

# Teoría del consumidor

## Clases 11 - 14

Curso: Economía IN2201  
Profesor: Raphael Bergoeing  
Semestre: Otoño 2016

# Agenda

---

1. Preferencias
2. Restricción presupuestaria
3. Resolviendo el problema del consumidor
4. Bienes normales, Giffen, sustitutos y complementarios

**DE GUSTIBUS NON EST DISPUTANDUM**

---



# Algunos hechos

- E-books explican 16% de los libros vendidos en EEUU, pero sólo 1% en Alemania.
- Chile es el segundo país del mundo en consumo per cápita de pan.
- ¿Por qué? Diferencias en ....
  - ... preferencias
  - .... precios, ingresos
  - ¿O problemas con los datos?

# Modelo de comportamiento del consumidor

## ➤ Premisas del modelo:

1. Los gustos o preferencias individuales determinan la cantidad de placer que las personas derivan del consumo de bienes y servicios.
2. Los consumidores enfrentan restricciones, o límites, a sus elecciones.
3. Los consumidores maximizan su bienestar sujeto a su presupuesto, y a otras restricciones, que enfrentan.

# Preferencias

## ➤ Propiedades de las preferencias:

### 1. Completitud

Al tener que optar entre dos canastas de bienes (p.e.  $a$  y  $b$ ), el consumidor puede ranquearlas, de modo que  $a$  es preferido a  $b$ ,  $b$  es preferido a  $a$ , o  $a$  y  $b$  le son indiferentes.

### 2. Transitividad

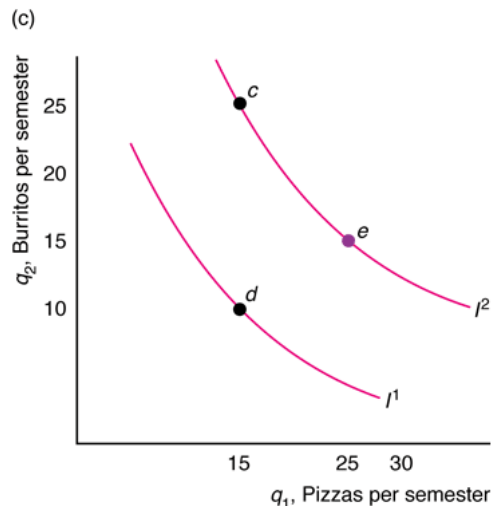
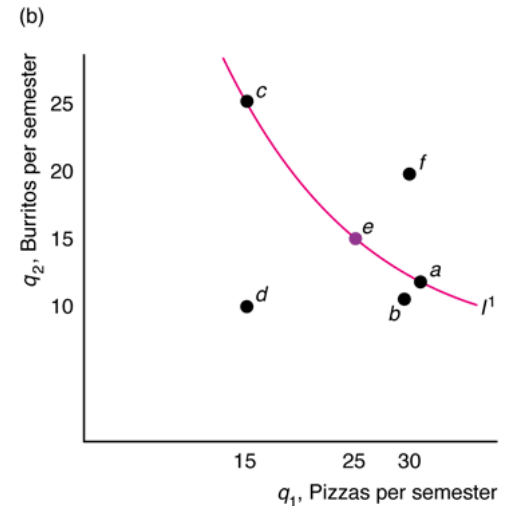
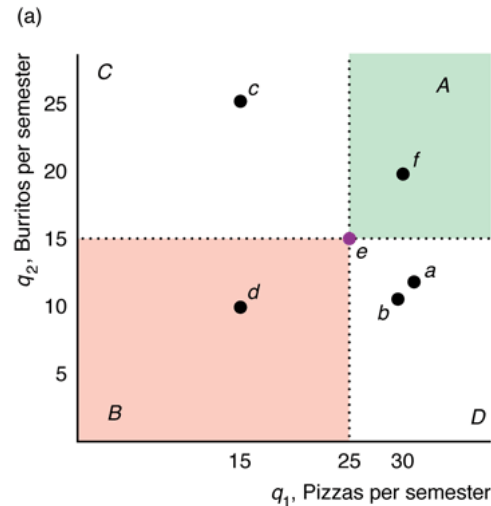
Estos rankings son lógicamente consistentes, en el sentido que si  $a$  es preferido a  $b$  y  $b$  es preferido a  $c$ , entonces  $a$  es preferido a  $c$ .

### 3. Más es mejor

Todo lo demás igual, más de un bien es mejor que menos. Así, un “bien” es distinto de un “mal”

# Preferencias

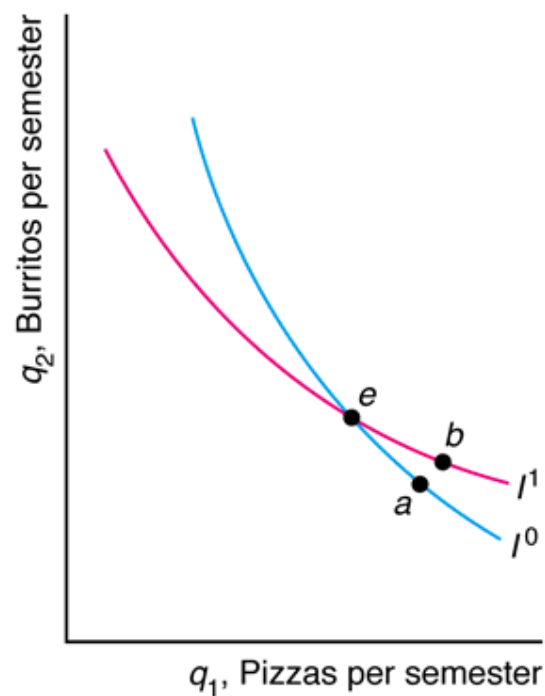
- Interpretación gráfica de las preferencias del consumidor



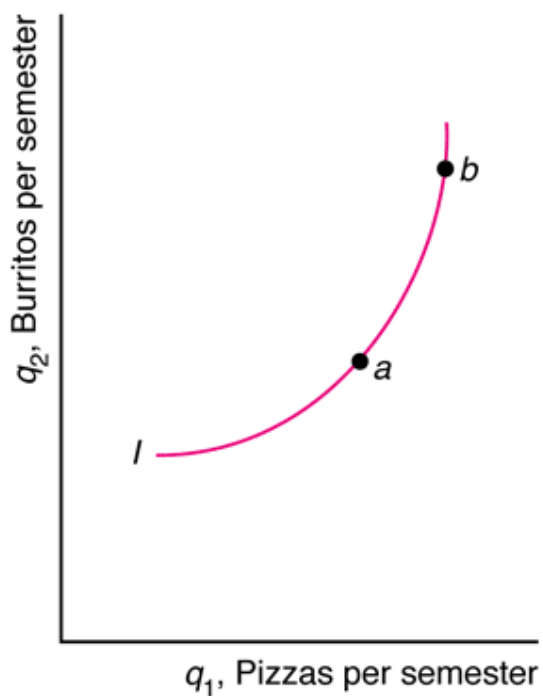
**Curva de indiferencia:**  
todas las combinaciones de consumo que dejan indiferente a un consumidor, para un nivel dado de bienestar.

