Economía **Secundaria**

CURSO 2019/20

SEMANA: 12

TEMAS: 10,11

MATERIAL ELABORADO POR: SARA RODRÍGUEZ GALLEGO

A. Ejercicios de introducción

A.1. Deseabilidad: curvas de indiferencia (RMS)

1. Para cada una de las siguientes situaciones, represente un gráfico que contenga tres de las curvas de indiferencia de Isabella:

a) Isabella obtiene utilidad de dos bienes: tiempo de ocio y renta. Ambos tienen utilidad marginal decreciente. Dibuje el ocio en el eje horizontal y la renta en el eje vertical.

b) Para Isabella, los coches y los neumáticos son complementarios perfectos, pero en una proporción 1:4; es decir, para cada coche, Isabella quiere exactamente 4 neumáticos. Represente los neumáticos en el eje horizontal y los coches en el eje vertical.

c) Isabella obtiene utilidad solo de la cafeína que ingiere. Ella puede consumir un refresco de cola A o un refresco de cola B, pero este último contiene el doble de cafeína que el primero. Represente el refresco B en el eje horizontal y el refresco A en el eje vertical.

2. Para cada una de las siguientes funciones de utilidad, dibuja el mapa de las curvas de indiferencia

i) $U(x_1, x_2) = \min\{2x_1, x_2\}$

ii) $U(x_1, x_2) = \min\{x_1, 4x_2\}$

iii) $U(x_1, x_2) = 3x_1 + x_2$

iv) $U(x_1, x_2) = x_1 + 5x_2$

v) $U(x_1, x_2) = \max\{x_1, x_2\}$

3.

Para cada una de las funciones de utilidad que a continuación de especifican, calcula la relación marginal de sustitución entre los dos bienes:

i) $U(x_1, x_2) = 2x_1 + 3x_2$

ii) $U(x_1, x_2) = x_1^{1/2} + x_2$

iii) $U(x_1, x_2) = 3\,x_1^{1/3}x_2^{2/3}$

iv) $U(x_1, x_2) = lnx_1 + lnx_2$

v) $U(x_1, x_2) = -x_1x_2$

A.2. Factibilidad: restricción presupuestaria

4.

Dados unos precios para la cesta $X = (x_1, x_2)$ definidos por $p = (p_1, p_2)$ y una renta m, representa gráficamente la restricción presupuestaria del sujeto en los siguientes casos:

a) La renta se hace el doble.
b) Los precios de ambos bienes se reducen a la mitad.
c) El precio del bien x_1 se incrementa el triple, el precio del bien x_2 se mantiene constante y la renta se incrementa el triple.
d) La renta se dobla y el precio del bien x_2 se hace cuatro veces mayor.
e) Se dobla el precio del bien x_1 y el precio del bien x_2 se reduce a la mitad.

5. Sara tiene un ingreso de 12€ a la semana. Una bolsa de dulces cuesta 3€ y un zumo de naranja en lata cuesta 3€.

a) Dibuje la restricción presupuestaria, indicando cual es la pendiente.

b) Suponga un incremento en el ingreso del 10%, ¿cómo varía la restricción presupuestaria?

c) Se le carga un impuesto sobre el valor de los dulces del 50%. Represente la nueva restricción presupuestaria.

B. Ejercicios de optimización del consumidor

6. Julio recibe utilidad del consumo de alimentos (A) y de vestido (V) que viene dada por la función de utilidad U (A, V) =AV. Además, el precio de los alimentos es de 2€ por unidad, el precio del vestido es de 10€ por unidad y la renta semanal de Julio es de 50€.

a) ¿Dónde se maximiza la utilidad? Explique su respuesta.

b) Suponga que Julio está consumiendo una cesta con más alimentos y menos vestidos por su cesta que maximiza la utilidad. ¿Sería mayor su relación marginal de sustitución de vestido por alimentos o menor que su respuesta a la parte a? Explique su respuesta.

