

Propuesta de Trabajos Fin de Grado, curso académico 2019-20

PROFESOR/A: Amparo Baíllo Moreno

1.- TÍTULO: Aplicación de la descomposición en valores singulares al análisis de datos

Resumen/contenido: La estadística multivariante es la rama de la estadística que se ocupa de los datos multivariados (con dimensión mayor que 1). Una muestra de observaciones multivariadas se recoge siempre en una matriz. Si las variables son cuantitativas la matriz contiene sus valores observados. Si las variables son cualitativas la matriz contiene sus frecuencias observadas en la muestra. La descomposición en valores singulares (SVD por sus siglas en inglés) es una técnica del álgebra matricial que, en este contexto, permite resumir/comprimir la información contenida en la matriz de datos o de frecuencias. Una ventaja inmediata de aplicar la SVD es facilitar el análisis de la información muestral. El objetivo de este trabajo fin de grado es estudiar cómo se utiliza concretamente la SVD en alguna técnica multivariada (por ejemplo, el análisis de correspondencias o las componentes principales). El procedimiento estudiado se probaría sobre un conjunto de datos reales con librerías del programa R. Es importante que el estudiante haya cursado la asignatura Estadística I y puede ser útil que esté matriculado en Estadística II. No es necesario saber manejar R, si se sabe manejar un mínimo de Matlab u otro lenguaje de programación y se tiene interés por aprender R.

Bibliografía/referencias:

Abdi, H. (2007). Singular Value Decomposition (SVD) and Generalized Singular Value Decomposition (GSVD). En *Encyclopedia of Measurement and Statistics*. Sage.

Greenacre, M.J. (1993). *Theory and Applications of Correspondence Analysis*. Academic Press.