# Curvas de indiferencia imposibles

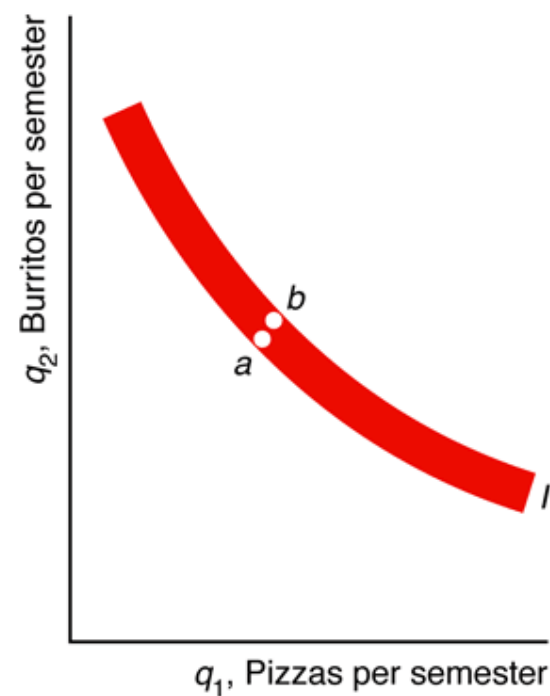
(a) Crossing



(b) Upward Sloping



(c) Thick





# Utilidad marginal y Tasa Marginal de Sustitución (TMS)

- La TMS (disponibilidad a intercambiar un bien por otro) depende de cuánta más utilidad extra un consumidor obtiene al consumir un poco más del bien.
- La **utilidad marginal** es la utilidad extra que se obtuvo al consumir la última unidad del bien, manteniendo el consumo de los otros bienes constantes

$$\text{marginal utility of pizza} = \frac{\partial U}{\partial q_1} = U_1$$

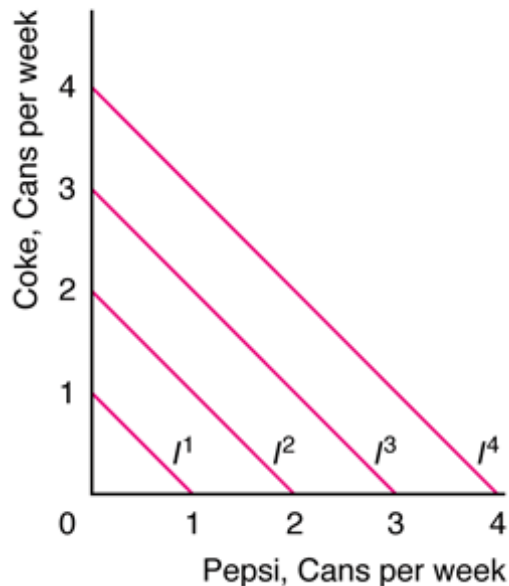
- Usando cálculo para obtener la TMS:

$$MRS = \frac{dq_2}{dq_1} = -\frac{\partial U / \partial q_1}{\partial U / \partial q_2} = -\frac{U_1}{U_2}$$

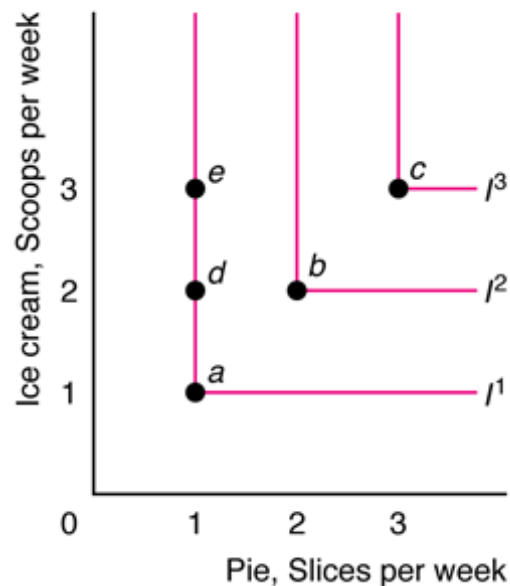
# Variedades de curvas de indiferencia

- TMS (disponibilidad a intercambiar a por b) típicamente cae al desplazarse por la curva hacia mayores consumos de b (cóncavas con respecto al origen. Ver figura c).
- Pero distintas funciones de utilidad generan distintas curvas de indiferencias. Por ejemplo:

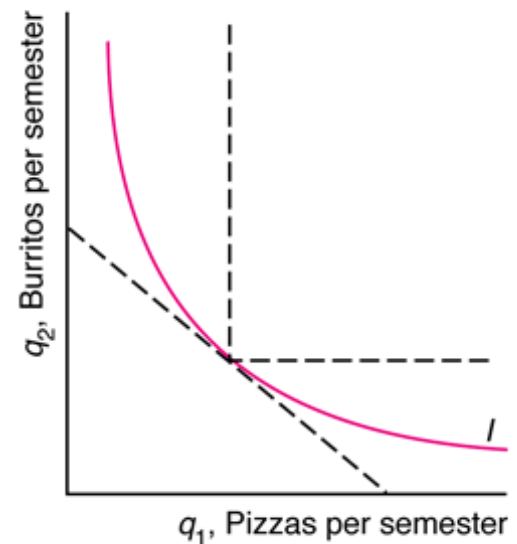
(a) Perfect Substitutes



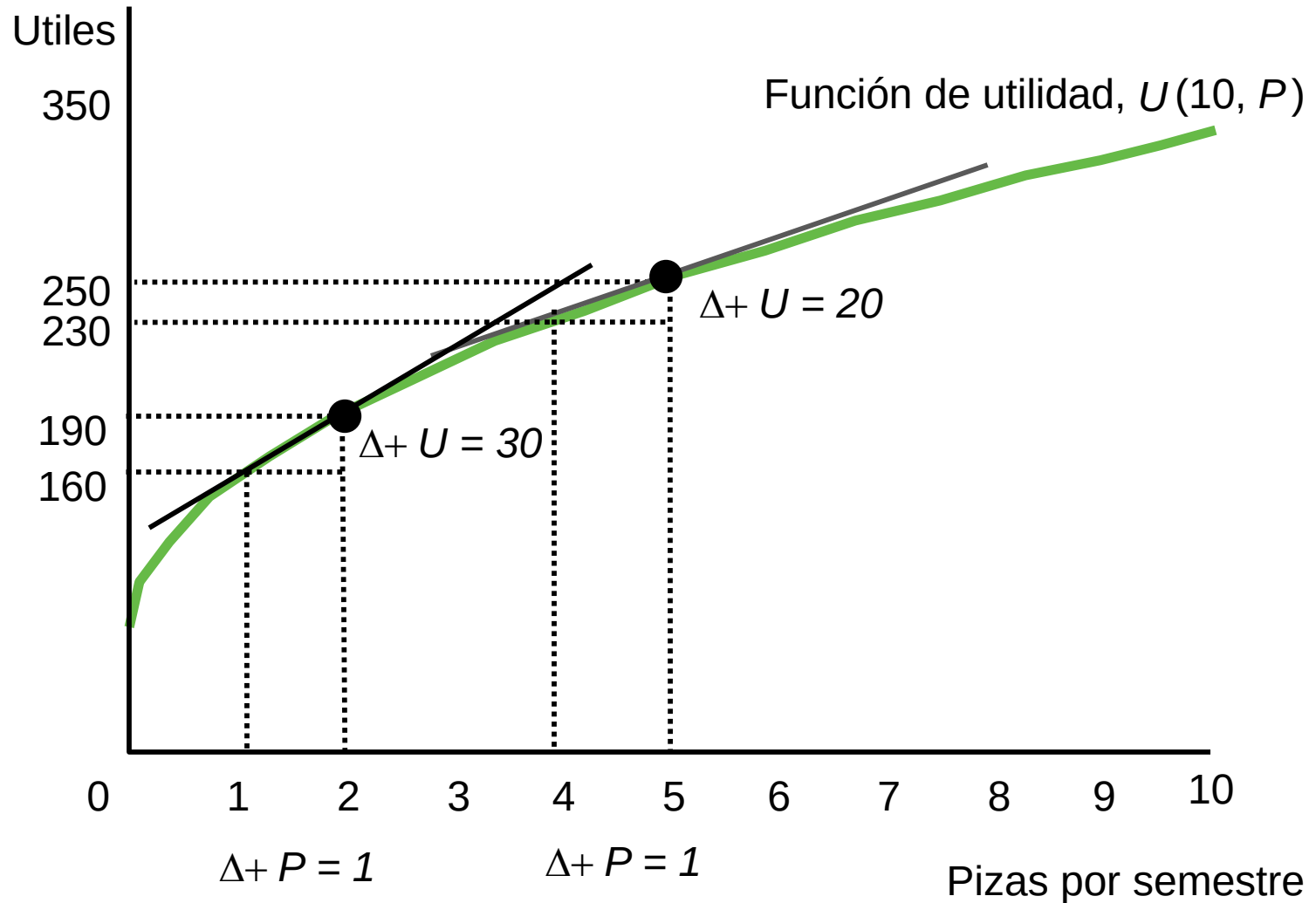
(b) Perfect Complements



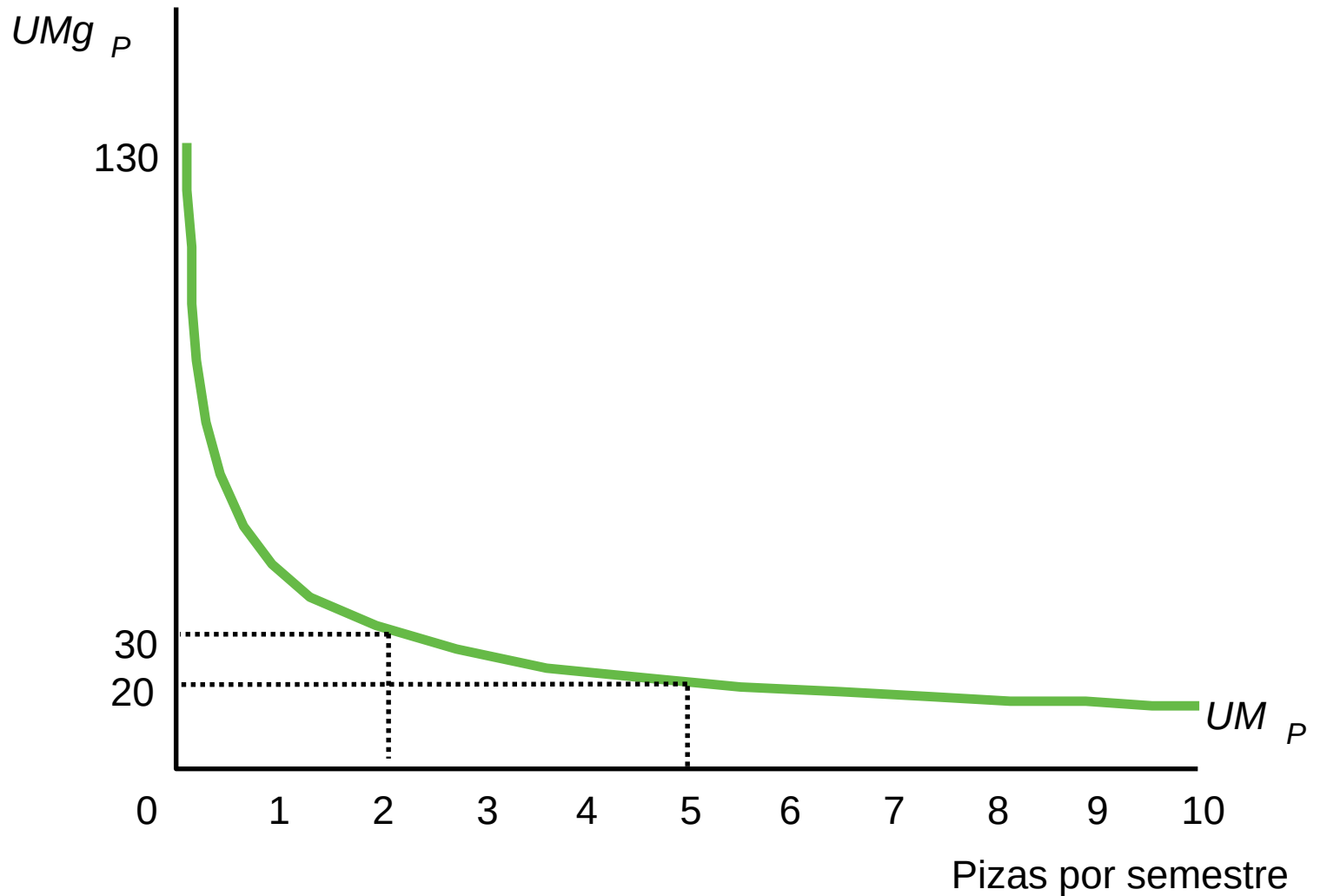
(c) Imperfect Substitutes



# Utilidad y utilidad marginal



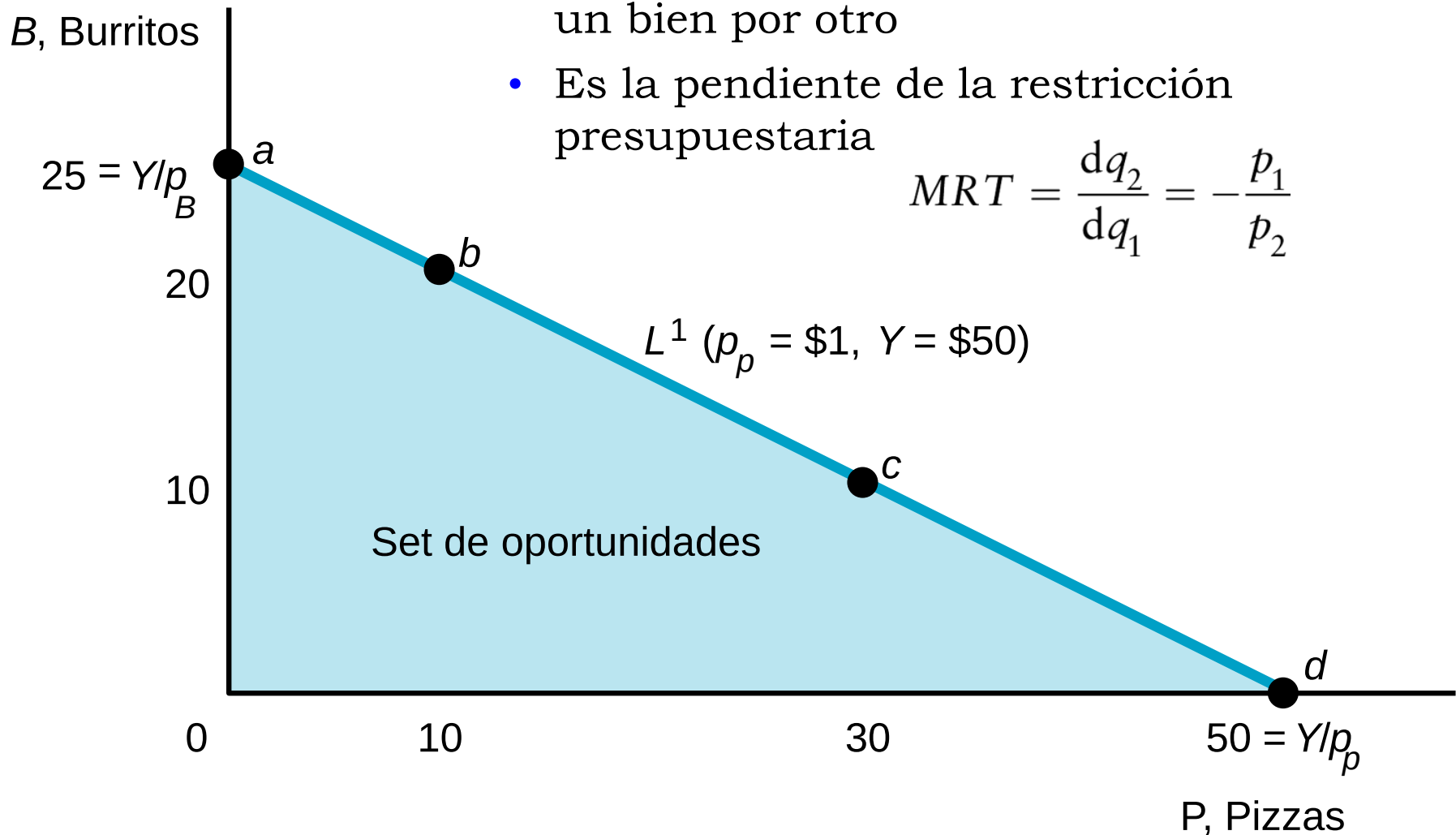
# Utilidad y utilidad marginal



# Restricción