7.

Dada la función de utilidad $U(x_1, x_2) = 2x_1^{1/2}x_2^{1/2}$, calcula la cesta de equilibrio cuando $p_1 = 1,\ p_2 = 1/4, m= 2$.

8. Pam gasta su dinero en pan y jamón cocido enlatado, y sus curvas de indiferencia satisfacen las cuatro propiedades de las curvas de indiferencia de los bienes regulares. El pan cuesta 2€ por barra y el jamón cocido 2€ por lata. Pam tiene 20€ para gastar.

a) Haga un gráfico de la restricción presupuestaria, colocando el jamón cocido en el eje horizontal y el pan en el vertical.
b) Suponga que su cesta de consumo óptima son 4 latas de jamón cocido y 6 barras de pan. Dibuje también esta cesta, así como la curva de indiferencia en la que está situada.
c) El precio del jamón cocido cae a 1€; el precio del pan sigue siendo el mismo. Pam compra ahora 7 barras de pan y 6 latas de jamón cocido. Dibuje la nueva restricción presupuestaria y la nueva cesta de consumo óptima. Dibuje también la curva de indiferencia en la que está situada.

9.- Crandall consume dos bienes: queso de untar y las rebanadas de pan tostado y tiene 2,4€ para gastar en total. Cada porción de queso cuesta 20 céntimos y cada rebanada cuesta 10 céntimos. Considerando el queso en el eje horizontal y el pan en el vertical:

a) Dibuje la restricción presupuestaria, indicando la pendiente
b) Crandall considera ambos bienes complementarios perfectos: a él le gusta consumir exactamente una porción de queso con cada rebanada. ¿Qué cesta consumirá Crandall para maximizar su utilidad?
c) b) El precio de las rebanadas aumenta hasta los 20 céntimos. ¿cuántas porciones de queso y cuantas rebanadas consumirá Crandall?

10. En el planeta de ET solo existen tres tipos de bienes (x, y, z), las utilidades marginales dependen perfectamente unas de otras y en la función de utilidad los factores que multiplican a los bienes x, y, z son 3, 5 y 4 respectivamente.

Tres cuartas partes del día (1día = 40 horas terrestres) son destinadas a trabajar y, dado que no están muy desarrollados, cada habitante debe producir los bienes que consume. Nuestro extraterrestre nos ha señalado que la producción de x, y, z le lleva un quinto, un tercio y un décimo respectivamente de las horas destinadas a trabajar por cada unidad producida de bien. Dado estos datos, se le pide:

a) Exprese la función de utilidad de los alienígenos.
b) Halle la cesta óptima de los bienes para los alienígenos de ese planeta.
c) ¿Cómo afectaría a la cesta óptima de E.T si sólo se dedicase a producir x e y ya que para él el bien z no afecta su utilidad?

C. EJERCICIOS DE OPTIMIZACIÓN DEL CONSUMIDOR CON EFECTO RENTA Y SUSTITUCIÓN

11.

2. Las preferencias de un consumidor sobre alimento (x) y vestido (y) están representadas por la función de utilidad $u(x,y) = x + 2\ln y$.

(a) (10 puntos) Calcule sus funciones de demanda de alimento y vestido, $x(p_x, p_y, I)$ e $y(p_x, p_y, I)$. (Verifique la posible existencia de soluciones interiores y de esquina al problema del consumidor.) Calcule y represente gráficamente el conjunto presupuestario del consumidor, su cesta óptima y su nivel de utilidad para $(p_x, p_y, I) = (1, 2, 4)$.

(b) (10 puntos) A partir de los precios y renta $(p_x, p_y, I) = (1, 2, 4)$, calcule los efectos renta y sustitución sobre el bien x de un aumento de su precio a $p'_x = 2$.

12.

