

**CTP N° 3**  
**IN41A – Introducción a la Economía**  
**Sección 2 – 2008/2**

**Profesor** : Leonardo Basso  
**Auxiliares** : Sebastián Fuentes, Diego Miranda  
**Fecha** : Viernes 17 de Octubre de 2008

**Duración:** 1:30 hrs  
**Puntaje total:** 6.4 puntos + 1 punto base

**Problema 1 (2.1 pts)**

Suponga que la función de utilidad de Diego es:

$$U(T, C) = \sqrt{T} \sqrt{C}$$

Donde T represente té y C representa café. Suponga que el precio del té es: 500 pesos y el precio del café: 1000 pesos.

- a) Si Diego dispone de 8000 pesos (lo gasta todo), ¿Cuántos café toma? ¿Cuántos té toma? ¿Cuál será la utilidad de Diego?

$$\frac{U_t}{U_c} = \frac{P_t}{P_c} \Rightarrow \frac{C}{T} = \frac{500}{1000} \Rightarrow 2C = T \quad \text{y la restricción presupuestaria es:}$$

$$8000 = 500T + 1000C \Rightarrow 8000 = 500(2C) + 1000C \Rightarrow C = 4 \quad \text{y} \quad T = 8$$

$$\text{Utilidad} = \sqrt{8}\sqrt{4} = 4\sqrt{2}$$

- b) Suponga que camino a la cafetería Diego encuentra 2000 pesos. Calcule ahora cuantos té y café se toma. Calcule el efecto sustitución y efecto ingreso para el café.

La proporción de bienes sigue siendo  $T=2C$  pero la restricción presupuestaria es la que se expande:

$$1000 = 500T + 1000C \Rightarrow 1000 = 500(2C) + 1000(C) \Rightarrow C = 5 \text{ y } T = 10$$

Como los precios relativos no cambian, no hay efecto sustitución, por lo que el efecto ingreso es 2. ( $T' - T = 10 - 8 = 2$ )

- c) Suponga ahora que debido a una promoción, la cafetería le aplica un 50% de descuento al precio del té. Calcule cuanto té tomará Diego ahora y cuanto café. Calcule el efecto ingreso y el efecto sustitución del té con respecto a la parte (a).

$$\text{Ahora } P'_t = \frac{P_t}{2} = 250 \Rightarrow \frac{U_t}{U_c} = \frac{250}{1000} \Rightarrow 4C = T$$

Reemplazando en la restricción presupuestaria:

$$8000 = 250T + 1000C \Rightarrow 8000 = 250(4C) + 1000C \Rightarrow C = 4 \text{ y } T = 16$$

Para calcular el efecto sustitución se debe mantener el nivel de utilidad pero con los nuevos precios, y hay que “quitarle” plata a Diego.

$$8000 - I = 250T + 1000C \quad \text{y} \quad \text{como } 4C = T$$

$$C = \frac{16 - I}{4} \quad \text{y} \quad T = 16 - I$$

Al igualar utilidad con la parte a), nos queda:

$$4\sqrt{2} = \sqrt{16 - I} \cdot \frac{\sqrt{16 - I}}{\sqrt{4}} \Rightarrow I = 16 - 8\sqrt{2} \Rightarrow I = 4,7$$

Y como  $T = 16 - I = 16 - 4,7 = 11,3$  el efecto sustitución es  $11,3 - 8 = 3,3$

El efecto ingreso es igual a:  $16 - 11,3 = 4,7$

## Problema 2

- 1) (0.4 pts) Encuentre la Tasa marginal de Sustitución en el Consumo de  $u(x,y) = x^\alpha y^\beta$

$$\frac{\partial u}{\partial x} = \alpha x^{\alpha-1} y^\beta \quad \frac{\partial u}{\partial y} = \beta x^\alpha y^{\beta-1} \quad \Rightarrow \quad TSC = \frac{\alpha y}{\beta x}$$

2) **(0.4 pts)** Encuentre la Tasa marginal de Sustitución en el Consumo de  $u(x,y) = (x^\rho + y^\rho)^{1/\rho}$

$$\frac{\partial u}{\partial x} = \frac{1}{\rho} (x^\rho + y^\rho)^{\frac{1}{\rho}-1} \rho x^{\rho-1} \quad \frac{\partial u}{\partial y} = \frac{1}{\rho} (x^\rho + y^\rho)^{\frac{1}{\rho}-1} \rho y^{\rho-1} \quad \Rightarrow \quad TSC = \left(\frac{y}{x}\right)^{1-\rho}$$

3) **(0.4 pts)** Cuando se evalúa en  $(x_0, y_0)$  la función de utilidad  $U$ , que representa las preferencias de Alfonso, se obtiene un valor igual a 20. En cambio, cuando se evalúa la función de utilidad que representa las preferencias de Camila en  $(x_0, y_0)$  se obtiene 40. Luego, dado el axioma “más es mejor”, se desprende que las preferencias de Camila son diferentes de las preferencias de Alfonso.

Tienen que argumentar que el axioma más es mejor no tiene relación con el valor de las utilidades de los individuos. La canasta  $(x_0, y_0)$  le da mayor felicidad a Camila que a Alfonso, pero no quiere decir que Camila es el doble feliz que Alfonso, solo se puede desprender que la utilidad que le da a Camila es mayor.

4) **(0.4 pts)** Que axiomas garantizan que, en un gráfico en espacio de productos, una canasta  $v_1$  que está a la derecha y arriba de una cierta canasta  $v_2$ , sea preferida por los consumidores? Y si una canasta  $v_3$  es preferida a  $v_2$ , donde se ubica esta con respecto a  $v_1$ ?

