



2.34. ANALISIS MULTIVARIADOS DE DATOS NUMERICOS

Tipo de Curso: práctico.

Evaluación: continua durante el desarrollo de las actividades.

Carga Horaria: 45 horas

Director: Alfredo Rigalli

OBJETIVOS

Aprender a seleccionar los procedimientos de tratamiento y análisis multidimensional de datos más adecuados a los problemas de investigación en Biomedicina. Entrenar al doctorando en el manejo del instrumental metodológico y técnico para la aplicación de las herramientas AMD. Se espera que al finalizar el curso los alumnos hayan logrado conocer las principales técnicas de AMD y su aplicación (procesamiento mediante software, análisis e interpretación de resultados) en el desarrollo de proyectos concretos.

PROGRAMA

Introducción al AMD. Objetivos y características del AMD. Su campo de aplicación. Clásica. Estadística descriptiva e inferencial desde la perspectiva del AMD. *Práctica:* Introducción a R. Menú principal. Gestión de archivos. Importación e exportación. Descripción estadística básica. Análisis en componentes principales. *Teoría:* Elementos de cálculo matricial. La matriz de datos en el espacio. Valores y vectores propios. Objetivos y características del ACP, su principio de funcionamiento y campo de aplicación. Representación gráfica factorial. Espacio de las variables y de los individuos. Contribuciones a los ejes factoriales. Presentación de los resultados. *Práctica:* Construcción de la cadena correspondiente a un ACP. Ejecución y análisis del proceso. Interpretación de los resultados

Análisis factorial de correspondencias binario. *Teoría:* Objetivos y características del AFC, su principio de funcionamiento y campo de aplicación. Representación gráfica factorial. Espacio de las variables y de los individuos. Contribuciones a los ejes factoriales. Presentación de los resultados.

Práctica: Construcción de la cadena correspondiente a un AFC. Ejecución y análisis del proceso. Interpretación de los resultados. Análisis de correspondencias múltiples. *Teoría:* Objetivos y características del ACM, su principio de funcionamiento y campo de aplicación. Comparación de las matrices de datos en los análisis factoriales simples y múltiples. Representación gráfica factorial. Espacio de las variables y de los individuos. Contribuciones a los ejes factoriales. Presentación de los resultados. *Práctica:* Construcción de la cadena correspondiente a un ACM. Ejecución y análisis del proceso. Interpretación de los resultados. Clasificación. *Teoría:* Introducción a la clasificación: los diferentes enfoques. Objetivos en el contexto del AMD. Clasificación mixta: principios de las técnicas que la componen. *Práctica:* Construcción de la cadena correspondiente a un algoritmo de clasificación. Ejecución y análisis del proceso. Interpretación de los resultados. Complementariedad de las técnicas factoriales y clasificación. *Teoría:* Etapas en un procesamiento mediante AMD clásico. Ventajas y desventajas de las dos familias de técnicas. Descripción de las clases obtenidas mediante clasificación. *Práctica:* Construcción de la cadena correspondiente a un análisis típico mediante AMD. Ejecución y análisis del proceso. Interpretación de los resultados. Uso del software R. Bibliotecas necesarias: FactoMineR.

BIBLIOGRAFÍA

R Core Team (2015). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <https://www.R-project.org/>.

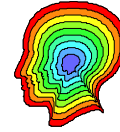
Husson, F., Le, S. and Pages, J. (2010). Exploratory Multivariate Analysis by Example Using R, Chapman and Hall.



FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

Santa Fe 3100

2000 Rosario



DOCTORADO EN CIENCIAS BIOMEDICAS

Posgrado Acreditado por la CONEAU Res. 529/99 y 240/08

-
- Aluja Banet, Tomás y Morineau Alain (1999) Aprender de los datos: el Análisis de Componentes Principales. EUB. Barcelona
- Bécue M. (2009) Manual de introducción a los métodos factoriales y clasificación con SPAD. Servei d'Estadística UAB, Barcelona.
- Escofier Brigitte, Pagès Jérôme (1992) Análisis factoriales simples y múltiples. Universidad del País Vasco. Bilbao.
- Greenacre, M. (2008) La práctica del análisis de correspondencias. Universidad Pompeu Fabra, Fundación BBVA, Barcelona.
- Lebart Ludovic, Morineau Alain, Piron Marie (1995) Statistique Exploratoire Multidimensionnelle. París, Dunod.
- Moscoloni N. (2005) Las nubes de datos. Métodos para analizar la complejidad. Rosario: UNR Editora.
- Benzécri Jean Paul y col.(1976) L'Analyse des données, T.1 La Taxonomie T.2 L'Analyse des correspondances. Dunod. París.
- Benzécri Jean Paul (1993) Calidad y cantidad en la tradición de los filósofos y en análisis de datos. IRICE. Rosario. (Traducción de N.Moscoloni del artículo homónimo publicado en Les Cahiers de l'Analyse des Données, Vol.XIII, 1988, n.1, pp.131-152)
- Carrasco, J.L.; Hernán, M.A. (1993) Estadística Multivariante en las Ciencias de la Vida. Fundamentos, Métodos y Aplicación. Ed Ciencia 3, SL. Madrid
- Lebart L., Morineau A., Fenelon J.P. (1985) Tratamiento Estadístico de Datos, Barcelona-México, Marcombo Boixareu Editores.
- Lébart, L., Morineau,A., y ot. (2000) Système SPAD, Versión 4.51, □CISIA-CERESTA