

FORMULARIO CHI-CUADRADA Y ANOVA

$X^2_{calc} = \sum \frac{(O_i - E_i)}{E_i}$ <p>gl = grados de libertad = k -1</p> <p style="text-align: center;">$H_0: p =$ $H_1: p \neq$</p>	$X^2_{calc} = \sum \frac{(O_i - E_i)}{E_i}$ <p>Tabla de esperados</p> $E_{ij} = \frac{r_i c_j}{n}$ <p>gl = grados de libertad = (r-1)(c-1)</p> <p style="text-align: center;">$H_0: \text{son independientes}$ $H_1: \text{son dependientes}$</p>
Chi- cuadrada de 1 vía (Bondad de Ajuste)	Chi- cuadrada de 2 vías(Prueba de independencia)
<p style="text-align: center;">$SCT = SCTR + SCE$</p> $SCT = \sum^r \sum^c (X_{ij} - \bar{x})^2$ $SCTR = \sum^r r_j (\bar{X}_j - \bar{x})^2$ $SCE = \sum^r \sum^c (X_{ij} - \bar{X}_j)^2$ <p>Donde:</p> <p>SCT= Sumatoria Cuadrados Totales SCTR= Sumatoria Cuadrados Tratamientos SCE= Sumatoria Cuadrados Error X_{ij} = Elemento de la tabla ij \bar{X}_j = Promedio del tratamiento \bar{x} = Media de medias r_j = Renglones del tratamiento</p> <p>$CMT = \frac{SCT}{n-1}$ $CMTR = \frac{SCTR}{c-1}$ $CME = \frac{SCE}{n-c}$</p> <p>$F_{CALC} = \frac{CMTR}{CME}$ F TABLAS = alfa , gl num (CMTR), gl den (CME)</p>	<p style="text-align: center;">$SCT = SCTR + SCE + SCBL$</p> $SCT = \sum^r \sum^c (X_{ij} - \bar{x})^2$ $SCTR = \sum^r r_j (\bar{X}_j - \bar{x})^2$ $SCBL = \sum c_i (\bar{X}_i - \bar{x})^2$ <p style="text-align: center;">$SCE = SCT - SCTR - SCBL$</p> <p>Donde:</p> <p>SCT= Sumatoria Cuadrados Totales SCTR= Sumatoria Cuadrados Tratamientos SCE= Sumatoria Cuadrados Error SCBL= Sumatoria Cuadrados Bloque o fila X_{ij} = Elemento de la tabla ij \bar{X}_i = Promedio del renglón \bar{X}_j = Promedio del tratamiento c_i = Renglones del tratamiento \bar{x} = Media de medias r_j = Renglones del tratamiento</p>
ANOVA DE 1 VIA	ANOVA DE 2 VIAS

COMPARATIVAS EN ANOVA DE 1 VIA

$$LSD \text{ o } DMS = t_{\frac{\alpha}{2}, N-k} \sqrt{CME \left(\frac{1}{J_i} + \frac{1}{J_k} \right)}$$

Donde:

$t_{\alpha/2, N-k}$ = valor de la **tabla t student**

use MINITAB para calcularlo

CME= Cuadrado Medio del Error

N = total de elementos de la tabla

J_i = renglones del tratamiento i

J_k = renglones del tratamiento k

Si es balanceado

$$t_{\frac{\alpha}{2}, N-k} \sqrt{CME \left(\frac{1}{J_n} \right)}$$

J_n = renglones del tratamiento (balanceado)

REGLA

Si $|X_i - X_j| \geq DMS$ Son diferentes

Si $|X_i - X_j| < DMS$ Son iguales

MÉTODO DIFERENCIA MINIMA SIGNIFICATIVA LLAMADA DSM O LSD

$$DMSH \text{ o } HSD \text{ o } Tukey = q_{\alpha, n, m} \sqrt{\frac{CME}{n_i}}$$

TUKEY PARA DISEÑOS BALANCEADOS

Donde:

q= valor de la tabla de cuantiles de Tukey

n = tratamientos (columnas)

m = grados de libertad del CME

α = nivel de significancia

n_i = renglones del tratamiento

TUKEY PARA DISEÑOS DESBALANCEADOS

$$\text{Media armónica, } n_i = n_{AR} = \frac{k}{\sum \frac{1}{n_j}}$$

REGLA

Si $|X_i - X_j| \geq Tukey$ Son diferentes

Si $|X_i - X_j| < Tukey$ Son iguales

MÉTODO DE TUKEY

$$Tukey-Kramer = q_{k, N-k, \alpha} \sqrt{\frac{CME}{2} \left(\frac{1}{J_i} + \frac{1}{J_k} \right)}$$

Donde:

q= valor de la tabla de cuantiles de Tukey

k = tratamientos (columnas)

N = total de elementos de la tabla

CME= Cuadrado Medio del Error

α = nivel de significancia

J_i = renglones del tratamiento i

J_k = renglones del tratamiento k

TUKEY-KRAMER SOLO PARA DISEÑOS DESBALANCEADOS

REGLA

Si $|X_i - X_j| \geq Tukey$ Son diferentes

Si $|X_i - X_j| < Tukey$ Son iguales

MÉTODO DE TUKEY-KRAMER