

**PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE MÁSTER (Modalidad A)**  
**Curso 2022-2023**  
**MÁSTER EN TÉCNICAS ESTADÍSTICAS**

<b>Título</b>	Significación estadística en alta dimensión
<b>Tutor/es Académicos</b>	Jacobo de Uña Álvarez
<b>Descripción del contenido</b>	<p>Los datos de alta dimensión aparecen con frecuencia en un número cada vez mayor de ámbitos del conocimiento humano. Un problema que se presenta en tal contexto es el de las comparaciones o contrastes múltiples ya que, debido a la alta dimensión, la conveniencia de un determinado criterio de significación estadística puede verse comprometida. Esto afecta por ejemplo a la comparación de una cantidad ingente de poblaciones, a la comparación de unos pocos grupos a partir de un número elevado de variables estadísticas, o a la selección de variables relevantes en regresión, predicción y/o clasificación dentro de un conjunto de candidatos de gran cardinalidad.</p> <p>En este trabajo se revisan, precisamente, distintos criterios de significación estadística que se han propuesto en la literatura de comparaciones múltiples, y se estudian sus principales propiedades en el contexto altodimensional. En particular, se discutirá la importancia de tener en cuenta el carácter discreto de los p-valores, si es el caso, o su naturaleza homogénea discreta, para definir métodos de comparaciones múltiples adecuados. El problema de la posible dependencia entre los (múltiples) estadísticos de contraste será asimismo abordado. Los métodos se aplicarán a escenarios simulados y a datos reales, y los resultados se discutirán de manera crítica; también se revisará el software estadístico relacionado.</p>
<b>Recomendaciones</b>	
<b>Otras observaciones</b>	<p>Cousido-Rocha M, de Uña-Álvarez J, Doehler S (2021) Multiple comparison procedures for discrete uniform and homogeneous tests. Journal of the Royal Statistical Society –Series C, to appear, <a href="https://doi.org/10.1111/rssc.12529">https://doi.org/10.1111/rssc.12529</a></p> <p>de Uña-Álvarez J (2012) The Beta-Binomial SGoF for multiple dependent tests. Statistical Applications in Genetics and Molecular Biology, Vol. 11, Iss. 3, Article 14</p> <p>Dudoit S and van der Laan MJ. (2007) Multiple testing procedures and applications to genomics. Springer series in statistics. Springer.</p>