

Microeconomía (D126A0104-7)
Clase 02 y 03/40

Diego Pardow

30 de marzo de 2020

Índice

1. Fórmulas	1
1.1. Promedio	1
1.2. Mediana	2
1.3. Varianza	2
1.4. Desviación estándar	2
1.5. Sesgo	2
2. Votación de policía municipal	3
3. Optimización presupuesto municipal	4

1. Fórmulas

1.1. Promedio

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i \quad (1)$$

como aproximación a,

$$\mathbb{E}[X] = \sum_x x f_X(x) \quad (2)$$

1.2. Mediana

$$m = \begin{cases} x_{(k+1)} & n = 2k + 1 \\ \frac{1}{2}(x_{(k)} + x_{(k+1)}) & n = 2k \end{cases} \quad (3)$$

o, en general para cualquier percentil,

$$L_y = n \frac{y}{100} \quad (4)$$

1.3. Varianza

$$s_m^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \quad (5)$$

o,

$$s_u^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \quad (6)$$

como un indicio de,

$$\mathbb{V}[X] = \mathbb{E}[(x - \mu)^2] = \sum_x f_X(x) \cdot [(x - \mu)^2] \quad (7)$$

1.4. Desviación estándar

$$s_m = \sqrt{\sum_{i=1}^n \frac{1}{n} (x_i - \bar{x})^2} \quad (8)$$

or,

$$s_u = \sqrt{\sum_{i=1}^n \frac{1}{n-1} (x_i - \bar{x})^2} \quad (9)$$

1.5. Sesgo

$$Skew = \sum_i \left[\frac{x_i - \bar{x}}{SD(x)} \right]^3 \quad (10)$$

Como un indicador de simetría en la distribución cuando es igual a 0, sesgo hacia la derecha cuando es + y sesgo hacia la izquierda cuando es -.

2. Votación de policía municipal

Ejemplo con elección binaria

Cuando movemos 2 personas desde la posición 3 a la posición 0, el promedio disminuye de 4,2 a 4 pero la mediana se mantiene en 5

