

Tema 1: La conducta del consumidor

- 1.1. Las preferencias del consumidor. Concepto de utilidad.
- 1.2. La restricción presupuestaria.
- 1.3. La elección del consumidor.
- 1.4. Los índices del coste de la vida.

Bibliografía

BIBLIOGRAFIA:

Capítulo 3 y apéndice del capítulo 4 (págs 140-143),
Pindyck, R. and Rubinfeld, D.(2001), *Microeconomía*.
Prentice Hall, 5ª ed.

Nota: A lo largo de las diapositivas se referencia como PR al manual Pindyck, Robert S.; Rubinfeld, Daniel L (2001): *Microeconomía*. Ed. Pearson Prentice Hall.

INTRODUCCIÓN

- Estudiamos **la conducta de los consumidores**. El objetivo es conocer cómo deciden los consumidores los bienes que compran. Es decir, cómo se determina su demanda de bienes y servicios.
- La **hipótesis central de la teoría del consumidor** es que el consumidor hace frente a un **problema de optimización**: elige la combinación de bienes que prefiere de entre todas las que puede comprar dada su renta y los precios de los bienes.

INTRODUCCIÓN

- Cada consumidor tiene unas **preferencias** y de acuerdo con ellas ordena las distintas combinaciones de bienes por niveles de satisfacción.
- Los bienes tienen un precio positivo y el consumidor tiene una renta limitada. **Precios y renta** determinan qué combinaciones de bienes son asequibles para el consumidor.
 - Supuesto: el consumidor se gasta toda su renta (modelo estático)
- De entre todas las combinaciones asequibles el consumidor elegirá la que más prefiera.
 - Supuesto: el consumidor es racional.

INTRODUCCIÓN

Estudiamos la elección óptima del consumidor en tres etapas:

- 1) Las *preferencias del consumidor*.
 - 2) La *restricción presupuestaria*.
 - 3) La *elección del consumidor*.
- Nuestro objetivo será conocer **qué combinación de bienes** eligen comprar los consumidores dadas sus preferencias y la restricción presupuestaria a la que se enfrentan, suponiendo que su objetivo es obtener **la máxima satisfacción** del consumo de bienes.

1.1. Las preferencias de los consumidores

- Para analizar el problema de la elección del consumidor necesitamos representar sus preferencias. Lo haremos mediante una ordenación de las cestas del mercado, que cumpla una serie de propiedades. Para ello establecemos los siguientes supuestos:
 1. **Completitud:** el consumidor es capaz de comparar todas las cestas de mercado y ordenarlas, estableciendo tres conjuntos de cestas en relación a una cesta dada: el conjunto más preferido, el conjunto menos preferido y el conjunto indiferente.

1.1. Las preferencias de los consumidores

- 2. Transitividad.** El consumidor realiza elecciones consistentes. Si el consumidor prefiere la cesta A a la cesta B y la cesta B a la cesta C, podemos asegurar que el consumidor prefiere la cesta A a la cesta C.

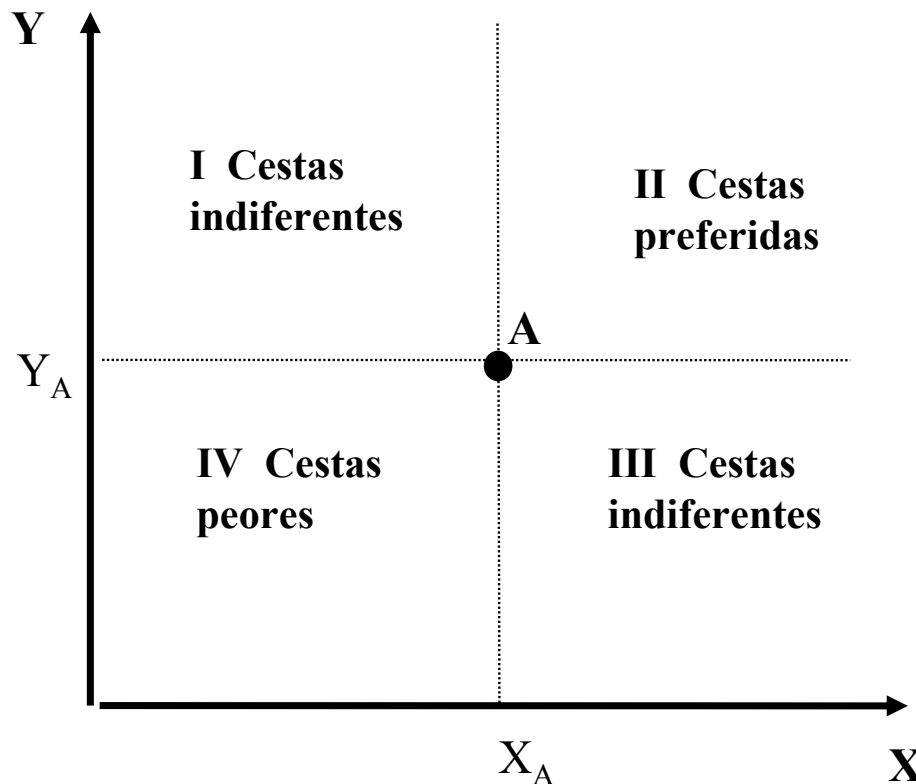
- 3. No saturación.** Los consumidores siempre prefieren aquellas cestas que contengan cantidades mayores de bienes. Entre dos cestas siempre elegirá aquella que contenga más unidades de al menos un bien frente a otra con el mismo número de unidades de otros bienes.

1.1. Las preferencias de los consumidores

- ❑ Estos supuestos nos permiten representar gráficamente las preferencias del consumidor.

- ❑ Supongamos que sólo existen dos bienes, X e Y.
- ❑ El consumidor ordena las distintas cestas de mercado y establece tres grupos: las cestas preferidas, las cestas menos preferidas y aquéllas ante las que se siente indiferente.
- ❑ Todas las cestas que contengan más de al menos un bien que una cesta dada (A) son preferidas.
- ❑ Todas las cestas que contengan menor cantidad de al menos un bien que una cesta dada (A) son menos preferidas.

1.1. Las preferencias de los consumidores



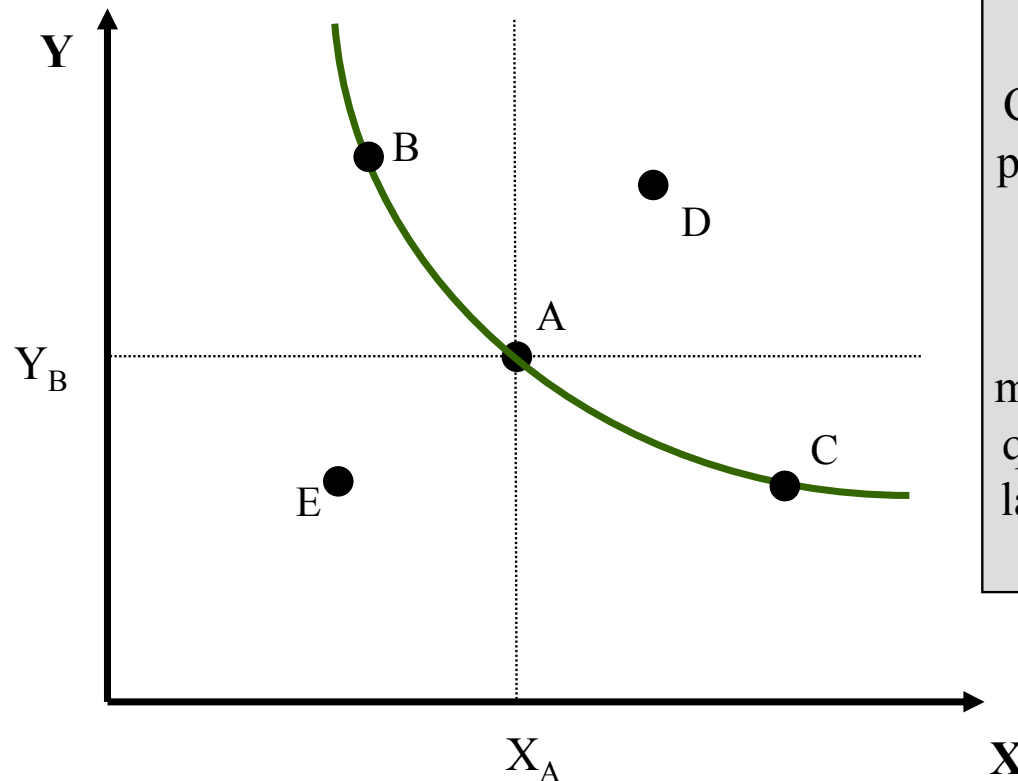
Dados los supuestos anteriores, las cestas indiferentes a la cesta A tienen que estar en las áreas I y III.

Las cestas de las áreas I y III contienen más de un bien pero menos de otro (respecto a la cesta A). El consumidor puede obtener más, menos o igual satisfacción con su consumo que con la cesta A .

1.1. Las preferencias de los consumidores

- 4. Continuidad.** Dada una cesta compuesta por dos bienes, el consumidor siempre podrá reducir la cantidad de uno de ellos y encontrar un aumento del otro bien (otra cesta) que haga que se sienta igualmente satisfecho, de forma que las dos cestas sean indiferentes.
- Uniendo todas las cestas que son indiferentes para el consumidor, obtenemos una **curva de indiferencia**.
 - Una **curva de indiferencia** representa todas las distintas combinaciones de X e Y que reportan al consumidor el **mismo nivel de satisfacción**.

1.1. Las preferencias de los consumidores

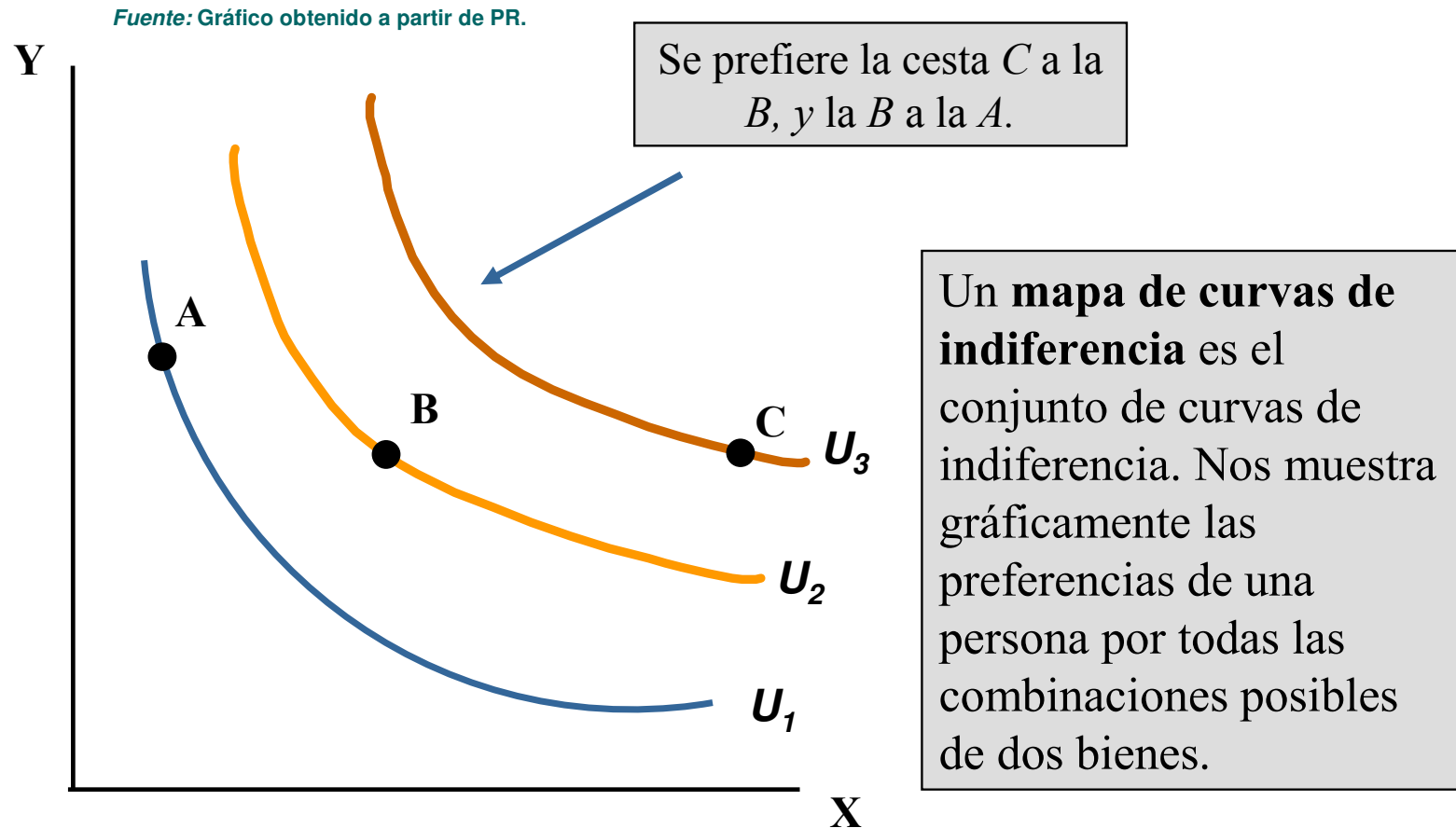


Las cestas A, B y C son indiferentes para el consumidor.

Cestas como D son más preferidas que las que se encuentran sobre la curva de indiferencia.

Cestas como E son menos preferidas que las que se encuentran sobre la curva de indiferencia.

1.1 Las preferencias de los consumidores

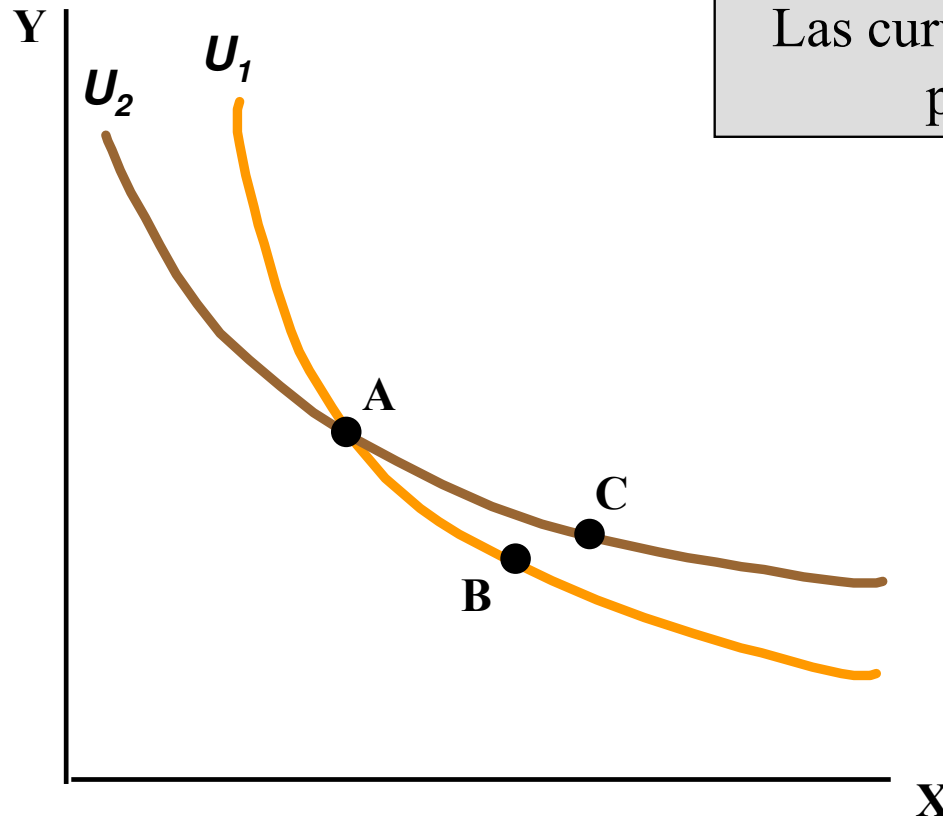


1.1. Las preferencias de los consumidores

- La posición de las curvas de indiferencia nos indica el nivel de satisfacción del consumidor. Las curvas de indiferencia más alejadas del origen representan mayor nivel de satisfacción.
- Toda cesta de mercado pertenece a una curva de indiferencia y sólo a una. Por tanto, las curvas de indiferencia **no pueden cortarse**. De lo contrario, se violarían los supuestos de no saturación y de transitividad.

1.1. Las preferencias de los consumidores

Fuente: Gráfico obtenido a partir de PR.



