

JI-CUADRADA

Método de prueba de hipótesis.

Prueba de hipótesis que compara la distribución observada de los datos con una distribución esperada de los datos.

DATO CURIOSO

ji cuadrado
es igual que
la de χ^2

La idea clave tras la prueba es comparar los valores observados en los datos con los valores esperados que tendríamos si la hipótesis nula es cierta.

TIPOS DE PRUEBA DE JI CUADRADO

Hay dos pruebas de ji cuadrado que se suelen usar:

- la prueba de bondad de ajuste de ji cuadrado y
- la prueba de independencia de ji cuadrado.

Ambas pruebas implican variables que dividen los datos en categorías. Por ello, puede resultar confuso decidir qué prueba usar.

	Prueba de ji cuadrado de bondad de ajuste	Prueba de independencia de ji cuadrado	Distribución teórica que se usa en la prueba	Ji cuadrado	Ji cuadrado
Número de variables	Uno	Dos			Número de categorías de la primera variable menos 1, multiplicado por el número de categorías de la segunda variable menos 1
Objetivo de la prueba	Determinar si es probable que una variable venga o no de una distribución dada	Decidir si dos variables pueden o no estar relacionadas		Número de categorías menos 1	
Ejemplo	Decidir si varias bolsas de caramelos tienen o no el mismo número de unidades de cada sabor	Decidir si el consumo de snacks de un espectador tiene relación con el tipo de película que va a ver al cine	Grados de libertad	<ul style="list-style-type: none"> En nuestro ejemplo, número de sabores de caramelo menos 1 En nuestro ejemplo, número de tipos de película menos 1, multiplicado por 1 (porque la compra de snacks es sí/no y $2-1 = 1$) 	

- Grados de libertad: no. de datos que son libres de variar sin cambiar el resultado de la operación matemática.

Ejemplo	Decidir si varias bolsas de caramelos tienen o no el mismo número de unidades de cada sabor	Decidir si el consumo de snacks de un espectador tiene relación con el tipo de película que va a ver al cine
Hipótesis del ejemplo	H_0 : la proporción de sabores es la misma H_a : la proporción de sabores es diferente	H_0 : la proporción de gente que compra snacks es independiente del tipo de película H_a : la proporción de gente que compra snacks es distinta para distintos tipos de película

ÍNDICE CHI (χ²) CUADRADO

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_s - f_t)^2}{f_t}$$

Genera categorías con las cosas que te vas a quedar. Primero crea categorías grandes, como ropa, libros, cocina. Luego genera subcategorías, por ejemplo: ropa de invierno y ropa de verano.