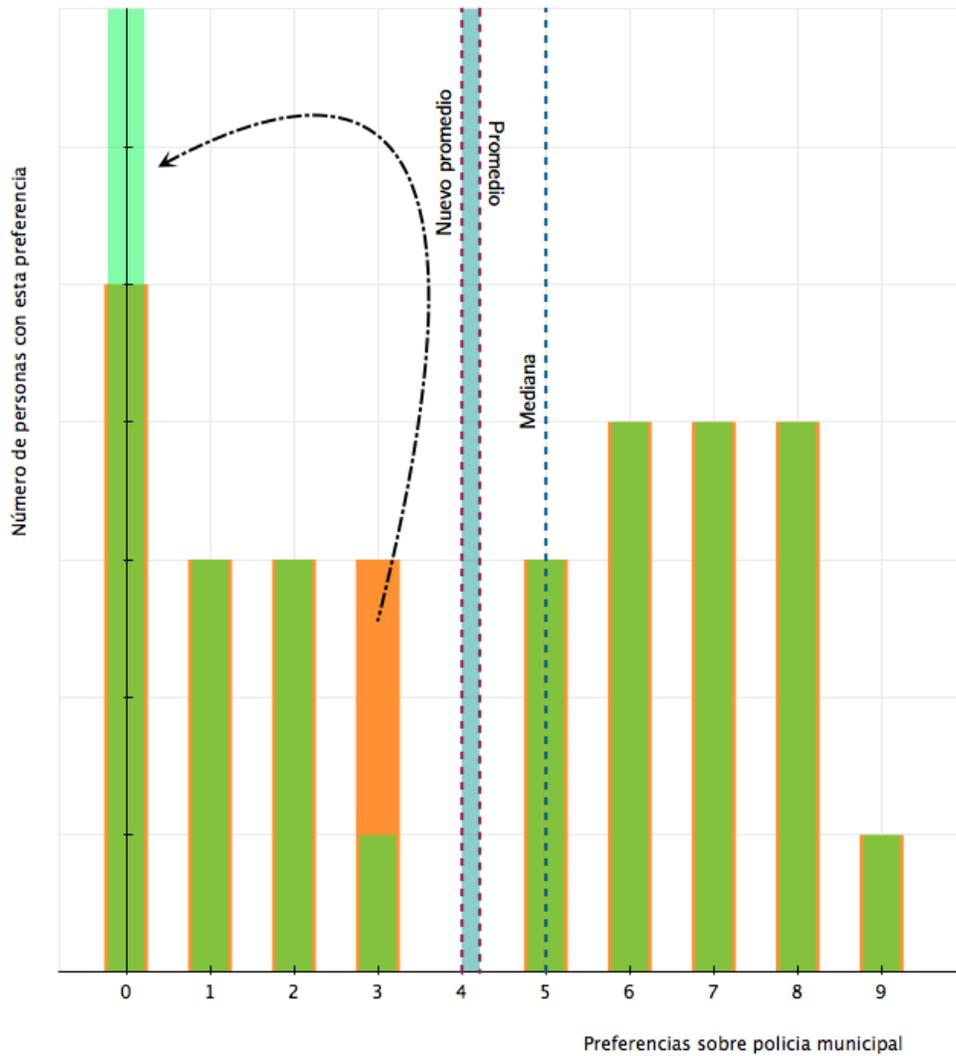


Figura 1: Los datos del ejemplo fueron tomados de [aquí](#)

3. Optimización presupuesto municipal

Ejemplo con funciones lineales

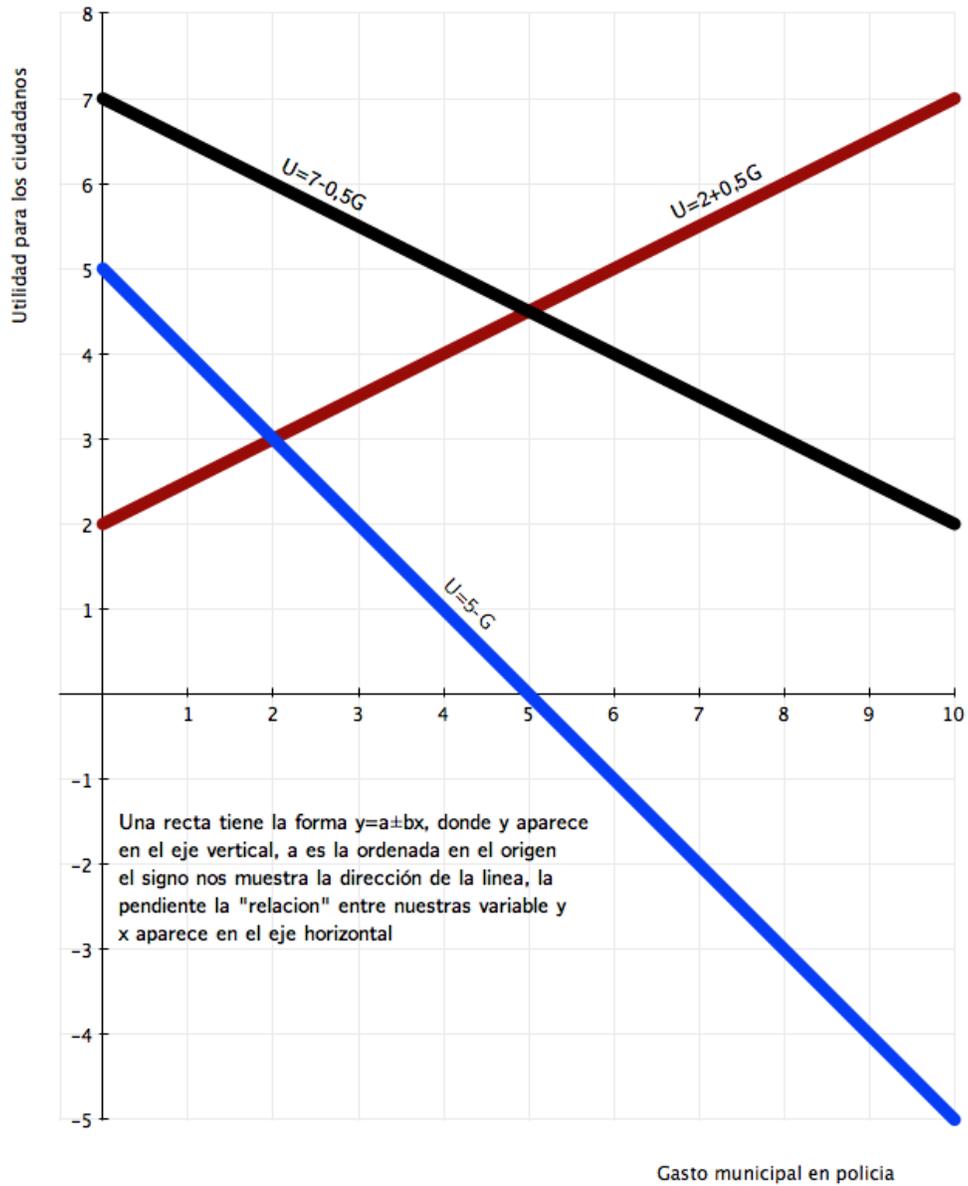


Figura 2: Los datos del ejemplo fueron tomados de [aquí](#)