Las curvas de indiferencia no pueden cortarse

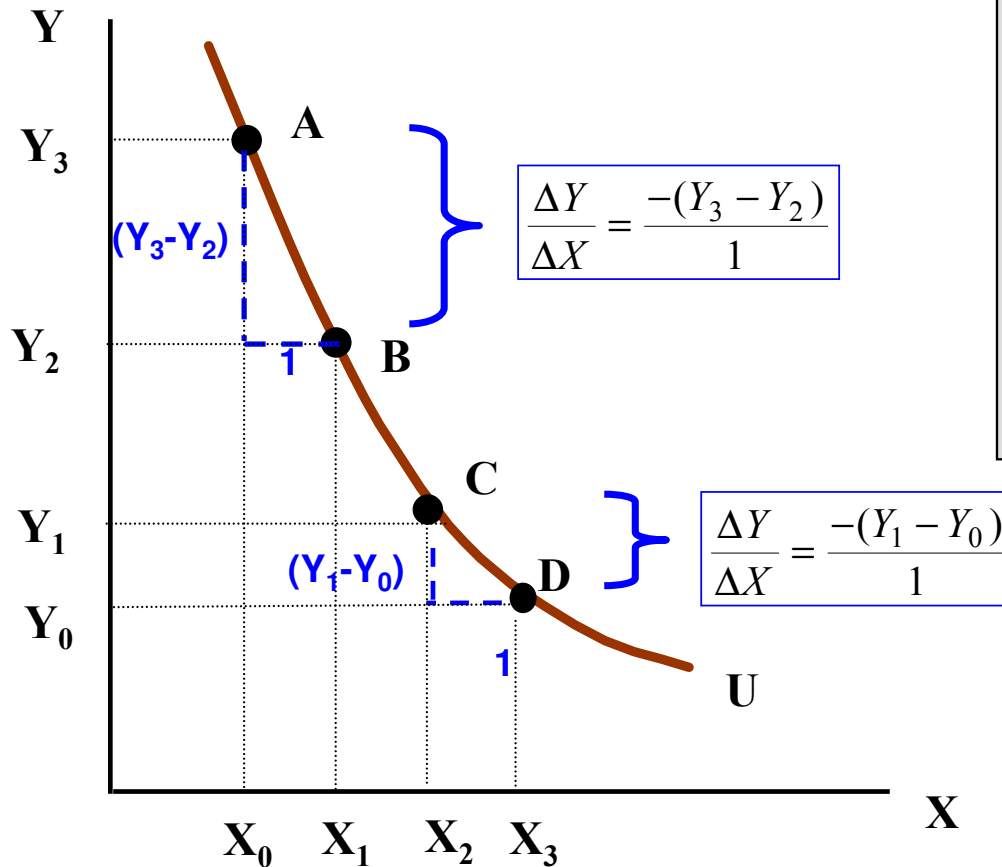
El consumidor debería ser indiferente entre A y B y también entre A y C. Por la transitividad también B y C deberían ser igualmente preferidas. Sin embargo, C contiene una cantidad mayor de bienes que B.

1.1. Las preferencias de los consumidores

- La curva de indiferencia tiene **pendiente negativa**.
 - Indica la capacidad del consumidor de ir sustituyendo un bien por otro manteniendo su nivel de satisfacción constante.
 - Si tuviese pendiente positiva, se violaría el supuesto según el cual se prefiere una cantidad mayor de un bien a una cantidad menor.

- Las curvas de indiferencia son estrictamente **convexas**, porque el consumidor prefiere una cesta de mercado equilibrada. El consumidor prefiere una mezcla de dos cestas indiferentes entre sí que cualquiera de ellas.

1.1. Las preferencias de los consumidores



En el gráfico se observa que la cantidad del bien Y a la que se renuncia por una unidad adicional del bien X disminuye a lo largo de la curva.

1.1 Las preferencias de los consumidores

- La **relación marginal de sustitución** del bien Y por el bien X (RMS_Y^X) mide la cantidad del bien Y a la que un consumidor está dispuesto a renunciar para obtener una unidad adicional del bien X, de forma que su nivel de satisfacción no varíe.
- Se mide por la pendiente de las curvas de indiferencia. La RMS en un punto de la curva de indiferencia es la pendiente de la curva en ese punto, cambiada de signo.

$$RMS_Y^X = -\frac{dY}{dX}$$

1.1 Las preferencias de los consumidores

- A lo largo de una curva de indiferencia se observa una *relación marginal de sustitución decreciente* entre ambos bienes.
- Cuanto mayor es la cantidad de un bien que contiene una cesta, mayor es la cantidad a la que se está dispuesto renunciar de él para obtener una unidad adicional del otro bien, permaneciendo el nivel de satisfacción constante.

1.1. Las preferencias de los consumidores

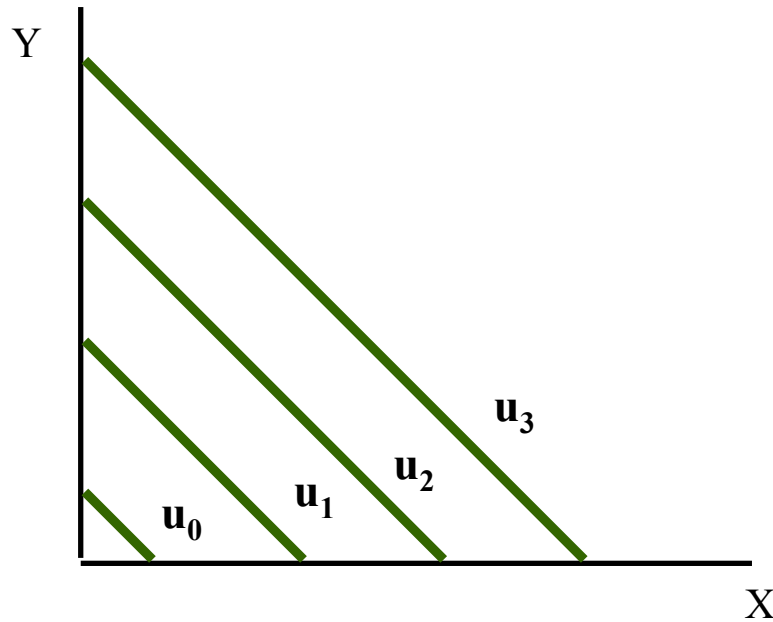
Casos particulares

- 1) **Bienes sustitutivos perfectos**
 - Dos bienes son **sustitutivos perfectos** cuando la ***RMS*** de uno por otro es una **constante**. Lo que le importa al consumidor es la cantidad total de ambos bienes que puede consumir.

- 2) **Bienes complementarios perfectos**
 - Los bienes **complementarios perfectos** siempre se consumen juntos en unas proporciones fijas. Sus **curvas de indiferencia** tienen forma de **ángulo recto**.

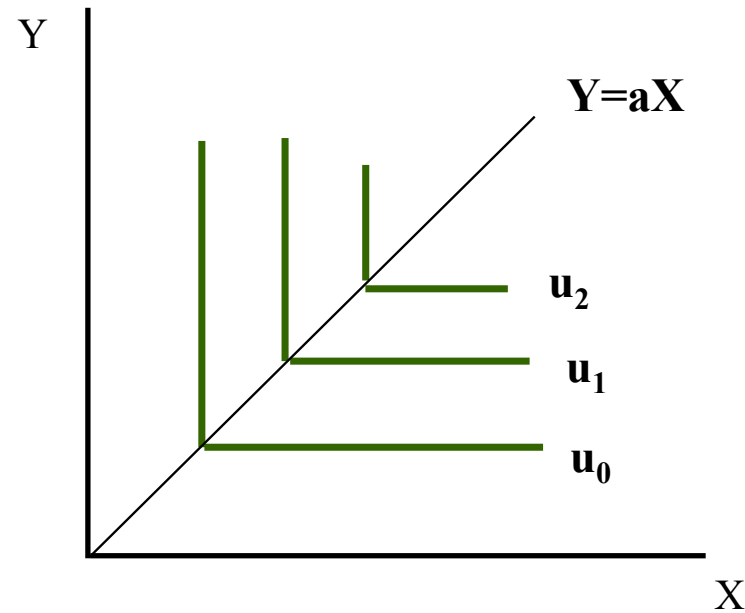
1.1. Las preferencias de los consumidores

Bienes sustitutivos perfectos.



$RMS = cte$

Bienes complementarios perfectos



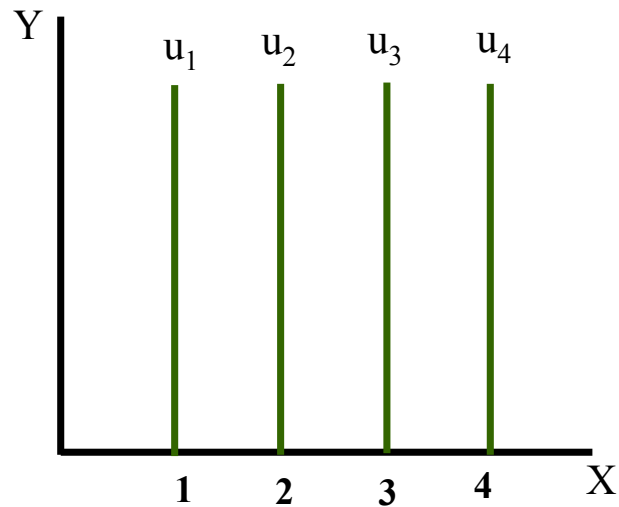
$RMS = \infty$ para $Y > aX$
 $RMS = 0$ para $Y < aX$

1.1. Las preferencias de los consumidores

- 3) Bienes neutros:
 - Ni aumentan ni reducen la satisfacción del consumidor.

