

IN2201-01 - CTP N°1

Profesor: Matteo Triossi
Prof Auxiliar: José Miguel Carrasco

11 de abril 2011

• Problema 1

Suponga que una economía tiene dos bienes x_1 y x_2 . La función de utilidad de un individuo es:

$$u(x_1, x_2) = x_1^\alpha \cdot x_2^{1-\alpha}$$

Con $1 > \alpha > 0$

Los precios respectivos de los bienes x_1 y x_2 son p_1 y p_2 respectivamente. El individuo tiene un ingreso I

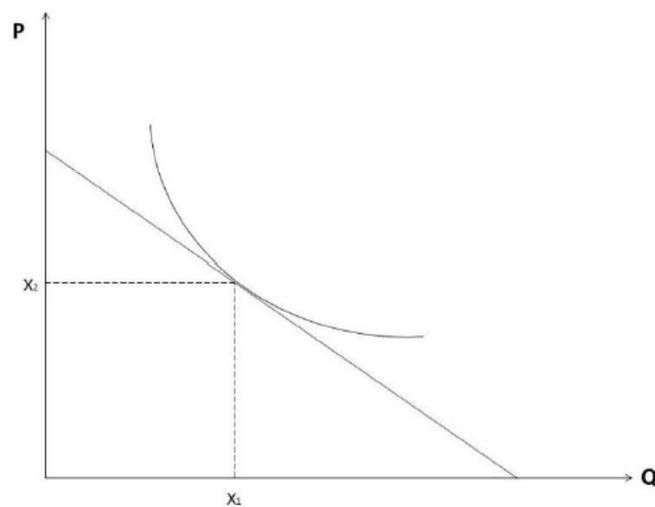
1. Plantee el problema que enfrenta el individuo. (1 punto)

$$\max_{x_1, x_2} u(x_1, x_2)$$

$$s.a. p_1 x_1 + p_2 x_2 = I$$

En general, la restricción se debe cumplir con menor o igual. En la práctica se cumplirá con igualdad pues si no fuese así, podríamos obtener un poco más de alguno de los bienes y aumentar nuestra utilidad sin violar la restricción.

2. Grafique la restricción presupuestaria y la curva de indiferencia que caracteriza el óptimo. (1 punto)



3. Encuentre las condiciones de primer orden del problema (para x_1 y x_2) e interprete.(2 puntos) El lagrangeano del problema es:

$$L = x_1^\alpha \cdot x_2^{1-\alpha} + \lambda(I - (p_1x_1 + p_2x_2))$$

Luego es posible utilizar las herramientas clásicas de optimización (derivar e igualar a cero el lagrangeano).

CPO:

$$\frac{dL}{dx_1} = \alpha x_1^{\alpha-1} \cdot x_2^{1-\alpha} - \lambda p_1 = 0$$

$$\frac{dL}{dx_2} = (1 - \alpha)x_1^\alpha \cdot x_2^{-\alpha} - \lambda p_2 = 0$$

Eliminando λ de las ecuaciones anteriores se llega a la siguiente condición de optimalidad:

$$\frac{p_1}{p_2} = \frac{\alpha \cdot x_2}{(1 - \alpha) \cdot x_1}$$

4. Encuentre las demandas para cada uno de los bienes.(2 puntos)
Considerando la ecuación de optimalidad de la parte anterior y la restricción presupuestaria se llega a que las demandas de cada bien son:

$$x_1 = \alpha \cdot \frac{I}{p_1}$$

$$x_2 = (1 - \alpha) \cdot \frac{I}{p_2}$$

5. Encuentre la asignación óptima cuando $\alpha = 0.4, p_1 = 2, p_2 = 3$ y $I = 30$.(2 puntos)
Basta con reemplazar en las ecuaciones de las partes anteriores.

$$x_1 = \alpha \cdot \frac{I}{p_1} = 0.4 \cdot \frac{30}{2} = 6$$

$$x_2 = (1 - \alpha) \cdot \frac{I}{p_2} = (0.6) \cdot \frac{30}{3} = 6$$

6. Encuentre la elasticidades en el equilibrio (considerando los datos de la parte anterior). (2 puntos)
Las elasticidades provienen de la definición y son $\epsilon = -1$
7. Considere una función de oferta del bien x_1 de la forma $q_{x_1} = 100 + 90p_1$, encuentre el equilibrio del sistema (a niveles de precios y cantidades) y dadas estas cantidades indique el nivel de consumo de x_2 . ¿Es óptima esta situación para el consumidor?.(2 puntos)
Igualamos:

$$x_1 = q_{x_1}$$

Con esto,

$$\alpha \cdot \frac{I}{p_1} = 100 + 90p_1$$

, esto entrega una solución cuadrática de la forma: $p_1^{eq} = \frac{-100 + \sqrt{10000 + 360\alpha I}}{6} \approx 3.3$ y con esto la cantidad de equilibrio es: $q_{x_1}^{eq} = 100 + 90 \cdot 3.3 = 397$, el nivel de consumo de x_2 no varía con respecto a esta situación. Esto debido a que la oferta y la demanda de x_2 dependen de su precio y de α , pero no de x_1 . La situación es eficiente para el consumidor, puesto que el precio es fijado de acuerdo a su restricción presupuestaria.

