



Nombre del alumno : Fernando jahel Juárez López

Nombre del profesor: REYES MOLINA ANDRES
ALEJANDRO

Nombre de la materia: estadística descriptiva

Nombre de la licenciatura :nutrición.

3 cuatrimestre

Unidad 1

Nombre del tema:INTRODUCCION A LOS DATOS
AGRUPADOS

INTRODUCCION A LOS DATOS AGRUPADOS

La estadística descriptiva

La estadística descriptiva se centra en resumir y describir datos. Sus principales herramientas son:



- Medidas de tendencia central**:**
 - Media**:** Promedio de los datos.
 - Mediana**:** Valor central de los datos ordenados.
 - Moda**:** Valor más frecuente.
- Medidas de dispersión**:**
 - Rango**:** Diferencia entre el valor máximo y mínimo.
 - Varianza**:** Medida de la dispersión respecto a la media.
 - Desviación estándar**:** Raíz cuadrada de la varianza, indica dispersión en las mismas unidades que los datos.

Estas herramientas ayudan a entender la distribución y variabilidad de los datos.

Tipos de variables

En estadística, las variables se clasifican en diferentes tipos según la naturaleza de los datos que representan. Los principales tipos de variables son:

- Variables cualitativas (categóricas)**:**
 - Nominales**:** No tienen un orden específico. Ejemplo: colores (rojo, verde, azul), género (masculino, femenino).
 - Ordinales**:** Tienen un orden específico pero las diferencias entre los valores no son uniformes. Ejemplo: niveles de satisfacción (bajo, medio, alto), rangos militares.
- Variables cuantitativas (numéricas)**:**
 - Discretas**:** Toman valores específicos y contables. Ejemplo: número de hijos, cantidad de coches.
 - Continuas**:** Pueden tomar cualquier valor dentro de un rango. Ejemplo: peso, altura, temperatura.



Estas clasificaciones ayudan a determinar los métodos estadísticos adecuados para analizar los datos.

Conceptos básicos estadística



Población: Conjunto completo de elementos. **Muestra:** Subconjunto de la población. **Parámetro:** Medida de una población. **Estadístico:** Medida de una muestra. **Variables:** Cualitativas: Categorías (ej. color). Cuantitativas: Números (ej. edad). **Tendencia central:** Media: Promedio. Mediana: Valor central. Moda: Valor más común. **Dispersión:** Rango: Máximo - mínimo. Varianza: Dispersión respecto a la media. Desviación estándar: Dispersión en unidades originales. **Frecuencia:** Absoluta: Número de ocurrencias. Relativa: Proporción de ocurrencias. **Gráficos:** Histograma: Barras para datos cuantitativos. Gráfico de barras: Para datos cualitativos. Diagrama de dispersión: Relación entre dos variables.

Tabla de datos agrupados

Rango: Máximo - Mínimo. **Número de clases:** $(k \approx 1 + 3.322 \sqrt{\log(n)})$. **Ancho de clase:** $(\frac{\text{Rango}}{k})$. **Crear intervalos de clase.** **Contar frecuencias en cada clase.** **Ejemplo de tabla:** Intervalo de clase, Frecuencia (f), 150 - 162, 3163 - 1753, 176 - 188, 3189 - 2012. Esta tabla organiza los datos en clases, mostrando cuántos valores caen en cada intervalo.

Edad (x)	Marca de Clase (K)	Frecuencia absoluta (f)	Frecuencia absoluta acumulada (F)	Frecuencia relativa (f/N)	Frecuencia relativa acumulada (F/N)
[10 - 19)	14.5	5	5	0.1	0.1
[19 - 28)	23.5	11	16	0.22	0.32
[28 - 37)	32.5	8	24	0.16	0.48
[37 - 46)	41.5	5	29	0.1	0.58
[46 - 55)	50.5	8	37	0.16	0.74
[55 - 64)	59.5	6	43	0.12	0.86
[64 - 73)	68.5	7	50	0.14	1
Total		50	Total	1	100%

Cuartiles, Deciles, Percentiles

Los cuartiles, deciles y percentiles son medidas de posición que dividen un conjunto de datos ordenados en partes iguales. Aquí tienes un resumen de cada uno:

Cuartiles	Deciles	Percentiles
$\frac{k \cdot N}{4}$	$\frac{k \cdot N}{10}$	$\frac{k \cdot N}{100}$
$Q_1 = k - \left\lfloor \frac{k \cdot N}{4} \right\rfloor$	$D_1 = k - \left\lfloor \frac{k \cdot N}{10} \right\rfloor$	$P_1 = k - \left\lfloor \frac{k \cdot N}{100} \right\rfloor$

- Cuartiles**:**
 - Dividen los datos en cuatro partes iguales.
 - Q1 (primer cuartil)**:** 25% de los datos están por debajo de este valor.
 - Q2 (segundo cuartil o mediana)**:** 50% de los datos están por debajo de este valor.
 - Q3 (tercer cuartil)**:** 75% de los datos están por debajo de este valor.
- Deciles**:**
 - Dividen los datos en diez partes iguales.
 - D1**:** 10% de los datos están por debajo de este valor.
 - D2**:** 20% de los datos están por debajo de este valor.
 - ...
 - D9**:** 90% de los datos están por debajo de este valor.
- Percentiles**:**
 - Dividen los datos en cien partes iguales.
 - P1**:** 1% de los datos están por debajo de este valor.
 - P2**:** 2% de los datos están por debajo de este valor.
 - ...
 - P99**:** 99% de los datos están por debajo de este valor.