

Microeconomía 1: Resolución Evaluación

22/04/2009

Comisión Lema-Williams

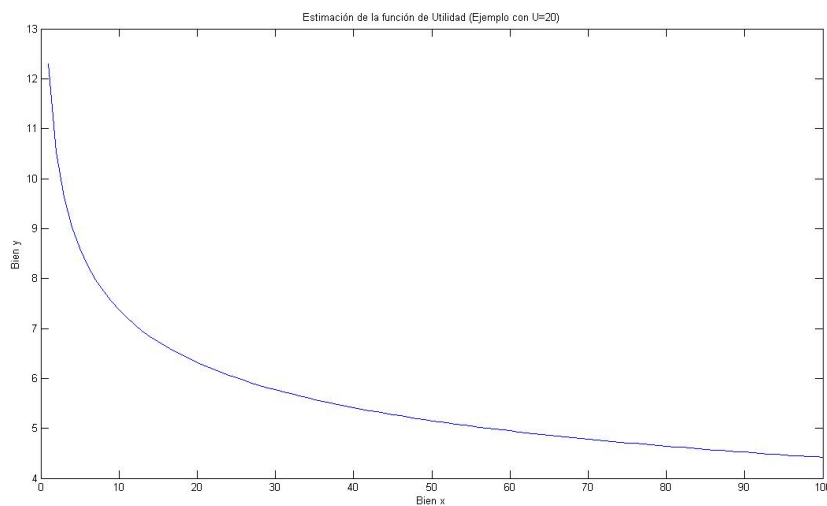
25 de abril de 2009

UCEMA

1. Considere la siguiente función de utilidad:

$$U(x, y) = x^{\frac{1}{3}} y^{\frac{2}{3}}$$

- a. La estimación es simplemente fijar U en un número arbitrario U_0 .



- b. En este ejercicio se podía sacar las cantidades óptimas directamente utilizando las demandas (que conocemos su forma cuando vienen de una Cobb-Douglas) o simplemente podían utilizar el hecho de que la proporción de gasto para cada bien es igual al exponente de cada bien en la función de utilidad. Yo utilizaré la primera forma de hacer el ejercicio.

$$x^* = \frac{1}{3} \frac{M}{p_1} = \frac{1}{3} \frac{120}{4} = 10$$

$$y^* = \frac{2}{3} \frac{M}{p_2} = \frac{2}{3} \frac{120}{2} = 40$$

- c. Para analizar la TMS lo primero que debemos hacer es obtenerla. Como habíamos visto en clase

$$TMS_{x,y} = \frac{Um_g_x}{Um_b_y} = \frac{\frac{\partial U}{\partial x}}{\frac{\partial U}{\partial y}}$$

Por lo tanto, lo único que debemos hacer es el cociente de las derivadas parciales con respecto a ambos bienes. Entonces tenemos que,

$$Um_g_x = \frac{\partial U}{\partial x} = \frac{1}{3} x^{-\frac{2}{3}} y^{\frac{2}{3}}$$

$$Um_g_y = \frac{\partial U}{\partial y} = \frac{2}{3} y^{-\frac{1}{3}} x^{\frac{1}{3}}$$

Y haciendo el cociente vemos lo siguiente,

$$TMS_{x,y} = \frac{\frac{1}{3} x^{-\frac{2}{3}} y^{\frac{2}{3}}}{\frac{2}{3} y^{-\frac{1}{3}} x^{\frac{1}{3}}} = \frac{1}{2} \frac{y}{x}$$

Para ver si es creciente o decreciente, podemos ver que pasa con la TMS cuando aumentamos el bien x . Como vemos de la ecuación a mayores números de x (dejando y constante), tenemos una menor TMS, lo que nos dice que va a ser decreciente. Lo que implica es que a medida que aumente mi consumo del bien x , cada vez voy a estar dispuesto a sacrificar una menor cantidad de y por un poquito del bien x .

