutocrático en España fue de 0.234% en el período 1973- 1981, de 0.091% en 1981-1991, y 0.055% en 1991-1998.

En estos años, los precios de los productos que los ricos consumen en mayor proporción subió más que los precios de los demás bienes.

Índices de Precios

Para juzgar el orden de magnitud de este gap basta ponerlo en conexión, por ejemplo, con la estimación generalmente aceptada de la importancia del sesgo del IPC debido al efecto sustitución: 0.25% al año.

Demanda de Mercado

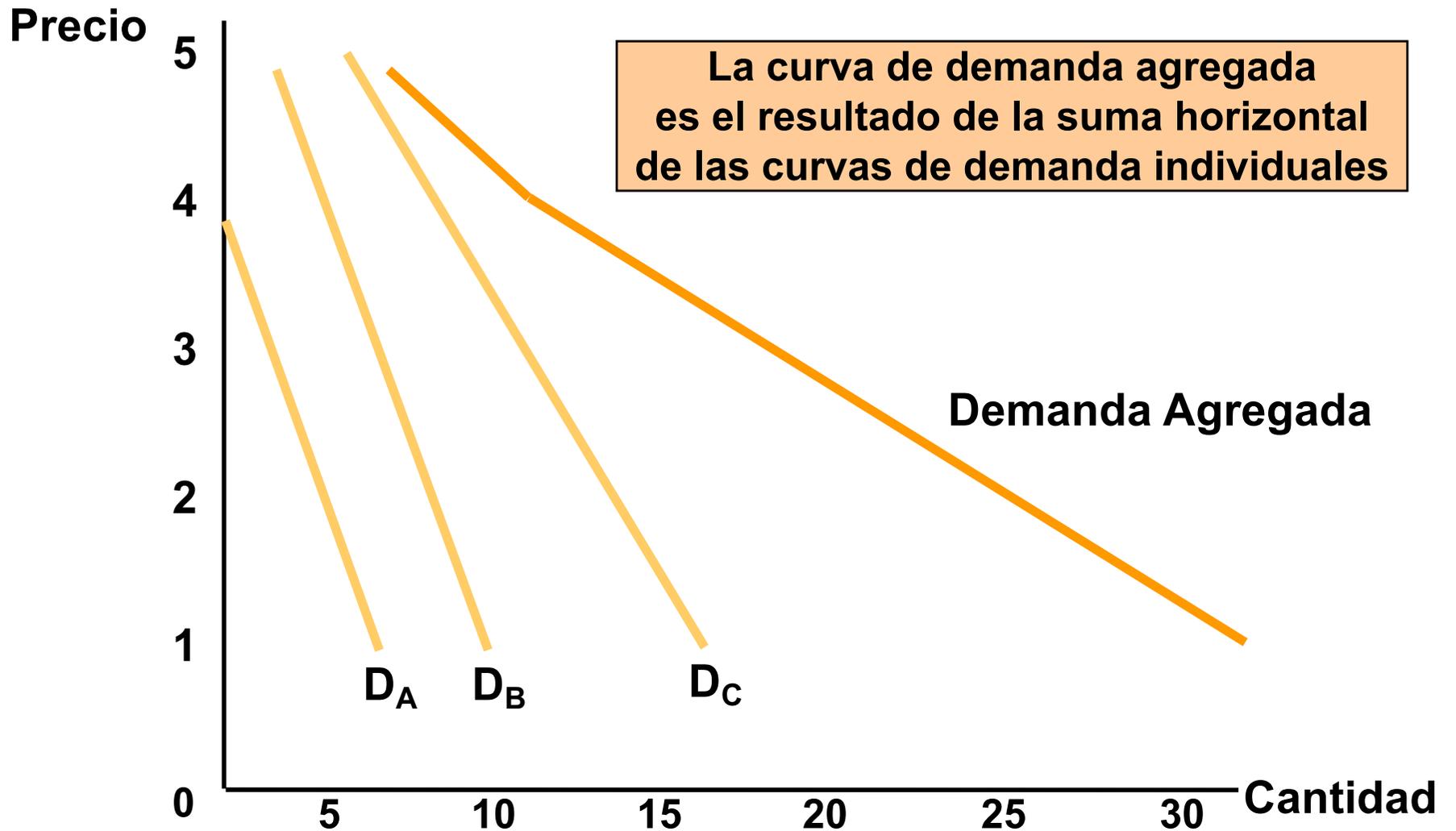
Relaciona la demanda *agregada* de todos los consumidores para un determinado bien con su precio (también recibe el nombre de *demanda de mercado*)

Es la suma horizontal de las curvas de demanda individuales

Demanda de Mercado

Precio	Consumidor A	Consumidor B	Consumidor C	Mercado
1	6	10	16	32
2	4	8	13	25
3	2	6	10	18
4	0	4	7	11
5	0	2	4	6

