

Aprendizaje Esperado

Usa e interpreta las medidas de tendencia central (moda, media aritmética y mediana), el rango y la desviación media de un conjunto de datos y decide cuál de ellas conviene más en el análisis de los datos en cuestión.



MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL

MEDIA O PROMEDIO
MEDIANA
MODA

MEDIDAS DE DISPERSIÓN

RANGO
DESVIACIÓN MEDIA



MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL

MEDIA O PROMEDIO

Es la suma de todos los datos entre el número de datos

10, 9, 6, 9, 8, 7, 6, 7
1 2 3 4 5 6 7 8

$$\text{MEDIA} = \frac{10 + 9 + 6 + 9 + 8 + 7 + 6 + 7}{8} = \frac{62}{8} = 7.75$$



BY-NC-ND

$$\text{MEDIA} = 7.75$$



Es el punto de equilibrio o centro de gravedad de la distribución de los datos

MATEMÁTICAS TAMAYO

MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL

MEDIANA

Es el valor que queda en el centro cuando organizamos los datos de mayor a menor o viceversa.



10, 9, 7, 10, 8, 7, 6, 7
MENOR 6, 7, 7, 7, 8, 9, 10, 10 MAYOR

Si el número total de datos es par te quedarán 2 datos al centro, súmalos y divide entre 2.

$$\frac{7+8}{2} = 7.5$$

La mediana divide la serie de datos en dos mitades y cada mitad tiene el mismo número de datos que la otra.



BY-NC-ND

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

La mediana es el centro geométrico de la distribución de los datos

MATEMÁTICAS TAMAYO

MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL

MODA

ES EL VALOR QUE MÁS SE REPITE O TIENE MAYOR FRECUENCIA



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

MODA= 7

10, 9, 7, 10, 7, 6, 10, 7

MODA= 7 Y 10



SÍ HAY DOS O MÁS VALORES QUE SE REPITEN CON LA MISMA FRECUENCIA MÁXIMA SU DISTRIBUCIÓN ES MULTIMODAL

10, 9, 7, 8.5, 8, 6, 9.5, 7.5 MODA= NO HAY

SI NINGUNO DE LOS VALORES SE REPITE
NO TIENE MODA

MATEMÁTICAS TAMAYO

BY-NC-ND

MEDIDAS DE DISPERSIÓN

RANGO

Es la diferencia entre el valor mayor y el valor menor



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

RANGO = Valor Mayor - Valor menor

RANGO = 10 - 6

RANGO = 4



BY-NC-ND

MATEMÁTICAS TAMAYO

MEDIDAS DE DISPERSIÓN

DESVIACIÓN MEDIA

Equivale a un promedio del desvío o dispersión de los datos con respecto a la media aritmética.

Para calcularla necesitaremos calcular primero la media o promedio

Para los datos: 10, 9, 6, 9, 8, 7, 6, 7 la media aritmética es:

10, 9, 6, 9, 8, 7, 6, 7
1 2 3 4 5 6 7 8

$$\text{MEDIA} = \frac{10 + 9 + 6 + 9 + 8 + 7 + 6 + 7}{8} = \frac{62}{8} = 7.75$$



$$\text{MEDIA} = 7.75$$

La desviación media nos ayuda a elegir que muestra es de mejor calidad cuando ambas tienen la misma media aritmética.

MATEMÁTICAS TAMAYO

MEDIDAS DE DISPERSIÓN

DESVIACIÓN MEDIA

Después calculamos el valor absoluto de la desviación de cada dato con respecto a la media aritmética.

$$\text{DM} = \frac{|10-7.75|+|9-7.75|+|6-7.75|+|9-7.75|+|8-7.75|+|7-7.75|+|6-7.75|+|7-7.75|}{8}$$

$$\text{DM} = \frac{|2.25|+|1.25|+|-1.75|+|1.25|+|0.25|+|-0.75|+|-1.75|+|-0.75|}{8}$$

$$\text{DM} = \frac{2.25+1.25+1.75+1.25+0.25+0.75+1.75+0.75}{8}$$



$$\text{DM} = \frac{10}{8} = 1.25$$

La desviación media es el promedio de las desviaciones absolutas.



MATEMÁTICAS TAMAYO