

UR - Microeconomía - Parcial 1
Primer semestre 2016- marzo 3
Universidad del Rosario

Nombre y apellido:

Número de identificación:

Profesor:

1. Minimización gasto (33 puntos)

Las preferencias de un consumidor están representadas por la siguiente función de utilidad:

$$U(x_1, x_2) = \min\{\alpha x_1, \beta x_2\}$$

- i) (3 puntos) Dibuje una curva de indiferencia de este consumidor, indicando en el grafico los puntos de corte con los ejes (si los hay) y la pendiente de la curva de indiferencia (si la curva tiene varios trozos, indique la pendiente en cada trozo).
- ii) (3 puntos) ¿En este caso se puede usar la condición de optimalidad $TMS = \frac{p_1}{p_2}$?
Responda sí o no y explique por qué.
- iii) (3 puntos) Encuentre las funciones de demanda hicksianas de los bienes 1 y 2
- iv) (3 puntos) Dibuje la curva de demanda hicksiana del bien 1
- v) (3 puntos) Encuentre la función de gasto $e(p_1, p_2, U)$
- vi) (2 puntos) Si el consumidor tiene los mismos gustos por x_1 y x_2 , $\alpha = \beta = 1$; y $p_1 = p_2 = 1$, cual es el gasto más bajo que puede hacer el consumidor para obtener un nivel de bienestar de $U=10$?
- vii) Suponga que el consumidor tiene los mismos gustos por x_1 y x_2 , $\alpha = \beta = 1$; y $p_1 = 1$ y $U = 10$. Suponga que p_2 aumenta a $p_2 = 2$.
 - a. (5 puntos) La función de demanda hicksiana del bien 1 antes y después del incremento de p_2 es la misma? Explique
 - b. (5 puntos) Dibuje el cambio en la demanda del bien 1 cuando ocurre este cambio (NOTA: Si se trata de un desplazamiento de la curva de demanda, dibuje la curva inicial y la curva final).
- viii) Suponga que $\alpha = \beta = 1$; y $p_1 = p_2 = 1$ y $U = 10$. Suponga que el consumidor quiere obtener un bienestar más alto y está considerando aumentar su utilidad mínima requerida a $U = 12$.
 - a. (3 puntos) Escriba la función de demanda hicksiana del bien 1 antes y después del Cambio en utilidad.
 - b. (3 puntos) Dibuje el cambio en la demanda del bien 1 cuando ocurre este cambio (NOTA: Si se trata de un desplazamiento de la curva de demanda, grafique la curva inicial y la curva final).

UR - Microeconomía - Parcial 1
Primer semestre 2016- marzo 3
Universidad del Rosario

Nombre y apellido:

Número de identificación:

Profesor:

2. Maximización de la Utilidad (34 puntos)

Las preferencias de Alberto sobre el bien 1 y el resto de los bienes (a los que llamaremos bien 2) pueden ser representadas por la siguiente función de utilidad:

$$U(x_1, x_2) = 4[\ln(x_1) + x_2]^3,$$

donde x_1 y x_2 son las cantidades consumidas de los bienes 1 y 2.

- (a) **(6 puntos)** ¿Qué tipo de preferencias tiene Alberto? Escriba la ecuación correspondiente a una curva de indiferencia típica y grafique un par de curvas de indiferencia. ¿Qué característica peculiar tiene el mapa de curvas de indiferencia?
- (b) **(7 puntos)** Suponga que $p_1 > 0$ y $p_2 > 0$. Plantee el problema de maximización de utilidad de Alberto y encuentre sus demandas marshallianas.
- (c) **(8 puntos)** Suponga que los precios de los bienes son $p_1 = 10.000$ y $p_2 = 50.000$. El ingreso disponible de Alberto aumenta de 20.000 pesos a 40.000 pesos. ¿Cuál es el cambio en el consumo óptimo de cada bien luego del aumento en el ingreso de Alberto? ¿Cuál sería el cambio en el consumo óptimo de cada bien si el ingreso de Alberto aumentara de 20.000 pesos a 60.000 pesos? Grafique cuidadosamente la curva de Engel de cada bien. (En cada gráfico, el eje de abscisas debe medir la cantidad del bien, mientras que el eje de ordenadas debe medir el ingreso.)
- (d) **(8 puntos)** En un solo gráfico, grafique la tasa marginal de sustitución entre los dos bienes (U_{mg1}/U_{mg2}) y el precio relativo del bien 1 (p_1/p_2), ambos como función de la cantidad consumida del bien 1. Es decir, el eje de abscisas debe medir la cantidad del bien 1, mientras que el eje de ordenadas debe medir la tasa marginal de sustitución y el precio relativo. Describa el gráfico en detalle (qué significa cada curva y el punto de intersección entre las curvas) y relaciónelo con las demandas marshallianas que obtuvo en el punto (b).
- (e) **(5 puntos)** Miguel, el hermano de Alberto, tiene preferencias diferentes de las de Alberto. Para Miguel el bien 1 es un bien neutral, y el bien 2 le brinda mayor satisfacción cuanto mayor sea su consumo. Grafique las curvas de Engel correspondientes a las preferencias de Miguel.

UR - Microeconomía - Parcial 1
Primer semestre 2016- marzo 3
Universidad del Rosario

Nombre y apellido:

Número de identificación:

Profesor:

3. Dualidad y otros temas (33 puntos)

Dada la relación de preferencias de Carlos, se encuentra que su función de utilidad indirecta, para los precios P_x , P_y y nivel de riqueza (o ingreso) W viene dada por:

$$v(p_x, p_y, W) = \frac{15W}{5p_x + 3p_y}$$

3.1. **(5 puntos)** Usando dualidad, encuentre la función de gasto mínimo (de valor). Muestre explícitamente que relaciones usa para derivar o encontrar esa función.

3.2. **(6 puntos)** A partir de la función de gasto mínimo, encuentre o derive las funciones de demandas compensadas o hicksianas. ¿Qué principio o relación debe usar para encontrar esas demandas?

3.3. **(5 puntos)** Halle las funciones de demandas marshalianas de Carlos. Nuevamente, señale qué mecanismo usa para encontrar o derivar esas demandas

3.4 **(6 puntos) (i)** Grafique las curvas de demandas hicksianas para ambos bienes. En el eje vertical colocar el precio del bien y en eje horizontal la respectiva cantidad. Nota: El estudiante debe señalar con precisión los puntos de corte sobre los ejes (de existir); **(ii)** Explique la forma de esas funciones

3.5 **(8 puntos)** Asuma que inicialmente Carlos vivía en Bogotá y que los precios de X y de Y eran de $P_x = \$2$, $P_y = \$30$ y su nivel de riqueza era de \$100. Ahora Carlos vive en Medellín y los precios de X y de Y son de $P_x = \$3$, $P_y = \$15$ y su nivel de riqueza es de \$60. Si en ambos casos su relación de preferencias original no ha cambiado, ¿en dónde preferiría Carlos vivir? Explique su respuesta.

3.6 **(3 puntos)** Demuestre que se cumplen la propiedad de la ley de Walras (Carlos gasta todo su ingreso en el problema de maximización de la utilidad).