

## Línea de Trabajo fin de Máster

(Fecha última actualización: 22/02/2021)

<b>Máster en Estadística. CURSO ACADÉMICO 2020-21</b>	
<b>Título</b>	Análisis de datos ("Big-data"). Técnicas de Unfolding aplicadas a datos de preferencias.
<b>Profesor(es)</b>	José Fernando Vera
<b>Descripción</b>	<p>Unfolding es una técnica de "aprendizaje estadístico no supervisado", para el análisis de datos de preferencia en general. Cuando la información disponible está dada en términos de "big-data", se requiere su utilización en combinación de otras técnicas de reducción de la información para facilitar la reducción del número de elementos en la representación.</p> <p>Dada la gran flexibilidad de la técnica y puesto que no existen soluciones exactas para la estimación de la configuración en Unfolding, la aplicación y el desarrollo de técnicas específicas para cada problema en cuestión y su tratamiento computacional constituye una área de investigación muy atractivo y de gran actualidad, en la que diversas técnicas estadísticas y de optimización heurística juegan actualmente un papel importante.</p>
<b>Objetivos particulares</b>	Estudio y aplicación de técnicas estadísticas para el análisis y representación multidimensional de datos de preferencias.
<b>Prerrequisitos y recomendaciones</b>	Haber cursado o estar cursando la asignatura: Análisis de datos. Técnicas aplicadas a datos de proximidad
<b>Plan de trabajo</b>	<p>Estudio de las técnicas adecuadas para la resolución de problemas y el análisis de datos de preferencia mediante Unfolding.</p> <p>Estudio de software estadístico para la aplicación de las técnicas: SPSS, R, MatLab</p> <p>Determinación de un modelo aplicado para el análisis real de datos de preferencia.</p> <p>Elaboración de la memoria y presentación de resultados</p>
<b>Competencias generales y específicas</b>	<p>G01. Poseer los conocimientos básicos de los distintos módulos que, partiendo de la base de la educación secundaria general, y apoyándose en libros de texto avanzados, se desarrollan en la propuesta de título de Grado en Estadística que se presenta.</p> <p>G02. Saber aplicar los conocimientos básicos de cada módulo a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de la Estadística y ámbitos en que esta se aplica directamente.</p> <p>G03. Saber reunir e interpretar datos relevantes para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.</p> <p>G04. Poder transmitir información, ideas, problemas y sus soluciones, de forma escrita u oral, a un público tanto especializado como no especializado.</p> <p>G05. Haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.</p> <p>G06. Saber utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos.</p> <p>G08. Poseer habilidades y aptitudes que favorezcan el espíritu emprendedor en el ámbito de aplicación y desarrollo de su formación académica.</p> <p>Competencias específicas:</p> <p>E01. Conocer los fundamentos básicos del razonamiento estadístico, en el diseño de estudios, en la recogida de información, en el análisis de datos y en la extracción de conclusiones.</p>



	<p>E02. Conocer, saber seleccionar y saber aplicar, técnicas de adquisición de datos para su tratamiento estadístico.</p> <p>E03. Conocer los fundamentos teóricos y saber aplicar modelos y técnicas estadísticas en estudios y problemas reales en diversos ámbitos científicos y sociales.</p> <p>E04. Saber seleccionar los modelos o técnicas estadísticas para su aplicación en estudios y problemas reales en diversos ámbitos científicos y sociales, así como conocer herramientas de validación de los mismos.</p> <p>E07. Conocer los conceptos y herramientas matemáticas necesarias para el estudio de los aspectos teóricos y prácticos de la Probabilidad, la Estadística y la Investigación Operativa.</p> <p>E08. Conocer y saber utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, bases de datos, visualización gráfica y optimización, que sean útiles para la aplicación y desarrollo de las técnicas estadísticas.</p> <p>E10. Tomar conciencia de la necesidad de asumir las normas de ética profesional y las relativas a la protección de datos y del secreto estadístico, como premisas que deben guiar la actividad profesional como profesionales de la Estadística.</p>
<p><b>Bibliografía</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BORG, I. &amp; GROENEN, P.J.F. (2005).- Modern Multidimensional Scaling. Theory and Applications. Second Edition. Springer Series in Statistics. Springer.</li> <li>2. COX, T.F. &amp; COX, M.A.A. (2001).-Multidimensional Scaling. Second Edition. Monographs on statistics and applied probability, 59. London: Chapman Hall.</li> <li>3. HASTIE, T., TIBSHIRANI, R. &amp; FRIEDMAN, J. (2010). The Elements of Statistical Learning. Data Mining, Inference, and Prediction. Second Edition. Springer Series in Statistics. Springer.</li> <li>4. KRUSKAL, B. &amp; WISH, M (1981). Multidimensional Scaling. Sage.</li> <li>5. MARDIA K.V. &amp; BIBBY, K.J.M. (1997). Multivariate Analysis. London: Academic Press.</li> <li>6. HOAGLIN, D., MOSTELLER, F. &amp; TUKEY, J.W.(1983).-Understanding robust and Exploratory Data Analysis. New York. John Wiley &amp; Sons.</li> <li>7. SEBER, G.A.F. (1984). Multivariate Observations. New York. John Willey.</li> <li>8. ARABIE, P. &amp; CARROLL, J.D. &amp; DeSARBO, W. (1987). Three-Way scaling and clustering. Sage.</li> <li>9. VERA, J.F., MACÍAS, R., and HEISER, W.J., (2009b), "A Dual Latent Class Unfolding Model for Two-Way Two-Mode Preference Rating Data", Computational Statistics and Data Analysis, 53(8), 3231–3244.</li> <li>10. VERA, J.F., MACÍAS, R., and HEISER, W.J. (2013). "Cluster Differences Unfolding for Two-Way Two-Mode Preference Rating Data", Journal of Classification, 30, 370-396.</li> </ol>