

Clase auxiliar # 4

1. Comente's y preguntas cortas sobre demanda

- Señale cuáles son las propiedades de las curvas de indiferencia que sustentan el Principio de Elección Racional.
- ¿Qué es la Tasa de Sustitución del Consumo (TSC , RMS o TMS)? ¿Cuál es su comportamiento al movernos sobre la curva de indiferencia? Suponga un punto A en una curva para dos bienes X e Y . Camila tiene 10 unidades de X y 20 de Y . Cuando se mueve hacia el punto B, su combinación cambia a 12 unidades de X y 9 unidades de Y , ¿cuál es la TSC entre ambos puntos?
- Trace las curvas de indiferencia de un consumidor para los siguientes pares de bienes:
 - El pisco Capell y el Controll son sustitutivos perfectos.
 - Me gusta el sushi mientras que el agua ni me gusta ni me disgusta.
 - Siempre necesito una linterna y cuatro pilas.
 - El chocolate es sabroso, mientras que el apio me pone enfermo.
- Las curvas de indiferencia no se pueden intersectar debido al supuesto "más es mejor que menos". Comente.
- Explique, usando las propiedades de las curvas de indiferencia, por qué un individuo que tiene cero panes y quince bebidas está dispuesto a intercambiar tres bebidas por un pan. Mientras que en otra situación, si el mismo individuo tiene cuatro panes y nueve bebidas sólo está dispuesto a intercambiar una bebida por un pan.
- Se sabe que a Trixi le gusta el maní. Ella prefiere comer 4 maníes y 1 cerveza que 1 cervezas y 4 vestidos, pero prefiere 4 vestidos y 2 maníes a 2 maníes y 4 cervezas. Con la información anterior, ¿es posible deducir que a Trixi le agrada más 8 cervezas y un vestido que 8 maníes y un vestido?
- Demuestre la siguiente expresión a lo largo de una curva de isoutilidad, donde U es la utilidad, x es un producto de una canasta e y es otro producto dentro de la misma canasta: $-\frac{dy}{dx} = \frac{UMg_x}{UMg_y}$

2. Rebaja de precio, subsidios o ley

Suponga que los individuos consumen sólo dos bienes: metros cuadrados de vivienda y otros artículos. El ingreso es M , los precios son P_V y P_O respectivamente. (Suponga curvas de indiferencia convexas). El gobierno está estudiando tres políticas: una rebaja del precio, un ingreso complementario y una ley.

- Señale qué sucede con el equilibrio si el gobierno decide subsidiar a los consumidores rebajando en un 50 % el precio de cada metro cuadrado de vivienda. Grafique.

- b. Ayudándose con un gráfico, muestre el monto mínimo del ingreso complementario que se debería dar a las personas (en vez del subsidio al precio) para dejarlos indiferentes con respecto a la parte anterior.
- c. Suponga que en vez del subsidio y en vez del ingreso complementario, el gobierno impone una norma que obliga a los individuos a consumir más metros cuadrados de viviendas que en la situación inicial (a). ¿Qué espera que ocurra con la utilidad de los individuos? (Nota. Vuelva al caso (a), sin modificar la situación presupuestaria).

3. Efecto ingreso y efecto sustitución

Alexandra gasta todo su ingreso en un software estadístico (S) y vestuario (C). Sus preferencias pueden ser representadas por: $U(S, C) = 4 \cdot \ln(S) + 6 \cdot \ln(C)$

- a. Calcule la TMS . ¿Es creciente o decreciente en S ? Interprete.
- b. Encuentre las demandas marshallianas de cada bien.
- c. Determine la curva de Engel para S .
- d. Suponga que los precios son $p_s = 2$ y $p_c = 3$ y el ingreso de Alexandra es $I = 10$. ¿Cuál es la canasta óptima de consumo para Alexandra?
- e. Suponga que el precio del software ahora sube a $p_s = 4$. ¿Cuál es la canasta óptima de consumo para Alexandra?
- f. ¿Cuál es el ingreso que mantiene el mismo nivel de utilidad de Alexandra ante esta alta de precio?
- g. Descomponga el efecto sustitución y el efecto ingreso ante el cambio de precios entre (e) y (f).

4. Oferta y demanda: colaciones de Beauchef

Considere el mercado de colaciones de Beauchef. Suponga que en este interesante mercado se satisfacen todos los supuestos de competencia perfecta. La demanda puede ser caracterizada por la función $Q_d(P) = aP^{-b}I^c$, donde P es el precio; I el ingreso; a y b son parámetros positivos distintos de 0, mientras que c es un real cualquiera. La oferta puede ser caracterizada por la función $Q_o(P) = \gamma P^\beta$, donde $\gamma \in [0, 1]$ y β es un parámetro positivo.