El axioma 4, que dice que más es mejor, que dice que si:

$X_0 > X_1$  entonces  $U(X_0, Y) > U(X_1, Y)$

$Y_0 > Y_1$  entonces  $U(X, Y_0) > U(X, Y_1)$

Es decir, que  $U$  es creciente.

No se sabe bien donde se ubica la canasta  $v_3$  con respecto a  $v_1$ , si sabemos que va a estar arriba y a la derecha de  $v_2$ , pero puede ser que esté entre  $v_2$  y  $v_1$ , o que esté arriba y a la derecha de  $v_1$ . Tienen que argumentar que puede estar en esas dos partes.

5) **(0.4 pts)** A lo largo de los años, se ha observado que en un cierto país –cuyo crecimiento interno ha sido cero y en donde los precios no han cambiado– el consumo de relojes de lujo *Chaque Heure pour la Minorie* ha aumentado, mientras que el consumo de arroz ha caído. Comente que podría explicar estos dos fenómenos.

Pueden haber muchos argumentos en esta parte, pero se espera que el más común es que los individuos cambiaron las preferencias.

6) **(0.2 pts)** Si dos personas tienen igual tasa de sustitución en el consumo entonces tienen preferencias idénticas. Comente (use gráficos).

Falso. Gráficamente:

y

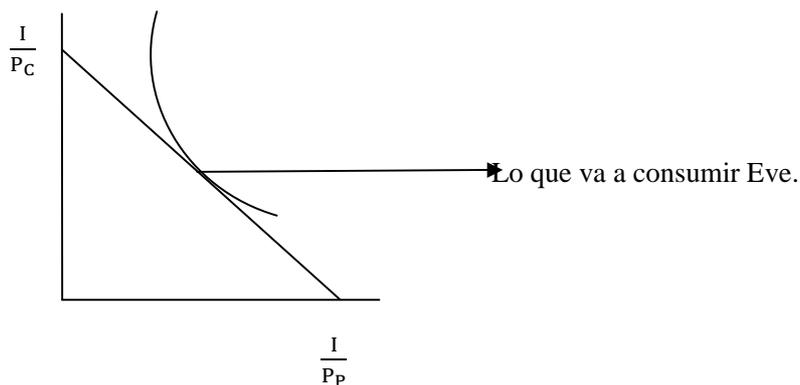


Se ve que la pendiente es la misma  $\rightarrow$  misma TSC, distintas preferencias.

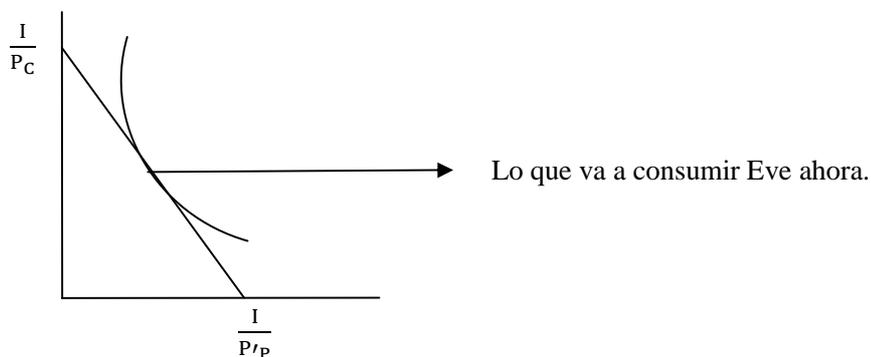
**Problema 3 (2.1 pts)**

En Cheerland existen solo de 2 bienes: Plumeros (P) y Cintas (C). Los precios relativos son  $P_p$  y  $P_c$  respectivamente. Eve es una ciudadana de este país, quien tiene un ingreso de  $I$ . Suponiendo curvas de indiferencia convexas:

- a) Grafique la restricción presupuestaria. Muestre cuánto va a consumir Eve.

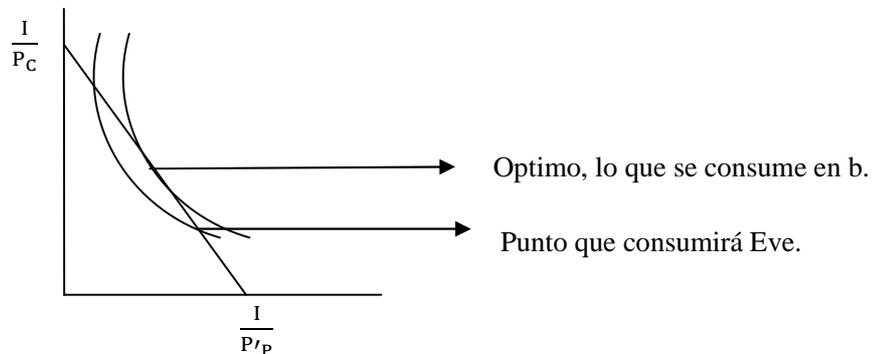


- b) Si el precio de los Plumeros sube, grafique la nueva recta presupuestaria. ¿Qué pasa con el equilibrio?



Como el precio ahora es más caro, la restricción presupuestaria se contrae. El equilibrio ahora muestra que se consumen menos plumeros y menos cintas (en el dibujo). Puede ser también que el consumo de alguno de los dos bienes suba.

- c) Si el padre de Eve la obliga a consumir más plumeros de los que consumía en el punto b (pero no le entrega dinero). ¿Qué pasa con el nuevo equilibrio? Qué pasa con la utilidad de Eve. Grafique.



Se puede ver que como su padre le obliga a comprar mas plumeros, tiene que desplazarse por la curva presupuestaria aumentando el número de plumeros. Siempre va a estar en la curva presupuestaria ya que no puede salirse de ella, por lo que la utilidad de eve disminuye, y el nuevo equilibrio ya no es optimo.