

Formulario - Estadística Descriptiva

1. Tablas de frecuencias Acumuladas

- Rango:

$$R = \max - \min$$

- Regla de Sturges, número de intervalos o clases:

$$k = 1 + 3,322 \cdot \log n$$

donde n : cantidad de datos. $k \rightarrow$ Entero impar mas cercano.

- Ancho del intervalo:

$$a = \frac{R}{k}$$

Se redondea al inmediato superior en caso de tener decimales.

- Marca de clase: $(ExtremoInf + ExtremoSup)/2$

2. Medidas de tendencia central en datos agrupados

- **Moda:** Se busca el intervalo modal(Mayor frecuencia Absoluta f_i):]

$$Mo = L_i + \frac{f_i - f_{i-1}}{(f_i - f_{i-1}) + (f_i - f_{i+1})} \cdot a_i$$

- **Mediana o percentil 50:** En datos no agrupados corresponde al valor central si el número de datos es impar y al promedio de los 2 valores centrales si el número de datos es par. En datos agrupados se busca el intervalo de la mediana, este se busca en las frecuencias absolutas f_i y es aquel donde se encuentra contenido $n/2$, donde n es el número de datos:

$$Me = L_i + \frac{\frac{n}{2} - F_{i-1}}{f_i} \cdot a_i$$

Donde F_{i-1} es la frecuencia acumulada del intervalo anterior.

- **Promedio o media aritmética:**

- **Tabla con datos sin agrupar:**

$$\bar{x} = \frac{x_1 \cdot f_1 + x_2 \cdot f_2 + x_3 \cdot f_3 + x_4 \cdot f_4 \dots}{n}$$

Donde x_i es el dato y f_i es la frecuencia.

- **Tabla con datos agrupados:** Se utiliza la misma formula anterior, en este caso x_i representa la marca de clase.

3. Medidas de posición

- Cuartiles:

- **Datos sin agrupar:** donde $k = 1, 2, 3, 4$

$$Q_k = \frac{k \cdot n}{4}$$

- **Datos agrupados:** Utilizando la formula anterior buscamos dentro de las frecuencias absolutas acumuladas F_i , donde se encuentra contenido dicho valor y utilizamos ese intervalo.

$$Q_k = L_i + \frac{\frac{k \cdot n}{4} - F_{i-1}}{f_i} \cdot a_i$$

- Para **Diciles** y **percentiles** se aplica la misma formula tanto para datos agrupados como no agrupados, con la unica diferencia que en lugar de dividir para 4, se divide para 10 y 100 respectivamente y el valor de k va hasta 1 hasta 10 y 100 respectivamente.