

Métodos de Inferencia Estadística con una población

Inferencias de una media poblacional

Cualquier prueba estadística paramétrica que se realice sobre una media poblacional con ordenador, ya sea un intervalo de confianza o un contraste de hipótesis, utiliza el estadístico *t*-student con $n-1$ grados de libertad:

$$t_{n-1} = \frac{\bar{x} - \mu}{s / \sqrt{n}}$$

La distribución *t*-student fue introducida por William Sealy Gosset con el pseudónimo de *Student*, y permite realizar inferencias sobre la media poblacional μ cuando el tamaño muestral n es pequeño ($n < 30$). Si el tamaño muestral es grande ($n > 30$) entonces el estadístico *t* se aproxima a una distribución normal $N(0,1)$ o distribución estándar Z :

$$Z = \frac{\bar{x} - \mu}{s / \sqrt{n}}$$

En resumen, en la práctica siempre se utiliza el estadístico *t* que se aproximará a una distribución Z a medida que aumente el tamaño muestral. A partir de los datos experimentales se calculará la media aritmética y la desviación típica. Por consiguiente, el estadístico que se muestra a continuación sólo tiene un interés teórico ya que precisa conocer la varianza poblacional σ^2 siendo desconocida en la mayor parte de los trabajos experimentales:

$$Z = \frac{\bar{x} - \mu}{\sigma / \sqrt{n}}$$

Rafael Lahoz-Beltrá, Pilar López González-Nieto, Mariángeles Gómez Flechoso, María Eugenia Arribas, Mocoroa, Alfonso Muñoz Martín, María de la Luz García Lorenzo, Gloria Cabrera Gómez, Jose Antonio Alvarez Gómez, Andrea Caso Fraile, Jefferson Mark Orosco Dagan, Raul Merinero Palomar. Universidad Complutense de Madrid, 2017.



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional.