

Clase Auxiliar N° 5

IN41A –Economía

Profesores : Alejandra Mizala – Matteo Triossi

Auxiliares : Manuel Marfán – Rodrigo Moser

Sección : 1

Fecha : 08 de Abril

P1

“Mientras mayor es la cantidad que una persona tiene de un bien, menor es su utilidad marginal por ese bien.” Comente si la afirmación es verdadera, falsa o incierta.

Respuesta:

VERDADERO, ya que las personas, a medida que consumen más de un bien, sienten cada vez menos “felicidad” por un bien más. Así, la utilidad marginal es decreciente.

P2

“Si las curvas de indiferencia son lineales es posible que los individuos terminen consumiendo solo un tipo de bien.” Comente si la afirmación es verdadera, falsa o incierta.

Respuesta:

VERDADERO. En el caso de curvas de indiferencia lineales, es posible que se den soluciones “esquina”, lo que ocurre cuando $\frac{UMg_1}{UMg_2} < \frac{P_1}{P_2}$ o $\frac{UMg_1}{UMg_2} > \frac{P_1}{P_2}$. Basta con mostrarlo gráficamente.

P3

“Un consumidor pretende maximizar la satisfacción que le produce la compra de cigarrillos y completos, por lo tanto consumirá de estos bienes hasta que la utilidad marginal que le reporta el último cigarrillo fumado sea igual a la que le reporta el último completo consumido.” Comente si la afirmación es verdadera, falsa o incierta.

Respuesta:

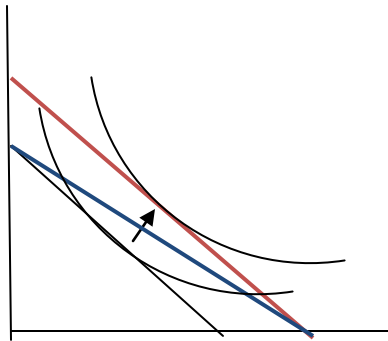
FALSO. Él consumirá hasta que $\frac{UMg_{cigarro}}{UMg_{completo}} = \frac{P_{cigarro}}{P_{completo}}$, es decir, además de considerar las utilidades marginales, considerará los precios.

P4

Las compañías eléctricas han ofrecido compensar a los consumidores que han sufrido cortes de electricidad debido a una crisis energética. Los usuarios deben escoger entre una rebaja en el precio de la energía o una transferencia monetaria. Suponga que el costo de ambos esquemas de compensación es el mismo para las compañías eléctricas. ¿Qué modalidad de compensación le conviene al consumidor? (Utilice gráficos en su respuesta).

Respuesta:

Debería aceptar la transferencia monetaria, ya que ésta es siempre mejor o igual que una rebaja en el precio de algún bien. Gráficamente (azul: rebaja en el precio. Rojo: transferencia):



P5

La región de Ricolandia es la región más industrializada del planeta. Su actividad principal es la de producir bienes elaborados, para ello produce e importa materias primas.

La función de utilidad de esta sociedad viene representada por la siguiente expresión:

$$U = \frac{1}{10} \ln(Cu) + \frac{1}{10} \ln(AL) + \frac{8}{10} \ln(B)$$

, con Cu = Cobre, AL= Aluminio; B= Otros Bienes. Estas cantidades están medidas en toneladas.

El ingreso de esta región se estima en 5000 Unidades Monetarias (U.M). El precio de mercado de estos bienes son: $P_{Cu}=10$ U.M. $P_{AL}= 8$ U.M. $P_B= 5$ U.M. (por toneladas).

- a) En base a esta información determine el consumo de Cobre, Aluminio y Otros bienes.
- b) Suponga ahora que en el mercado del aluminio se produce un cambio tecnológico de tal magnitud, que su precio baja en un 50%. ¿Qué impacto tiene esto sobre el consumo de

cobre y aluminio? Dibuje esta situación en un gráfico con cobre en el eje de las Y y aluminio en el eje de las X.

