



Nombre del alumno:

Elizabeth Guadalupe Espinosa López

Nombre del profesor:

Ing. Magner Joel Herrera Ordonez

Licenciatura:

4o. Cuatrimestre Enfermería Escolarizado

Materia:

Bioestadística I

Nombre del trabajo:

Actividades tema:

“Medidas de tendencia
central”

MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL

Datos no agrupados:

- o **Ejercicio 1.** Calcula las medidas de tendencia central (Media, mediana y moda) de las siguientes calificaciones correspondientes a un curso de estadística: 10, 8, 6, 4, 9, 7, 10, 9, 6

MEDIA

$$\bar{x} = \frac{\sum X_i}{N} = \frac{10 + 8 + 6 + 4 + 9 + 7 + 10 + 9 + 6}{9} = \frac{69}{9}$$

$$\bar{x} = 7.6666$$

MEDIANA

Ordenar $\begin{matrix} 10 & 8 & 6 & 4 & 9 & 7 & 10 & 9 & 6 \\ \rightarrow & 4 & 6 & 6 & 7 & 8 & 9 & 9 & 10 & 10 \end{matrix}$

$$Me = 8$$

Nota: No se utiliza ninguna operación, ya que son datos impares.

MODA

Ordenar $\begin{matrix} 10 & 8 & 6 & 4 & 9 & 7 & 10 & 9 & 6 \\ \rightarrow & 4 & 6 & 6 & 7 & 8 & 9 & 9 & 10 & 10 \end{matrix}$

$$Mo = 6, 9, 10 \rightarrow \text{Multimodal}$$

Datos no agrupados:

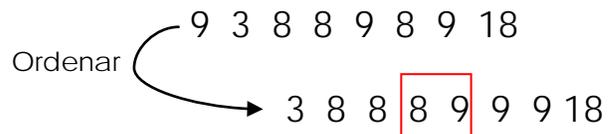
- o **Ejercicio 2.** Dado el conjunto de datos correspondiente a la edad de ocho niños, determina las medidas de tendencia central (Media, mediana y moda): 9, 3, 8, 8, 9, 8, 9, 18.

MEDIA

$$\bar{x} = \frac{\sum X_i}{N} = \frac{9 + 3 + 8 + 8 + 9 + 8 + 9 + 18}{8} = \frac{72}{8}$$

$$\bar{x} = 9 \text{ Años}$$

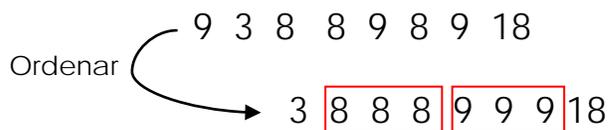
MEDIANA

Ordenar 

$$Me = \frac{8+9}{2} = \frac{17}{2} = 8.5$$

$$Me = 8.5 \text{ Años}$$

MODA

Ordenar 

$$Mo = 8, 9 \text{ Años} \rightarrow \text{Bimodal}$$

MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL

DATOS AGRUPADOS PUNTUALMENTE

- o Ejercicio 3. Los siguientes datos muestran el retardo en segundos respecto a la hora de entrada de 12 empleados en un hospital. Con la información proporcionada determina: la media aritmética, la mediana y la moda.

MEDIA

$$\bar{x} = \frac{\sum X * f}{N} = \frac{44 + 196 + 49 + 53 + 54 + 110 + 56 + 57}{12} = \frac{603}{12}$$

Nota: Ejemplo para sacar $x * f$:

$$45 * 4 = 180$$

$$\bar{x} = 50.25 \text{ segundos tarde}$$

MEDIANA

$$\text{Posición: } \frac{n}{2} = \frac{12}{2} = 6 \rightarrow$$

Buscas este dato en la tabla, de no estar se elige el siguiente del número, ejemplo: 7

$$Me = 6 \text{ segundos tarde}$$

MODA

$$Mo = 57 \text{ segundos tardes} \rightarrow \text{El dato que más se repite}$$

X	f	F	X * f
44	1	1	44
45	4	5	180
49	1	6	49
53	1	7	53
54	1	8	54
55	2	10	110
56	1	11	56
57	1	12	57
Total	12		603

DATOS AGRUPADOS EN INTERVALOS

- o **Ejercicio 4.** Se contó durante 70 días el número de pacientes en hospitalización como resultado de una enfermedad viral. Con estos datos calcule la media, mediana y la moda.

MEDIA

$$\bar{x} = \frac{\sum X * f}{N} = \frac{4 + 20 + 104 + 275 + 168 + 153 + 100}{70} = \frac{824}{70} \longrightarrow \text{Nota: Ejemplo para sacar } x * f:$$

$$5 * 4 = 20$$

$$\bar{x} = 11.7714 \text{ Días}$$

MEDIANA

$$Me = Li + \frac{\frac{n}{2} - Fi-1}{fi} * A$$

$$Me = 10 + \frac{35-19}{25} * 2$$

$$Me = 10 + \frac{16}{25} * 2$$

$$Me = 15 + 1.28$$

$$\text{Posición: } \frac{n}{2} = \frac{70}{2} = 35$$

$$Li = 10$$

$$N = 70$$

$$Fi-1 = 19$$

$$fi = 25$$

$$Ai = 2$$

$$Me = 16.28 \text{ Días}$$

MODA

$$Mo = Li + \frac{fi-fi-1}{(fi-fi-1)+(fi-fi+1)} * A$$

$$Mo = 10 + \frac{25-13}{(25-13)+(25-12)} * 2$$

$$Mo = 10 + \frac{12}{12+13} * 2$$

$$Mo = 10 + \frac{12}{25} * 2$$

$$Mo = 10 + 0.96$$

$$Mo = 10.96 \text{ Días}$$

$$Li = 10$$

$$fi = 25$$

$$fi-1 = 13$$

$$fi+1 = 12$$

$$Ai = 2$$

PACIENTE	X	f	F	X * f
1 - 3	2	2	2	4
4 - 6	5	4	6	20
7 - 9	8	13	19	104
10 - 12	11	25	44	275
13 - 15	14	12	56	168
16 - 18	17	9	65	153
19 - 21	20	5	70	100
Total	Σ	70		824

