



# Mi Universidad

## MAPA CONCEPTUAL

*Nombre del Alumno: Nancy del Carmen Valencia Hernández*

*Nombre del tema: Unidad I Estadística Descriptiva*

*Parcial: II*

*Nombre de la Materia: Bioestadística*

*Nombre del profesor: Rosario Gómez Lújanos*

*Nombre de la Licenciatura en Enfermería*

*Cuatrimestre IV*

Pichucalco, Chiapas. 25 de septiembre del 2023

# ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

## La estadística en enfermería

En las ciencias de la salud, la estadística tiene una gran importancia ya que posee numerosas ventajas,

- ❖ Dar respuesta a las hipótesis.
- ❖ Agilizar la investigación
- ❖ Analizar situaciones en las que los componentes aleatorios contribuyen

De forma importante en la variabilidad de los datos obtenidos.

La estadística como herramienta de trabajo en enfermería.

El análisis y las técnicas estadísticas son un componente esencial en toda investigación biomédica

Los análisis estadísticos empleados en un estudio dependen del tipo de estudio, del objetivo que se pretende abordar y del tamaño de la muestra, por parte de los investigadores de las técnicas estadísticas y del software para su implementación.

Algunas de las aportaciones más importantes de la bioestadística se han dado en el estudio de las enfermedades como sida y cáncer.

Descripción de una variable estadística.

variable estadística: es una característica de una muestra o población de datos que puede adoptar diferentes valores.

### Variable cualitativa:

- **Variable ordinal:** Expresa diferentes niveles y orden.
- **Variable nominal:** Expresa un nombre claramente diferenciado.

### Variable cuantitativa:

- **Variable continua:** Toman un valor infinito de valores entre un intervalo de datos.
- **Variable discreta:** Toman un valor finito de valores entre un intervalo de datos.

Representaciones gráficas.

- Diagramas de barras
- Histogramas
- Polígonos de frecuencias
- Gráficos de sectores
- Pictogramas
- Cartogramas
- Pirámides de población

Representación numérica

La tabla de frecuencias es una herramienta que permite ordenar los datos de manera que se presenten numéricamente.

Construcción de la tabla de frecuencias  
Cabe distinguir entre:

- Tabla de frecuencias con datos no agrupados.
- Tabla de frecuencias con datos agrupados.

### Tipos de frecuencias

Existen cuatro tipos de frecuencias:

- Frecuencia absoluta ( $n_i$ )
- La frecuencia absoluta acumulada ( $N_i$ )
- Frecuencia relativa ( $f$ )
- Frecuencia relativa acumulada ( $F_i$ )

Características de posición, dispersión y forma

Las medidas de posición son indicadores estadísticos que permiten resumir los datos en uno solo, o dividir su distribución en intervalos del mismo tamaño.

se suelen dividir en dos grandes grupos: la de tendencia no central y las centrales.

De esta forma, reflejan los valores superiores, medios e inferiores.

Los más habituales son

- El cuartil:
- El quintil:
- El decil:
- El percentil

# ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

## Medidas de posición central

- ❖ La media aritmética, geométrica o armónica
- ❖ La mediana
- ❖ La moda

## Medidas de dispersión

Las medidas de dispersión, o de variabilidad, expresan cómo se distribuyen los datos en torno a alguna de las medidas de centralización definidas antes

Varianza: es una medida de dispersión que se utiliza para representar la variabilidad de un conjunto de datos respecto de la media aritmética de los mismo.

Desviación estándar: La desviación estándar o desviación típica es una medida que ofrece información sobre la dispersión media de una variable.

Descripción numérica de una variable estadística bidimensional.

En numerosas ocasiones interesa estudiar simultáneamente dos (o más) caracteres de una población.

Variable estadística bidimensional es el conjunto de pares de valores de dos caracteres o variables estadísticas unidimensionales X e Y sobre una misma población.

## Medidas de forma

Para analizar estos aspectos recurriremos a dos tipos de medida:

- Coeficiente de asimetría de Fischer.
- Coeficiente de curtosis a apuntamiento de Fisher.

Distribuciones marginales y condicionadas.

En teoría de probabilidades, la distribución marginal es la distribución de probabilidad de un subconjunto de variables aleatorias de un conjunto de variables aleatorias.

La distribución marginal de X es simplemente la función de probabilidad de x, pero la palabra marginal sirve para distinguirla de la distribución conjunta de X e Y.

Los sistemas de numeración son conjuntos de dígitos usados para representar cantidades, la posición de cada número le da un valor o peso, así el primer dígito de derecha a izquierda después del punto decimal, tiene un valor igual.

La curva de regresión de Y sobre X visualiza como cambia la media de la variable Y de aquellos grupos de observaciones caracterizados por tener un mismo valor en la otra variable X.

El coeficiente de determinación es la proporción de la varianza total de la variable explicada por la regresión. Es importante saber que el resultado del coeficiente de determinación oscila entre 0 y 1.

Este tipo se presenta cuando dos o más variables independientes influyen sobre una variable dependiente. Es una medida de dispersión la estimación se hace más precisa conforme el grado de dispersión alrededor del plano de regresión se hace más pequeño.

Su principal objetivo es el de evitar un error muy común consistente en tratar de encontrar la forma de mejorar un producto, servicio o proceso analizándolo como un todo.

Referencia bibliografía

## Resuelve los siguientes ejercicios

1.-Los pesos en kilogramos de ocho alumnos de bachillerato son los siguientes: 52, 60, 58, 54, 72, 65, 55 y 76. Obtener: Media aritmética, mediana, moda, rango, varianza y desviación estándar.

$$\text{MEDIA ARITMETICA: } X = (52+60+58+54+72+65+55+76) / 8$$

$$X = 492/8$$

$$X = 61.5$$

$$\text{MEDIANA } X = 52 \ 54 \ 55 \ 58 \ 60 \ 65 \ 72 \ 76$$

$$\text{ME} = (58+60) / 2$$

$$\text{ME} = 118/2 = 59$$

$$\text{ME} = 59$$

Moda = no hay número que se repita.

Rango:

$$R = 76 - 52 = 24$$

$$R = 24$$

VARIANZA

$$V^2 = \frac{\sum (X^i - X)^2}{n}, n = 8, x = 61.5$$

$$V^2 = \{(52-61.5)^2 + (54-61.5)^2 + (55-61.5)^2 + (58-61.5)^2 + (60-61.5)^2 + (65-61.5)^2 + (72-61.5)^2 + (76-61.5)^2\} / 8$$

$$V^2 = \{(-9.5)^2 + (-7.5)^2 + (-6.5)^2 + (-3.5)^2 + (-1.5)^2 + (3.5)^2 + (10.5)^2 + (14.5)^2\} = 536$$

$$V^2 = 536/8 = 67$$

$$V = \sqrt{67} = 8.1$$

2.- Cierta universidad realizó un experimento sobre el coeficiente intelectual (C.I.) de sus alumnos, para lo cual aplicó un examen de C.I. a un grupo de 20 alumnos escogidos al azar, obteniendo los siguientes resultados: 119, 109, 124, 119, 106, 112, 112, 112, 112, 109, 112, 124, 109, 109, 109, 106, 124, 112, 112, 106.

Construye una distribución de frecuencia que muestre: frecuencia absoluta, frecuencia absoluta acumulada, frecuencia relativa y frecuencia relativa acumulada.

Construye una gráfica de barras con los datos anteriores.