- c) Actualmente la región de Ricolandia está sufriendo una recesión importante por lo que su ingreso ha caído en un 10%. Analice el impacto de esto sobre el consumo de cobre y aluminio, compare con la situación base. Grafique.
- d) Con la recesión internacional la industria local del cobre ha sufrido un colapso importante. La autoridad de la región ha decidido ayudarla, para ello ha puesto un impuesto unitario a las importaciones de cobre de 1 U.M. Suponga que la oferta mundial de largo plazo de cobre es de $P=10$ U.M. Cuantifique el impacto del impuesto sobre el consumo de cobre. ¿Cómo favorece esta medida a la industria local. Analice gráficamente. ¿Quién paga el impuesto?. Nota: Conteste la letra d) utilizando como base lo sucedido en c).

Respuesta:

$$\text{Max } U = 0.1 \cdot \ln Cu + 0.1 \cdot \ln Al + 0.8 \cdot \ln B$$

$$\text{sa } P_{Cu} \cdot Cu + P_{Al} \cdot Al + P_B \cdot B = I$$

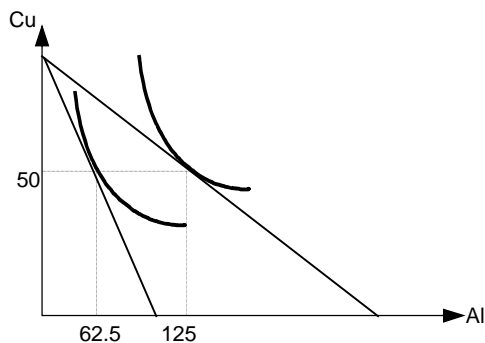
Entonces el Lagrangeano es: $0.1 \cdot \ln Cu + 0.1 \cdot \ln Al + 0.8 \cdot \ln B - \lambda (P_{Cu} \cdot Cu + P_{Al} \cdot Al + P_B \cdot B - I)$

De las condiciones de primer orden, se obtiene que.

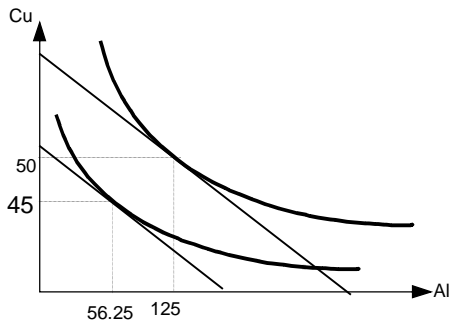
$$Cu = \frac{0.1I}{P_{Cu}}; \quad Al = \frac{0.1I}{P_{Al}}; \quad B = \frac{0.8I}{P_B}$$

a) Reemplazando, se obtiene: $Cu = 50$; $Al = 62,5$; $B = 800$.

b) Reemplazando $P_{Al} = 4$ se tiene que: $Cu = 50$; $Al = 125$; $B = 800$.



c) El nuevo ingreso es $I = 4500$, por lo tanto, $Cu = 45$; $Al = 56,25$; $B = 720$.



d) El precio del Cu ahora es 11 UM, esto significa que: $Cu = 0.4 * 4500 / 11 = 40.9$

|Esto es, la cantidad demandada disminuyó. Con respecto al impuesto, en el largo plazo siempre lo pagan los consumidores y, finalmente, la industria nacional de Cu se vio favorecida con el impuesto pues aumentó su producción.

P6

La ENAP acaba de dar a conocer que el próximo lunes las gasolinas subirán 10%. Para analizar los efectos de este cambio de precios en la utilidad de los consumidores, suponga que la función de utilidad depende solamente de la cantidad consumida de otros bienes (B) y gasolina (G). La función de utilidad está representada por: $U(B,G) = B^3G$.

- a) Analice qué sucede con la utilidad del consumidor ante este aumento de precio. Calcule además el efecto sustitución y el efecto ingreso. De una expresión para la curva de Engel de ambos bienes y calcule la elasticidad precio, elasticidad ingreso y elasticidad precio-cruzada de la demanda de ambos.
- b) El gobierno anunció que suplirá el alza de precios en la gasolina con una transferencia monetaria a los consumidores que les permite consumir la misma canasta inicial pero con los nuevos precios. Analice el efecto de dicha transferencia monetaria en la utilidad de los consumidores.