presupuestaria

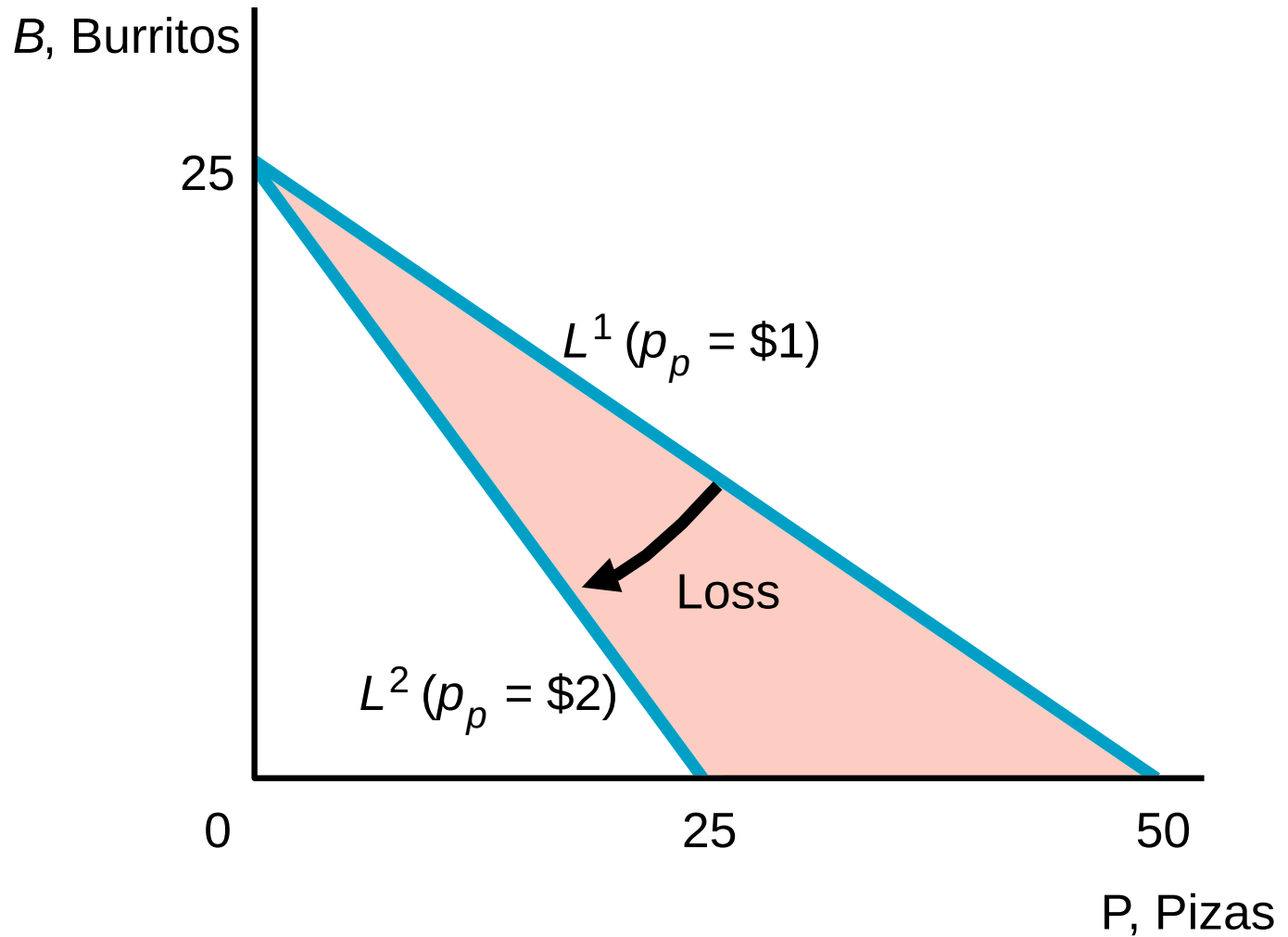
- Tasa Marginal de Transformación (TMT) es cómo el mercado permite intercambiar un bien por otro
- Es la pendiente de la restricción presupuestaria

$$MRT = \frac{dq_2}{dq_1} = -\frac{p_1}{p_2}$$



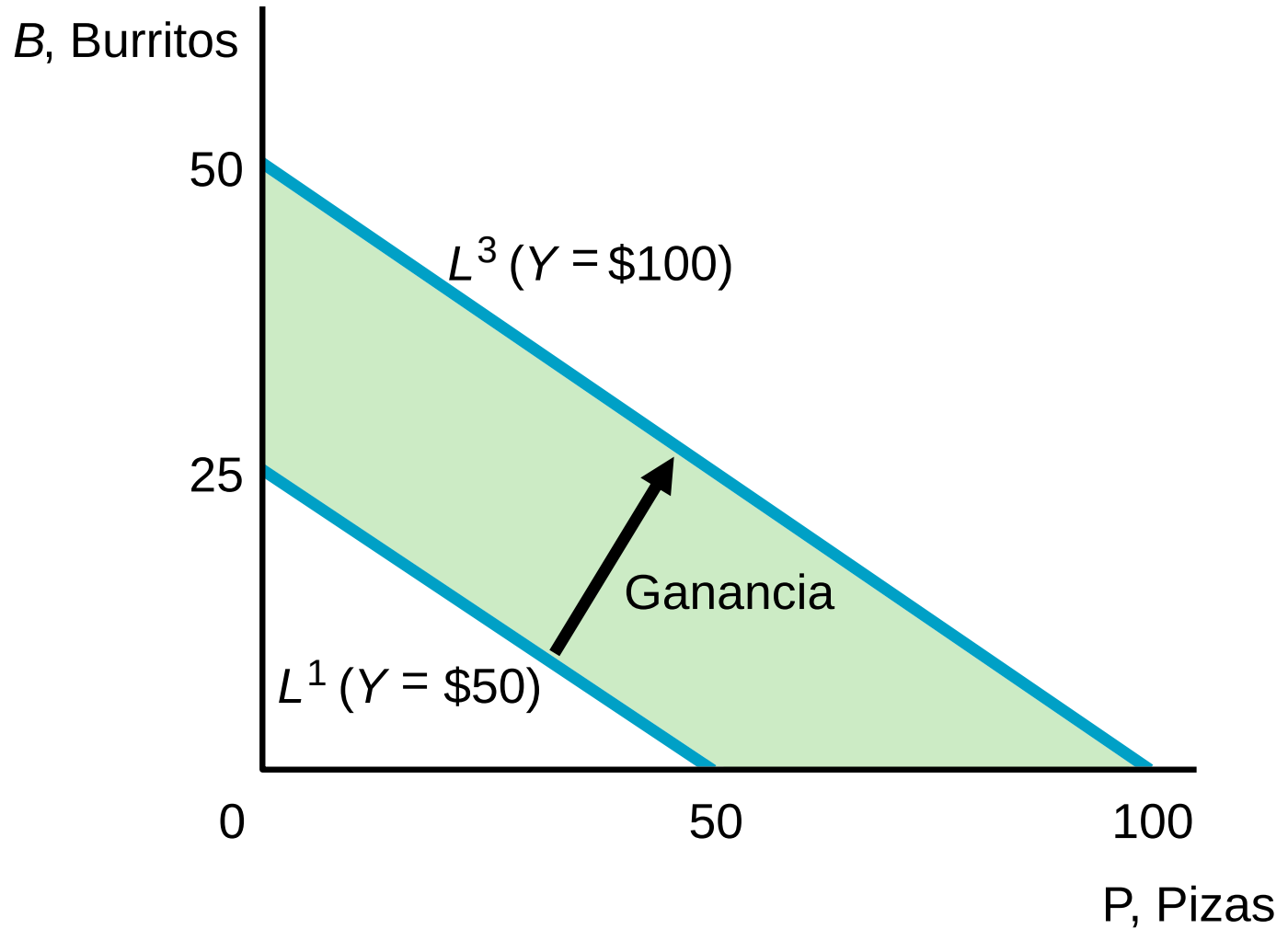
# Cambios en la restricción presupuestaria

(a) Precio de la piza se dobla

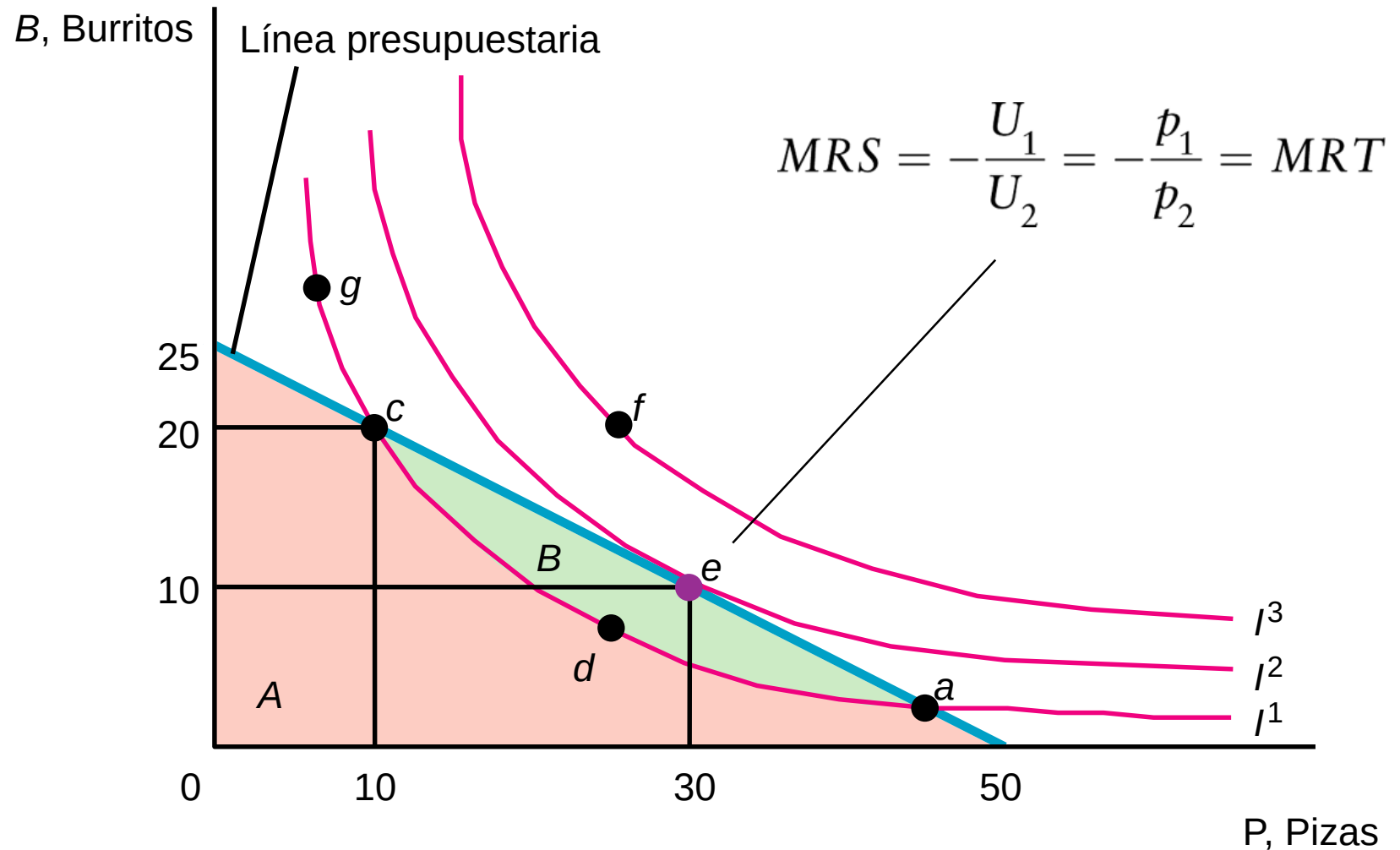


# Cambios en la restricción presupuestaria

(b) Ingreso se dobla



# Máximización del consumidor





# Solución al problema del consumidor

- La utilidad marginal por \$ se iguala entre bienes en el óptimo. Allí se igualan la tasa a la que el consumidor quiere intercambiar bienes y la que el mercado permite.
- Gráficamente, esto se obtiene al alcanzar la máxima curva de indiferencia posible dada la restricción presupuestaria. Y ocurre en el punto de tangencia entre la curva de indiferencia y la restricción presupuestaria
- Formalmente, con cálculo, el problema que se resuelve es

$$\begin{aligned} & \max_{q_1, q_2} U(q_1, q_2) \\ & \text{s.t. } Y = p_1 q_1 + p_2 q_2 \end{aligned}$$

$$\Rightarrow MRS = -\frac{U_1}{U_2} = -\frac{p_1}{p_2} = MRT$$

# Solución al problema del consumidor

- Resolviendo el problema del consumidor utilizando con el método del Lagrangiano:

$$\max_{q_1, q_2, \lambda} \mathcal{L} = U(q_1, q_2) + \lambda(Y - p_1q_1 - p_2q_2)$$

- El valor crítico de  $\mathcal{L}$  se encuentra con las condiciones de primer orden

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial q_1} = \frac{\partial U}{\partial q_1} - \lambda p_1 = U_1 - \lambda p_1 = 0 \qquad \frac{\partial \mathcal{L}}{\partial \lambda} = Y - p_1q_1 - p_2q_2 = 0$$

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial q_2} = U_2 - \lambda p_2 = 0$$

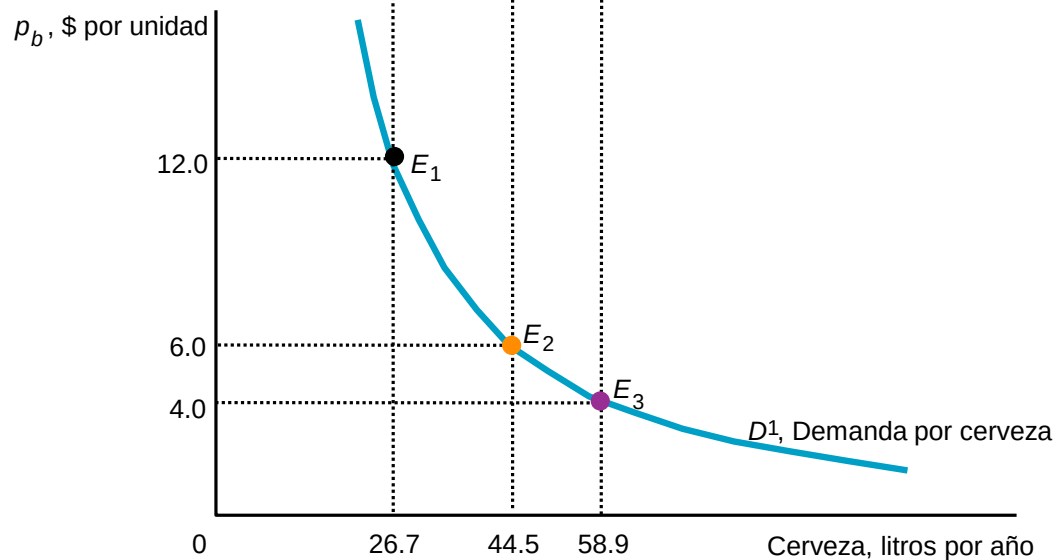
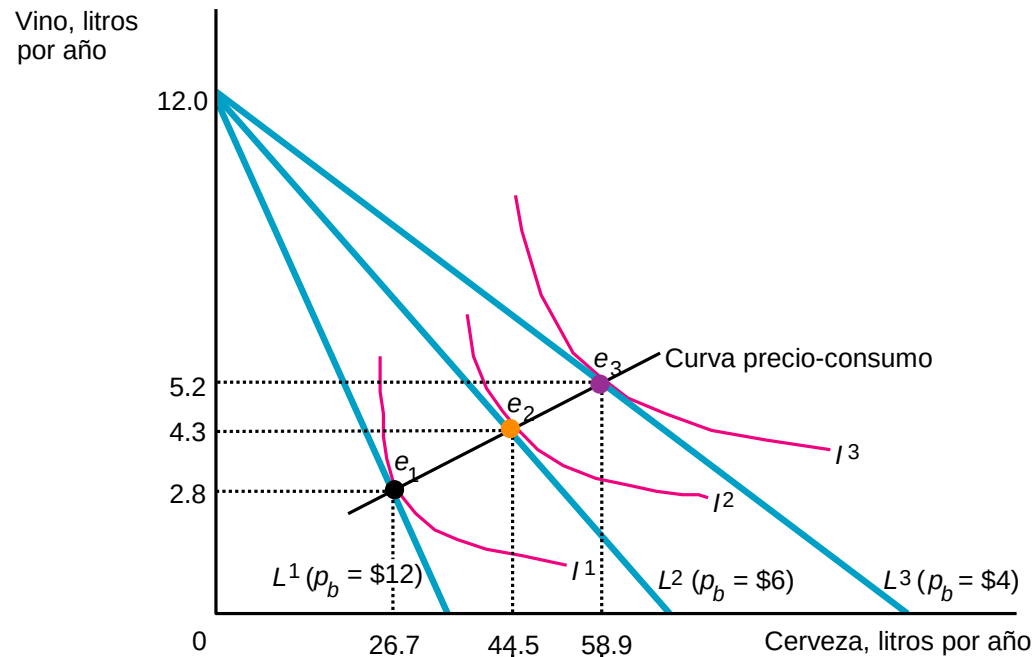
- Iguualando las primeras dos ecuaciones

