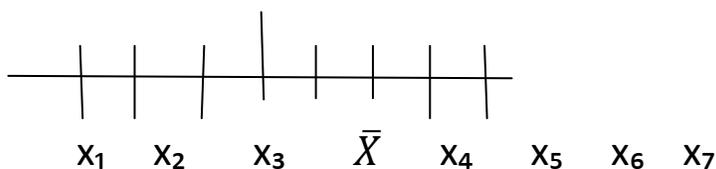


MEDIDAS DE DISPERSIÓN

La dispersión de los datos es el grado en que los datos numéricos tienden a esparcirse alrededor medidas de dispersión de un valor promedio. En otras palabras, los datos de una distribución están lejos o cerca de una medida, en este caso **LA MEDIA ARITMÉTICA (\bar{X})**. Es decir los datos están dispersos alrededor de la media aritmética.

Ejemplo: Dispersión con respecto a la media



La distancia que hay de x_7 a \bar{X} es mayor que la que hay de x_2 a \bar{X} .

Las medidas de dispersión incluyen : **EL RANGO, LA DESVIACIÓN MEDIA, LA VARIANZA Y LA DESVIACIÓN ESTANDAR.**

RANGO

El rango de un conjunto de números es la diferencia entre el número mayor y el número menor.

Así el rango del conjunto 2, 4, 5, 8, 12 es: $12 - 2 = 10$

DESVIACIÓN MEDIA (DM)

La desviación media es una medida de dispersión que indica la medida de las distancias de los datos a la media aritmética.

$$DM = \frac{\sum |X - \bar{X}|}{N}, \quad X = \text{frecuencia absoluta}$$

Cuanto mayor sea el valor de la desviación media mayor es su dispersión.

EJEMPLO: Hallar DM de la serie 2,3,6,8,11

a) $\bar{x} = \frac{2+3+6+8+11}{5} = 6$

b) $DM = \frac{\sum |X - \bar{X}|}{N}$

$$DM = \frac{|2 - 6| + |3 - 6| + |6 - 6| + |8 - 6| + |11 - 6|}{5}$$

$$= 2,8 \text{ Personas}$$

Desviación media de datos agrupados.

EJEMPLO: Hallar DM en la siguiente distribución de frecuencias agrupadas:

X	Marca de clase	f	f.X	$ X - \bar{X} $	$f X - \bar{X} $
27-29	28	1	28	9	9
30-32	31	10	310	6	60
33-35	34	14	476	3	42
36-38	37	33	1221	0	0
39-41	40	14	560	3	42
42-44	43	7	301	6	42
45-47	46	3	138	9	27
TOTALES		82	3034		222

$$\bar{X} = \frac{\sum fX}{N} = \frac{3034}{82} = 37$$

$$DM = \frac{\sum f|X - \bar{X}|}{N} = \frac{222}{82} = 2.71$$

EJERCICIOS:

- Calcular la desviación media (DM) de los siguientes conjuntos:
 - 12 , 6, 7, 3, 15, 10, 18,5
 - 9, 3, 8 ,8, 9, 8, 9, 18
- Completar la siguiente tabla que muestra la estatura de 100 estudiantes del Colegio y calcular la desviación media(DM)

X	Marca de clase	f	f.X	$ X - \bar{X} $	$f X - \bar{X} $
60-62		5			
63-65		18			
66-68		42			
69-71		27			
72-74		8			
TOTALES					