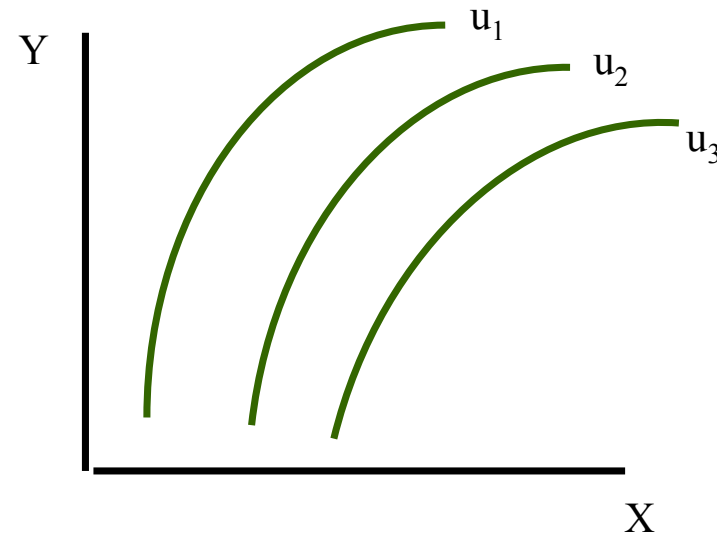
- 4) Males:
 - Su consumo disminuye la satisfacción. Son aquellos bienes de los que cuanto *menos cantidad mejor*.
 - Curvas de indiferencia **crecientes**. Sólo se acepta una mayor cantidad del mal si también se obtiene una mayor cantidad del bien.

1.1. Las preferencias de los consumidores.



Y es un bien neutro

$$RMS_{Y}^{X} = \infty$$



Y es un mal

$$RMS_{Y}^{X} < 0$$

1.1. Las preferencias de los consumidores.

La función de utilidad:

- Las preferencias del consumidor pueden representarse también a través de una función matemática (función de utilidad) que asigne un valor numérico (de satisfacción) a cada cesta de bienes.
- La función de utilidad proporciona una **ordenación numérica de las preferencias**. Llamamos utilidad a la puntuación numérica que representa la satisfacción que una cesta de mercado le reporta al consumidor.
- **Es una función ordinal:** clasifica las cestas de bienes por orden de preferencia *de mejor a peor* en función de la satisfacción que reportan al consumidor. Pero no permite cuantificar la magnitud del cambio en la satisfacción.

1.1. Las preferencias de los consumidores.

Ejemplo de Pindyck & Rubinfeld

- Supongamos que la función de utilidad correspondiente a los alimentos (A) y al vestido (V) es: $u(A, V) = A + 2V$.

Cesta de mercado	A unidades	V unidades	$u(A, V) = A + 2V$
A	8	3	$8+2(3)=14$
B	6	4	$6+2(4)=14$
C	4	4	$4+2(4)=12$

- Al consumidor le resultan indiferentes las cestas A y B .
- El consumidor prefiere las cestas A y B a la cesta C .

1.1. Las preferencias de los consumidores

- **La función de utilidad representará correctamente las preferencias si:**
 - todas las cestas de bienes que pertenezcan a la misma curva de indiferencia tienen el mismo número de utilidad y,
 - las cestas preferidas tienen números más altos y las menos preferidas tienen números más bajos.

- Una ordenación ordinal es suficiente para explicar las preferencias de la mayoría de las personas.
- Una función de utilidad ordinal no es única.

1.1. Las preferencias de los consumidores

- La **utilidad marginal** mide la satisfacción adicional que reporta el consumo de una unidad adicional de un bien.

$$UMg_X = \left. \frac{\partial U}{\partial X} \right|_{\bar{Y}}$$

- En general, la utilidad marginal es decreciente: a medida que se consume una cantidad mayor de un bien, las cantidades adicionales que se consumen generan aumentos cada vez menores en la utilidad.

1.1. Las preferencias de los consumidores

- Sobre una curva de indiferencia, la utilidad no cambia. Por tanto, cuando cambia la cesta de consumo, los aumentos en la utilidad provocados por el aumento en el consumo de un bien tienen que ser contrarrestados por la pérdida de utilidad generada por la disminución del consumo del otro bien.

$$U^0 = U(X, Y)$$

$$dU^0 = \frac{\partial U}{\partial X} dX + \frac{\partial U}{\partial Y} dY = 0 \quad \longrightarrow \quad \frac{\partial U}{\partial X} dX = -\frac{\partial U}{\partial Y} dY$$

$$-\frac{dY}{dX} = \frac{\frac{\partial U}{\partial X}}{\frac{\partial U}{\partial Y}} = \frac{UMg_X}{UMg_Y} \quad \longrightarrow \quad \boxed{RMS_{Y^X} = \frac{UMg_X}{UMg_Y}}$$

1.2. La restricción presupuestaria

- Las preferencias no explican por sí solas la conducta de los consumidores.
- La cantidad de bienes que puede comprar el consumidor está limitada por los **precios** que deben pagar por ellos y la **renta monetaria** de que disponen. Esta **restricción presupuestaria** determina el conjunto asequible de cestas del consumidor.
- Suponga que el consumidor compra dos bienes: X e Y . Sea I la renta del consumidor, P_X el precio del bien X y P_Y el precio del bien Y . El gasto que realiza el consumidor en bienes y servicios no puede ser mayor que su renta:

$$P_x X + P_y Y \leq I$$

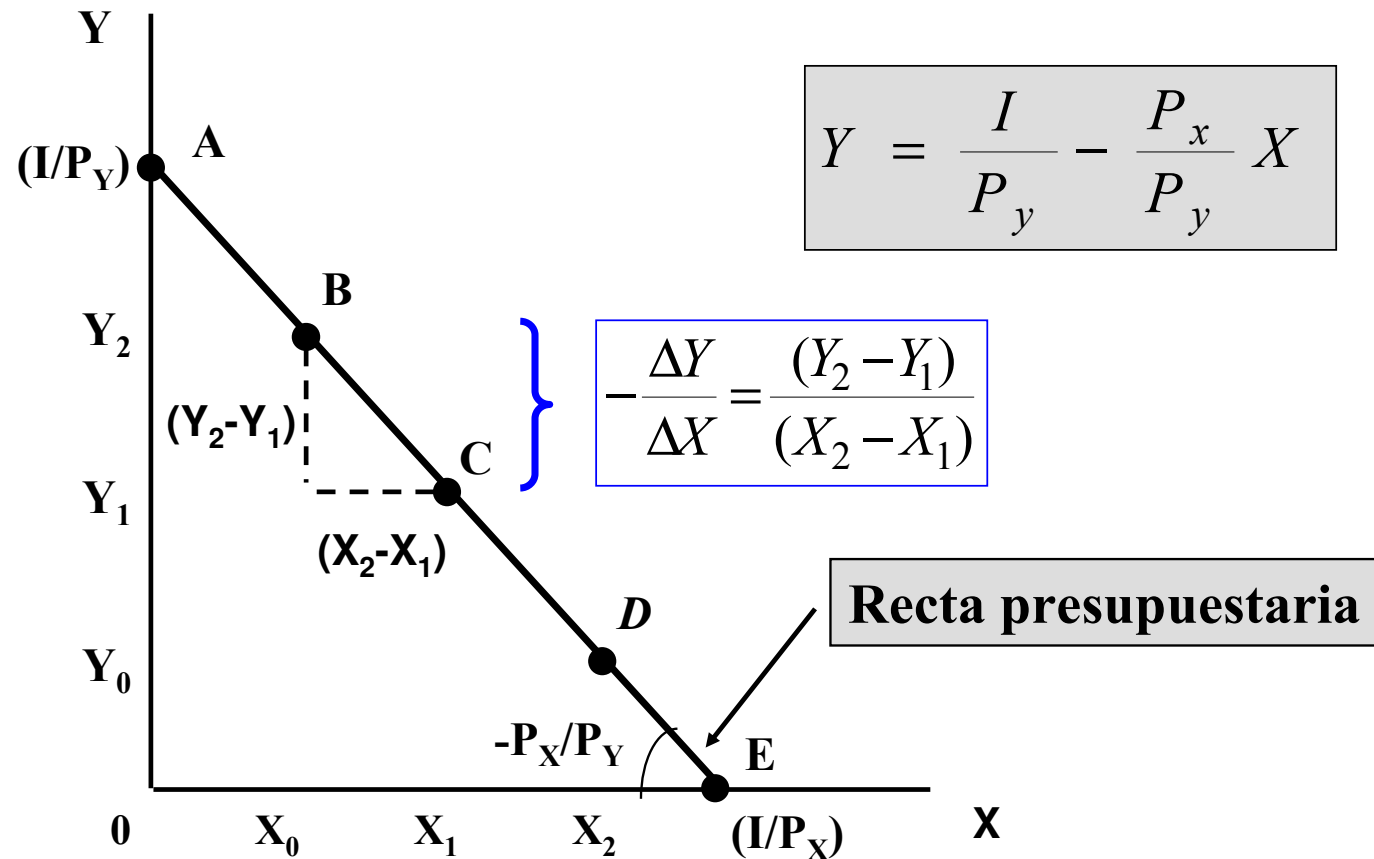
1.2. La restricción presupuestaria

- Supongamos que el consumidor sólo vive un período y por tanto no ahorra. Comprará la cantidad máxima de bienes que es aquella que supone un gasto igual a su renta monetaria.

$$P_x X + P_y Y = I$$

- Esta es la ecuación de la **recta presupuestaria** que, gráficamente, muestra todas las combinaciones de dos bienes que el consumidor puede comprar gastando toda su renta. Muestra las **posibilidades de consumo del individuo**.
 - Las cestas que quedan por encima de ella no son asequibles para el consumidor, dada su renta y los precios de los bienes.

