

# Deteción de atípicos para datos funcionales masivos

Rosa E. Lillo  
uc3m-Santander Big Data Institute  
Department of Statistics  
Universidad Carlos III de Madrid

La necesidad de encontrar usuarios influyentes en redes sociales motiva una línea de investigación multidisciplinar cuyo resultado final, desde el punto de vista de la Estadística, es el desarrollo e implementación de varios procedimientos de detección de atípicos en datos funcionales que sean escalables para datos masivos y que además sean competitivos, en términos de rendimiento, con los algoritmos más utilizados en la literatura habitual sobre datos funcionales.

En esta charla se recorrerá todo el proceso que se ha seguido para optimizar los métodos propuestos y para extenderlos al campo de datos multivariantes funcionales. Se aportarán pinceladas de aportaciones teóricas y diversos campos de aplicación práctica.

La investigación que se va a mostrar aparece en los siguientes trabajos:

1. Azcorra, A, Cuevas R., Chiroque, L., Fernández A., Laniado, H. Lillo, R.E, Romo J, Sguera, C.:(2018) Unsupervised Scalable Statistical Method for Identifying Influential Users in Online Social Networks. *Scientific Reports* **8**, 6995 Nature, <https://www.nature.com/articles/s41598-018-24874-2>
2. Ojo, O. Fernández-Anta, A, Lillo, R. E., Sguera, C: (2021) Detecting and classifying outliers in big functional data. *Advances in Data Analysis and Classification* <https://doi.org/10.1007/s11634-021-00460-9>, (2021)
3. Ojo, O. T., Fernández Anta, A., Genton, M. G., and Lillo, R. E., (2022) Multivariate Functional Outlier Detection with the FastMOUD Indices. Submitted <https://arxiv.org/abs/2207.12803>.
4. Ojo, O. T., Lillo, R. E., Fernández Anta, A. (2022) fdaoutlier: Outlier Detection. Tools for Functional Data Analysis. R package version 0.2, 9000. <https://cran.r-project.org/package=fdaoutlier>.

---

e-mail: [rosaelvira.lillo@uc3m.es](mailto:rosaelvira.lillo@uc3m.es)