Respuesta:

a)

$$U = B^3G$$

$$\frac{UM_g B}{UM_g G} = \frac{P_B}{P_G} \Rightarrow \frac{3B^2 G}{B^3} = \frac{P_B}{P_G}$$

Además, RP: $p_G G + p_B B = I$

Despejando...

$$G_0 = \frac{I}{4P_G}; B_0 = \frac{3I}{4P_B}$$

Estas expresiones corresponden a las curvas de Engel de los bienes que relacionan la cantidad consumida con el ingreso. La elasticidad ingreso es

$$\frac{dG}{dI} \frac{I}{G} = \frac{1}{4P_G} 4P_G = 1$$

$$\frac{dB}{dI} \frac{I}{B} = \frac{3}{4P_B} \frac{4P_B}{3} = 1$$

Ambos bienes son normales para cualquier nivel de ingreso.

La elasticidad precio es:

$$\frac{dG}{dP_G} \frac{P_G}{G} = -\frac{I}{4P_G^2} \frac{P_G^2 4}{I} = -1$$

$$\frac{dB}{dP_B} \frac{P_B}{B} = -\frac{3I}{4P_B^2} \frac{P_B^2 4}{3I} = -1$$

Las elasticidades precio-cruzadas son 0, es decir, no son ni sustitutos no complementarios. Evaluando la función de utilidad, tenemos que, antes del alza en el precio de la bencina, el consumidor tiene una utilidad de:

$$U_0 = B_0^3 G_0 = \left(\frac{3I}{4P_B} \right)^3 \frac{I}{4P_G}$$

Después de un aumento de un 10% del precio de la bencina, la utilidad es:

$$U_1 = B_1^3 G_1 = \left(\frac{3I}{4P_B} \right)^3 \frac{I}{4P_G \times 1.1} = \frac{U_0}{1.1}$$

Para calcular el efecto sustitución, tenemos que calcular primero cual es mínimo ingreso I' que le permite al individuo mantener su nivel de utilidad U_0 con el nuevo precio de la bencina. Calculamos por lo tanto I' imponiendo la siguiente igualdad:

$$\left(\frac{3I}{4P_B} \right)^3 \frac{I}{4P_G} = \left(\frac{3I'}{4P_B} \right)^3 \frac{I'}{4P_G \times 1.1}$$

De lo anterior despejamos I' en función de I :

$$I' = 1.024I$$

Con este nuevo ingreso, el individuo alcanzaría un nivel de utilidad U_0 , con el nuevo precio de la bencina, y consumiría $G' = \frac{I'}{4P_G \times 1.1} = 0.93G_0$ litros de bencina.

Luego, el efecto sustitución es:

$$ES = G_0 - G' = 0.07G_0.$$

El efecto ingreso es:

$$EI = G' - G_1 = 0.93G_0 - G_0 / 1.1 = 0.02G_0$$

b)

La transferencia monetaria permite consumir la misma canasta que antes de la subida del precio de la bencina, es decir, G_0 y B_0 . El ingreso I^* que tendrá el individuo después de la transferencia debe ser tal que:

$$1,1p_G G_0 + p_B B_0 = I^*$$

Despejando...

$$I^* = 1,025I$$

La nueva canasta será

$$G^* = \frac{I^*}{4P_G}; B^* = \frac{3I^*}{4P_B}$$

Por lo tanto el individuo alcanzará un nivel de utilidad dado por:

$$U^* = B^{*3} G^* = \left(\frac{3I^*}{4P_B} \right)^3 \frac{I^*}{4P_G \times 1,1} = \frac{1,025^4}{1,1} U_0 > U_0$$

Para pensar sobre este problema:

- ¿Por qué era esperable que $U^* > U_0$?
- ¿Por qué era esperable que $I^* > I$?