1.2. La restricción presupuestaria



1.2. La restricción presupuestaria

- A medida que nos desplazamos a lo largo de la restricción presupuestaria el consumidor gasta cada vez menos en un bien y más en otro.
- La **pendiente** de la recta mide **precio relativo** de los bienes. Nos indica la relación a la que puede sustituirse un bien por otro sin alterar la cantidad total de dinero gastada (dada la renta y el precio de los bienes)

$$I = P_X X + P_Y Y$$

$$dI = P_X dX + P_Y dY = 0$$

$$-\left. \frac{dY}{dX} \right|_{\bar{I}} = \frac{P_X}{P_Y}$$

1.2. La restricción presupuestaria

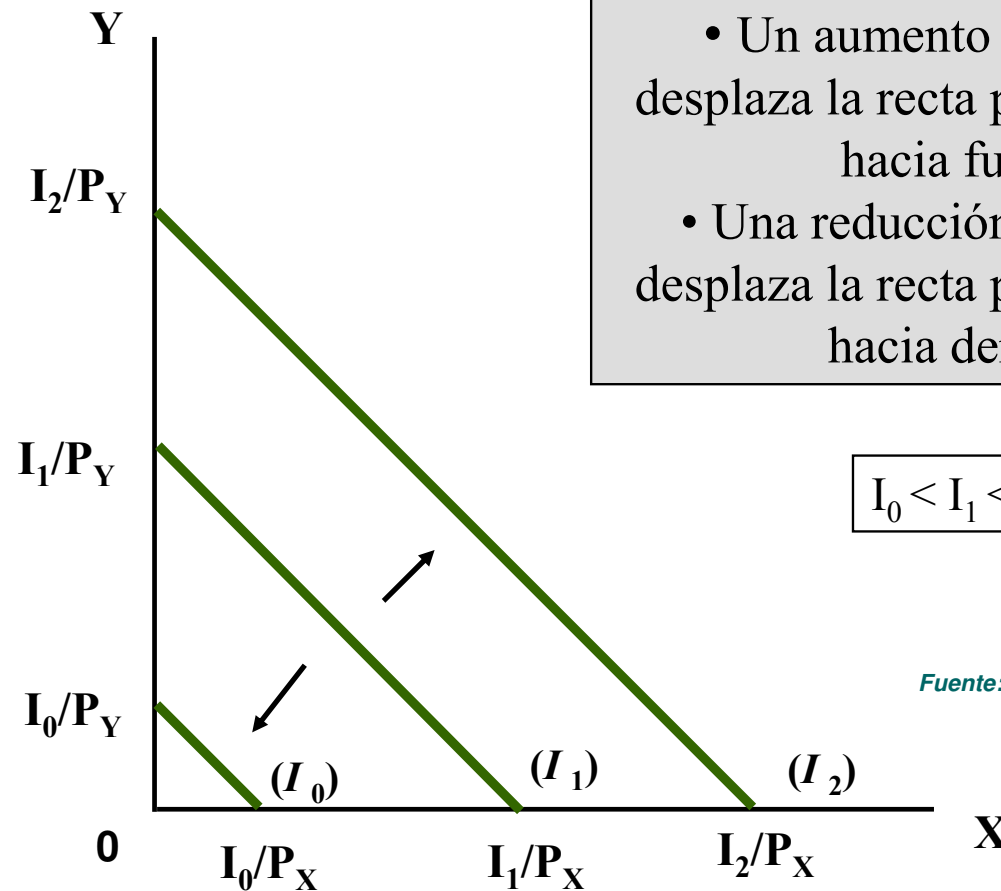
Los efectos de las variaciones de la renta y de los precios

Las variaciones de la renta:

- Un **aumento de la renta** provoca un desplazamiento de la recta presupuestaria hacia fuera, paralelo a la recta inicial (sin que varíen los precios).
 - El aumento de renta puede ser debido a una subvención no condicionada (ayuda incondicional)

- Una **reducción de la renta** provoca un desplazamiento de la recta presupuestaria hacia dentro, paralelo a la recta inicial (sin que varíen los precios).
 - El aumento de renta puede ser debido al establecimiento de un impuesto directo.

1.2. La restricción presupuestaria



- Un aumento de la renta desplaza la recta presupuestaria hacia fuera.
- Una reducción de la renta desplaza la recta presupuestaria hacia dentro.

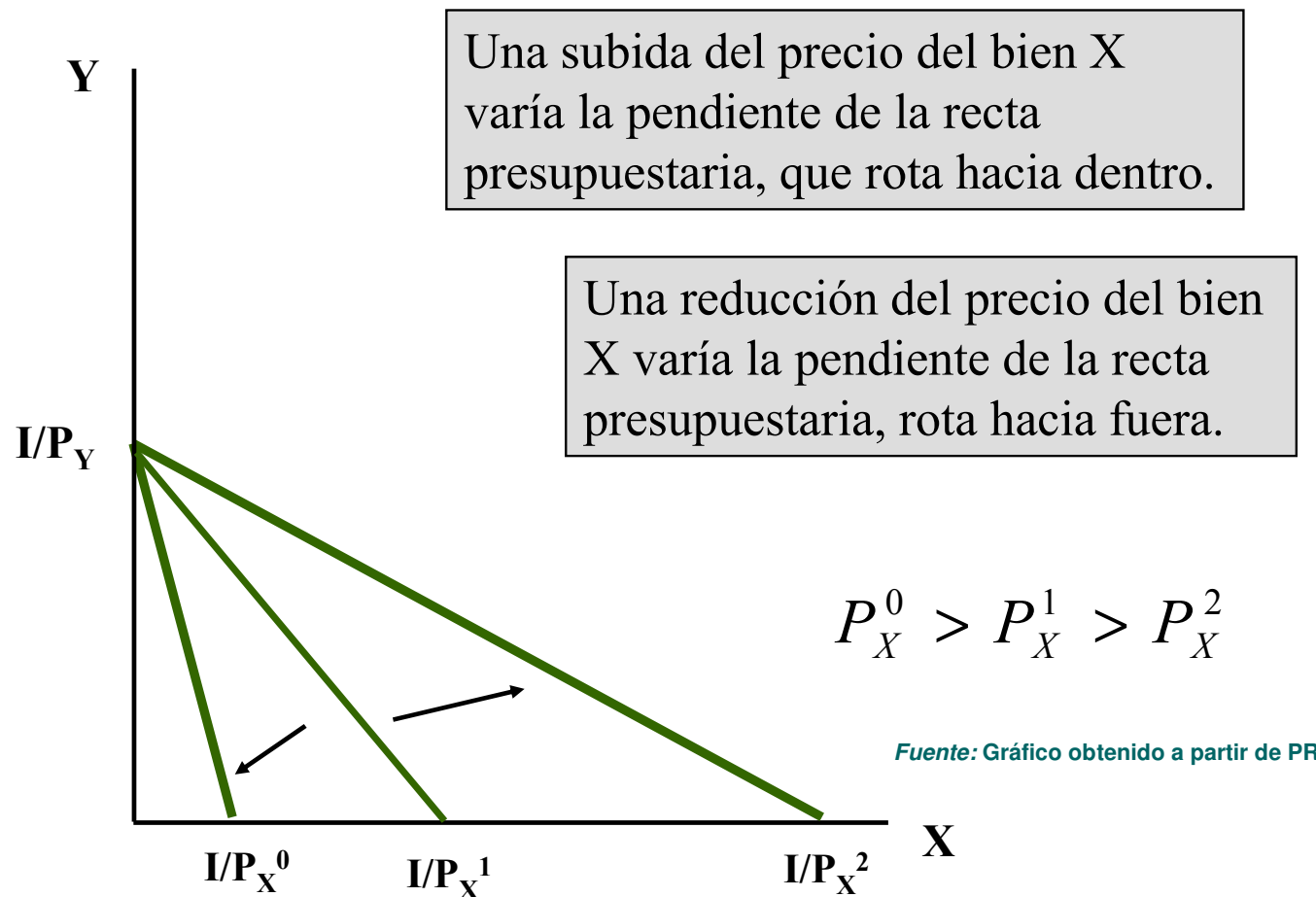
$$I_0 < I_1 < I_2$$

Fuente: Gráfico obtenido a partir de PR.

