



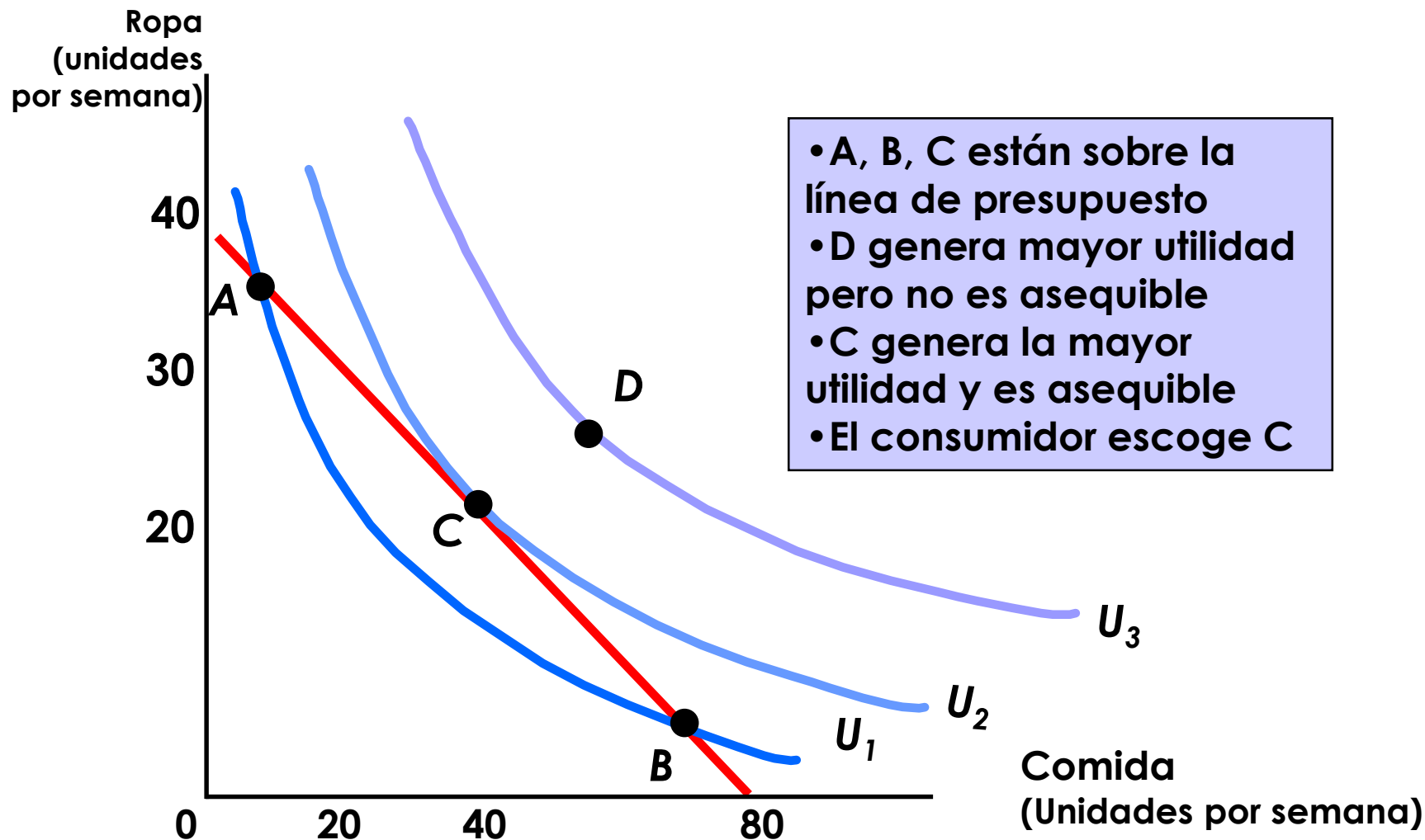
Clase 3

Elección bajo certidumbre

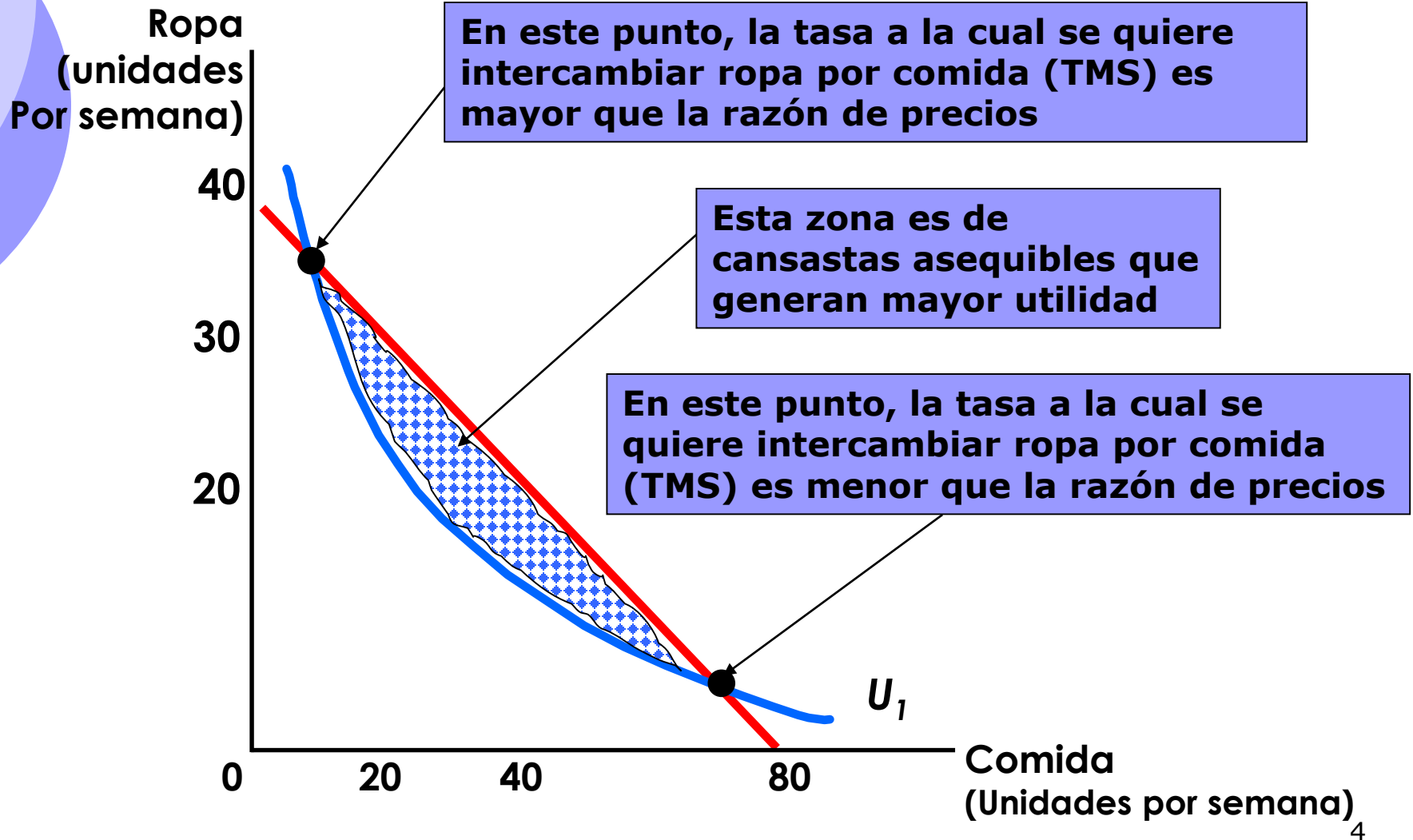
Las Decisiones de Consumo

- Objetivo: escoger la combinación (canasta) de ropa y comida tal que se “maximice la utilidad”.
- → La canasta debe satisfacer 2 condiciones:
 1. Debe estar sobre la línea de presupuesto
 - Los consumidores usan todo su el ingreso disponible (Más es Mejor)
 2. Debe generar la mayor satisfacción (utilidad) posible

La Decisión de Consumo



Por Qué es Óptimo Consumir C?

