Propuesta de TFG (2016-17)

José Ramón Berrendero

Técnicas de escalamiento multidimensional

Las técnicas de escalamiento multidimensional (en inglés *multidimensional scaling*, MDS) toman como punto de partida una matriz $n \times n$ que contiene las distancias (o, alternativamente, las similaridades) entre n unidades de interés. En las distintas aplicaciones, estas unidades pueden ser de naturaleza muy distinta: moléculas complejas, productos de una empresa, países, políticos, etc. El problema que abordan estos métodos es construir una configuración de n puntos en un espacio de dimensión baja ($\mathbb{R}^2$ o $\mathbb{R}^3$) que refleje de la mejor forma posible la matriz de partida. Las unidades de interés se pueden visualizar a través de esta configuración lo que facilita la identificación de patrones, datos atípicos, conglomerados homogéneos y otras propiedades.

No hay un único procedimiento para encontrar este tipo de configuraciones sino toda una familia de métodos diseñados en función del tipo de matriz de partida. En el trabajo se estudiarán algunos de estos métodos así como las condiciones bajo las cuáles se pueden aplicar. La bibliografía básica es el capítulo 13 de Izenman (2008) y el capítulo 14 de Mardia et al. (1980).

Para realizar este trabajo es importante haber cursado (o estar cursando de manera simultánea a la realización del trabajo) la asignatura *Estadística II*.

Referencias

Izenman, A. (2008). *Modern multivariate statistical techniques*. Springer.

Mardia, K., Kent, J. T., and Bibby, J. M. (1980). *Multivariate analysis*. Academic press.