1.2. La restricción presupuestaria

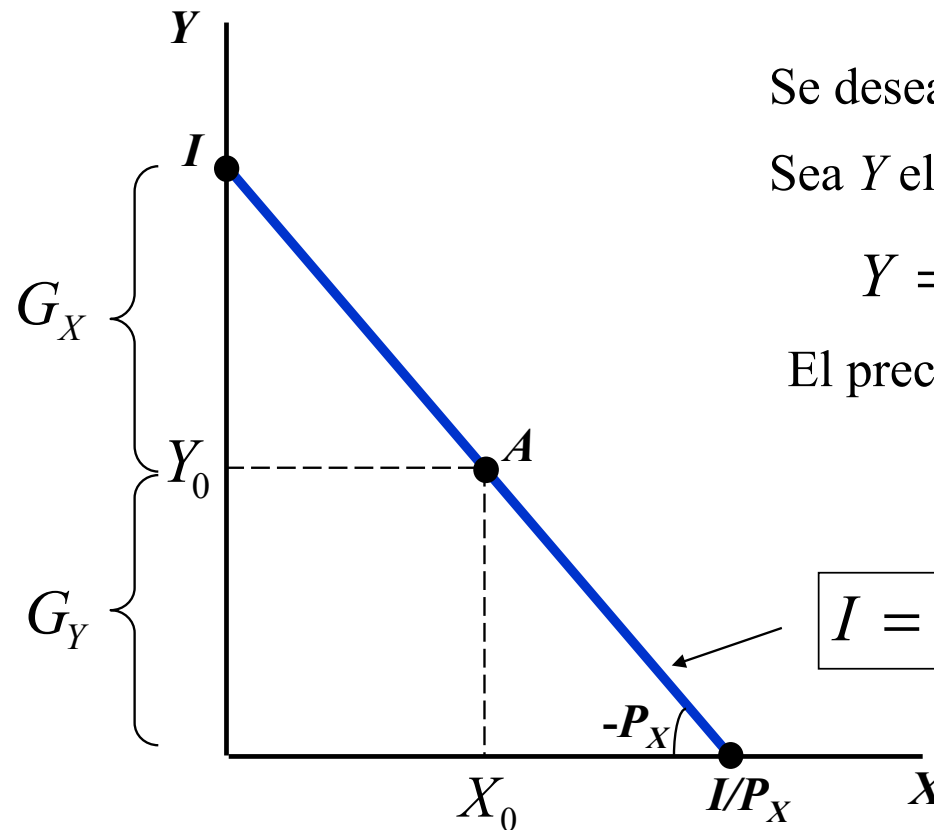
- Una variación del precio de **un bien** provoca una rotación de la recta presupuestaria en torno a una de las coordenadas en el origen.
- Si el precio de un bien **aumenta**, la recta presupuestaria pivota hacia dentro y si el precio de un bien **disminuye**, la recta presupuestaria se desplaza hacia fuera.
 - El aumento del precio puede deberse al establecimiento de un impuesto indirecto y la disminución del precio puede ser debido a una subvención (o ayuda) condicionada
- Si el precio de los **dos bienes** cambia, pero no varía el precio relativo, la pendiente seguirá siendo la misma. La recta presupuestaria se desplaza hacia dentro si los precios suben y hacia fuera si bajan.

1.2. La restricción presupuestaria



1.2. La restricción presupuestaria

Bien compuesto



Se desea analizar el bien X .

Sea Y el gasto en otros bienes:

$$Y = I - X P_X$$

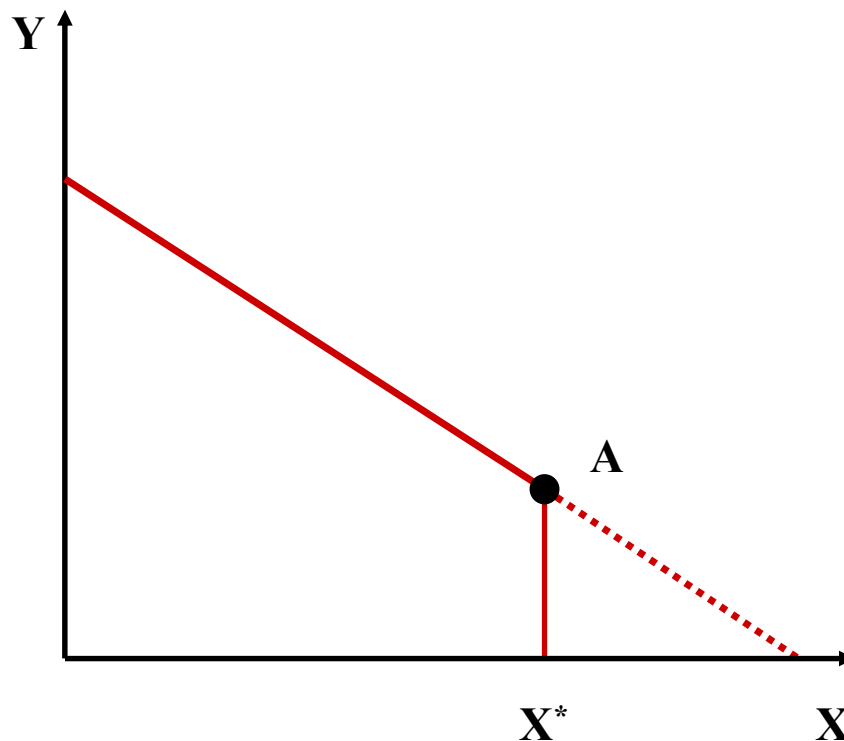
El precio del bien compuesto es:

$$P_Y = 1$$

$$I = X P_X + Y$$

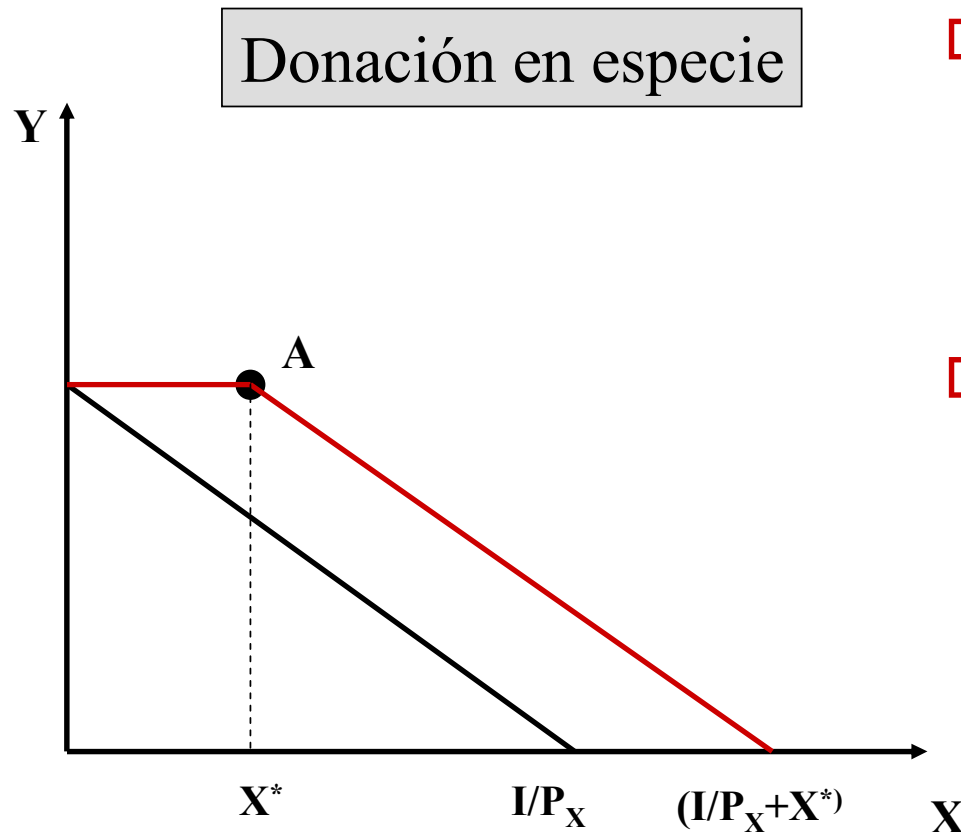
1.2. La restricción presupuestaria

Racionamiento



- El bien X está racionado: $X < X^*$
- La cesta A es la que contiene la máxima cantidad permitida de X.

