

□

## Línea de Trabajo fin de Máster

(Fecha última actualización: 01/10/2022)

| <b>Máster en Estadística. CURSO ACADÉMICO 2022-23</b> |   |
|---|---|
| <b>Título</b>   | Simulando poblaciones con R   |
| <b>Tipo</b>   | INVESTIGACIÓN <input type="checkbox"/> ORIENTACIÓN PRÁCTICA <input checked="" type="checkbox"/>   |
| <b>Profesor(es)/ email</b>                            | María del Mar Rueda García <a href="mailto:mrueda@ugr.es">mrueda@ugr.es</a><br>Ramón Ferri García   |
| <b>Descripción</b>                                    | La producción de conjuntos de datos sintéticos se ha propuesto como una solución de control para generar archivos de uso público a partir de datos protegidos, y como una herramienta para crear "conjuntos de datos aumentados" que sirvan como entrada para modelos de microsimulación que se han convertido en un instrumento importante para las evaluaciones del impacto de las políticas. El rendimiento y la aceptabilidad de una herramienta de este tipo depende en gran medida de la similitud estadística entre la población sintética y la verdadera. Se han desarrollado múltiples enfoques y herramientas para generar datos. En este trabajo se realizará una introducción a los diversos enfoques para la creación de poblaciones simuladas y cómo implementarlas en R. |
| <b>Objetivos particulares</b>                         | Aprender las técnicas más importantes para simular poblaciones finitas<br>Aprender a implementar estas técnicas con distintos paquetes de R.<br>Aplicar estas técnicas para simular una población sintética con similitudes a la población andaluza.<br>Profundizar en el manejo de R para estimación en encuestas.   |
| <b>Prerrequisitos y recomendaciones</b>               | Es necesario que el alumno disponga de una formación en inferencia en poblaciones finitas. Por ello el alumno debería de cursar la materia del máster "Encuestas por muestreo. Aplicaciones económicas, sociales y medioambientales", y sería conveniente que cursara también la materia "Aspectos Computacionales en la Estimación de Errores en Encuestas por Muestreo".  |
| <b>Plan de trabajo</b>                                | Estudio del problema<br>Estudio de técnicas de generación de poblaciones sintéticas<br>Estudio del paquete Simpop.<br>Elaboración de software para la aplicación de alguno de estos métodos con objeto de obtener una población simulada con similitudes a la población andaluza  |
| <b>Competencias generales y específicas</b>           | OE1 Ser capaz de diseñar el proceso de adquisición de datos.<br>OE7. Estar capacitado para realizar el análisis de los modelos y de los resultados obtenidos.<br>OE8. Ser capaz de encontrar y utilizar bibliografía científica relevante dentro del campo de investigación de la Estadística.<br>OE9. Ser capaz de realizar trabajos de investigación y extraer conclusiones   |
| <b>Bibliografía</b>                                   | Alfons A, Kraft S (2013). simPopulation: Simulation of Synthetic Populations for Surveys Based on Sample Data. R package version 0.4.1, URL <a href="https://CRAN.R-project.org/package=simPopulation">https://CRAN.R-project.org/package=simPopulation</a> .<br>Alfons A, Kraft S, Templ M, Filzmoser P (2011). "Simulation of Close-to-Reality Population Data for Household Surveys with Application to EU-SILC." <i>Statistical Methods &amp; Applications</i> , 20(3), 383–407. doi:10.1007/s10260-011-0163-2..  |

**Máster Oficial en  
Estadística Aplicada.**

Dpto. Estadística e Investigación Operativa.  
Universidad de Granada.



**UNIVERSIDAD  
DE GRANADA**