
Estadística Bayesiana para las Ciencias Sociales
Escuela de Invierno en Métodos y Análisis de Datos UCU-DCSP
Master in Public Policy

Santiago Olivella
olivella@princeton.edu

Descripción

El propósito de este curso es presentar algunos fundamentos de estadística Bayesiana, enfatizando aplicaciones prácticas para las ciencias sociales de este método de inferencia. El curso se extenderá cinco días, y cada día contará con un componente de instrucción en clase y un componente en el laboratorio. En el curso utilizaremos software gratuito y de código abierto, en particular **R** y **JAGS**. El curso también incluirá problem-sets cortos para afianzar los materiales discutidos en clase.

Aunque la clase se enseñará a nivel introductorio, se asume que los participantes tienen algún conocimiento de probabilidad y estadística; un excelente libro de repaso es Moore and Siegel (2013), capítulos 9–13. Cierta comprensión de modelos lineales y estimación por mínimos cuadrados ordinarios es indispensable; el estudio previo de estimación por máxima verosimilitud es deseable, pero no estrictamente necesario; recomiendo Eliason (1993), que contiene introducción accesible a la inferencia por máxima verosimilitud. A modo de abre bocas, y a modo de mapa de ruta, recomiendo leer la introducción a inferencia Bayesiana de Iversen (1984).

Aquellos de ustedes que deseen obtener el certificado de aprobación del curso deberán replicar el análisis cuantitativo principal de un artículo publicado en los últimos 5 años en el APSR, el AJPS o el JOP utilizando un modelo Bayesiano programado en **JAGS**. El archivo de replicación deberá ser enviado a mi correo electrónico a más tardar el 30 de Julio de 2016.

La clase se basa en Greenberg (2012) y en Jackman (2009). Trataremos de ceñirnos al programa que aparece a continuación:

Día 1

Fundamentos de probabilidad Bayesiana (Greenberg, capítulo 2 – 4)

Día 3

Introducción a algoritmos MCMC usando **R** y **JAGS** (Greenberg, capítulo 7)

Día 3

Regresión Lineal Bayesiana (Jackman, capítulo 2)

Día 4

Modelos Bayesianos de variables categóricas (Jackman, capítulo 8)

Día 5

Aplicaciones Avanzadas: Modelo IRT (Jackman Sección 9.3)

Referencias

Scott Eliason. *Maximum Likelihood Estimation. Logic and Practice*. Sage Publications, 1993.

Edward Greenberg. *Introduction to Bayesian Econometrics (2nd Edition)*. Cambridge University Press, 2012.

Gudmund R Iversen. *Bayesian statistical inference*. Number 43. Sage (QASS), 1984.

Simon Jackman. *Bayesian Analysis for the Social Sciences*. Wiley Publishers, 2009.

Will H Moore and David A Siegel. *A mathematics course for political and social research*. Princeton University Press, 2013.