- a. Calcule el equilibrio de mercado.
- b. Determine los posibles valores que pueden tomar a , b y c tal que la demanda de colaciones es elástica en el precio. Repita el ejercicio para determinar para qué parámetros las colaciones son un bien inferior.
- c. Las autoridades, preocupados por el bolsillo de los alumnos, está evaluando fijar un precio máximo de $P_{\max} = \left(\frac{a}{\gamma}\right)^{\frac{1}{b+\beta}}$. ¿Tendría efectos sobre el equilibrio de mercado? De ser así, calcule la cantidad de alumnos que, estando dispuestos a comprar colaciones, no podrán hacerlo.

- d. Las colaciones Beauchef se han hecho populares en otras universidades del sector, por lo que se espera un aumento de la demanda. Suponga que la demanda de las otras universidades por colaciones es $Q_{d,2}(P) = 15 - fP$. Calcule la demanda agregada de colaciones y el nuevo equilibrio de mercado. Para esta pregunta en particular, considere los siguientes valores para los parámetros: $a = 100, b = 1, I = 9, c = 1, d = 1, e = 1, f = 1$

5. Identificación de costos:

Una empresa tiene la siguiente función de producción:

$$CT = 240 + 5x + 0,5x^2$$

Identificar CF , CV , $CMeV$, $CMeT$ y CMg .

6. Producción a la Cobb-Douglas

Considere una firma cuya función está dada por la conocida función Cobb-Douglas, la cual tiene la siguiente forma: $f(k, l) = k^\alpha l^{1-\alpha}$, donde k es el capital que ocupa la firma y l la fuerza de trabajo. Sea r el precio unitario del capital k y w el precio unitario (salario) de la fuerza de trabajo.

- Demuestre que la función de producción Cobb-Douglas tiene retornos constantes a escala.
- Suponga que la firma quiere producir una cantidad fija q . Obtenga la demanda óptima por factores productivos $k^*(q)$ y $l^*(q)$ y la función de costos (mínimos) $c(q)$. Considere $\alpha = 1/2$
- Ahora considere que los ingresos de la firma están dados respectivamente por:
 - $p \cdot q$
 - $-q \cdot (q - 10)$. En este caso suponga que $w + r = 1$.

Para cada caso, calcule el nivel óptimo de producción q^* y la función de utilidad (máxima) $\pi(q^*)$. Recuerde que la firma puede decidir no producir si es que percibe utilidades negativas.

Propuesto 1: Candonga y Canallita

Candonga, joven piscoero de plan común, afirma lo siguiente: “Con una medida de pisco y dos de Coca-cola, la piscoola queda pulenta”. Canallita, viejo piscoero industrial afirma: “Con una medida de pisco y una medida de Coca-cola, la piscoola queda a mi altura, piola...”. Si el precio de 1 medida de Coca-Cola es de \$1, y si Candonga y Canallita disponen de \$6 cada uno, gastándose todo su ingreso en “piscolas”, encuentre las demandas individuales por pisco. (Indicación: Comience graficando la curva de isoutilidad)

Propuesto 2: curvas de indiferencia

Grafique las siguientes curvas de indiferencia. ¿Son (estrictamente) convexas? ¿Por qué?

- $u(x_1, x_2) = x_1^\alpha x_2^\beta$ con $a, b > 0$
- $u(x_1, x_2) = \min\{ax_1, bx_2\}$ con $a, b > 0$
- $u(x_1, x_2) = \min\{x_1, x_2\} + a \max\{x_1, x_2\}$ con $a \in (0, 1)$

Propuesto 3: demanda óptima

Un individuo presenta la siguiente función de utilidad:

$$U(x, y) = e^x e^{2y}$$

Si el individuo dispone de un ingreso de \$100. Calcule la demanda marshalliana por cada bien si $p_x = 1$ y $p_y = 2$

Propuesto 4: racionalidad, TMS y elecciones

- Suponga que un consumidor prefiere A a B y B a C , pero insiste en que también prefiere C a A . Explique el problema que se presenta bajo esta situación desde el punto de vista lógico.
- Calcule la tasa de sustitución marginal del consumo para las siguientes funciones de utilidad, compárelas y explique intuitivamente la diferencia:

i. $u(x, y) = \alpha x + \beta y$

ii. $u(x, y) = \alpha x + \beta \sqrt{y - \delta}$

- Suponga que un consumidor tiene preferencias representadas por:

$$u(x, y, z) = 2x^2 + y^2 + z^2$$

- Rankee las siguientes canastas de consumo de la más preferida a la menos preferida: $(5, 3, 3)$, $(3, 5, 4)$, $(4, 4, 4)$, $(1, 7, 2)$ y $(6, 2, 1)$.
- Encuentre el valor de C tal que el individuo está indiferente entre $(1, 7, 2)$ y $(C, 2, 1)$.

Bibliografía sugerida:

- Pindyck, Robert S. Y Daniel L. Rubinfeld. Microeconomía. 4ª. ed. Madrid: Prentice Hall, 1998. Cap. 4.
- Katz, M. y Rosen, H. (1997), Microeconomía, McGraw-Hill/Irwin, Colombia. Cap. 2,3.
- Nicholson, W. (1997) Teoría microeconómica: principios básicos y aplicaciones. Madrid McGraw – Hill. Cap. 2, 3, 4.