

**Nombre del alumno:**

Paola Berenice Ortiz Garcia

**Nombre del profesor:**

**Ing. Joel Herrera**

**Licenciatura:**

Enfermería

**Materia:**

**Bioestadística**

**Nombre del trabajo: Ejercicios**

Ejercicios del tema:

“medidas de tendencia central”

## MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL

### DATOS NO AGRUPADO O DESAGRUPADOS- EJERCICIO 1

Calcular 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 aritmética

$$10+8+6+4+9+7+10+9+6= 69 \div 9 = 7.66$$

#### Mediana

4, 6, 6, 7, 8, 9, 9, 10, 10

#### Moda

4, 6, 6, 7, 8, 9, 9, 10, 10

$$\bar{X} = 7.66$$

$$Me = 8$$

$$Mo = 6, 9, 10$$

### Ejercicio 2

Dado el conjunto de datos correspondientes a la edad de ocho años, determina la medida de tendencia central (media, mediana, moda): 9, 3, 8, 8, 9, 8, 9, 18

#### Media

$$9+3+8+8+9+8+9+18 = 72 \div 8 = 9$$

#### Mediana

3, 8, 8, 8, 9, 9, 9, 18

$$8+9 = 17 \div 2 = 8.5$$

#### Moda

3, 8, 8, 8, 9, 9, 9, 18

$$\bar{X} = 9$$

$$Me = 8.5$$

$$Mo = 8 \text{ y } 9$$

### DATOS AGRUPADOS PUNTUALMENTE- Ejercicio 3

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

X	F	F	X*f
44	1	1	44
45	4	5	180
49	1 <b>Mo</b>	6 <b>Me</b>	49
53	1	7	53
54	1	8	54
55	2	10	110
56	1	11	56
57	1	12	57
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>		<b>603</b>

**X**= retardo en segundos

**f**= frecuencia absoluta o real

**F**= frecuencia acumulada

$$\bar{X} = \frac{\sum x \cdot f}{n} = \frac{603}{12} = 50.25$$

$$\text{Me} = 49$$

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

$$\text{Mo} = 49$$

$$\bar{X} = 50.25$$

$$\text{Me} = 49$$

$$\text{Mo} = 49$$

## DATOS AGRUPADOS EN INTERVALOS- Ejercicio 4

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

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
<b>Total</b>		<b>70</b>		<b>824</b>

**X=** marca de clase o punto medio  
**f=** frecuencia absoluta o real  
**F=** frecuencia acumulada

$$\bar{X} = \frac{\sum x f}{n} \quad \bar{X} = \frac{824}{70} = 12.2$$

$$Me = Li + \frac{\frac{n}{2} - fi-l}{fi} = Ai$$

$$\bar{X} = 12.2$$

$$Me = 11.28$$

$$Mo = 10.96$$

$$Me = 10 \quad fi-l = 19 \quad n = 70 \quad fi = 25 \quad Ai = Ls - Li = 12 - 10 = 2$$

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

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

$$Me = 10 + 1.28$$

$$Me = 11.28$$

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

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

$$Mo = 10 + \frac{24}{25}$$

$$mo = 10 + 0.96$$

$$Mo = 10.96$$