



Practico 3

Marcelo PAZ
Estadística y Probabilidades
18 de diciembre de 2023



1. Ejercicio

A continuación, se muestran los tiempos invertidos en cierta actividad por hombres y mujeres de una empresa.

5	2,8	2,4	6,8
6,2	5,7	5,9	3,7
3,8	3,3	2,2	2,7
5,1	5,5	4,3	4,3
3,7	3,2	3,0	7,0
2,7	3,2	3,4	4,2
4,3	4,8	4,9	5,3
5,7	4,0	4,0	4,1
4,5	5,0	4,6	5,3
5,3	5,6	6,0	5,3
4,5	4,1	4,8	4,9

Figura 1: Datos hombres

6,7	5,6	6,0	5,3
5,1	5,8	5,3	2,5
5,8	4,1	4,1	2,8
4,5	6,6	4,3	2,6
6,2	3,3	3,0	5,0
2,1	4,8	5,4	3,5
5,2	3,8	6,3	4,0
6,3	4,4	2,4	4,5
5,2	3,8	6,3	4,0
4,6	6,4	4,7	5,0
5,5	3,8	3,1	3,2

Figura 2: Datos mujeres

a) Construya la tabla de distribución de frecuencias para cada conjunto de datos. *
Para los hombres:

- Rango: $X_{\max} - X_{\min} = 7 - 2,2 = 4,8$
- Número de intervalos: $k = 1 + 3,3 \cdot \log_{10}(44) = 1 + 3,3 \cdot 1,6435 = 6,42 \approx 7$
- Amplitud: $A = \frac{4,8}{7} = 0,6857 \approx 0,7$

Limite Aparen- te	Fronteras	f_i	F_i	fr_i	Fr_i	m_i
2, 2; 2, 8	2, 15; 2, 85	5	5	11,36 %	11,36 %	2,5
2, 9; 3, 5	2, 85; 3, 55	6	11	13,64 %	25 %	3,2
3, 6; 4, 2	3, 55; 4, 25	7	18	15,91 %	40,91 %	3,9
4, 3; 4, 9	4, 25; 4, 95	10	28	22,73 %	63,64 %	4,6
5, 0; 5, 6	4, 95; 5, 65	9	37	20,45 %	84,09 %	5,3
5, 7; 6, 3	5, 65; 6, 35	5	42	11,36 %	95,45 %	6
6, 4; 7, 0	6, 35; 7, 05	2	44	4,55 %	100 %	6,7
Total	44		100 %			



* Para las mujeres:

- Rango: $X_{\max} - X_{\min} = 6,7 - 2,1 = 4,6$
- Número de intervalos: $k = 1 + 3,3 \cdot \log_{10}(44) = 1 + 3,3 \cdot 1,6435 = 6,42 \approx 7$
- Amplitud: $A = \frac{4,6}{7} = 0,6571 \approx 0,7$

Límite Aparen- te	Fronteras	f_i	F_i	fr_i	Fr_i	m_i
2,1; 2,8	2,05; 2,85	5	5	11,36 %	11,36 %	2,5
2,9; 3,6	2,85; 3,55	5	10	11,36 %	22,73 %	3,2
3,7; 4,4	3,65; 4,45	10	20	22,73 %	45,45 %	3,9
4,5; 5,2	4,45; 5,25	9	29	20,45 %	65,91 %	4,6
5,3; 6,0	5,25; 6,05	8	37	18,18 %	84,09 %	5,3
6,1; 6,8	6,05; 6,85	7	44	15,91 %	100 %	6
Total	44		100 %			

b) Calcule las medidas de tendencia central para los datos no agrupados en cada grupo. Interprete cada medida descriptiva.

c) Repita “b” pero aplique fórmula de datos agrupados.

■ **Media:**

Datos agrupados(continua):

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n f_i m_i}{n} = \frac{5 \times 2,5 + 5 \times 3,2 + 7 \times 3,9 + 10 \times 4,6 + 9 \times 5,3 + 8 \times 5,3 + 7 \times 6}{44} = 4,5$$

■ **Mediana:**

Datos agrupados(continua):

$$M_e = FI_k + \left(\frac{\frac{n}{2} - F_{k-1}}{f_k} \right) \cdot A_k = 22 + \left(\frac{\frac{44}{2} - 20}{10} \right) \cdot 0,7 = 4,45$$

■ **Moda:**

Datos agrupados(continua):

$$M_o = FI_k + \left(\frac{a}{a+b} \right) \cdot A_k = 20 + \left(\frac{10}{10+9} \right) \cdot 0,7 = 4,45$$