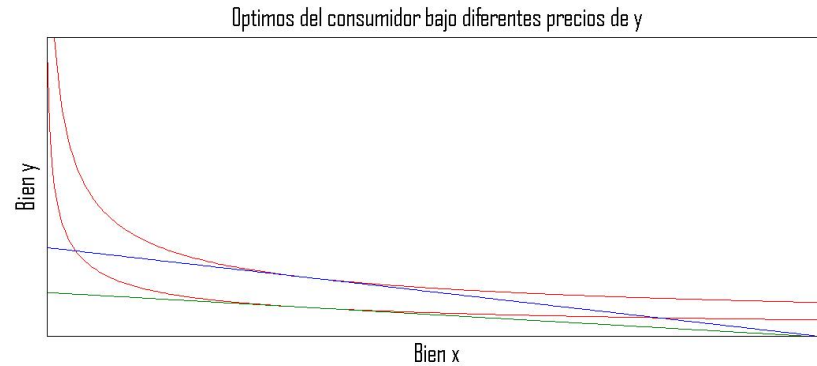
- d. Como sabemos de la teoría de elección del consumidor, en el óptimo se debería dar que $TMS = \frac{p_x}{p_y}$. Por lo tanto, debemos ver si con las cantidades óptimas encontradas en el punto (a) y los precios que nos daba el ejercicio se cumple esta igualdad.

$$TMS_{x,y} = \frac{1}{2} \frac{y}{x} = 2 = \frac{p_x}{p_y} = 2$$

por lo que se cumple esta igualdad.

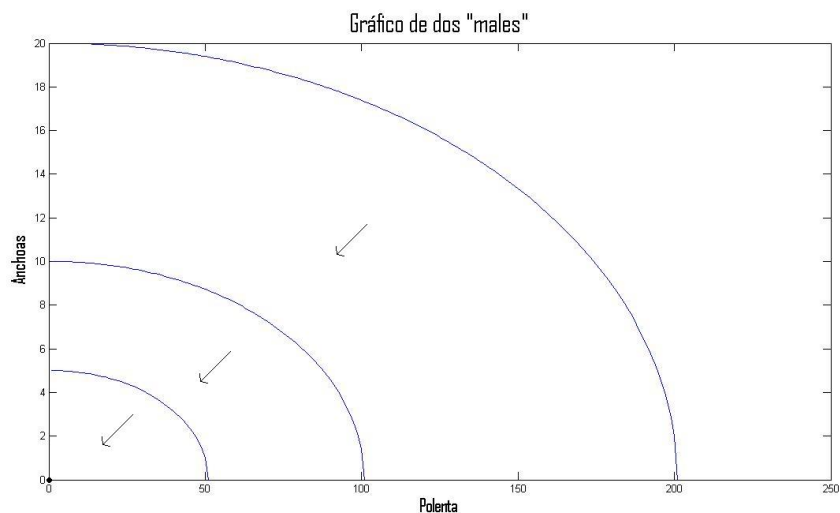
- e. Hacemos lo mismo que en el punto (a), reemplazando en las demandas para obtener que $y^* = 20$ y como el bien x no depende del precio de y , entonces tenemos que $x^* = 10$ como antes. El resultado se debe exclusivamente a que aumentó el precio del bien y y por lo tanto queremos consumir menos de este bien. Y por el tipo de función de utilidad que tenemos, el consumo de x es independiente del precio de y y por lo tanto no hay cambio en el consumo de este bien.

- f. Para graficar voy a utilizar el hecho que en el punto (a) la utilidad de consumir esas cantidad de ambos bienes es $U_1 = 25,1984$ y la situación del punto (e) nos reporta $U = 15,8738$. Después también grafico las diferentes rectas de presupuesto y veo que se cortan en el punto tangente y con las condiciones explicadas en los puntos anteriores.