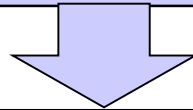


Qué Caracteriza al Punto C?

- La pendiente de la curva de presupuesto es igual a la pendiente de la curva de indiferencia:

$$\text{Pendiente Curva Indiferencia} = -TMS$$

$$\text{Pendiente Línea Presupuesto} = -\frac{P_C}{P_R}$$



$$TMS = \frac{P_C}{P_R}$$

Una derivación mas formal

- El lagrangiano se escribe con la función de utilidad menos el producto entre la variable λ y la restricción de presupuesto (en general, la función a maximizar o minimizar más λ *la restricción).

$$MaxL = U(C, R) + \lambda(m - P_C C - P_R R)$$

El Lagrangiano

- Se encuentra el máximo hallando las derivadas de la función L con respecto a cada una de las variables R , C , λ e igualándolas a 0.
- Las condiciones de segundo orden vuelven a ser que la función de utilidad sea cuasi-cóncava.

El Lagrangiano

- Las condiciones de primer orden son

$$\frac{\partial L}{\partial C} = \frac{\partial U}{\partial C} - \lambda * P_C = 0$$

$$\frac{\partial L}{\partial R} = \frac{\partial U}{\partial R} - \lambda * P_R = 0$$

$$\frac{\partial L}{\partial \lambda} = m - P_R R - P_C C = 0$$

El Lagrangiano

- La tercera condición es igual a la curva de presupuesto.
- Si se resuelve para λ en las 2 primeras ecuaciones y se igualan se obtiene:

$$\frac{\frac{\partial U}{\partial R}}{P_R} = \lambda = \frac{\frac{\partial U}{\partial C}}{P_C}$$

- Reorganizando esta condición se obtiene:

$$\frac{\frac{\partial U}{\partial R}}{\frac{\partial U}{\partial C}} = \frac{P_R}{P_C}$$

Ejemplo

$$U(C, R) = \sqrt{R(1 + C)}$$

- El precio de la comida es 2 y el de la ropa es 8. El ingreso (m) del consumidor es igual a 30 pesos.
- La canasta óptima es $C=7$ y $R=2$

El método de Kuhn-Tucker

- No sólo debemos elegir una canasta que podemos pagar pero también, tenemos la restricción que las cantidades de cada bien no pueden ser negativas
- Kuhn-Tucker nos da una manera sistemática de asegurarnos que no estamos mirando a una solución de esquina.

Kuhn-Tucker

- Escribimos el Lagrangiano de la misma manera que arriba pero cambiamos las condiciones de primer orden:

$$\frac{\partial L}{\partial C} \leq 0 \text{ y } C \frac{\partial L}{\partial C} = 0$$

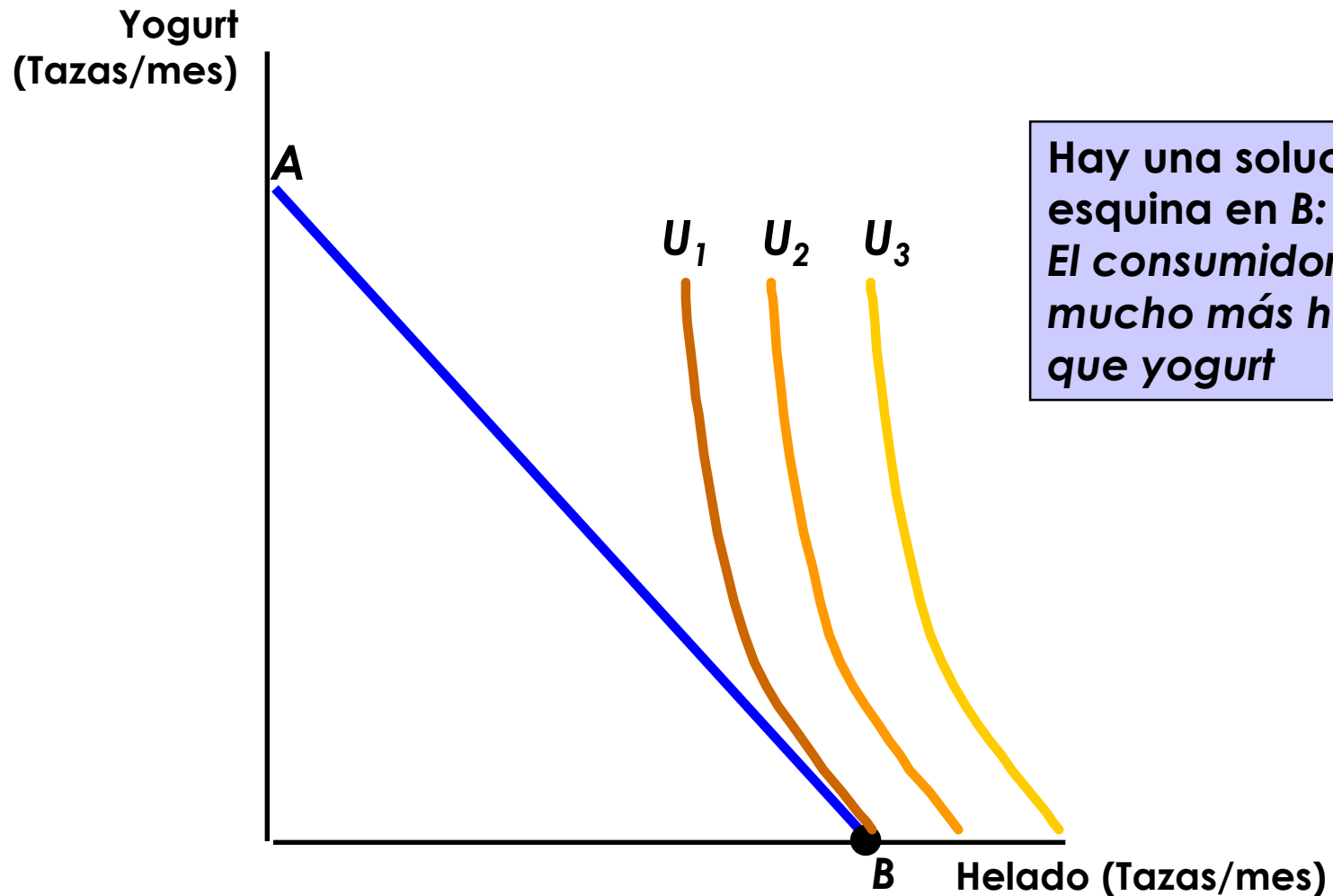
$$\frac{\partial L}{\partial R} \leq 0 \text{ y } R \frac{\partial L}{\partial R} = 0$$

$$\frac{\partial L}{\partial \lambda} \geq 0 \text{ y } \lambda \frac{\partial L}{\partial \lambda} = 0$$

Decisión de Consumo

- Una *Solución Esquina* ocurre cuando el consumidor consume solo uno de los bienes
 - TMS es siempre $>$ o $<$ a P_x/P_y
- En las esquinas, la TMS es mayor o menor que la razón de precios. Si pudiera, el consumidor daría más del otro bien con tal de consumir más de ese bien (pero ya no tiene nada para dar).