Demanda de Mercado



Demanda de Mercado

Ejemplo: Hay tres consumidores cuyas rentas son $I_1 = 20$ $I_2 = 100$ $I_3 = 160$,
y cuyas preferencias están representadas por la
función de utilidad

$$u(x,y)=xy.$$

Demanda individual:

$$x_i(p_x, p_y, I) = I/(2p_x)$$

Demanda Mercado:

$$X(p_x, p_y, I_1, I_2, I) = (I_1 + I_2 + I_3)/(2p_x)$$

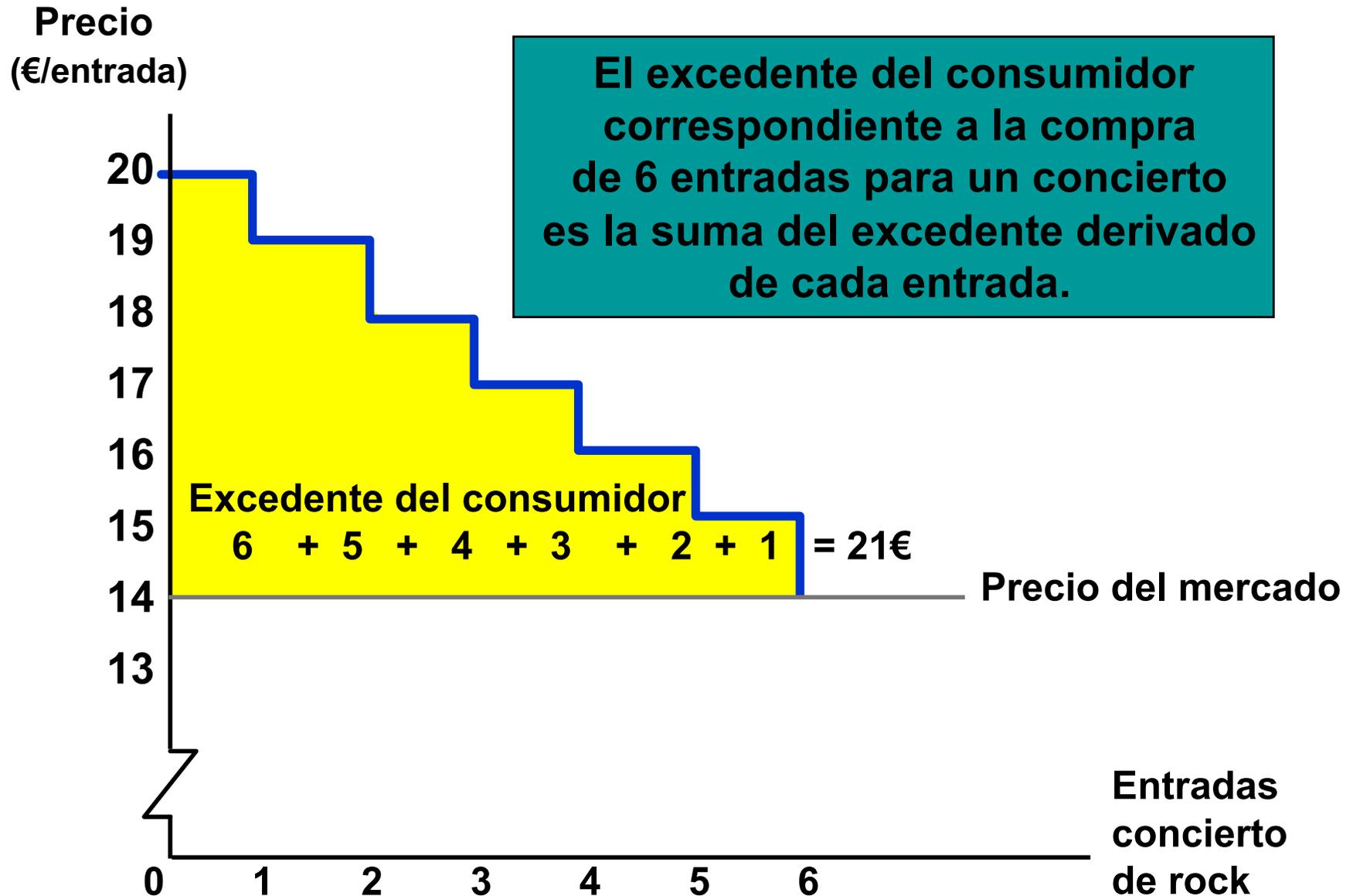
Excedente del Consumidor

Medida de los beneficios que los consumidores obtienen participando en el mercado

Disposición a pagar: cantidad máxima que pagaría un consumidor por un bien

Excedente del consumidor: diferencia entre la disposición a pagar de un comprador y la cantidad que paga realmente

