



Temas Selectos de Muestreo

EST-24123

Objetivo

Al finalizar el curso, el estudiantado comprenderá temas avanzados de muestreo, desde los distintos enfoques existentes en la actualidad. Asimismo, reconocerá las técnicas de muestreo por conglomeración y por estratificación, para realizar estimación de errores y manejar los datos faltantes mediante técnicas de imputación.

Contenido

1. Enfoques estadístico-teóricos del muestreo.
 - 1.1 Enfoques del muestreo moderno: “basado en el diseño”, “basado en el modelo” y “asistido por el modelo”.
 - 1.2 El enfoque generalizado basado en el diseño.
 - 1.3 Estimación de totales, MSE y sesgos.
 - 1.4 Muestreo de probabilidades desiguales y conexión con el paquete R.
2. Muestreo por conglomeración
 - 2.1 Estimación de medias, totales y proporciones de una población.
 - 2.2 Muestreo por conglomerados monoetápico.
 - 2.3 Muestreo por conglomerados en dos o más etapas.
3. Muestreo por estratificación.
 - 3.1 Estimación de medias, totales y proporciones de una población.
 - 3.2 Muestreo por estratificación proporcional y desproporcionado.
 - 3.3 Muestreo combinado por conglomerados y estratificación.
4. Estimación de errores estándar (varianza).
 - 4.1 Estimación de probabilidades conjuntas. Muestras de alta entropía.
 - 4.2 Linealización: tradicional y basada en la derivada de Gâteaux.
 - 4.3 Re-muestreo: Método de grupos independientes, método de grupos dependientes, métodos Jackknife y Bootstrap.
 - 4.4 Debilidades y fortalezas teóricas y aplicadas del Jackknife y del Bootstrap.
 - 4.5 Métodos alternativos de estimación de varianza.
5. Datos faltantes e imputación.

5.1 Imputación simple: por regresión e imputación Hot-Deck.

5.2 Imputación múltiple.

5.3 Más de una clase de imputación.

Actividades de aprendizaje bajo conducción de un académico

- Lectura de bibliografía del curso.
- Tareas individuales, que permitan reforzar los temas del curso mediante trabajo autónomo sobre los temas muestreo por estratificación, conglomeración, estimación de errores y manejo de datos faltantes

Actividades de aprendizaje independientes

- Elaboración de un proyecto final individual, con entregables a lo largo del curso, utilizando la teoría aprendida en el curso para diseñar, realizar y obtener los resultados de una encuesta de opinión.

Bibliografía sugerida

- Särndal, C.-E., Swensson, B. & Wretman, J. (2003). Model Assisted Survey Sampling. Springer.
- Wolter, K.M. (2007). Introduction to Variance Estimation. 2nd Ed. Springer.
- Fuller, W.A. (2009). Sampling Statistics. John Wiley & Sons.
- Lehtonen, J.R. & Pahkinen, E.J. (2004). Practical Methods for Design and Analysis of Complex Surveys. 2nd Ed. John Wiley & Sons.
- Pfeffermann, D. & Rao, C.R. (eds.) (2009). Handbook of Statistics 29A. Sample Surveys: Designs, Methods and Applications. North-Holland.
- Pfeffermann, D. & Rao, C.R. (eds.) (2009). Handbook of Statistics 29B. Sample Surveys: Inference and Analysis. North-Holland.
- Shao, J. & Tu, D. (1995). The Jackknife and Bootstrap. Springer.
- Tillé, Y. (2006). Sampling Algorithms. Springer.
- Scheaffer L., Mendenhall W. y Ott L. (1987). Elementos de Muestreo. Grupo Editorial Iberoamérica.