

Microeconomía Avanzada

Conjunto de Problemas 1

1. Las preferencias de Carolina por los bienes 1 y 2 están representadas por la función de utilidad  $U = x_1^{1/3} x_2^{2/3}$ . Carolina tiene un ingreso fijo de 100 y sabe que los precios de los bienes 1 y 2 son 4 y 6, respectivamente.
  - (a) Obtenga la función de utilidad marginal de cada bien. ¿Satisface la utilidad marginal del bien 1 la ley de la utilidad marginal decreciente? Explique. Obtenga la TMS de  $x_1$  por  $x_2$ .
  - (b) Derive las funciones de demanda ordinarias. ¿Cuántas unidades de cada bien debe comprar Carolina para maximizar su bienestar? Obtenga la función indirecta de utilidad. ¿Cuál es el nivel máximo de utilidad que puede alcanzar, dado su ingreso y el precio de ambos bienes?
  - (c) Considere la función de utilidad indirecta obtenida. Haciendo uso de la identidad de Roy, obtenga las funciones de demanda Marshallianas u ordinarias.
  
2. Las preferencias de Mario por los bienes 1 y 2 están dadas por la función de utilidad  $U = x_1^{1/2} + x_2^{1/2}$ . Adicionalmente, Mario sabe que el precio del bien 1 es 10, el del bien 2 es 15, y que su ingreso fijo es 200.
  - (a) Obtenga la función de utilidad marginal para cada bien. ¿Cumplen estas utilidades marginales con la ley de la utilidad marginal decreciente? Obtenga la TMS de  $x_1$  por  $x_2$ . ¿Son las curvas de indiferencia convexas respecto al origen?
  - (b) Derive las funciones de demanda Marshallianas. ¿Cuántas unidades de cada bien conforman la canasta más preferida?
  - (c) Obtenga la función indirecta de utilidad. ¿Cuál es el nivel de satisfacción máxima experimentado por Mario, dado su ingreso y el precio de ambos bienes?
  
3. Suponga que Carolina quiere alcanzar el nivel de utilidad alcanzado en 1.c. y sus preferencias están descritas por la función de utilidad  $U = x_1^{1/3} x_2^{2/3}$ . Carolina sabe que los precios de los bienes 1 y 2 son 4 y 6, respectivamente.
  - (a) Plantee el problema bajo el supuesto de que Carolina desea comprar la canasta más económica que le permita alcanzar el nivel de utilidad alcanzado en 1.c. y obtenga las condiciones de primer orden.
  - (b) Obtenga las funciones de demanda Hicksianas o compensadas,  $\mathbf{x}_h(\mathbf{p}, U_0)$ .
  - (c) Obtenga la función de gasto del consumidor,  $\mathbf{e}(\mathbf{p}, U_0)$ .
  - (d) Aplique el lema de Shephard y obtenga las funciones de demanda compensadas.

4. Considere los resultados obtenidos en los problemas 1 y 3.
- Demuestre que en equilibrio y para cada bien  $\mathbf{x}_h(\mathbf{p}, U_0) = \mathbf{x}^*(\mathbf{p}, M)$  (Pista: ¿qué condición debe cumplirse para que estas dos demandas sean iguales?)
  - A partir de la función indirecta de utilidad obtenga la función de gasto del consumidor (Pista: ¿qué condición debe cumplirse?)
  - Demuestre que a partir de la función de gasto se puede obtener la función de utilidad indirecta.
  - Demuestre que en equilibrio y para cada bien  $\mathbf{x}^*(\mathbf{p}, M) = \mathbf{x}_h(\mathbf{p}, U_0)$  (Pista: ¿qué condición debe cumplirse para que estas dos demandas sean iguales?)
5. (Aplicación). El mes pasado Barbara (una estudiante Economía) compró 3 cajas de cereal a Bs. 15 cada una con la mensualidad fija que le envían sus padres. El lunes pasado, las cajas de cereal aumentaron a Bs. 20 cada una.
- Suponiendo que las preferencias de Bárbara satisfacen los supuestos especificados en clase, señale en un diagrama las canastas que maximizan su utilidad (antes y después del aumento de precio del cereal). ¿Qué le ocurrió a su nivel de utilidad con el aumento de precios? (Pista: utilice un bien compuesto con un precio numérico de 1 para representar el otro bien)
  - Suponga que su padre decide enviarle más dinero de manera que ella pueda comprar su canasta inicial. Si Bárbara es una persona que maximiza su utilidad, ¿comprará la canasta anterior? ¿comprará una canasta diferente? ¿qué le ocurre a su nivel de utilidad después del aumento de su mensualidad? Use el diagrama anterior para explicar su razonamiento.
6. (Aplicación). Suponga que las preferencias de Carlos por vestido (V) y alimentos (A) están representadas por la siguiente función de utilidad  $U = \min\{V, A\}$ . Adicionalmente, suponga que Carlos vive en Burlington (Vermont) donde el precio del vestido es 2 y el precio de los alimentos es 1 y trabaja en una empresa donde devenga un ingreso constante de 100.
- Obtenga las funciones de demanda Marshallianas u ordinarias para V y A.
  - Suponga que debido a la actual crisis financiera, la empresa donde trabaja Carlos está considerando reubicar su planta en otro estado (Illinois), donde el precio del vestido es 2 y el precio de los alimentos es 2. Explique mediante el uso del diagrama cómo esta reubicación afectaría el bienestar de Carlos.
  - Suponga que la empresa está considerando aumentar el salario a sus trabajadores en un 33,33%. ¿Cómo afectaría esta situación el bienestar de Carlos con relación al bienestar que tiene en Burlington?
  - Calcule el efecto sustitución, el efecto ingreso y el efecto total si Carlos se mudara a Illinois sin el aumento del 33,33% de incremento salarial.