

## Línea de Trabajo fin de Máster

(Fecha última actualización: 27/09/2022)

<b>Máster en Estadística. CURSO ACADÉMICO 2022-23</b>	
<b>Título</b>	Estudio de la Técnica Multivariante de Análisis Cluster y Aplicación a Datos Reales
<b>Tipo</b>	INVESTIGACIÓN <input type="checkbox"/> ORIENTACIÓN PRÁCTICA <input checked="" type="checkbox"/>
<b>Profesor(es) / email</b>	Nuria Rico Castro (nrico@ugr.es)
<b>Descripción</b>	<p>El Análisis Cluster (AC) es una técnica estadística que se engloba dentro de las denominadas técnicas multivariantes, por lo tanto es un método estadístico cuya finalidad es analizar simultáneamente conjuntos de datos multivariantes en el sentido de que hay varias variables medidas para cada individuo u objeto estudiado.</p> <p>Como en cualquier técnica estadística multivariante su razón de ser radica en un mejor entendimiento del fenómeno objeto de estudio obteniendo información que los métodos estadísticos univariantes son incapaces de conseguir.</p> <p>El AC se engloba, a su vez, dentro de los denominados métodos de interdependencia ya que no distingue entre variables dependientes e independientes y su objetivo es clasificar una muestra de entidades (individuos o variables) en un número pequeño de grupos de forma que las observaciones pertenecientes a un grupo sean homogéneas entre sí y a su vez heterogéneas con respecto al resto. A diferencia de otras técnicas multivariantes que realizan un análisis similar, en el AC se desconoce el número y la composición de los grupos que se buscan.</p> <p>Existen dos cuestiones fundamentales en la construcción de un método de AC; la primera de ellas es cómo establecer una medida de homogeneidad entre individuos o entre variables. En este aspecto juega un papel fundamental la teoría de la medida. La segunda cuestión es la de establecer cómo llevar a cabo la agrupación de elementos similares. Se diferencian en este sentido los métodos jerárquicos, donde la agrupación (o desagrupación) se realiza por etapas y los métodos no jerárquicos, los cuales pueden ser recursivos pero la agrupación en todo caso se hace de forma simultánea para todos los individuos o variables.</p>
<b>Objetivos particulares</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio de la técnica.</li> <li>• Implementación de la técnica.</li> <li>• Aplicación a datos reales.</li> </ul>
<b>Prerrequisitos y recomendaciones</b>	Para realizar este trabajo es recomendable haber cursado la asignatura “Técnicas Estadísticas Mutivariantes aplicaciones” del Módulo II de Docencia del Máster.
<b>Plan de trabajo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recopilación bibliográfica sobre el AC para su posterior estudio, buscando las bases de esta técnica y todos los desarrollos que se han hecho de la misma.</li> <li>• Estudio de la base en que se basa esta técnica.</li> <li>• Implementación propia de la técnica utilizando R.</li> <li>• Aplicación de la técnica a un conjunto de datos reales, enfrentándose a un gran conjunto de datos y no a meros ejemplos básicos de libros.</li> </ul>
<b>Competencias generales y específicas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generales: CG1 a CG10.</li> <li>• Específicas: CE3; CE4; CE5; CE10; CE12; CE13; CE22; CE24; CE26; CE29.</li> </ul>

## Máster Oficial en Estadística Aplicada.

Dpto. Estadística e Investigación Operativa.  
Universidad de Granada.



# UNIVERSIDAD DE GRANADA

### Bibliografía

- Anderson, T.W. (2003, 3º ed.). An introduction to Multivariate Statistical Analysis. John Wiley & Sons.
- Cuadras, C. M. (2018, 2º ed.) Nuevos métodos de Análisis Multivariante. CMC Editions.
- Peña Sánchez de Rivera, D. (2002). Análisis de Datos Multivariantes. McGraw-Hill.
- Timm, N. H. (2002). Applied Multivariate Analysis, Springer.