$$\lambda = \frac{U_1}{p_1} = \frac{U_2}{p_2}$$

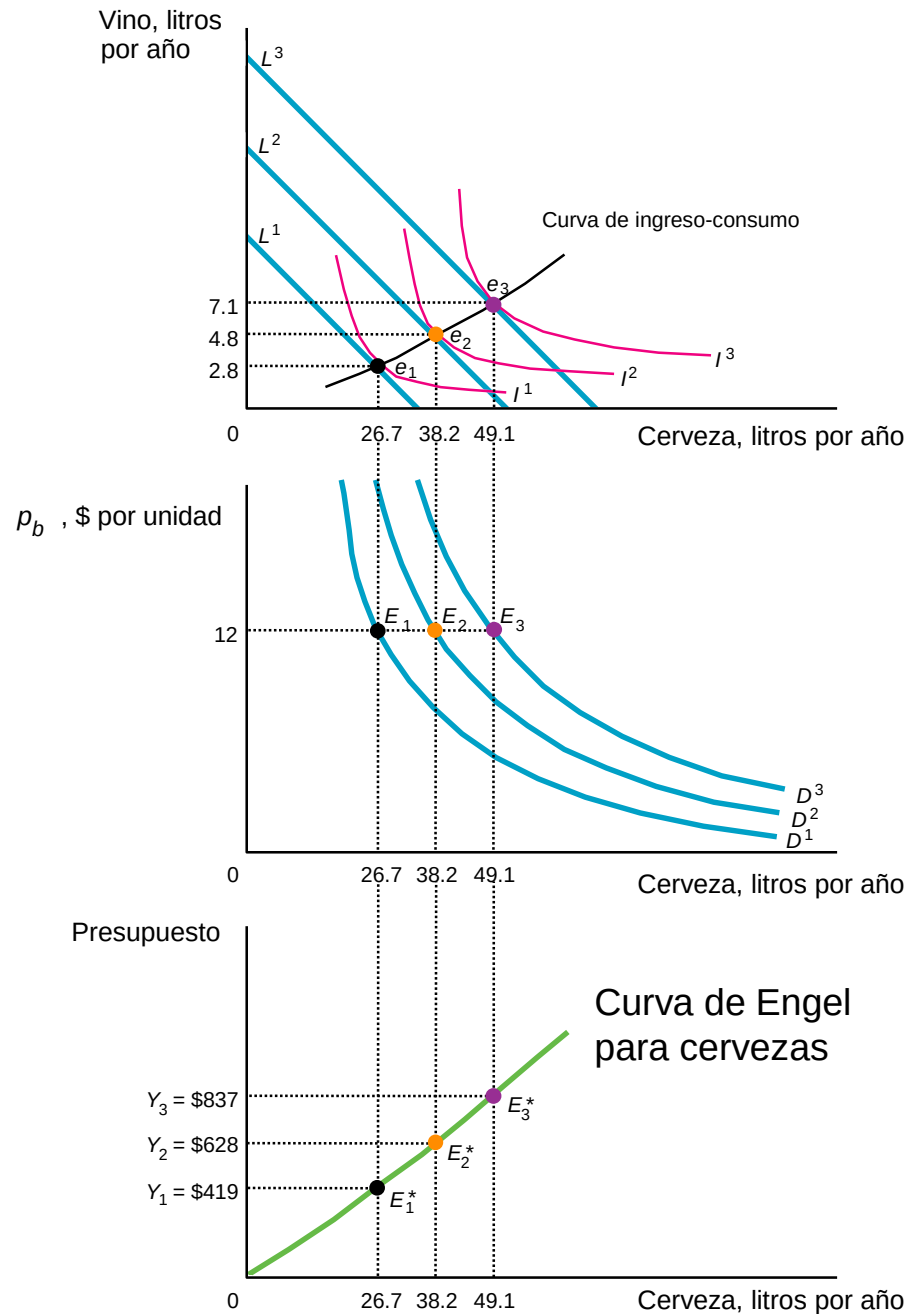
# Solución al problema del consumidor: funciones de utilidad

| Utility Function                                    | $U(q_1, q_2)$                            | Solution | Demand Functions                                             |                                                              |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|                                                     |                                          |          | $q_1$                                                        | $q_2$                                                        |
| Perfect complements                                 | $\min(q_1, q_2)$                         | interior | $Y/(p_1 + p_2)$                                              | $Y/(p_1 + p_2)$                                              |
| CES, $\rho \neq 0, \rho < 1, \sigma = 1/(\rho - 1)$ | $(q_1^\rho + q_2^\rho)^{\frac{1}{\rho}}$ | interior | $q_1 = \frac{Y p_1^\sigma}{p_1^{\sigma+1} + p_2^{\sigma+1}}$ | $q_2 = \frac{Y p_2^\sigma}{p_1^{\sigma+1} + p_2^{\sigma+1}}$ |
| Cobb-Douglas                                        | $q_1^a q_2^{1-a}$                        | interior | $aY/p_1$                                                     | $(1 - a)Y/p_2$                                               |
| Perfect substitutes, $p_1 = p_2 = p$                | $q_1 + q_2$                              | interior | $q_1 + q_2 = Y/p$                                            |                                                              |
| $p_1 < p_2$                                         |                                          | corner   | $Y/p_1$                                                      | 0                                                            |
| $p_1 > p_2$                                         |                                          | corner   | 0                                                            | $Y/p_2$                                                      |
| Quasilinear,                                        | $a q_1^{0.5} + q_2$                      |          |                                                              |                                                              |
| $Y > a^2 p_2 / [4 p_1]$                             |                                          | interior | $\left( \frac{a p_2}{2 p_1} \right)^2$                       | $\frac{Y}{p_2} - \frac{a^2 p_2}{4 p_1}$                      |
| $Y \leq a^2 p_2 / [4 p_1]$                          |                                          | corner   | $Y/p_1$                                                      | 0                                                            |

