



Mi Universidad

- ♥ **Nombre del Alumno. Karla Valeria Ramos Cansino**
- ♥ **Nombre del tema: BIOESTADISTICA**
- ♥ **Parcial: 4**
- ♥ **Nombre del profesor: IRECTA NAJERA ALDO**
- ♥ **Nombre de la Licenciatura: ENFERMERIA**
- ♥ **Cuatrimestre: 4**

¿Qué es una Matriz de Datos?

Una matriz de datos es una representación tabular de información, generalmente organizada en filas y columnas. Cada fila de la matriz puede representar una observación o unidad de análisis, mientras que cada columna contiene una variable o característica específica de esas observaciones. Es una herramienta fundamental en análisis estadístico y en diversas disciplinas, ya que permite organizar de forma estructurada grandes cantidades de datos, facilitando su manipulación y análisis.

Por ejemplo, si se están registrando las alturas y edades de un grupo de personas, las filas representarían a cada persona y las columnas serían las variables "Altura" y "Edad".

Ejemplo de una matriz de datos simple:

Persona	Altura (cm)	Edad (años)
A	170	25
B	165	30
do	180	22

Cada celda de la matriz contiene un valor que corresponde a una variable específica para una observación particular.

Distribución de Frecuencias

Una distribución de frecuencias es una tabla que muestra cómo se distribuyen los valores de una variable en un conjunto de datos. Es decir, presenta la cantidad (frecuencia) de veces que ocurre cada valor o intervalo de valores dentro de un conjunto de datos.

Existen varios tipos de distribuciones de frecuencias según la naturaleza de los datos:

Distribución de frecuencias para datos no agrupados: Se utiliza cuando los datos son discretos o tienen un número pequeño de valores. Se cuenta la cantidad de veces que cada valor se repite en el conjunto de datos.

Distribución de frecuencias para datos agrupados: Se utiliza cuando los datos son continuos o hay una gran cantidad de valores. En este caso, los datos se agrupan en intervalos o clases, y se cuentan cuántos valores caen dentro de cada intervalo.

Ejemplo de una distribución de frecuencias para datos no agrupados:

Si tenemos las edades de un grupo de personas: [20, 25, 20, 30, 25, 30, 20].

Edad	Frecuencia
20	3
25	2
30	2

En este caso, la edad 20 se repite 3 veces, la edad 25 se repite 2 veces, y la edad 30 también se repite 2 veces.

Distribución de frecuencias agrupadas (para datos continuos):

Si tenemos las edades de un grupo de personas, pero ahora organizadas en intervalos: [18-25, 26-35, 36-45].

Intervalo de edad	Frecuencia
18-25	5
26-35	7
36-45	3

La frecuencia en este caso representa cuántas personas caen dentro de cada intervalo de edad.

Medidas de Tendencia Central

Las medidas de tendencia central son valores que resumen o describen un conjunto de datos de forma representativa.

Nos indican en qué valor "tienden" a enfocar los datos. Las tres medidas de tendencia central más comunes son:

Medios: Es el promedio aritmético de un conjunto de datos. Se obtiene sumando todos los valores y dividiendo el resultado entre el número total de observaciones.

Fórmula:

$$\text{Medios de comunicación} = \frac{\sum \text{incógnita}_i}{\text{norte}}$$

Donde $\sum \text{incógnita } i$ $\sum \text{incógnita } i$ es la suma de todos los valores y norte norte es el número de observaciones.

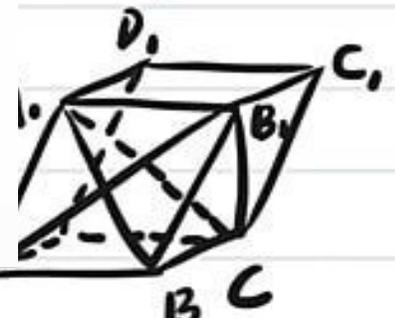
Ejemplo: Para los datos [2, 3, 5, 7], la media es:

$$\text{Medios de comunicación} = \frac{2 + 3 + 5 + 7}{4} = \frac{17}{4} = 4.25$$

Mediana: Es el valor que se encuentra en el centro del conjunto de datos cuando están ordenados de menor a mayor. Si el número de observaciones es impar, la mediana es el valor central. Si el número de observaciones es par, la mediana es el promedio de los dos valores centrales.

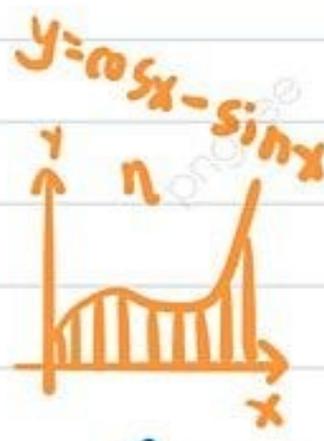
Ejemplo: Para los datos [1, 3, 5], la mediana es 3, ya que es el valor central. Para los datos [1, 2, 3, 4], la mediana es:

$$\text{Mediana} = \frac{2 + 3}{2} = 2.5$$



J₂. J₃. J₄

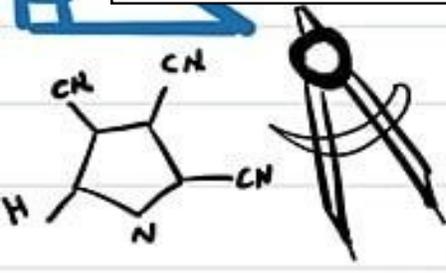
Ac
□√
□x



Moda: Es el valor que más se repite en el conjunto de datos. Si un valor ocurre más veces que cualquier otro, ese valor es la moda. Si varios valores se repiten el mismo número de veces, el conjunto de datos es multimodal.

Ejemplo: Para los datos [4, 4, 6, 8, 8, 8], la moda es 8, ya que es el valor que más veces aparece.

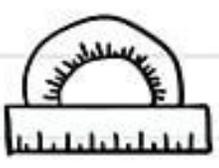
x ÷
2x4=8
1/4 x 3/2



V=5.000

1/4 x 3/2

y = √2x - A



π = 3.1415

Comparación de las Medidas de Tendencia Central:

La media es sensible a los valores extremos (outliers), por lo que, si hay valores muy altos o muy bajos en los datos, puede no representar adecuadamente el conjunto de datos.

La mediana no se ve afectada por los valores extremos, por lo que es útil cuando se tienen distribuciones sesgadas.

La moda es útil para identificar tendencias o frecuencias dominantes, pero no siempre existe o puede ser representativa si los datos son muy variados.

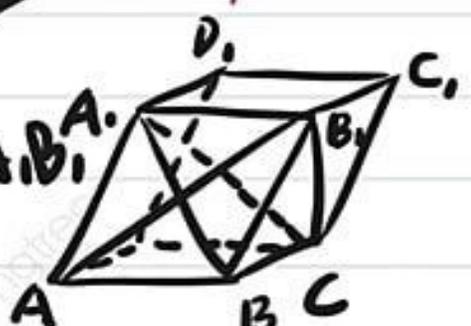
2+2
ABCD 1/3 X
-

AB||A.B.

%



AB||A.B.



y x 1+2