

□

Línea de Trabajo fin de Máster

(Fecha última actualización.....)

Máster en Estadística Aplicada. CURSO ACADÉMICO 2022-2023	
Título	Estudio de distribuciones asimétricas y distribuciones afines
Tipo	INVESTIGACIÓN <input checked="" type="checkbox"/> ORIENTACIÓN PRÁCTICA <input type="checkbox"/>
Profesor(es)/ email	Miguel Ángel Montero Alonso (mmontero@ugr.es) Juan Manuel Melchor Rodríguez (jmelchor@ugr.es)
Descripción	Las leyes potenciales se encuentran tanto en la naturaleza (un terremoto) como en ámbitos artificiales, y son un campo de estudio activo en la actualidad. Una ley de potencia es una relación funcional entre dos cantidades, donde un cambio relativo en una cantidad resulta en un cambio relativo proporcional en la otra cantidad, independientemente del tamaño inicial de estas cantidades. Se estudiarán distribuciones que siguen una Ley de Potencia, ajustando mediante datos simulados y se aplicará a un caso con datos reales.
Objetivos particulares	<ul style="list-style-type: none"> • Que el estudiante sea capaz de profundizar en el tema de trabajo propuesto • Que ajuste la distribución a datos simulados • Que realice una aplicación a datos reales • Que utilice herramientas computacionales necesarias para poder desarrollar el estudio
Prerrequisitos y recomendaciones	Tener conocimientos avanzados de Inferencia Estadística y haber cursado la asignatura de Bioestadística. Deberá tener conocimientos y experiencia en el uso de R.
Plan de trabajo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reunión profesor alumno para trasladarle al alumno la documentación a estudiar, los datos para el análisis y el esquema general del trabajo. En esta situación el alumno elegirá los dos objetivos sobre los que desea trabajar. Presentación del plan de trabajo. Esta reunión en caso de necesidad será virtual. 2. Reuniones, virtuales, sucesivas para llevar a cabo las entregas en que está dividido el proyecto. Revisión de cada una de las entregas y posterior modificación si procede. Esta parte, en promedio, llevará unas 10 semanas. Han de entenderse estas instrucciones de una manera flexible pues lo que intentan reflejar es que debe haber una continuidad en el trabajo del alumno y en las correcciones que haga el profesor. 3. Entrega global y discusión del trabajo. Preparación de la exposición y corrección de la misma. Esta parte llevará alrededor de 2 semanas. 4. El estudiante comunicará al profesor las previsiones que tiene con la fecha de lectura del TFM de forma, que se pueda adaptar el calendario si sólo se disponen de los meses de verano.
Competencias generales y específicas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Competencias Básicas: CB7, CB9, CB10 2. Competencias Generales: CG1, CG3, CG4, CG5, CG8, CG9. 3. Competencias Específicas: CE1, CE5, CE9, CE10, CE15, CE18, CE21, CE27.
Bibliografía	Clauset, A., Shalizi, C.R., and Newman, M.E.J. (2009). Power-law distributions in empirical data. <i>SIAM Review</i> 51(4), 661-703 Klaus A, Yu S, Plenz D (2011). Zochowski M (ed.). "Statistical Analyses Support Power Law Distributions Found in Neuronal Avalanches". <i>PLOS ONE</i> . 6 (5). Newman, M. E. J. (2005). "Power laws, Pareto distributions and Zipf's law". <i>Contemporary Physics</i> . 46 (5): 323–351. arXiv:cond-mat/0412004. Simon, H. A. (1955). On a Class of Skew Distribution Functions. <i>Biometrika</i> . 42 (3/4): 425–440. doi:10.2307/2333389

**Máster Oficial en
Estadística Aplicada.**

Dpto. Estadística e Investigación Operativa.
Universidad de Granada.



**UNIVERSIDAD
DE GRANADA**