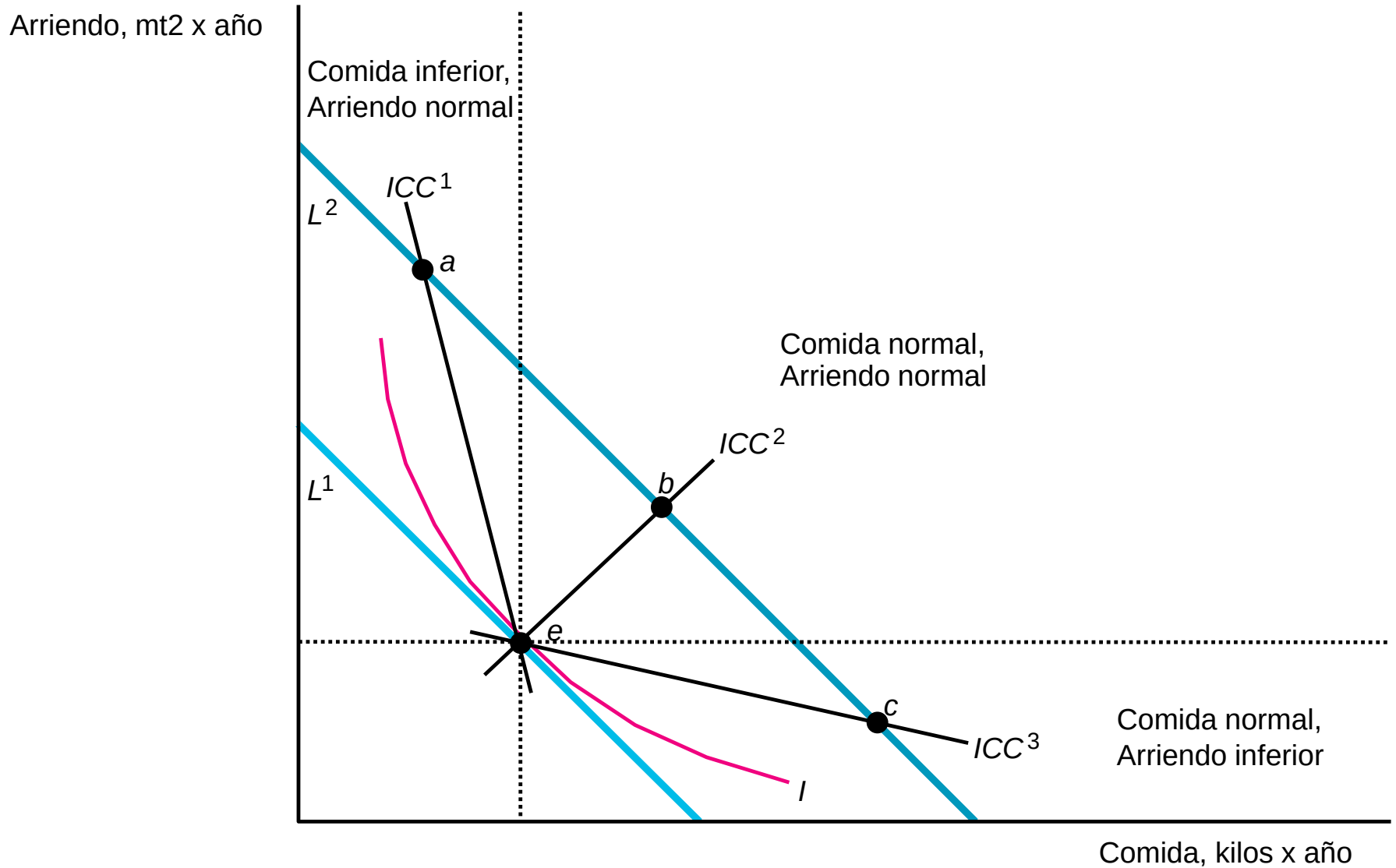
# Derivando la curva de demanda



# Efecto de un aumento en el ingreso en la curva de demanda



# Curva de ingreso-consumo y elasticidad ingreso



# Efectos de un cambio en el precio

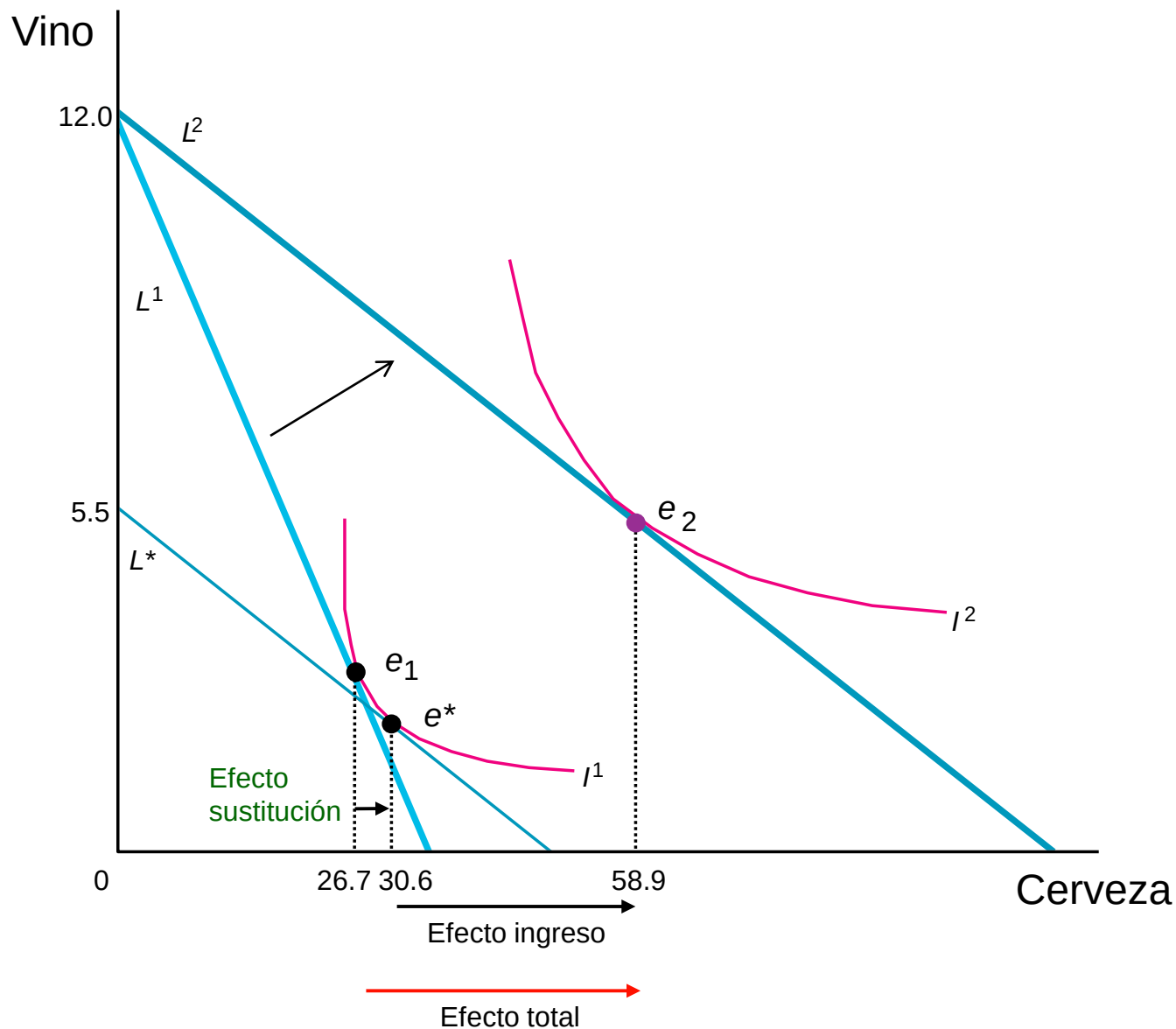
- Manteniendo las preferencias, otros precios, y el ingreso constantes, una cambio (caída) en el precio del bien tiene dos efectos en la demanda del individuo:

**1.Efecto sustitución:** cambio (aumento) en la cantidad demandada por el cambio (caída) del precio, dado el ingreso real del individuo. Este efecto siempre es negativo (cae precio, aumenta cantidad demanda)

**2.Efecto ingreso:** el cambio en la cantidad demandada cuando el ingreso real del individuo aumenta por la caída en el precio del bien. Este efecto depende de la elasticidad ingreso.

