

Introducción a las distribuciones flexibles y sus aplicaciones

Francisco Javier Rubio*

Resumen

En este mini curso hablaremos de diversas clases de distribuciones univariadas, paramétricas, flexibles, y continuas con soporte en \mathbb{R} . Éstas distribuciones son ampliamente utilizadas para la modelación estadística como una alternativa robusta ante desviaciones del supuesto de normalidad. Las desviaciones del supuesto de normalidad que analizaremos son skewness, que se relaciona con el nivel de asimetría de la densidad, y kurtosis, que está relacionado con las colas de la distribución y su comportamiento alrededor de la moda. Primeramente, se presentarán algunos ejemplos sencillos en los que el supuesto de normalidad ó simetría no es razonable y puede llevar a conclusiones erróneas. Esto motiva el estudio de distribuciones flexibles que puedan capturar éste comportamiento de los datos. Luego, procederemos a estudiar clases específicas de distribuciones flexibles tales como la familia de distribuciones de dos piezas (two-piece distributions) y la familia de distribuciones skew-simétrica (skew-symmetric distributions). También hablaremos de algunos aspectos de la inferencia clásica y Bayesiana en estas familias de distribuciones. Se presentarán además dos representaciones de transformaciones de distribuciones continuas, las cuales pueden ser utilizadas para generar nuevas distribuciones. Finalmente, se discutirán algunos ejemplos con datos reales que ilustran la utilidad de éstas distribuciones en la práctica.

keywords: distribuciones continuas unimodales; kurtosis; mezcla de escala de normales; skewness

*UNIVERSITY OF WARWICK, DEPARTMENT OF STATISTICS, COVENTRY, CV4 7AL, UK. E-mail: Francisco.Rubio@warwick.ac.uk