



Nombre: Alberto bermudez Trujillo

Tarea de plataforma

Estadística descriptiva

📊 SÚPER NOTA DE ESTADÍSTICA

La estadística nos permite describir, analizar e interpretar datos. Para ello, existen diversas herramientas llamadas **estadísticos**, que se dividen en medidas de **posición**, **dispersión** y **tendencia central**, dependiendo del tipo de variable: categórica, ordinal o cuantitativa.

★ 2.4 Estadísticos de Posición Grupal

Los **estadísticos de posición grupal** se utilizan para describir la ubicación de los datos dentro de un grupo o conjunto. Incluyen:

- **Moda:** Valor más frecuente.
- **Mediana:** Valor que divide a los datos en dos partes iguales.
- **Cuantiles:** Dividen los datos en partes iguales (cuartiles, deciles, percentiles).
- **Media:** Promedio aritmético.



Se usan especialmente cuando los datos están agrupados en intervalos.

📊 2.5 Variables Categóricas: La Moda

Las **variables categóricas** representan cualidades o categorías sin un orden específico (por ejemplo, colores, marcas, tipos de sangre).

- **Moda (Mo):** Es la categoría que aparece con mayor frecuencia.
Ejemplo: En una encuesta sobre color favorito:
● Azul (10), ● Rojo (15), 🟩 Verde (5) → **Moda: Rojo**

📊 2.6 Variables Ordinales: Mediana, Mínimo, Máximo y Cuantiles

Las **variables ordinales** tienen un orden lógico, pero no indican magnitudes exactas entre categorías (ej. niveles de satisfacción: bajo, medio, alto).

- **Mediana (Me):** Valor central cuando los datos están ordenados.
- **Mínimo y Máximo:** El menor y el mayor valor del conjunto.
- **Cuantiles:** Dividen los datos ordenados en partes iguales:
 - **Cuartiles:** 4 partes (Q1, Q2, Q3)
 - **Deciles:** 10 partes

- **Percentiles:** 100 partes

2.7 Variables Cuantitativas: La Media y Alternativas Robusta

Las **variables cuantitativas** expresan cantidades numéricas (ej. peso, altura, edad).

- **Media (\bar{x}):** Suma de los valores dividida por el número de datos.

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$$

- **Alternativas robustas:**
 - **Mediana:** No se ve afectada por valores extremos.
 - **Media recortada:** Se eliminan los extremos antes de calcular.
 - **Moda:** Puede ser útil si los datos tienen un valor muy frecuente.

ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA



WWW.EDUCAGRATIS.CL

2.8 Estadísticos de Dispersión

Los **estadísticos de dispersión** muestran qué tan dispersos o agrupados están los datos.

Principales medidas:

- **Rango:** Diferencia entre el valor máximo y el mínimo.
- **Varianza (σ^2):** Promedio de las diferencias al cuadrado respecto a la media.
- **Desviación estándar (σ):** Raíz cuadrada de la varianza.
- **Coefficiente de variación (CV):** Relación entre desviación estándar y media (en %).

$$CV = \left(\frac{\sigma}{\bar{x}} \right) \cdot 100$$

2.9 Variables Categóricas: Razón e Índice de Variación Cualitativa

Estas medidas indican cuánta diversidad hay en los datos categóricos:

- **Razón de variación:** Mide la proporción de respuestas que no pertenecen a la categoría más frecuente.

$$RV = 1 - f_{\text{moda}}$$

- **Índice de variación cualitativa:** Mide la dispersión entre todas las categorías.

$$IVC = \frac{n}{n-1} \left(1 - \sum p_i^2 \right)$$

Donde p_i es la proporción de cada categoría.

✍ 2.10 Variables Ordinales: Rango y Rango Intercuartil

Para variables ordinales se pueden aplicar:

- **Rango:**

$$R = \text{Valor Máximo} - \text{Valor Mínimo}$$

- **Rango intercuartil (RIC):**

Mide la dispersión del 50% central de los datos.

$$RIC = Q3 - Q1$$



📊 2.11 Variables Cuantitativas: Varianza, Desviación Típica y Coeficiente de Variación

- **Varianza (σ^2):** Mide el promedio de las diferencias cuadradas respecto a la media.

$$\sigma^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n}$$

- **Desviación típica (σ):** Indica cuánto se desvían los valores, en promedio, respecto a la media.

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2}$$

- **Coeficiente de variación (CV):** Expresa la variación relativa en porcentaje. Ideal para comparar dispersiones de diferentes conjuntos.

✔ Conclusión

La estadística es una herramienta poderosa para **comprender y analizar datos** de manera objetiva. Conocer las diferencias entre tipos de variables y aplicar las medidas adecuadas para cada caso (posición, dispersión o tendencia) nos permite tomar decisiones basadas en evidencia.