



## 1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

**Título:** Análisis de los patrones de consumo a partir de la Encuesta de Presupuestos Familiares

**Descripción general** (resumen y metodología):

Las nuevas técnicas de recogida de datos de distintas procedencias han propiciado un interés en los métodos para estimar correctamente cifras poblacionales combinando encuestas probabilísticas y no probabilísticas. Estos métodos se centran en la corrección de sesgos como los errores de cobertura, la falta de respuesta o la autoselección, y su aplicación suele incluir la modificación de los pesos muestrales (a través de la calibración o de la estimación de las probabilidades de participar) o la imputación de datos.

En este trabajo, se estudiará la aplicación de estas técnicas para la estimación del gasto de las familias en España mediante la Encuesta de Presupuestos Familiares (EPF) que lleva a cabo el Instituto Nacional de Estadística (INE) anualmente. Se estimará el gasto en algunos productos clave, cuyo consumo ha podido sufrir cambios debido a la aplicación de diversas políticas públicas, empleando técnicas de imputación de valores faltantes basadas en modelos de superpoblación y técnicas de reponderación como calibración, Propensity Score Adjustment o Kernel Weighting empleando variables alternativas a las utilizadas por el INE en la EPF.

**Tipología:** Estudio de casos, teóricos o prácticos, relacionados con la temática del Grado.

**Objetivos planteados:**

El objetivo principal de este trabajo es estudiar la metodología de estimación de la Encuesta de Presupuestos Familiares y desarrollar nuevas estimaciones empleando técnicas de corrección de sesgos. Los objetivos específicos son:

OE1. Uso de técnicas de imputación para la falta de respuesta (parcial y total): Statistical Matching o Mass Imputation, estimadores doblemente robustos y estimadores modelo-basados, modelo-asistidos y modelo-calibrados aplicados a censos poblacionales de variables auxiliares.

OE2. Uso de técnicas de reponderación: calibración, Propensity Score Adjustment y Kernel Weighting.

OE3. Análisis de las variaciones en los patrones de consumo de las familias en España mediante técnicas para estudios observacionales pre-post y modelos lineales.

**Bibliografía básica:**

1. Ferri-García, R., Castro-Martín, L., & del Mar Rueda, M. (2021). Evaluating Machine Learning methods for estimation in online surveys with superpopulation modeling. *Mathematics and Computers in Simulation*, 186, 19-28.
2. Haziza, D., & Beaumont, J. F. (2007). On the construction of imputation classes in surveys. *International Statistical Review*, 75(1), 25-43.
3. Lee, S. (2006). Propensity score adjustment as a weighting scheme for volunteer panel web surveys. *Journal of official statistics*, 22(2), 329.
4. Little, R. J., & Rubin, D. B. (2002). *Statistical analysis with missing data*. John Wiley & Sons.
5. Särndal, C. E., & Lundström, S. (2005). *Estimation in surveys with nonresponse*. John Wiley & Sons.
6. Wang, L., Graubard, B. I., Katki, H. A., & Li, A. Y. (2020). Improving external validity of epidemiologic cohort analyses: A kernel weighting approach. *Journal of the Royal Statistical Society*

Society Series A: Statistics in Society, 183(3), 1293-1311.

7. Yang, S., & Kim, J. K. (2018). Integration of survey data and big observational data for finite population inference using mass imputation. arXiv preprint arXiv:1807.02817

**Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:**

Se recomienda que el estudiante haya cursado las materias Muestreo Estadístico, Diseño de Encuestas, Modelos Lineales y Minería de Datos del Grado en Estadística.

**Plazas:** 1

**2. DATOS DEL TUTOR/A:**

**Nombre y apellidos:** RAMÓN FERRI GARCÍA

**Ámbito de conocimiento/Departamento:** ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA

**Correo electrónico:** rferri@ugr.es

**3. COTUTOR/A DE LA UGR (en su caso):**

**Nombre y apellidos:**

**Ámbito de conocimiento/Departamento:**

**Correo electrónico:**

**4. COTUTOR/A EXTERNO/A (en su caso):**

**Nombre y apellidos:**

**Correo electrónico:**

**Nombre de la empresa o institución:**

**Dirección postal:**

**Puesto del tutor en la empresa o institución:**

**5. DATOS DEL ESTUDIANTE:**

**Nombre y apellidos:** Nicolás López Romero

**Correo electrónico:** nicolopez@correo.ugr.es