8. Indique qué es lo que ocurre cuando el gobierno decide fijar un precio de $p_1 = 4$ y $p_2 = 7$, ¿Qué ocurre con las cantidades demandadas en este caso? (con respecto a la situación de asignación de la parte 4), ¿La decisión del gobierno fue apropiada? (2 puntos) En caso de fijar estos precios, las asignaciones se contraen, lo que disminuye la canasta del individuo, las cantidades ofertadas suben a $q_{x_1}^{eq} = 100 + 90 \cdot 4 = 460$ y las demandadas

$$x_1 = \alpha \cdot \frac{I}{p_1} = 0.4 \cdot \frac{30}{4} = 3$$

. Los argumentos para x_2 van en la misma línea pero no pueden ser cuantitativos debido a la ausencia de oferta. Para la demanda:

$$x_2 = (1 - \alpha) \cdot \frac{I}{p_2} = (0.6) \cdot \frac{30}{7} = 2.5$$

• Problema 2

Escoja 5 preguntas e indique para ellas si las afirmaciones son verdaderas, falsas o inciertas. Justifique cada caso:

- El hecho de aumentar la demanda por un bien provoca un aumento de los precios del mismo, lo que se contradice con la relación inversa entre el precio y la cantidad demandada, postulada por la teoría de la demanda. (2 puntos)
Falso. No hay tal contracción. Una aseveración se refiere al movimiento de la curva, y la otra a la forma de ella.
- Cuando a un consumidor se le ofrece aumentar el monto de la compra por un pequeño pago adicional, lo habitual es que rechace la oferta. (2 puntos)
La decisión debe ser evaluada en términos marginales, es decir se debe comparar el costo marginal y el beneficio marginal, lo habitual es que el beneficio marginal se tiende a sobre estimar y por lo tanto es habitual que se termine aceptando la oferta, sobre todo cuando la esta es por un pequeño pago adicional. Una situación de este estilo es la que se presenta cuando se nos ofrece agrandar la porción de papas fritas o bebida en los locales de comida rápida.
- Usted compro un auto por 20 um, pero el precio maximo al cual es posible venderlo ahora es 15 um. Acaba de averiguar que otra marca de autos ofrece a 20 um un auto que usualmente vale 25 um, lo cual, si lo hubiera sabido antes lo habria preferido. Dado esto: ¿A usted le conviene vender el auto que ya tiene para comprar el auto que prefiere y esta en oferta. (2 puntos)
Acá hay que hacer una comparación entre costos y beneficios, y ver si los beneficios son mayores a los costos. Se ve que para que se acepte

el negocio, los beneficios que le genera tener un auto preferido por sobre el seleccionado deben ser mayores a los 5 que debe desembolsar (20-15). Ahora, se puede deducir que estos beneficios son menores a 5 pues cuando compró su actual auto, su auto preferido valía 25 y el seleccionado 20 y aún así compró el seleccionado, luego valora más el toyota por sobre el Nissan pero en una cantidad inferior a 5 así que no debe hacerse el trato.

4. Los precios máximos son efectivos para controlar la escasez.(2 puntos)
Falso, la efectividad de los precios máximos depende de la posición en que se encuentren, el comportamiento del mercado: Ahora bien, los precios máximos evitan que los precios se ajusten a su nivel de equilibrio natural, y por lo tanto producen escasez o de oferta o de demanda.
5. Si un individuo tiene dos posibilidades óptimas dadas su función de utilidad y restricción presupuestaria, entonces escogerá aquella asignación que le entregue una mayor cantidad de su bien preferido.(2 puntos)
Falso, por definición de las curvas de indiferencia, dichas curvas intersectan una sola vez a la curva de restricción presupuestaria. En caso de intersectarse más de una vez, existe una posición de utilidad mayor a la que se está considerando y por lo tanto la situación no es óptima.
6. ¿Si la oferta es elástica y la demanda es inelástica un cambio en qué curva afectará más al precio?, ¿Y a las cantidades? (2 puntos)
En este caso, un cambio en la curva de demanda, afectará más al precio. En el caso de un cambio en la curva de oferta, este cambio afectará más las cantidades.
7. Indique cómo ha afectado a niveles de oferta y demanda de bienes de consumo, la reciente crisis de Japón. ¿Qué ha ocurrido con sus exportaciones?, ¿Cómo se espera que afecte este fenómeno en la demanda de cobre en el futuro?(2 puntos)
Las exportaciones se han visto reducidas tanto por la disminución de su capacidad productiva, como también por un rechazo a bienes exportables como los son los peces, carnes, frutas y verduras, debido a la amenaza radiactiva que dichos productos acarrearán. En el futuro, se espera que, debido a la necesidad de reconstrucción, la demanda de cobre por parte de Japón aumente significativamente