

* Centiles o percentiles para variables continuas.

$$C_k = L_i + \frac{l}{n_i} \cdot \left(\frac{k \cdot n}{100} - n_a \right)$$

donde

C_k es la puntuación correspondiente al centil k .
 L_i es el límite exacto inferior del intervalo crítico.
 l es la amplitud de los intervalos.
 n_i es la frecuencia absoluta del intervalo crítico.
 k es el porcentaje de observaciones inferiores a k .
 n es el número de observaciones hechas.
 n_a es la frecuencia absoluta acumulada hasta L_i .

* Media

Datos sin agrupar

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

Datos agrupados

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

* Amplitud total: $A_t = X_{\max} - X_{\min}$

* Amplitud semi-intercuartil: $Q = (Q_3 - Q_1)/2$.

* Desviación media

$$DM = \frac{\sum_{i=1}^n |X_i - \bar{X}|}{n}$$

$$DM = \frac{\sum n_i \cdot |X_i - \bar{X}|}{n}$$

* Varianza

Datos sin agrupar

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n}$$

Datos agrupados

$$S^2 = \frac{\sum n_i \cdot (X_i - \bar{X})^2}{n}$$

Fórmulas computatorias de la varianza

Datos sin agrupar

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n X_i^2}{n} - \bar{X}^2$$

* Cuasivarianza

Datos sin agrupar

$$S'^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}$$

* Desvio estándar

$$S = \sqrt{S^2} \quad \text{o bien} \quad S' = \sqrt{S'^2} \quad (\text{Según haya usado varianza o cuasivarianza})$$

* Coeficiente de variación

$$CV = \frac{S}{\bar{X}} \cdot 100$$

* Asimetría de Pearson

Datos sin agrupar

$$As = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^3}{n \cdot S^3} = \frac{z^3}{z^3} =$$

Datos agrupados

$$As = \frac{\sum n_i \cdot (X_i - \bar{X})^3}{n \cdot S^3}$$

* Curtosis

Datos sin agrupar

$$Cr = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^4}{n \cdot S^4} - 3 = \frac{z^4 - 3}{z^4 - 3} =$$

Datos agrupados

$$Cr = \frac{\sum n_i \cdot (X_i - \bar{X})^4}{n \cdot S^4} - 3$$

* Rango percentilar

Con la notación de Botella

$$k = \left[(C_k - L_i) \frac{n_i}{I} + n_a \right] \cdot \frac{100}{n}$$

Con la notación de Welkowitz

$$\text{Rango percentilar} = IX + \frac{\text{Calificación} - \text{LIR}}{h} \cdot CX$$

donde

IX es el porcentaje acumulado por los valores inferiores al intervalo crítico.

CX es el porcentaje del intervalo crítico.

Calificación es el puntaje en cuestión.

LIR es el límite inferior real del intervalo crítico.

h es el tamaño del intervalo.

* Puntaje z o puntuación típica

$$z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$$

* Puntaje T

$$T_i = 10 \cdot z_i + 50$$

* Cociente intelectual

$$CI = 15 \cdot z_i + 100$$

* Coeficiente de correlación lineal r de Pearson

$$r_{xy} = \frac{S_{xy}}{S_x \cdot S_y} = \frac{n \cdot \sum (X_i \cdot Y_i) - \sum X_i \cdot \sum Y_i}{\sqrt{n \cdot \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2} \cdot \sqrt{n \cdot \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2}}$$

* Coeficiente Tau de Kendall

$$\tau = (N - I) / (N + I) \quad \text{donde}$$

N = número de no inversiones.

I = número de inversiones.

* Razón de Correlación

$$\eta^2 = S_{Cent} / S_{Tot} \quad \text{donde}$$

S_{Cent} = suma de cuadrados entre las clases.

S_{Tot} = suma de cuadrados total.

ESTADÍSTICOS DE PRUEBA

$$\frac{\bar{X} - \mu_0}{\frac{S}{\sqrt{n}}}$$

donde μ_0 es el valor de μ bajo la hipótesis nula.

$$\frac{\bar{X} - \mu_0}{\frac{S'}{\sqrt{n}}}$$

donde S'^2 es la cuasivarianza muestral y S' su raíz cuadrada.

$$\frac{\bar{D} - \mu_{D_0}}{\frac{S'_D}{\sqrt{n}}}$$

donde \bar{D} es la media muestral de las diferencias entre los valores apareados.
 μ_{D_0} es la media poblacional de dichas diferencias bajo H_0 .
 S'_D es el desvío estándar muestral de las diferencias.

$$\frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2 - d}{\sqrt{S_c^2 \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

donde $S_c^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1'^2 + (n_2 - 1)S_2'^2}{n_1 + n_2 - 2}$
 si $n_1 = n_2$ resulta $S_c^2 = \frac{S_1'^2 + S_2'^2}{2}$

$$\frac{p - \pi_0}{\sqrt{\frac{\pi_0(1 - \pi_0)}{n}}}$$

donde p es la proporción muestral y
 π_0 es el valor de π bajo la hipótesis nula.