2.- Sea un consumidor con una función de utilidad $U=x_1^2x_2$. Sabiendo que el consumidor gasta toda su renta en estos dos bienes, que tiene una renta de 600 u.m. y los precios de los bienes son $p_1=2$ y $p_2=5$. Se pide, si el precio del bien x_1 disminuye hasta 1 u.m., obtener las cantidades de x_1 y x_2 que maximizan ahora la utilidad del consumidor, y descomponer la variación de la cantidad consumida de x_1 en efecto renta y efecto sustitución:

a) Utilizando el método de Slutsky

b) Utilizando el método Hicks

D. EJERCICIO DE OPTIMIZACIÓN DEL CONSUMIDOR CON VACIADO DE MERCADO: EQUILIBRIO GENERAL COMPETITIVO

13.

Las funciones de utilidad de los agentes son

$$u_1(x,y) = 2\ln(x) + \ln(y), \quad u_2(x,y) = \ln(x) + \ln(y)$$

y los recursos iniciales son

$$\omega^1 = (20,10), \quad \omega^2 = (10,30)$$

(a) *Calcular las asignaciones Pareto Eficientes.*

(b) *Calcular las funciones de demanda de los agentes.*

(c) *Calcular el equilibrio competitivo de la Economía.*

(d) *Comprobar que la asignación $x^1 = (10,8)$, $x^2 = (20,32)$ es Pareto Eficiente y determinar para qué redistribuciones de los recursos iniciales la asignación anterior es un equilibrio competitivo.*

14. Elige la respuesta correcta en las siguientes cuestiones tipo test:

EJERCICIO 1.

Considere una economía de intercambio puro con dos consumidores, A y B, cuyas funciones de utilidad son $U_A = x_A y_A$, y $U_B = x_B + y_B$. Las cantidades existentes de los bienes en la economía son x=4 e y=1, repartidas a partes iguales entre los consumidores. Señale la respuesta correcta:

(a) La asignación inicial pertenece a la curva de contrato.
(b) Ambos consumidores pueden mejorar si el individuo A aumenta el consumo del bien x, reduciendo el consumo del bien y.
(c) Ambos consumidores pueden mejorar si el individuo B aumenta el consumo del bien x, reduciendo el consumo del bien y.
(d) En la situación inicial no se cumple la ley de Walras.

EJERCICIO 2.

En una economía de intercambio puro con 2 bienes, las preferencias que tiene el consumidor A son $U_A = x_A y_A$ y las del consumidor B son $U_B = 3x_B + y_B$. Es **falso** que:

(a) La curva de contrato o conjunto óptimo de Pareto es $y_A = 3x$
(b) En el óptimo de Pareto los dos individuos siempre consumen lo mismo.
(c) En el equilibrio general competitivo p_x/p_y será 3
(d) La asignación en la que el consumidor A no consume nada y todo lo consume el individuo B es un óptimo de Pareto.

EJERCICIO 3.

Sea una economía con dos consumidores y dos bienes. En ausencia de fallos de mercado:

(a) Basta con que tengamos la condición $|RMS^A_{y,x}| = |RMS^B_{y,x}|$ para que podamos decir que se ha alcanzado un óptimo de Pareto en la economía.
(b) Siempre que se haya alcanzado un equilibrio general competitivo se habrá alcanzado necesariamente un óptimo de Pareto.
(c) Siempre que las dotaciones de los bienes se distribuyan igualitariamente entre los consumidores, se habrá alcanzado un óptimo de Pareto.
(d) Ninguna de las afirmaciones realizadas es cierta.

EJERCICIO 4.

Los consumidores A y B tienen como funciones de utilidad: $U_A = x_A^2 y_A$ y $U_B = x_B^2 y_B$, habiendo unas dotaciones totales de los bienes x e y de: $(\bar{x}, \bar{y}) = (27, 18)$. En estas condiciones, será Pareto óptima la distribución:

(a) $(\bar{x}_A, \bar{y}_A) = (18, 6)$, $(\bar{x}_B, \bar{y}_B) = (9, 12)$
(b) $(\bar{x}_A, \bar{y}_A) = (15, 3)$, $(\bar{x}_B, \bar{y}_B) = (12, 15)$
(c) $(\bar{x}_A, \bar{y}_A) = (5, 10)$, $(\bar{x}_B, \bar{y}_B) = (22, 8)$
(d) Ninguna de las anteriores.

