

# Chi-Cuadrado

Paúl Arévalo

2024-07-04

Vamos a crear una tabla de contingencias, la cual es una tabla bidimensional que muestra las frecuencias observadas y esperadas para cada categoría. En este caso, la tabla tendrá dos filas (para las categorías A, B y C) y dos columnas (para las frecuencias observadas y esperadas).

```
Deficiente <- c(5, 20)
Regular <- c(11, 32)
Bueno <- c(7, 3)
cuadro3 <- data.frame(Deficiente, Regular, Bueno)
rownames(cuadro3) <- c("UCuenca", "UDA")
cuadro3
```

```
##           Deficiente Regular Bueno
## UCuenca           5      11     7
## UDA              20      32     3
```

```
library("gplots")
```

```
##
## Attaching package: 'gplots'
## The following object is masked from 'package:stats':
##
##      lowess
```

```
comotabla <- as.table(as.matrix(cuadro3))
comotabla
```

```
##           Deficiente Regular Bueno
## UCuenca           5      11     7
## UDA              20      32     3
```

```
balloonplot(t(comotabla),
  main = "Nuestros resultados", xlab = "", ylab = "",
  label = TRUE, show.margins = FALSE, dotsize = 15
)
```

## Nuestros resultados

		Deficiente	Regular	Bueno
UCuenca	5	11	7	
UDA	20	32	3	

```
# Prueba Chi-Cuadrado
prueba_chi_cuadrado <- chisq.test(cuadro3)
```

```
## Warning in chisq.test(cuadro3): Chi-squared approximation may be incorrect
```

```
# Imprimir resultados
print(prueba_chi_cuadrado)
```

```
##
## Pearson's Chi-squared test
##
## data: cuadro3
## X-squared = 9.2915, df = 2, p-value = 0.009603
```

En este ejemplo, el valor p (0.009603) es menor que el nivel de significancia (0.05). Esto significa que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa.

```
prueba_chi_cuadrado$observed
```

```
##           Deficiente Regular Bueno
## UCuenca           5      11      7
## UDA              20      32      3
```

```
prueba_chi_cuadrado$expected
```

```
##           Deficiente Regular Bueno
## UCuenca    7.371795 12.67949 2.948718
## UDA        17.628205 30.32051 7.051282
```