



1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Análisis de clase latente aplicado a problemas de Bioestadística

Descripción general (resumen y metodología):

En muchas áreas científicas se presenta el problema de determinar la presencia o ausencia de una categoría sin disponer de un método infalible para determinar esa presencia. Se dispone, sin embargo, de una serie de variables fuertemente asociadas con la citada presencia que han sido medidas pero que están sujetas a error. Entre los diferentes métodos que se suelen emplear para la determinación de la prevalencia del suceso estudiado y de las características diagnósticas de las diferentes variables está el análisis de clase latente, que quizás sea el método estadístico más apropiado para relacionar un conjunto de variables observadas (indicadores) con un conjunto de variables no observadas, variables latentes mediante una o varias ecuaciones cuyos parámetros son estimados por el método de máxima verosimilitud. En la práctica, la aplicación de esta metodología se suele emplear para análisis de encuestas en las que no se dispone de una variable infalible y si de un número importante de indicadores; la metodología empleada ha ido evolucionando para poder ganar en precisión en dichas estimaciones al adaptarse al muestreo del que proviene las encuestas. Una gran división en esta metodología la presentan los métodos frecuentistas o bayesianos. Hay un amplio desarrollo de software para ajustar tales modelos que está disponible especialmente en R.

Se revisará el método de clase latente desde una perspectiva clínica y bioestadística, estudiando los supuestos subyacentes, las extensiones metodológicas y aplicando lo estudiado a datos reales.

Tipología: Estudio de casos, teóricos o prácticos, relacionados con la temática del Grado.

Objetivos planteados:

- Profundizar en un tema estadístico de un cierto nivel de complejidad para el alumno.
- Escribir el estado de la cuestión del tema elegido señalando en dicho tema las lagunas presentes y enunciando posibles soluciones a los problemas planteados.
- Aplicar la metodología aplicada a un problema real y exponer de forma clara y detallada los resultados de tal metodología discutiendo de manera crítica las modificaciones que se podrían deber a la metodología empleada.

Bibliografía básica:

- Hagenars, J.A. and McCutcheon, A.L. (2002), Applied Latent Class Analysis. Cambridge University Press.
- Weller BE, Bowen NK, Faubert SJ. Latent Class Analysis: A Guide to Best Practice. Journal of Black Psychology. 2020;46(4):287-311. doi:10.1177/0095798420930932
- Baker, S. G., Kramer, B. S., and Lindeman, K. S. (2016) Latent class instrumental variables: a clinical and biostatistical perspective. Statist. Med., 35: 147-160.
- Lanza, S. T., & Rhoades, B. L. (2013). Latent class analysis: an alternative perspective on subgroup analysis in prevention and treatment. Prevention science, 14(2), 157-168.
- Magidson, J., Vermunt, J. K., & Madura, J. P. (2020). Latent class analysis. Thousand Oaks, CA, USA:: SAGE Publications Limited.

- Masyn, K. E. (2013). 25 latent class analysis and finite mixture modeling. The Oxford handbook of quantitative methods, 2, 551.

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

El estudiante y los tutores pactarán el desarrollo del trabajo señalando las tareas de cada uno. Los tutores señalarán los casos en los que se aplique la metodología estudiada o estarán abiertos a los casos que proponga el alumno. Conocimientos de R.

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: MIGUEL ÁNGEL MONTERO ALONSO

Ámbito de conocimiento/Departamento: ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA

Correo electrónico: mmontero@ugr.es

3. COTUTOR/A DE LA UGR (en su caso):

Nombre y apellidos: JUAN DE DIOS LUNA DEL CASTILLO

Ámbito de conocimiento/Departamento: ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA

Correo electrónico: jdluna@ugr.es

4. COTUTOR/A EXTERNO/A (en su caso):

Nombre y apellidos:

Correo electrónico:

Nombre de la empresa o institución:

Dirección postal:

Puesto del tutor en la empresa o institución:

Centro de convenio Externo:

5. DATOS DEL ESTUDIANTE:

Nombre y apellidos:

Correo electrónico: