

**Regla de Sturges (imp)      Rango      Amplitud      Marca de clase**

$$K = 1 + 3.33 \log N \quad R = X_{max} - X_{min} \quad A = \frac{R}{K} \quad X = \frac{L_s + L_i}{2}$$

**Mediana datos no agrupados      Media Ponderada      Proporción      Moda Datos Agrupados**

$$Par = \frac{mid + mid}{2} : \frac{n+1}{2} \quad \bar{x}_\omega = \frac{\sum(\omega x)}{\sum \omega} \quad p = \frac{f_i}{N} \quad Moda = X \text{ de clase de } > Freq$$

**Frecuencia Relativa      Límite Real Inferior (frontera de clase)      Límite Real Superior**

$$fr = \frac{f_i}{N} \quad Lri = Li - 0.5 \quad Lrs = Ls + 0.5$$

**Media Geométrica      Media Armónica      Media Datos Agrupados      Media Datos No Agrupados**

$$G = \sqrt[n]{(x_1 * x_2 * \dots * x_n)} \quad H = \frac{N}{\sum \frac{1}{x}} \quad \bar{x} = \frac{\sum f * X}{N} \quad \bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

**Moda Datos Agrupados**

$$\hat{x} = L_1 + \left( \frac{d_1}{d_1 + d_2} \right) C$$

**Datos Agrupados**

**Desviación Media      Varianza      Desviación Típica Estándar      Coeficiente de Variación**

$$\bar{x} = \frac{\sum fx}{n} \quad DM = \frac{\sum f/x - \bar{x}}{N} \quad V = S^2 = \frac{\sum f(x - \bar{x})^2}{N} \quad S = \sqrt{S^2} \quad \gg \quad S = \sqrt{\frac{\sum f(x - \bar{x})^2}{N}} \quad cv = \frac{s}{\bar{x}} (100)$$

**Datos No Agrupados**

**Mediana Datos Agrupados      Desviación Media      Varianza      Desviación Típica Estándar**

$$\bar{x} = L_1 + \left( \frac{\frac{N}{2} - \sum f_1}{f_{med}} \right) C \quad \bar{x} = \frac{\sum x}{n} \quad DM = \frac{\sum f/x - \bar{x}}{N} \quad V = S^2 = \frac{\sum (x - \bar{x})^2}{N} \quad S = \sqrt{S^2} = \sqrt{V} \quad \gg \quad S = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{N}}$$

Donde: L1 ..... es el frontera inferior de la clase de la mediana.

N .....es el total de frecuencias.

$\sum f_1$  .....es la sumatoria de las frecuencias anteriores a la clase de la mediana.

fmed .....es la frecuencias de la clase de la mediana.

C .....es el tamaño o amplitud de clases de la mediana.

**Coeficiente de Variación**

$$cv = \frac{s}{\bar{x}} (100)$$

**Cuartiles**

**Deciles**

**Percentiles**

$$Q_{(1-3)} = L_1 + \left( \frac{\frac{(1-3)N}{4} - \sum f_1}{f_Q} \right) C \quad D_{(1-9)} = L_1 + \left( \frac{\frac{(1-9)N}{10} - \sum f_1}{f_D} \right) C \quad P_{(1-99)} = L_1 + \left( \frac{\frac{(1-99)N}{100} - \sum f_1}{f_P} \right) C$$