

Microeconomía I

Taller 3

2017-1

Profesores: *Andrea Atencio, Carlos Sepúlveda, Luis H. Gutiérrez y Santiago Sautua.*

Monitores: *Santiago Castiblanco, Daniel Gómez, Carlos Monroy y Amalia Rodríguez.*

1. Demandas hicksianas y función de gasto mínimo

Ejercicio 1 (Sustitutos perfectos)

Susana considera que el té (bien x) y el café (bien y) son **sustitutos perfectos**. Ella siempre estará dispuesta a intercambiar dos tazas de té por una de café.

- Suponga que Susana desea alcanzar un nivel de utilidad $U(x, y) = \bar{u}$. Derive las demandas que le permiten a Susana alcanzar dicho nivel de utilidad incurriendo en el mínimo gasto posible, teniendo en cuenta que los precios son p_x y p_y (Nota: analice los 3 casos posibles, que dependerán del valor de p_x/p_y en relación a la TMS).
- Encuentre el mínimo nivel de gasto necesario en que Susana debe incurrir para alcanzar el nivel de utilidad deseado teniendo en cuenta los precios del mercado (Nota: analice los 3 casos posibles, que dependerán del valor de p_x/p_y en relación a la TMS).
- Suponiendo que $p_x = 8$, $p_y = 1$, y que Susana desea alcanzar un nivel de utilidad $\bar{u} = 800$, ¿Cuáles son las demandas que minimizan su gasto? ¿Cuál es el gasto mínimo en que debería incurrir para alcanzar ese nivel de utilidad?

Ejercicio 2 (Complementarios perfectos)

María tiene la siguiente función de utilidad $U = \min\{ax_1, bx_2\}$. El precio del bien x_1 es p_1 y el precio del bien x_2 es p_2 .

- Suponga que María desea alcanzar un nivel de utilidad $U(x_1, x_2) = \bar{u}$. Derive las demandas que para dicho nivel de precios le permiten tener el mínimo nivel de gasto. Tenga en cuenta que los precios son p_1 y p_2 .
- Grafique cómo cambian las demandas hicksianas si aumenta el precio del bien 2, manteniéndose constante p_1 y \bar{u} .
- Obtenga la función que determina el mínimo nivel de gasto dado el nivel de utilidad y de precios.

Ejercicio 3 (Cobb-Douglas)

Suponga que Andrés tiene una función de utilidad Cobb-Douglas de la forma:

$$U(x_1, x_2) = \alpha \ln(x_1) + \beta \ln(x_2)$$

- Encuentre las demandas que resuelven el problema de minimización del gasto dados p_1 , p_2 , $u = \bar{u}$.
- Grafique cómo cambian las demandas hicksianas si aumenta el precio del bien 1, manteniéndose constante p_2 y \bar{u} .
- Encuentre el nivel de gasto en el que incurre con base en las demandas que resuelven el problema de minimización del gasto.

Ejercicio 4 (Preferencias cuasilineales)

Considere la siguiente función de utilidad $U(x_1, x_2) = \ln(x_1) + x_2$, que representa preferencias cuasilineales.

- Encuentre las demandas que minimizan el gasto cuando los precios son p_1, p_2 y el nivel de utilidad que desea alcanzarse es $U(x_1, x_2) = \bar{u}$.
- Obtenga el mínimo nivel de gasto con el que puede acceder a las canastas encontradas en el literal anterior.

Ejercicio 5 (Elasticidad Constante de Sustitución)

Suponga que un individuo tiene preferencias que pueden ser representadas por una función de utilidad CES (Constant Elasticity of Substitution) de la forma:

$$U(x_1, x_2) = (\alpha x_1^\rho + \beta x_2^\rho)^{1/\rho}$$

donde $\alpha, \beta > 0$ son parámetros.

- Encuentre las demandas hicksianas para los bienes x_1 y x_2 . Tenga en cuenta que el nivel de utilidad que desea alcanzar es $U(x_1, x_2) = \bar{u}$ y los precios son p_1 y p_2 .
- Encuentre la función de gasto mínimo.
- Muestre que frente a un cambio en la misma proporción en los precios de todos los bienes, la cantidad demandada de cada uno de ellos será exactamente igual a la inicial.
- Muestre que no hay exceso de utilidad (la cesta óptima se alcanza exactamente en $U(x_1, x_2) = \bar{u}$).
- Muestre que frente a un cambio en la misma proporción en los precios de todos los bienes, el mínimo gasto que permitirá mantener el nivel de utilidad aumentará en la misma proporción.
- Muestre que si el individuo desea alcanzar un nivel de utilidad mayor al inicial (\bar{u}), el gasto en el que deberá incurrir será mayor al inicial.