

□

Línea de Trabajo fin de Máster

(Fecha última actualización:.....)

Máster en Estadística. CURSO ACADÉMICO 2022-23	
Título	Python para seleccionar, ponderar y analizar datos en encuestas
Tipo	INVESTIGACIÓN <input type="checkbox"/> ORIENTACIÓN PRÁCTICA <input checked="" type="checkbox"/>
Profesor(es)/ email	María del Mar Rueda García mrueda@ugr.es Luis Castro Martín
Descripción	Las técnicas de muestreo de encuestas se utilizan en varios campos para obtener información sobre una población mediante el estudio de una muestra. Numerosas ramas políticas y socioeconómicas de la sociedad se basan en el muestreo de encuestas para estimar las características de las poblaciones de interés. Hasta hace poco, Python no tenía una biblioteca para analizar muestras de encuestas complejas similar al paquete Sampling R (Lumley, 2004) y varios software comerciales como SAS, SPSS y Stata. En este trabajo se estudiará el nuevo paquete de Python para seleccionar y analizar datos de encuestas y se aplicará a una encuesta real.
Objetivos particulares	Aprender a utilizar Python en el contexto de análisis de encuestas por muestreo. Realizar todo el tratamiento de datos de una encuesta real desde el preprocesamiento de datos, a la obtención de estimadores directos e indirectos, con sus errores. Comparar las ventajas del uso de Python frente a otros software.
Prerrequisitos y recomendaciones	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".
Plan de trabajo	Inicio a la programación en python. Estudio de las principales librerías. Estudio de samplics: determinación de tamaños muestrales, selección de muestras con diseños complejos y calibración de muestras. Búsqueda de datos de una encuesta real y su análisis con python
Competencias generales y específicas	OE1 Ser capaz de diseñar el proceso de adquisición de datos. OE7. Estar capacitado para realizar el análisis de los modelos y de los resultados obtenidos. OE8. Ser capaz de encontrar y utilizar bibliografía científica relevante dentro del campo de investigación de la Estadística. OE9. Ser capaz de realizar trabajos de investigación y extraer conclusiones
Bibliografía	Diallo, M. S., (2021). samplics: a Python Package for selecting, weighting and analyzing data from complex sampling designs.. Journal of Open Source Software, 6(68), 3376. https://doi.org/10.21105/joss.033761 Lumley, T. (2004). Analysis of complex survey samples. Journal of Statistical Software, 9(1), 1–19. https://doi.org/10.18637/jss.v009.i08 Sitio web de PyP https://pypi.org/