



# UNIVERSIDAD DEL SURESTE

## PSICOLOGIA

**CUARTO CUATRIMESTRE**

**MATERIA**

### **ESTADISTICAS INFERENCIAL**

**ACTIVIDAD  
DISTRIBUCION CHI CUADRADA**

**DOCENTE**

**Mtro. Aldo Irecta Najera**

**ELABORO**

**Susana Mondragón Gómez**

Comitán de Domínguez, Chiapas. Septiembre 12 , 2020

## ACTIVIDAD 1 ESTADISTICAS INFERENCIAL

### Ejercicio1. Distribución Chi 2

Los siguientes datos refleja la cantidad de estudiantes según la calificación obtenida en matemáticas de dos universidades

¿Influye el tipo de Universidad en la Calificación obtenida?

Distribución Chi<sup>2</sup>

	Deficiente	Regular	Buena	Total
UNAEN	5	11	7	23
UAS	20	32	3	55
total	25	43	10	78

Hipótesis

H<sub>0</sub>: el tipo de universidad no influye en calificación  
H<sub>1</sub>: El tipo de universidad influye en calificación

$\frac{23}{78} = 0.29$	$E = 78(0.29)(0.32) = 7.23$
$\frac{55}{78} = 0.70$	$E = 78(0.29)(0.55) = 12.44$
$\frac{25}{78} = 0.32$	$E = 78(0.29)(0.12) = 2.71$
$\frac{43}{78} = 0.55$	$E = 78(0.70)(0.32) = 17.47$
$\frac{10}{78} = 0.12$	$E = 78(0.70)(0.55) = 30$
	$E = 78(0.70)(0.12) = 6.55$

	Deficiente	Regular	Buena	Total
UNAEN	7.23	12.44	2.71	22.38
UAS	17.47	30	6.55	54.02
TOTAL	24.7	42.44	9.26	76.4

$$\chi^2 = \frac{(5 - 7.23)^2}{7.23} + \frac{(11 - 12.44)^2}{12.44} + \frac{(7 - 2.71)^2}{2.71} + \frac{(20 - 17.47)^2}{17.47}$$

$$+ \frac{(32 - 30)^2}{30} + \frac{(3 - 6.55)^2}{6.55}$$

$$= 0.68 + 0.16 + 6.79 + 0.36 + 0.13 + 1.92 = 10.04$$

(continúa)

Elaborado: Susana Marchegali Gómez  
12-SEP-2020

... Continuar

Margen error: 0.05

Rechazamos  $H_0$  si  $\chi^2 \geq \chi^2_{\alpha} (n-1)(-1)$

$$10.04 \geq \chi^2_{0.05} (2-1)(3-1)$$

$$10.04 \geq \chi^2_{0.05} (1)(2)$$

$$10.04 \geq \chi^2_{0.05} \cdot 2$$

$$10.04 \geq 5.99$$

Se rechaza  $H_0$ .

El tipo de universidad sí influye en calificación.

elabó - Susma Mandragán Gómez -  
12 SEP / 2020

Mtro Aldo Irecta.

Presento el otro ejercicio realizado.

elabora: Susana Yandregui Jimenez

Distribución  
Chi cuadrado.

H<sub>0</sub>. No influye el tipo de universidad

H<sub>1</sub>. Si influye el tipo de universidad.

	Deficiente	Regular	Buena	Total
UNACH	5	11	7	23
UDS	20	32	3	55
TOTAL	25	43	10	78

$$f_{1.} \quad 5 \rightarrow \frac{25 \times 23}{78} = 7.37$$

$$20 \rightarrow \frac{25 \times 55}{78} = 17.63$$

$$11 \rightarrow \frac{43 \times 23}{78} = 12.68$$

$$32 \rightarrow \frac{43 \times 55}{78} = 30.32$$

$$7 \rightarrow \frac{10 \times 23}{78} = 2.95$$

$$3 \rightarrow \frac{10 \times 55}{78} = 7.05$$

Margen de error: 0.05

Grado de libertad:  $v = (n: \text{filas} - 1)(n: \text{columnas} - 1) \quad v = (2-1)(3-1) = 1 \times 2 = 2$

$$\chi^2 = \sum \frac{(f - te)^2}{te} = \frac{(5 - 7.37)^2}{7.37} + \frac{(11 - 12.68)^2}{12.68} + \frac{(7 - 2.95)^2}{2.95}$$

$$\frac{(20 - 17.63)^2}{17.63} + \frac{(32 - 30.32)^2}{30.32} + \frac{(3 - 7.05)^2}{7.05} = 9.28$$

$$0.76 + 0.22 + 5.56 + 0.32 + 0.09 + 2.33 = 9.28$$

Se rechaza H<sub>0</sub>. Significa que el tipo de universidad influye en la calificación.