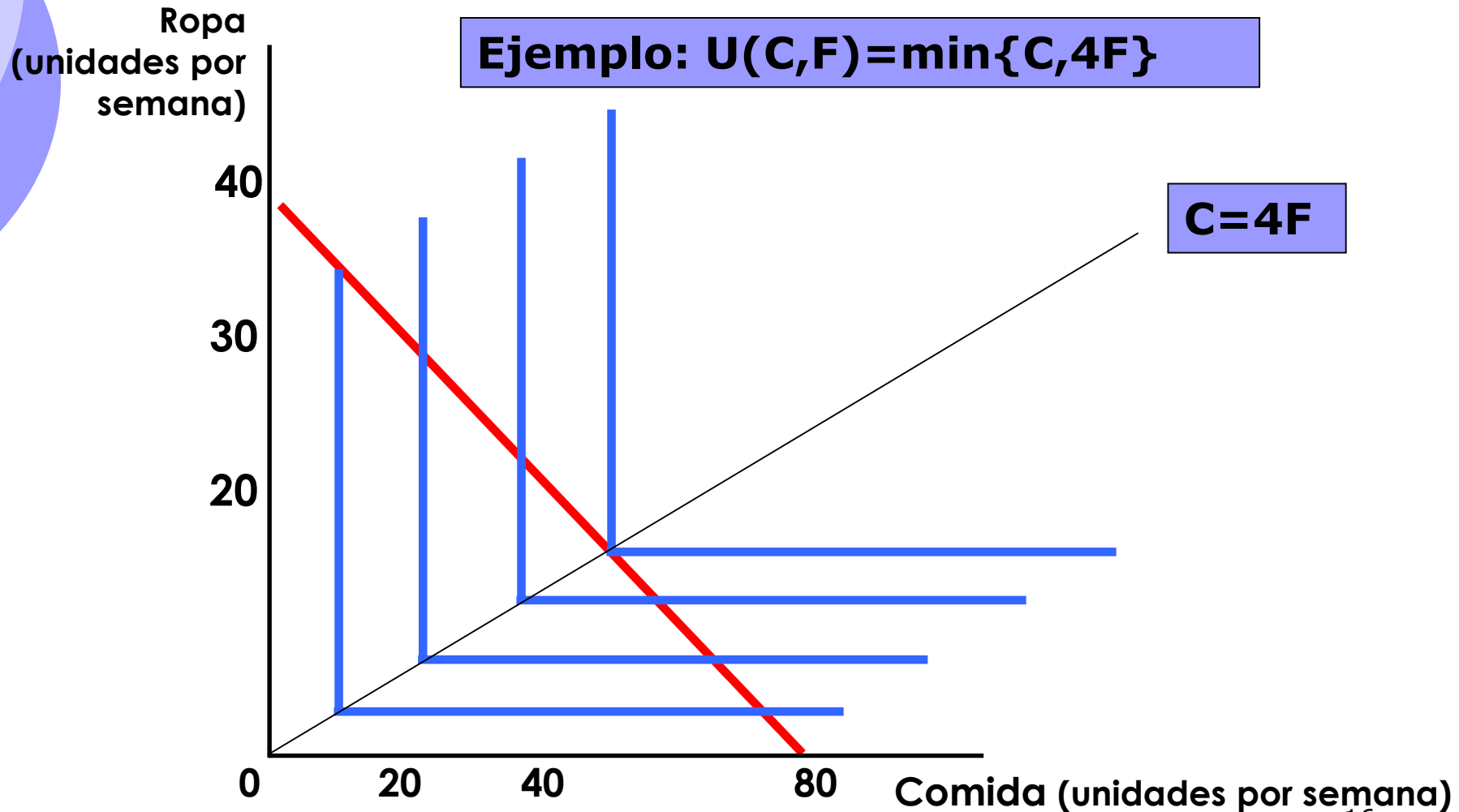
Ejemplo de una Solución Esquina



Una nota precautoria!

- Recuerde que hay soluciones de esquina.
- Si las curvas de indiferencia tienen quiebres o si la restricción de presupuesto tiene quiebres es posible que no se pueda usar cálculo o que deba ser cuidadoso.
- Así, si bien las herramientas matemáticas son importantes ¡pensar que el tipo de problema también lo es!

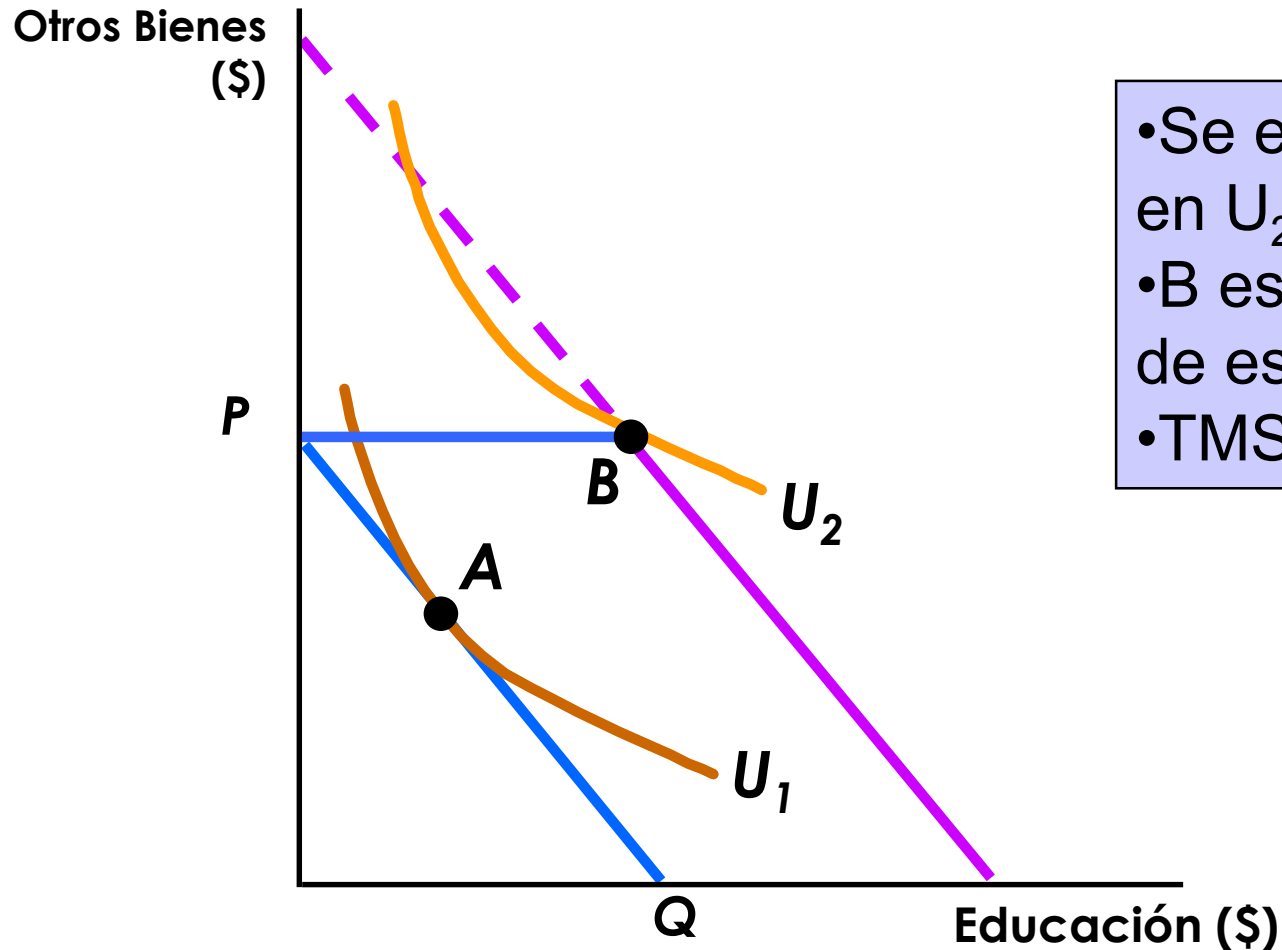
Utilidad no diferenciable



Otro Ejemplo de Solución de Esquina: Línea de Presupuesto

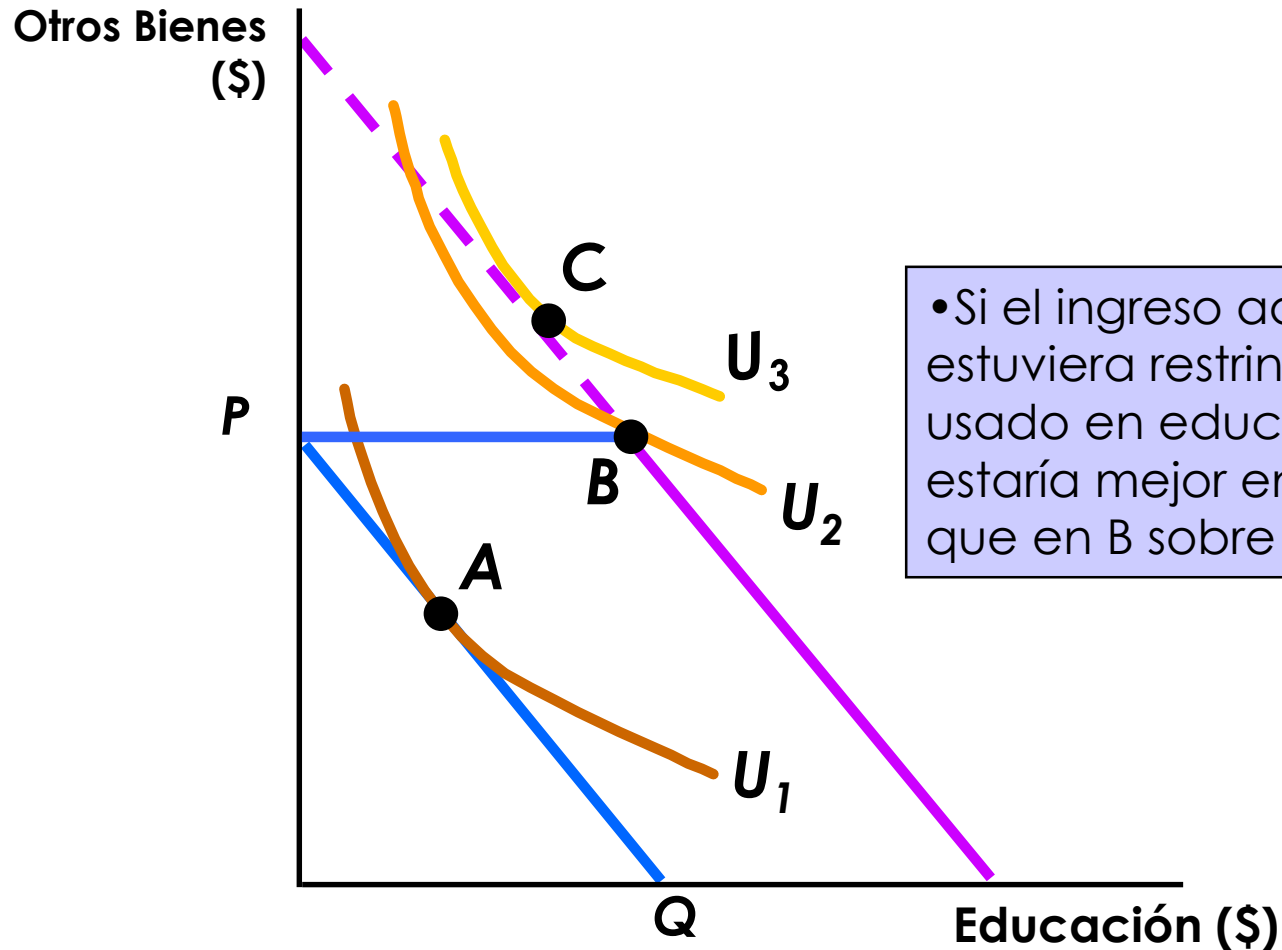
- Curva de presupuesto inicial, PQ, para una canasta de Educación y Otros bienes
- Padres dan un dinero PB que puede ser usado sólo en Educación.
- La curva de presupuesto aumenta en PB siempre que se use en Educación.
- Se puede aumentar la utilidad moviéndose a la curva de indiferencia U_2
- Pero en el punto B, el consumidor aún desea intercambiar educación por otros bienes. Se es forzado a consumir educación en “exceso”.

Ejemplo de una Solución de Esquina



- Se está mejor en U_2
- B es solución de esquina
- $TMS \leq P_E/P_{OB}$

Ejemplo de una Solución de Esquina



Soluciones de esquina y política social

- En muchas ocasiones, el gobierno, como los padres en el ejemplo de la educación, quiere restringir lo que hace la gente con el dinero que el gobierno les entrega
- En EEUU, un gran parte de la ayuda a la gente pobre viene en forma de “food stamps”, dinero que se puede solamente usar para comprar comida.
- ¿Es equivalente a ofrecer dinero?