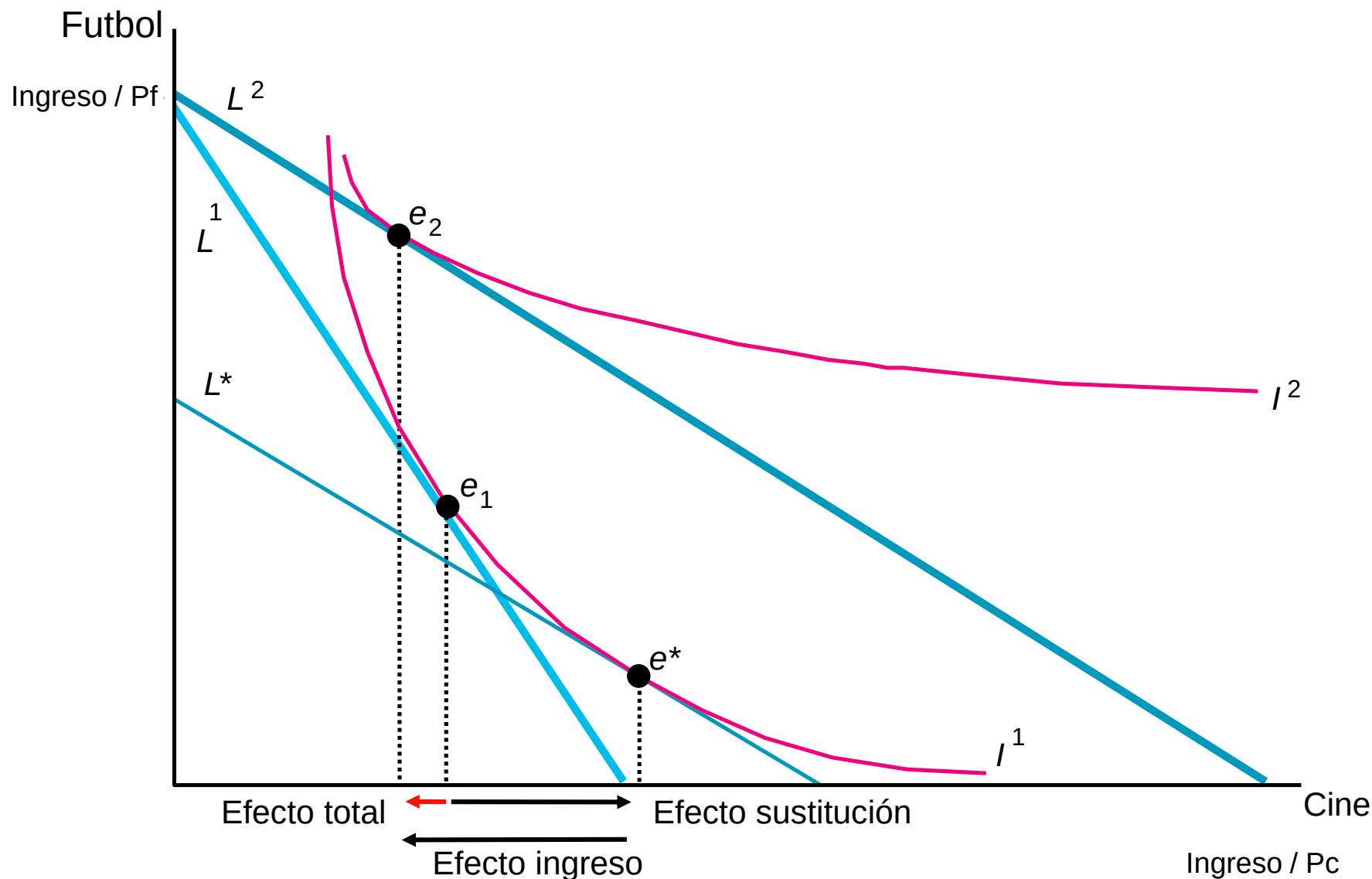
- El cambio total en la cantidad demandada es la suma de ambos efectos.

Cae precio: efectos ingreso y sustitución para un bien normal: cae precio, sube consumo





Cae precio: efectos ingreso y sustitución para un bien Giffen: cae precio, cae consumo



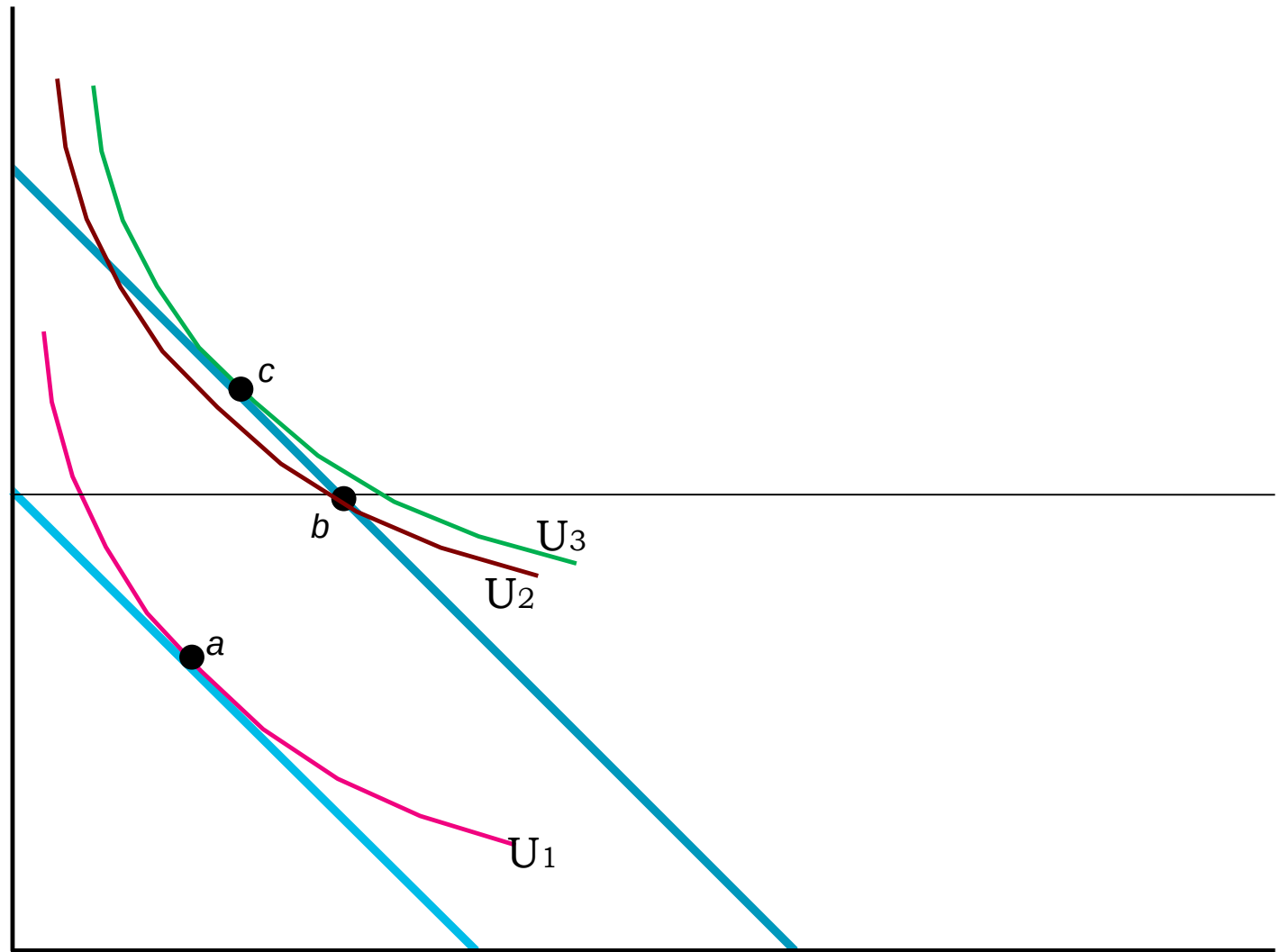
# Aplicación: bono de \$500 mil para colegio

- El Ministro de Educación J. L. decide de revolucionar el sistema escolar. Dará a cada familia un bono de \$ 500.000 por hijo, que se podrá gastar solo en la inscripción a cualquier escuela, sea pública o privada.
- Los padres de Juana Gutiérrez destinan por el uso exclusivo de su hija \$ 250.000 al año. Describan la situación de Juana y su elección.
- ¿Cambiaría algo si J.L. decidiera destinar un bono incondicional de \$ 500.000 para todos los niños en edad escolar?

# Aplicación: bono de \$500 mil para colegio

Otro consumo

- a) Equilibrio inicial
- b) Equilibrio si el bono es sólo para educación (otro consumo fijo. No puede gastar menos de \$500 mil en estudios. Si 0 estudios, es desplazamiento horizontal, dada nueva RP)
- c) Equilibrio si se puede sustituir gasto en educación por otros bienes o servicios



$U_1 < U_2 < U_3$

Estudios

# Aplicación: bono de \$500 mil para colegio

- Si el bono puede ser utilizado sólo para educación bienestar individual menor que si se entrega en dinero (persona decide en qué lo usa). Esto es,  $U_3 > U_2$ .
- Pro solución paternalista (Estado sabe mejor para qué debe ser usado el dinero), se justificaría dada una mirada social agregada. Para ello, deberíamos comparar utilidad social, no la individual.