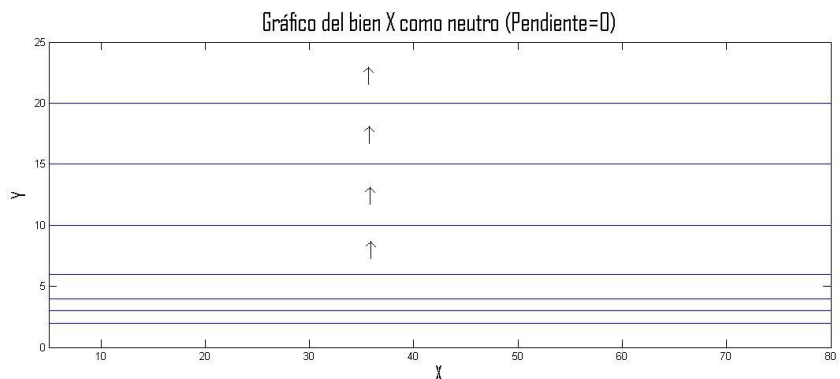


2. Determine si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas. Justifique. Grafique cuando lo crea necesario.

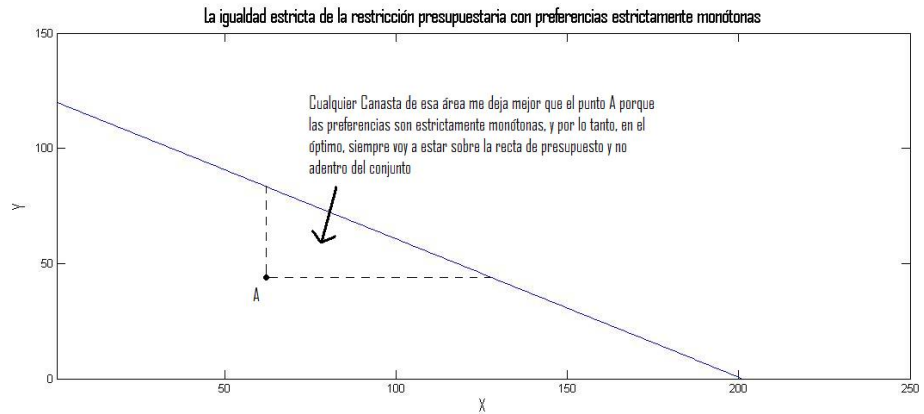
- a) Verdadero. Como ambos son males, sabemos que el intercambio entre bienes (dentro de una curva de indiferencia) va a ser parecido al de dos bienes (con la importante diferencia de que estos bienes no se van a consumir juntos y la curva de indiferencia va a ser cóncava al origen). Es decir, vamos a intercambiar negativamente uno por otro, teniendo una pendiente negativa. Lo único que va a tener que suceder es que la utilidad va a tener que crecer en sentido contrario. Esta última propiedad es la que nos dice que en el final, Ana va a elegir consumir 0 de ambos bienes ya que es lo que más utilidad le va a reportar sujeto a su restricción presupuestaria (en este caso no va a gastar todo su presupuesto ya que no le conviene gastar nada y va a estar mejor). Lo podemos ver gráficamente también. En este primer gráfico está el supuesto de que ambos "males" se consumen separados.
- b) Falso. Vamos a suponer que el bien x va a ser justamente el que esté en el eje de las x . En este caso el mapa de curvas de indiferencia son todas rectas horizontales al eje de las x y la utilidad aumenta hacia arriba. De esta manera, nuestra utilidad sólo aumenta cuando el bien y aumenta únicamente, que es el concepto del bien neutral. De esta manera es sencillo ver que estoy dispuesto a intercambiar 0 de y (justamente porque no me importa x) para una pequeña cantidad de x . Si pensáramos en el bien x en el eje de las y , veríamos que la



pendiente de las curvas de indiferencia es infinito. También podemos ver esto gráficamente a continuación.



- c) Verdadero. Sabemos que esto va a ser así por las preferencias estrictamente monótonas. Es decir, si nos parásemos en un punto dentro del conjunto presupuestario (y no sobre la recta) siempre habría un punto con una mayor cantidad de al menos un bien que está dentro de nuestras oportunidades y por las preferencias ser estrictamente monótonas, sabemos que nos daría una mayor utilidad. En los únicos puntos que no sucede esto, es cuando estamos exactamente parados sobre la restricción presupuestaria. También lo podemos ver gráficamente.
- d) Falso. Puede que pase esto como que suceda lo contrario. La clave



acá es saber que si el bien además de ser inferior es un bien Giffen, entonces un aumento de su precio se trasladará en un aumento de su cantidad consumida en el óptimo. Pero si el bien inferior no es Giffen, esto nos quiere decir que este bien se comportará como cualquier otro, y cuando aumente su precio, su cantidad consumida disminuirá.

Esto viene de que se puede descomponer el cambio en precios en efecto ingreso y sustitución. Si el efecto ingreso sobrepasa al de sustitución, es porque el aumento en precio hizo, en última instancia, aumentar la cantidad consumida en el óptimo y la conclusión es que el bien es Giffen. En el otro caso, el efecto ingreso se contrapone al de sustitución pero a su vez es menor, y por lo tanto, cuando aumenta el precio disminuye la cantidad de ese bien el óptimo. En ese caso, el bien es inferior pero no es Giffen.