



**Nombre de alumno: Yamileth
Natividad Zuñiga Argüello**

**Nombre del profesor: Andrés
Alejandro Reyes Molina**

Nombre del trabajo: Súper nota

**Materia: Estadística descriptiva en
nutrición**

PASIÓN POR EDUCAR

Grado: 3ro. Grupo: Nutrición

MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL PARA DATOS AGRUPADOS

2.- INTRODUCCIÓN A LA MEDIA, MEDIANA MODA

Media, mediana y moda

Media
(Promedio) Suma de datos dividida entre la cantidad de los mismos.

Moda
Dato que más se repite. Si son dos es bimodal, si son 3 es trimodal.

Mediana
Dato central. Si son dos se saca la media de estos.

La **media** es el valor que se obtiene al sumar todos los datos y dividir el resultado entre la cantidad de datos.
 La **mediana** es el valor que ocupa la posición central cuando todos los datos están ordenados en orden creciente o decreciente.
 La **moda** es el valor que más se repite.

Las medidas de tendencia central, como la **media, mediana y moda**, son medidas que tratan de ubicar la parte central de un conjunto de datos.

Media (media aritmética)
 La media es el valor que se obtiene al sumar todos los datos y dividir el resultado entre la cantidad de datos. Se representa por \bar{x} .

Se obtiene de la siguiente:

Media La media es el valor promedio de un conjunto de datos numéricos, calculada como la suma del conjunto de valores dividida entre el número total de valores.

La mediana es un estadístico de posición central que parte la distribución en dos, es decir, deja la misma cantidad de valores a un lado que a otro.

Moda La moda es el valor que tiene mayor frecuencia absoluta. Se puede hallar la moda para variables cualitativas y cuantitativas

2.1.- MEDIA.

La palabra "dosis" es la más comúnmente usada para referir la cantidad de un químico aplicado o introducido en un sistema biológico en periodo o unidad de tiempo, puede mencionarse de diversas formas, la más común es el peso del agente químico por unidad de peso del animal experimental

Datos Agrupados - Distribución de Frecuencias

Edades de 50 personas: 38 - 15 - 10 - 12 - 62 - 46 - 25 - 56 - 27 - 24 - 23 - 21 - 20 - 25 - 38 - 27 - 48 - 35 - 50 - 65 - 59 - 58 - 47 - 42 - 37 - 35 - 32 - 40 - 28 - 14 - 12 - 24 - 66 - 73 - 72 - 70 - 68 - 65 - 54 - 48 - 34 - 33 - 21 - 19 - 61 - 59 - 47 - 46 - 30 - 30

$n = 50$

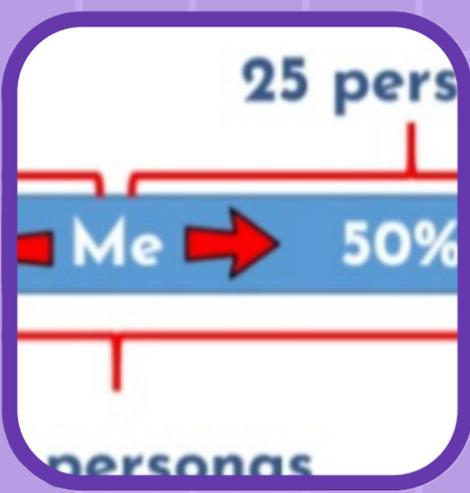
Intervalos = $\sqrt{n} = 1 + 3.322 \text{ Log}(n)$ Valor máximo: 73 años
 Valor mínimo: 10 años

Intervalos = $\sqrt{50} = 7.07 \sim 7$

Rango = $73 - 10 = 63$ años

Amplitud = $R + I = 63 + 7 = 9$

Edad (x)	Marca de Clase (X)	Frecuencia absoluta (f _i)	Frecuencia absoluta acumulada (F _i)	Frecuencia relativa (f _i)	Frecuencia relativa acumulada (F _i)
[10 - 19)	14.5	5	5	0.1	10%
[19 - 28)	23.5	11	16	0.22	32%
[28 - 37)	32.5	8	24	0.16	48%
[37 - 46)	41.5	5	29	0.1	58%
[46 - 55)	50.5	8	37	0.16	74%
[55 - 64)	59.5	6	43	0.12	86%
[64 - 73)	68.5	7	50	0.14	100%
Total		50	Total	1	100%



2.2.- MEDIANA

Mediana para Datos Agrupados De nuestro ejemplo sabemos que las 50 personas se mueven en un rango de edad que va desde 10 años el más joven y hasta 73 años el más adulto. La mediana sería esa edad hasta la cual acumulo el 50% de las personas y después de la cuál tengo el otro 50%.

2.3.- MODA

Moda para Datos Agrupados Su mismo nombre lo indica... ¿Cuál es la tendencia? ¿Cuál edad estará de moda en nuestro ejemplo? Si fuesen datos NO AGRUPADOS, fácilmente diríamos que la moda es el dato que más se repite sin realizar ningún cálculo ni operación matemática. Pero como nuestro interés es calcular la moda para datos agrupados... debemos utilizar la siguiente fórmula:

$$\frac{f_i - f_{i-1}}{(f_i - f_{i-1}) + (f_{i+1} - f_i)}$$

Si necesitamos calcular la varianza y la desviación estándar de un conjunto de datos agrupados por intervalos en una tabla de frecuencias, usaremos las fórmulas que revisaremos en esta clase.

Fórmulas para la varianza y desviación estándar de datos agrupados

	Varianza	Desviación estándar	Media	Número de elementos
Población	$\sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^k f_i (x_i - \mu)^2}{N}$	$\sigma = \sqrt{\sigma^2}$	$\mu = \frac{\sum_{i=1}^k x_i \cdot f_i}{N}$	$N = \sum_{i=1}^k f_i$
Muestra	$s^2 = \frac{\sum_{i=1}^k f_i (x_i - \bar{x})^2}{n-1}$	$s = \sqrt{s^2}$	$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^k x_i \cdot f_i}{n}$	$n = \sum_{i=1}^k f_i$

Donde:
 k: número de clases.
 f_i: frecuencia absoluta de cada clase, es decir, el número de elementos que pertenecen a cada clase.
 x_i: marca de clase. Es el punto medio del límite inferior y del límite superior.

2.4.- VARIANZA Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR

Varianza y desviación estándar para datos agrupados por intervalos Veamos como calcular la varianza y la desviación estándar a partir de una tabla de frecuencias con datos agrupados por intervalos, para la población y para la muestra.