



UNIVERSIDAD DEL SURESTE

Mauricio Alexander Fernández Colín

VANIA NATALI SANTIZO MORALES

Probabilidad y Estadística

PASIÓN POR EDUCAR

5 semestre de bachillerato en enfermería

Comitán de Domínguez Chiapas a octubre de 2025

Probabilidad y Estadística: Estadística Descriptiva.

Población y muestra.

Población

Conjunto total de individuos, objetos o eventos que comparten una o más características que se desean estudiar.

ejemplo

Todos los estudiantes de una universidad.

Muestra

Subconjunto representativo de la población, seleccionado para realizar el estudio o análisis estadístico.

ejemplo

10 estudiantes elegidos al azar de toda la universidad.

Relación

La muestra forma parte de la población y se utiliza para obtener conclusiones sobre ella sin necesidad de estudiar a todos sus miembros.

Medidas de Tendencia Central: Media, Mediana y Moda

Son valores numéricos que resumen o representan el centro de un conjunto de datos.

Las principales son:

Media aritmética (promedio)

Suma de todos los valores dividida entre el número total de datos.

formula:

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n}$$

Mediana

Valor central que divide al conjunto de datos ordenado en dos partes iguales.

interpretación:

La mitad de los datos está por encima y la otra mitad por debajo de la mediana.

Moda

Valor que más veces se repite dentro del conjunto de datos.

interpretación:

es el dato mas frecuente

Relación

Las tres medidas (Media, Mediana y Moda) ayudan a describir la tendencia general de una muestra, la cual a su vez representa a la población.

Ejemplo práctico unificado

Situación:
Se estudian las edades de los estudiantes de una universidad para conocer la edad promedio.

Población:
Todos los estudiantes inscritos en la universidad.

Muestra:
10 estudiantes seleccionados al azar con las siguientes edades (en años):
18, 19, 20, 20, 21, 22, 22, 23, 23, 24

Cálculos

Media

$$\bar{X} = \frac{18 + 19 + 20 + 20 + 21 + 22 + 22 + 23 + 23 + 24}{10} = \frac{212}{10} = 21.2$$

Mediana

Datos ordenados → 18, 19, 20, 20, 21, 22, 22, 23, 23, 24
La mediana se obtiene entre el 5.º y 6.º valor:

$$\frac{21 + 22}{2} = 21.5$$

Moda

Los valores que más se repiten son 20, 22 y 23.

El grupo presenta tres modas (multimodal).

Bibliografía

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2023). Conceptos básicos de estadística: población y muestra. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx>

Triola, M. F. (2018). Estadística. (12.^a ed.). Pearson Educación.

Levin, R. I., & Rubin, D. S. (2014). Estadística para administración y economía. (8.^a ed.). Pearson Educación.

Montgomery, D. C., & Runger, G. C. (2018). Probabilidad y estadística aplicada a la ingeniería. (9.^a ed.). McGraw-Hill Education.

Sánchez, J. (2022). Estadística descriptiva y probabilidades. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Disponible en <https://www.unam.mx>

Organización Panamericana de la Salud (OPS). (2021). Uso de estadísticas para la toma de decisiones en salud pública. OPS/OMS.