



**Nombre Del Alumno(a): Sindi
Berenice Gálvez Morales**

**Nombre Del Profesor: ING: Magner
Joel Herrera Ordoñez**

**Nombre Del Trabajo: Ejercicios sobre:
“Medidas De Tendencia Central”.**

Materia: Estadística Descriptiva

Grado: 3^a cuatrimestre

Frontera Comalapa, Chiapas a 12 de Julio de 2020.

EJERCICIO 1

-DATOS NO AGRUPADOS O DESAGRUPADOS-

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 = 7.666 (suma de todos los datos y dividido en la cantidad de datos)

$$10+8+6+4+9+7+10+9+6=69 \quad 69/7 = 7.666$$

*Moda= 6, 9 y 10 (cantidad que se repite con mayor frecuencia)

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

*Mediana = 8 (valor central en una serie de datos ordenado de menor a mayor)

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

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 = 9 (suma de todos los datos y dividido en la cantidad de datos)

$$9+ 3+ 8+8+9+8+9+18 =72 \quad 72/8= 9$$

-Moda = 8 y 9 (cantidad que se repite con mayor frecuencia)

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

-Mediana =8.5 (valor central en una serie de datos ordenado de menor a mayor)

3, 8, 8, 8, 9, 9, 9, 18 =8+9=17 $17/2=8.5$

Ejercicio 3

-DATOS AGRUPADOS PUNTUALMENTE-

En la siguiente tabla se muestran los tiempos de duración en horas para una muestra aleatoria de 12 baterías. Calcular la media aritmética, la mediana y la moda.

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

F=Frecuencia acumulada =(al valor de f se le suma el valor que sigue) $1+4=5$ el resultado se le suma el valor que sigue= $5+1=6$ y así sucesivamente

X*f= tiempo de duración por frecuencia absoluta o real (se multiplican ambos valores)
 $44 \times 1 = 44$

$45 \times 4 = 180$ y así sucesivamente.

-**Media = \bar{X}** = Sumatoria de $X \cdot F / n = 603 / 12 = 50.25$

$\bar{X} = 50.25$

-**Mediana= Me** = se busca el valor en la tabla que nos da en la posición y el valor que tiene X en esa fila es la mediana

Posición $= n / 2 = 12 / 2 = 6$

$Me = 49$

-**Moda = Mo** = igual nos basamos en la letra X pero antes miramos en la (f) la cantidad más mayor, en este caso el número más mayor es 4 en (f) , por lo tanto su moda es la que está en la letra X **$Mo = 45$**

EJERCICIO 3

DATOS AGRUPADOS EN INTERVALOS

Se contó durante 70 días el número de visitas a una página web en determinada hora, con los resultados que se muestran en seguida, calcule la media mediana y moda.

No. Visitas	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		70		824

$X*f$ = se saca multiplicando el valor de x por el valor de F = $2 \times 2 = 4$ $5 \times 4 = 20$ y así sucesivamente.

Media = $x = \text{sumatoria } X.f/n$

$X = 824/70 = 11.7714$

Mediana = $Li + \frac{n/2 - Fi-1}{Fi} \cdot A$

Moda = $Mo = \frac{Li + Fi - Fi}{(fi - fi-1) + (fi - fi)}$

Posición = $N/2 = 70/2 = 35$

Mediana = $10 + \frac{35 - 19}{25} \cdot 2$

Moda = $10 + \frac{25 - 13}{12 + 13} \cdot 2$

Mediana = $10 + \frac{16}{25} \cdot 2$

Moda = $10 + \frac{12}{25} \cdot 2$

Mediana = $10 + 1.28$

Moda = $10 + 0.96$

Mediana = 11.28

Moda = 10.96

$Li = 10$ $fi-1 = 19$ $n = 70$ $A = 2$ $Fi = 25$