Excedente del Consumidor

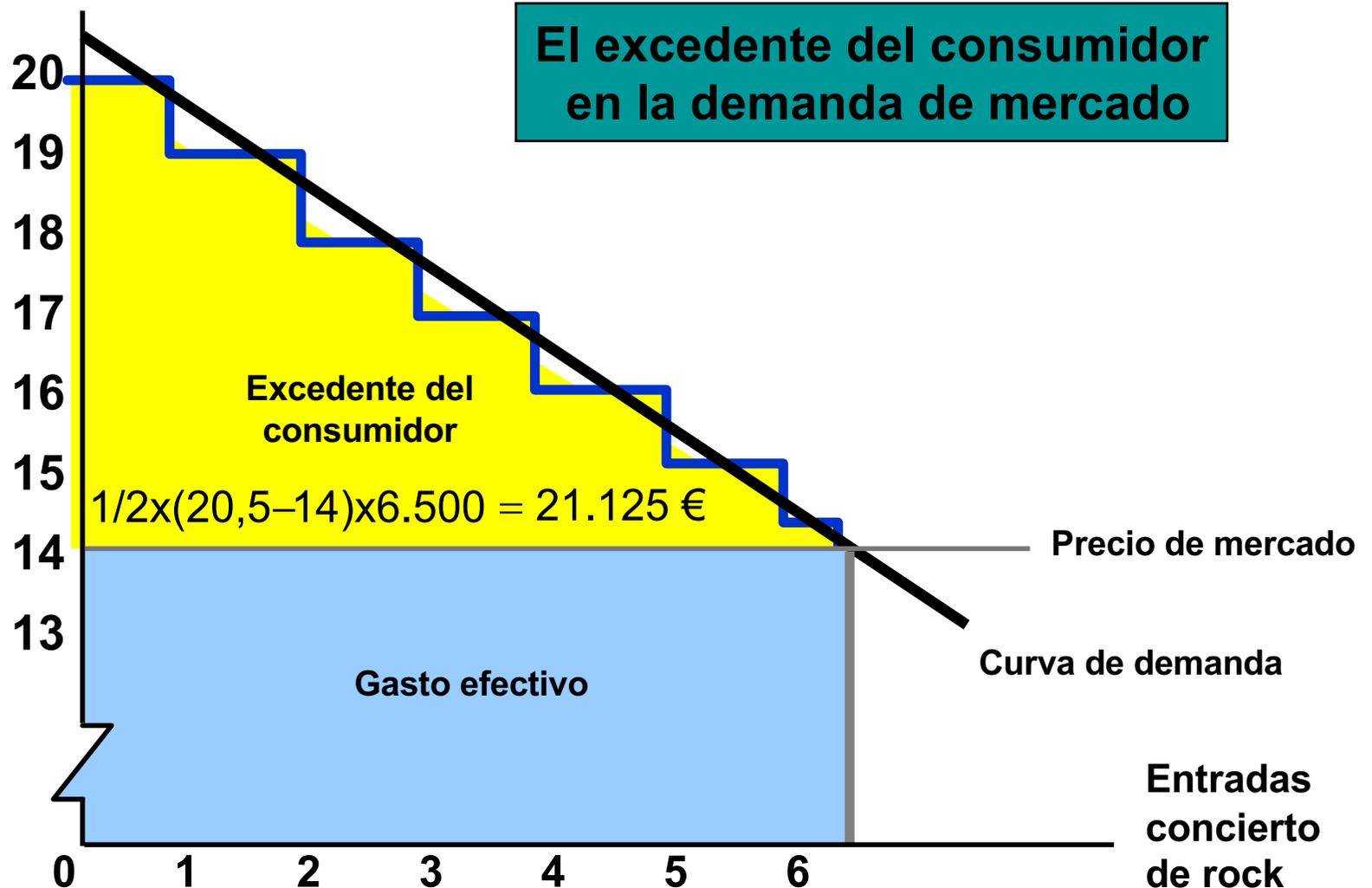


Excedente del Consumidor

El área situada debajo de la curva de demanda y encima del precio mide el excedente del consumidor en un mercado.

Excedente del Consumidor

Precio
(€/entrada)



Excedente del Consumidor

Suponga que la demanda agregada es $Q = 10 - 2P$

Calcule el gasto total y el excedente del consumidor cuando el precio es $P=1$

$$Q = 10 - 2 = 8 \quad \text{Gasto total} = 8$$

$$EC = \frac{1}{2} (5-1) 8 = 16$$

Calcule la disminución del EC cuando el precio sube a $P=2$

$$Q = 10 - 4 = 6 \quad EC = \frac{1}{2} (5-2) 6 = 9$$

$$\text{Disminución del EC} = 7$$