E. EJERCICIOS DE OPTIMIZACIÓN DEL CONSUMIDOR CON BIENES CONSUMO/OCIO

15.

2. María dispone de 12 horas diarias (para dedicar al trabajo y al ocio) y de una renta no laboral de M euros. Sus preferencias ocio-consumo están representadas por la función de utilidad $u(h,c) = 2\ln h + \ln c$, donde h representa el número de horas de ocio que disfruta y c su consumo. Fijemos el precio del consumo en $p_c = 1$ y denotemos por w el salario por hora.

(a) (15 puntos) Describa el problema de elección de María y calcule su demanda de consumo y ocio y su oferta de trabajo de María en función de M y w.

(b) (5 puntos) Utilizando sus resultados del apartado (a), represente gráficamente el conjunto presupuestario de María y su elección óptima ocio-consumo si su renta no laboral es $M = 6$ y el salario es $w = 4$.

(c) (10 puntos) Con los datos del apartado (b), calcule los efectos renta y sustitución sobre la demanda de ocio de un impuesto del 25% sobre la renta laboral.

16.

2. Mia dispone de 16 horas diarias para dedicar al trabajo y al ocio. Sus preferencias ocio-consumo están representadas por la función de utilidad $u(h,c) = hc^2$, donde h representa el número de horas de ocio que disfruta y c su consumo, medido en euros – por tanto, el precio del consumo es $p_c = 1$. Mia dispone de una renta no laboral de M euros diarios y el salario es w euros/hora.

(a) (15 puntos) Describa el problema de elección de Mia y calcule su demanda de consumo y ocio, y su oferta de trabajo como funciones de M y w.

(b) (10 puntos) Calcule la cesta óptima ocio-consumo de Mia para $M = 4$ y $w = 2$, y los efectos renta y sustitución sobre la demanda de ocio de un impuesto sobre la renta laboral del 50%.

G. EJERCICIO DE OPTIMIZACIÓN DEL CONSUMIDOR CON INFORMACIÓN IMPERFECTA

17

3. (10 puntos.) Un individuo debe decidir si financiar su vivienda mediante una hipoteca a *tipo fijo* (*HF*) o a *tipo variable* (*HV*). La HF involucra un pago anual de P miles euros, mientras que HV involucra un pago de 10 mil euros con probabilidad $\frac{1}{2}$, de 20 mil euros con probabilidad $\frac{1}{3}$, y de 30 mil euros con probabilidad $\frac{1}{6}$. La renta anual del individuo es 50 mil euros y su bienestar depende de su renta disponible x (medida en miles de euros), que es igual a sus ingresos menos el pago de la hipoteca, y sus preferencias sobre loterías están representadas por la función de utilidad de Bernoulli $u(x) = 2\sqrt{x}$. ¿Para qué valores de P preferiría el individuo financiar su vivienda con la hipoteca HF?

H. EJERCICIOS SOBRE ELASTICIDAD

18. Calcula la elasticidad precio de la demanda en las siguientes situaciones:

a) Q = 80 – 10P, si el precio pasa de 4 a 2

b) Q = 26 – 8P, si el precio pasa de 3 a 2

c) Q = 150 – 10P, si el precio pasa de 5 a 4

19. Si el precio de una hamburguesa sube de 2.00 a 2.20€ y la cantidad que compramos baja de 10 a 8, calcula la elasticidad de la demanda por el método habitual, y también por el método del punto medio.

20. Calcula la elasticidad precio de la oferta en las siguientes situaciones:

a) $Q^S = 2P$

b) $Q^S = 3P + 2$