

# **Tópicos de Microeconomía: Elasticidades**

Eric Ruiz Chávez  
*erico.ruch@gmail.com*

29 de junio de 2011

Una **elasticidad** se define como una medida del grado de respuesta de una variable ante cambios en otras variables. Es una medida de *sensibilidad* que proviene de una función específica; en éste caso, la pendiente de la curva de demanda.

## Clasificación de las elasticidades

1. Si  $\epsilon = 1$   $\rightarrow$  Unitaria  $\rightarrow$  Reacción proporcional
2. Si  $\epsilon < 1$   $\rightarrow$  Inelástica  $\rightarrow$  Reacción menos que proporcional
3. Si  $\epsilon > 1$   $\rightarrow$  Elástica  $\rightarrow$  Reacción más que proporcional

## Elasticidad precio de la demanda

Mide el efecto que tiene el cambio del precio de un bien sobre la cantidad demandada del mismo.

$$\epsilon = \left(\frac{P}{Q}\right) \left(\frac{\Delta Q}{\Delta P}\right) \quad (1)$$

dónde  $P$  representa el precio y  $Q$  cantidad.

### *Ejemplo.*

Calcular la elasticidad precio de la demanda de la siguiente función:

$$Q = 3 - \left(\frac{1}{P}\right)$$

con  $P = 0,5$  y  $Q = 0,8$

*Solución:*

$$\left(\frac{\Delta Q}{\Delta P}\right) \Rightarrow \frac{\partial Q}{\partial P} = -\frac{1}{P^2}$$

Luego; sustituyendo valores en la ecuación (1) se tiene:

$$\epsilon = \frac{0,5}{0,8} \left(-\frac{1}{P^2}\right) = \frac{0,5}{0,8}(-4) = |-2,5| = 2,5\%$$

La **interpretación** es la siguiente:

“Dado que  $\epsilon < 1$ , es inelástica, menos que proporcional en 2,5%; ésto es, ante un incremento del 1% en  $P$  implica una  $\nabla Q$  (demanda) de 2.5%, además al ser una relación negativa se trata de bienes ordinarios.”

La elasticidad siempre la tomaremos en términos aboslutos, sin embargo el signo nos ayuda a ver qué tipo de bienes son:

1. Una elasticidad negativa nos indica que se trata de **bienes ordinarios**
2. Una elasticidad positiva nos indica que se trata de **bienes giffen**

## Elasticidad precio-cruzada de la demanda

Esta elasticidad mide la relación que existe entre las demandas de dos bienes; cuantifica la respuesta o sensibilidad de la cantidad demandada de un bien ( $Q_1$ ) ante cambios en el precio de un segundo bien ( $P_2$ ).

Formalmente:

$$\epsilon = \left( \frac{P_1}{Q_2} \right) \left( \frac{\Delta Q_2}{\Delta P_1} \right) \quad (2)$$

**Ejemplo.**

Suponga la siguiente función:

$$Q_2 = 5 + 2P_1$$

dónde  $Q_2$  representa la cantidad demandada del bien 2 y  $P_1$  el precio del bien 1; además se sabe que  $P_1 = 8$  y  $Q_2 = 30$ . Determinar la elasticidad *precio-cruzada* de la demanda.

*Solución:*

De la ecuación (2) tenemos:

$$\epsilon = \frac{8}{30} \left( \frac{\partial Q_2}{\partial P_1} \right) \implies \frac{8}{30} (2) = |0,53| = 0,53\%$$

La **interpretación** es como sigue:

“Como  $\epsilon < 1$ , es inelástica, menos que proporcional en 0.53%; ésto es, ante un incremento del 1% en  $P_1$  (precio del bien 1) implica un  $\Delta Q_2$  (demanda del bien 2) de 0.53%; además al ser una relación positiva nos indica que son bienes sustitutos.”

En este tipo de elasticidad, los signos nos representan lo siguiente:

1. Una elasticidad negativa nos indica que se trata de **bienes complementarios**
2. Una elasticidad positiva nos indica que se trata de **bienes sustitutos**

## Elasticidad ingreso (renta) de la demanda

Como su nombre lo indica, ésta elasticidad indica como responde la cantidad demandada de un bien ante una variación en el ingreso (renta).

Formalmente:

$$\epsilon = \left(\frac{Y}{Q}\right) \left(\frac{\Delta Q}{\Delta Y}\right) \quad (3)$$

**Ejemplo.**

Determinar la elasticidad de la siguiente función:

$$Q = 3 + 0,5Y$$

dónde  $Q$  representa la cantidad demandada e  $Y$  el ingreso o renta; además  $Q = 30$  e  $Y = 10$ .

*Solución:*

De la ecuación (3) tenemos:

$$\epsilon = \frac{10}{30} \left(\frac{\partial Q}{\partial Y}\right) \implies \frac{10}{30} (0,5) = \left|\frac{1}{6}\right| = 0,16 \%$$

La **interpretación** es como sigue:

“Como  $\epsilon < 1$ , es inelástica, menos que proporcional en 0.16%; ésto es, ante

un incremento del 1 % en  $Y$  (ingreso) implica un  $\Delta Q$  (demanda del bien) de 0.16 % y como es una relación positiva nos indica que son bienes normales.”

En este tipo de elasticidad, los signos nos representan lo siguiente:

1. Una elasticidad negativa nos indica que se trata de **bienes anormales**
2. Una elasticidad positiva nos indica que se trata de **bienes normales**

# Bibliografía

- [1] Hal R. Varian, *Microeconomía intermedia*. Antoni Bosch, 2006