1.2. La restricción presupuestaria



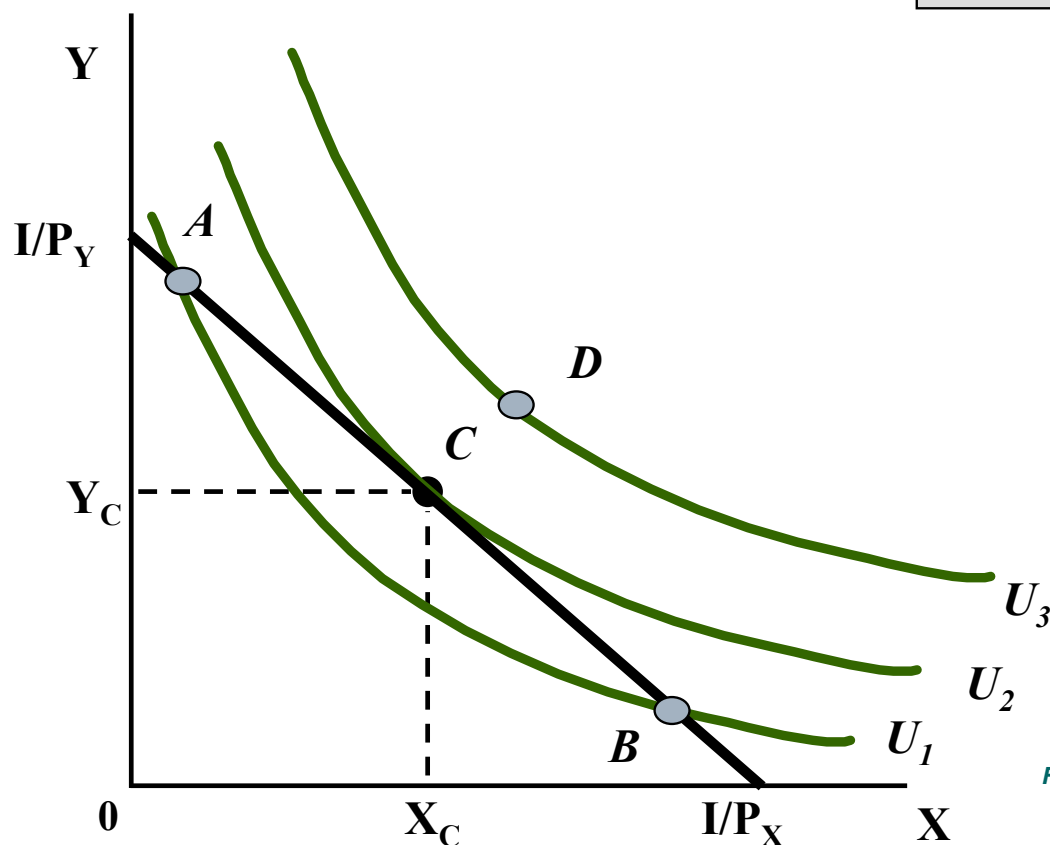
- El consumidor recibe una donación en especie del bien X: $X = X^*$
- Si el consumidor se sitúa en la cesta A gasta toda su renta en el bien Y y consume X^*

1.3. La elección del consumidor

- El consumidor elegirá la combinación de bienes que le reporte un mayor satisfacción y que pueda adquirir dada su renta y los precios de los bienes.
- La cesta de bienes que hace máxima su satisfacción o utilidad debe satisfacer **dos condiciones**:
 - 1) Debe suponer un gasto igual a la renta: debe encontrarse **sobre la recta presupuestaria**.
 - 2) Debe suministrar al consumidor la combinación de bienes y servicios más preferida.
- Si en la cesta óptima hay cantidades positivas de los dos bienes, existe una *solución interior* al problema de elección del consumidor.

1.3. La elección del consumidor

Solución interior



Dadas tres cestas asequibles (A, B, C), la cesta que permite alcanzar una utilidad mayor es la cesta C. En ese punto la recta presupuestaria y la curva de indiferencia son tangentes.

Fuente: Gráfico obtenido a partir de PR.

1.3. La elección del consumidor

La cesta óptima es un punto de tangencia entre una curva de indiferencia y la restricción presupuestaria. En ese punto las pendientes de ambas curvas son iguales.

La pendiente de una curva de indiferencia es:

$$RMS_{Y}^X = -\frac{dY}{dX} = \frac{UMg_X}{UMg_Y}$$

y la de la restricción presupuestaria: $-\frac{dY}{dX} = \frac{P_x}{P_y}$

➤ La mejor cesta que puede alcanzarse es la que cumple la condición de tangencia:

$$RMS_{Y}^X = \frac{UMg_X}{UMg_Y} = \frac{P_X}{P_Y}$$

1.3. La elección del consumidor

- Otra forma de expresar la condición de equilibrio es:

$$\frac{UMg_X}{P_X} = \frac{UMg_Y}{P_Y}$$

- La utilidad se maximiza cuando la renta se distribuye de modo que *la utilidad marginal de cada bien por unidad monetaria de gasto sea idéntica*.
- A esto se le denomina **ley de igualdad de las utilidades marginales ponderadas**.

Planteamiento formal del problema del consumidor

$$\left. \begin{array}{l} \text{Max } U(X, Y) \\ \text{s.a: } I = XP_X + YP_Y \end{array} \right\}$$

Para resolver el problema
formulamos la función de Lagrange:

$$\phi = U(X, Y) - \lambda(XP_X + YP_Y - I)$$

C.P.O:

$$\left. \begin{array}{l} \frac{\partial \phi}{\partial X} = UMg_X - \lambda P_X = 0 \\ \frac{\partial \phi}{\partial Y} = UMg_Y - \lambda P_Y = 0 \\ \frac{\partial \phi}{\partial \lambda} = XP_X + YP_Y - I = 0 \end{array} \right\} \rightarrow \begin{array}{l} \frac{UMg_X}{UMg_Y} = \frac{P_X}{P_Y} \\ I = XP_X + YP_Y \end{array} \rightarrow \begin{array}{l} X^*(P_X, P_Y, I) \\ Y^*(P_X, P_Y, I) \end{array}$$

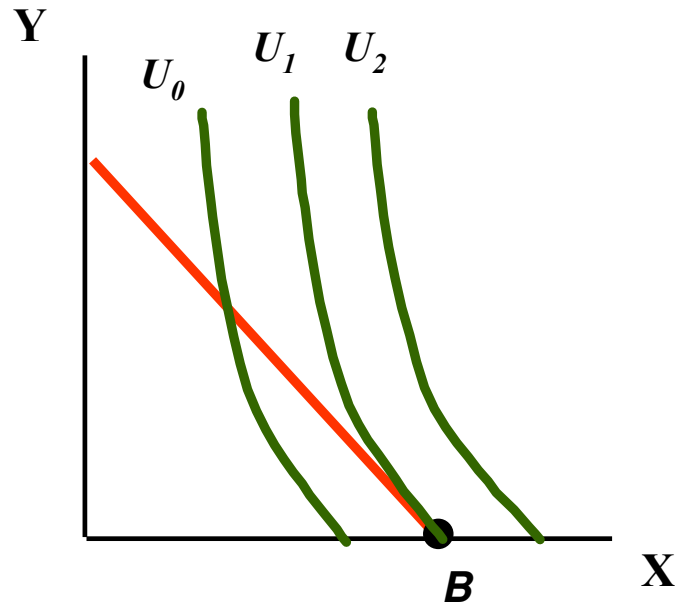
1.3. La elección del consumidor.

Soluciones de esquina

- Una **solución de esquina** se produce cuando en el óptimo alguno de los bienes no se consume. La cesta óptima se encuentra en el eje de abscisas o en el eje de ordenadas.
- Cuando surge una solución de esquina, la RMS del consumidor no es necesariamente igual a la relación de precios. Puede no darse la solución de tangencia.

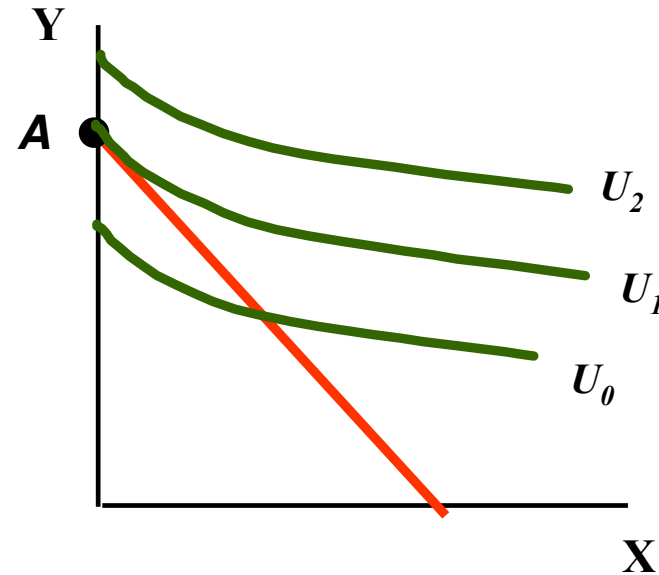
1.3 La elección del consumidor

Fuente: Gráficos obtenidos a partir de PR.



Existe una solución de esquina en el punto B .

$$RMS_{Y}^X \geq \frac{P_X}{P_Y}$$



Existe una solución de esquina en el punto A .

$$RMS_{Y}^X \leq \frac{P_X}{P_Y}$$

1.3. La elección del consumidor

- Si en el óptimo la relación marginal de sustitución es mayor que el cociente de precios,

$$RMS_Y^X > \frac{P_X}{P_Y}$$

la desigualdad indica que si el consumidor pudiera renunciar a una mayor cantidad del bien Y, lo intercambiaría por más cantidad del bien X.

- La demanda del consumidor puede, sin embargo, variar si cambian los precios relativos de los bienes. Si el bien Y se abarata lo suficiente, el consumidor puede desear comprar cantidades positivas del bien.

1.4. Los índices del coste de la vida.

- Cuando los precios cambian varía el poder adquisitivo del consumidor.
- Los índices de precios (o índices del coste de la vida) son medidas agregadas de la variación de los precios de una economía en un período de tiempo determinado.
 - Se utilizan para conocer cómo ha variado el coste de la vida y actualizar, de acuerdo con ello, las pensiones de los jubilados o los salarios de los trabajadores.
 - Habitualmente se calculan como el cociente entre el coste actual de una cesta representativa de bienes y servicios de consumo y el coste de esa misma cesta en un año anterior que se toma como año base*.

