

# Microeconomía I

## Taller 5

### 2017-II

**Profesores:** Luis H. Gutiérrez y Santiago Sautua.

**Monitores:** Carlos Monroy, Maria Camila Kairuz y Johan Ortega

## 1 Elasticidad

### Cuasilineales

Una persona tiene unas preferencias representadas por la siguiente función de utilidad

$$U(x_1, x_2) = \log x_1 + 3x_2$$

- Encuentre las demandas marshallianas de este individuo.
- Encuentre la elasticidad precio de la demanda para cada bien (tanto para la solución de esquina como para la solución interior).
- Encuentre la elasticidad ingreso de cada bien.
- Encuentre la elasticidad precio cruzada de la demanda para cada bien (para solución de esquina y solución interior).

## 2 Efecto ingreso y sustitución. Ecuación de Slutsky

### Ejercicio 2

Considere que la la función de utilidad que representa las preferencias es  $U = x_1 + x_2$ .

- a. En la situación inicial los precios y el ingreso son  $p_1 = 0.5$ ,  $p_2 = 1$ ,  $w = 10$ . Calcule las cantidades demandadas para estos valores si el individuo maximiza su utilidad.
- b. Luego, el precio del bien 1 sube a  $p_1 = 2$ . Calcule las nuevas cantidades demandadas. Desagregue el cambio total en la demanda provocado por el cambio en el precio en efecto ingreso y sustitución. Utilice el método de Slutsky y el de Hicks. Compare los resultados obtenidos por cada método. ¿Existen diferencias en los resultados obtenidos utilizando cada método? ¿Por qué?
- c. Y si el precio del bien 1 cae a  $p_1 = 0.3$ ?. Calcule las nuevas cantidades demandadas. Desagregue el cambio total en la demanda provocado por el cambio en el precio (respecto a la situación inicial) en efecto ingreso y sustitución. Utilice el método de Slutsky y el de Hicks. Comente sus resultados.

### Ejercicio 3

Considere que la función de utilidad que representa las preferencias es  $U = \min\{x_1, x_2\}$ .

- En la situación inicial los precios y el ingreso son  $p_1 = 1$ ,  $p_2 = 0.5$ ,  $w = 100$ . Calcule las cantidades de  $x_1$  y  $x_2$  que maximizan la utilidad para estos valores de precios e ingreso.
- Luego, el precio del bien 1 cae a  $p_1 = 0.5$ . Calcule las nuevas cantidades demandadas. Desagregue el cambio total en la demanda provocado por el cambio en el precio en efecto ingreso y sustitución. Utilice el método de Slutsky y el de Hicks. Explique en qué se diferencia cada método. Compare los resultados obtenidos por cada método. ¿Existen diferencias en los resultados obtenidos utilizando cada método? ¿Por qué?
- Analizando las variaciones en la demanda debido al efecto sustitución e ingreso, ¿puede determinar si el bien 1 es un bien normal, inferior o giffen?

### Ejercicio 4

Suponga un consumidor cuyas preferencias están descritas por la función de utilidad

$$U(x_1, x_2) = x_1^\alpha x_2^{1-\alpha}$$

Dado un ingreso  $w$ , los precios de los bienes  $p_1$  y  $p_2$ , usted conoce las demandas que maximizan su utilidad. Del mismo modo, con un nivel de utilidad  $\bar{U}$ , usted conoce las demandas que minimizan su gasto.

- Dados  $\alpha = \frac{1}{2}$ ,  $p_1 = 1$ ,  $p_2 = 1$  y  $w = 40$ , encuentre las cantidades demandadas.
- Ahora suponga que hay un cambio en el precio de los dos bienes:  $p_1^f = 2$  y  $p_2^f = 8$ , encuentre las nuevas cantidades demandadas.
- Desagregue el cambio total en la cantidad demandada del bien 1 provocado por el cambio en el precio en efecto ingreso y efecto sustitución utilizando el método de Slutsky. Grafique.
- Calcule el efecto ingreso y efecto sustitución usando el método de Hicks. Grafique.
- Compare los resultados obtenidos en los apartados anteriores. ¿Encontró diferencias en los resultados utilizando cada método? ¿Por qué?

### Ejercicio 5

Considere un individuo que consume 2 bienes y cuyas preferencias están representadas por

$$U(x_1, x_2) = \sqrt{x_1} + x_2$$

El individuo tiene un ingreso  $w$  de 24 y los precios de mercado son  $p_1^I = 1$  y  $p_2^I = 4$ . Por cuestiones de mercado, el precio del bien 1 disminuyó a la mitad (es decir,  $p_1^F = \frac{1}{2}$ ). El precio del bien 2 se mantiene inalterado.

Las demandas marshallianas y hicksianas para soluciones interiores del individuo son las siguientes:

$$x_1^m(p_1, p_2, m) = \left(\frac{p_2}{2p_1}\right)^2$$

$$x_2^m(p_1, p_2, m) = \frac{w}{p_2} - \frac{p_2}{4p_1}$$

$$x_1^h(p_1, p_2, U_0) = \left(\frac{p_2}{2p_1}\right)^2$$

$$x_2^h(p_1, p_2, U_0) = U_0 - \frac{p_2}{2p_1}$$

1. Explique conceptualmente la descomposición de la variación de la cantidad demandada de un bien como resultado de un cambio en su precio.
2. Sabiendo que a los precios iniciales las cantidades demandadas por el individuo son  $x_1^m = 4$  ;  $x_2^m = 5$ , y a los precios finales  $x_1^m = 16$ ,  $x_2^m = 4$ , descomponga el efecto total de la variación de  $x_1$  por el método de Slutsky.
3. A partir de la demanda marshalliana del bien  $x_1$ , calcule:
  - (a) Elasticidad precio de la demanda. ¿Cómo cambia la cantidad demandada del bien 1 cuando el precio del bien disminuye en 20 por ciento?
  - (b) Elasticidad cruzada de la demanda. ¿Cómo cambia la cantidad demandada del bien 1 cuando el precio del otro bien aumenta en 3 por ciento? ¿Cómo es la relación entre los dos bienes?
  - (c) Elasticidad ingreso de la demanda. ¿Cómo cambia la cantidad demandada del bien 1 cuando el ingreso se triplica?