

Introducción a la estadística Bayesiana con aplicaciones de estimación en áreas pequeñas usando software STAN

Ignacio Alvarez-Castro Juan José Goyeneche

Instituto de Estadística, Facultad de Ciencias Económicas y Administración, Udelar.

XV Congreso Latinoamericano de Sociedades de Estadística
9 al 13 de Octubre 2023
Santiago de Cali, Colombia

Introducir los métodos básicos Bayesianos para hacer inferencia con una perspectiva aplicada.

- Presentar la naturaleza de la inferencia Bayesiana y sus bases teóricas
- Introducción al cómputo Bayesiano utilizando STAN
- Modelos jerarquicos
- Aplicación a SAE

Ignacio Alvarez-Castro

Afiliación Instituto de Estadística (IESTA), Universidad de la República,
Uruguay

email ignacio.alvarez@fcea.edu.uy

twitter @nachalca

Juan José Goyeneche

Afiliación Instituto de Estadística (IESTA), Universidad de la República,
Uruguay

email jjgoye@iesta.edu.uy

twitter no sabe lo que es...

- 1 Introducción
- 2 Estimación y Predicción
- 3 Cómputo Bayesiano, MCMC
- 4 STAN
- 5 Modelos jerárquicos
- 6 Inseguridad alimentaria en Montevideo

- Gelman, A., Carlin, J.B., Stern, H.S., Dunson, D.B., Vehtari, A. and Rubin, D.B., 2013. Bayesian Data Analysis. CRC Press.
- Hoff, Peter D. A first course in Bayesian statistical methods. Springer Science & Business Media, 2009.
- Stan Development Team (2017) Stan Modeling Language: User's Guide and Reference Manual. Version 2.17.0.

Varios temas MUY relevantes no van a ser tratados, por ejemplo:

- “Elicitar” y Tipos de previas
- Teoría asintótica
- Modelos No-paramétricos, datos temporales/espaciales, etc
- Validación y selección de modelos

- McElreath, R., 2016. Statistical Rethinking: A Bayesian Course with Examples in R and Stan. Chapman & Hall.
- Marin, Jean-Michel, and Christian P. Robert. Bayesian essentials with R. Vol. 48. New York: Springer, 2014.
- Robert, Christian. The Bayesian choice: from decision-theoretic foundations to computational implementation. Springer Science & Business Media, 2007.

Tradicionales:

- BUGS: Bayesian inference Using Gibbs Sampler
- JAGS: Just Another Gibbs Sampler

Recientes:

- NIMBLE: Numerical Inference for Hierarchical Models Using Bayesian and Likelihood Estimation
- JASP