* Texto obtenido a partir de PR

1.4. Los índices del coste de la vida.

- Existen muchos índices de precios, que consideran bienes y servicios diferentes y que se construyen de formas diversas.
- ¿Cual representa mejor la variación del coste de la vida?

- Muchos índices mantienen fija la cesta de bienes que demanda el consumidor en dos períodos de tiempo.
 - Nos indican la cantidad de dinero que un consumidor necesita para poder comprar una misma cesta de bienes en el período actual respecto a un año anterior (año base).
 - Si los precios han subido necesitará una cantidad mayor de dinero para comprar la misma cesta.

1.4. Los índices del coste de la vida.

- Supongamos que sólo existen dos bienes X e Y en una economía. Sea t el año actual y 0 un año inicial que se toma como base para el cálculo del índice.

□ Índice de Laspeyres:

- Utiliza una cesta de consumo en un año fijo que se toma como base (año base) y compara el coste de comprar esa cesta en el año actual con el coste de esa misma cesta en el año base.

$$IL = \frac{P_X^t X^t + P_Y^t Y^t}{P_X^0 X^0 + P_Y^0 Y^0}$$

1.4. Los índices del coste de la vida.

□ Índice de Paasche:

- Utiliza una cesta de consumo fija en el año actual y compara el coste de comprar esa cesta en el año actual con el coste de esa misma cesta en el año base.

$$IP = \frac{P_X^t X^t + P_Y^t Y^t}{P_X^0 X^t + P_Y^0 Y^t}$$

- Ambos índices tienen problemas para representar adecuadamente la variación del coste de la vida: **suponen que el consumidor no modifica su consumo cuando los precios varían.**

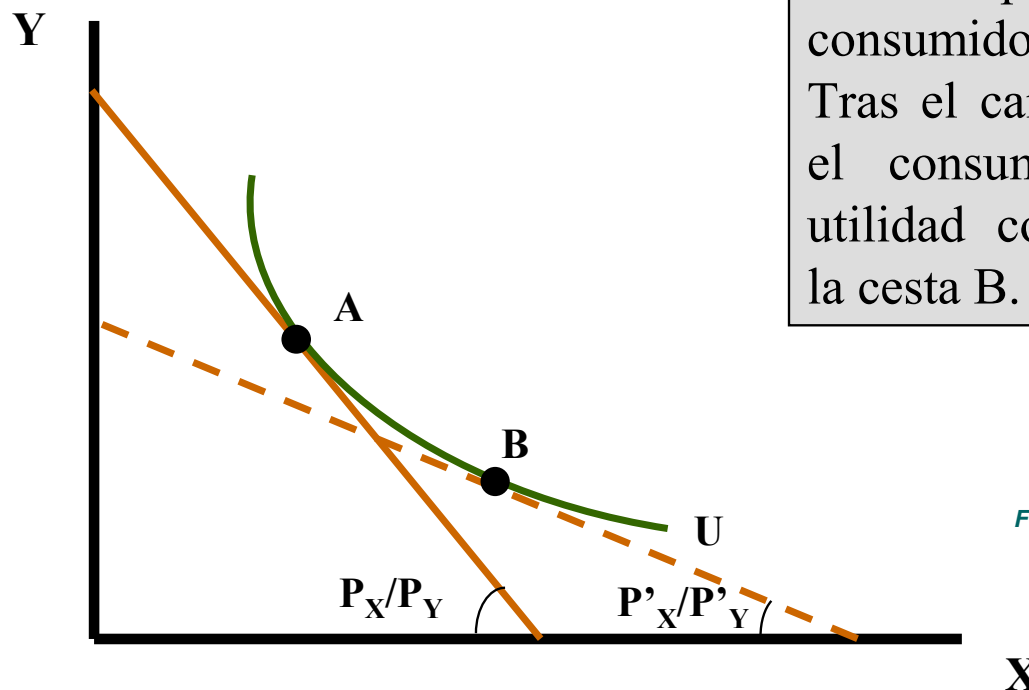
1.4. Los índices del coste de la vida.

- Pero cuando los precios cambian, el consumidor modifica su cesta de consumo: aumenta la demanda del bien que se ha abaratado relativamente y reduce la demanda del bien que se ha encarecido.
- Para tener en cuenta esta sustitución de bienes, **el índice ideal del coste de la vida** representa el coste de obtener un determinado nivel de utilidad a precios corrientes en relación con el coste de obtenerlo a los precios del año base*.

* Texto obtenido a partir de PR

1.4. Los índices del coste de la vida.

Índice ideal del coste de la vida



A los precios iniciales el consumidor elige la cesta A. Tras el cambio en los precios el consumidor mantiene su utilidad constante comprando la cesta B.

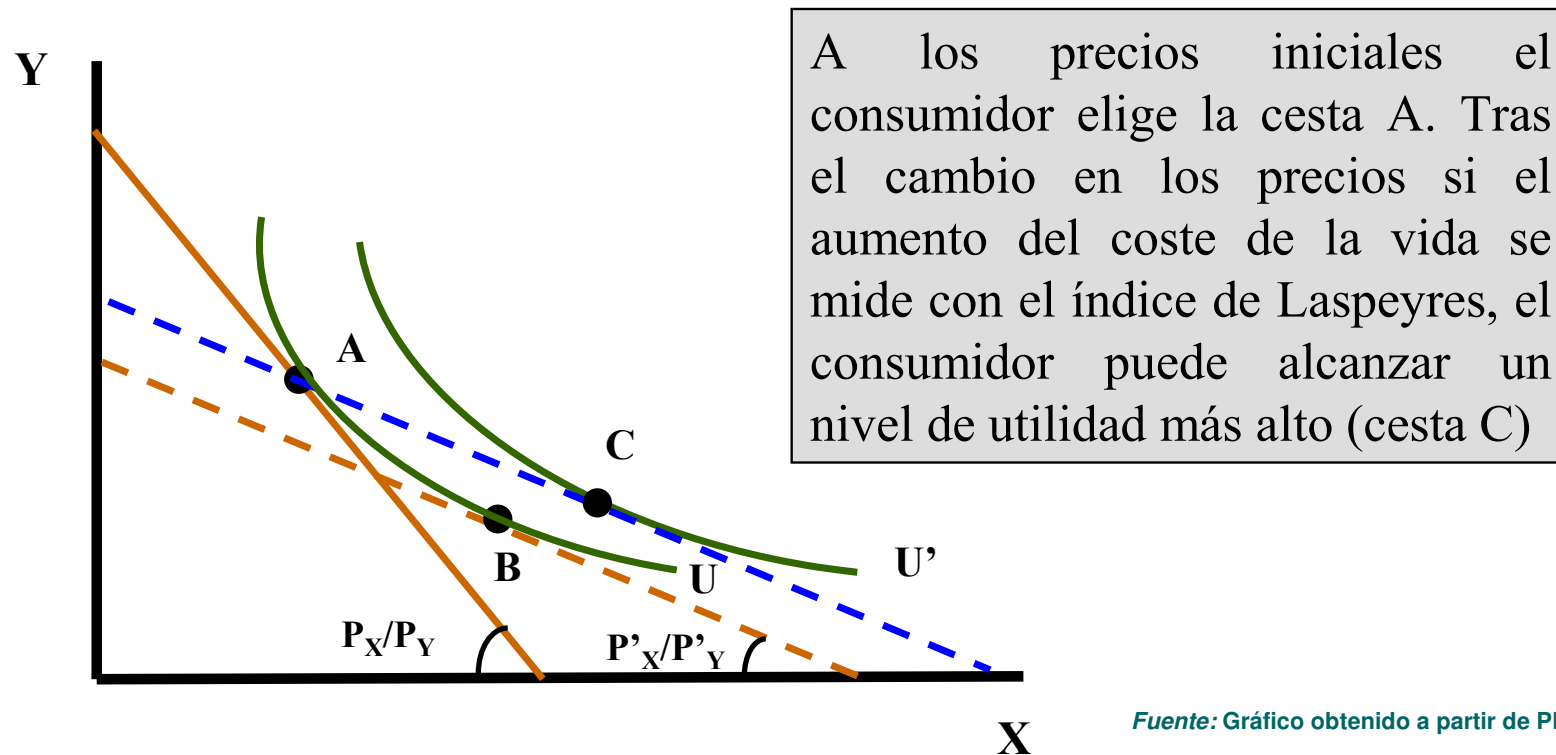
Fuente: Gráfico obtenido a partir de PR.

1.4. Los índices del coste de la vida.

- Por ello , el índice de Laspeyres sobrestima el incremento del coste de la vida: supone que, tras el aumento de precios, los consumidores compran la cesta inicial.
- Por el contrario, el índice de Paasche subestima el incremento del coste de la vida, ya que mide, a los precios iniciales, la cesta que el consumidor compra tras la variación de los precios, que no coincidirá con la cesta inicial.

1.4. Los índices del coste de la vida.

- El índice de Laspeyres sobreestima el coste de la vida



Fuente: Gráfico obtenido a partir de PR.