

Invierno 2016
CUCEA
Optimización estática y dinámica
MCMC
Prof. Gustavo Cabrera

Práctica 1

Para el código del matlab anexo de un AR(1)

Sea $y_t = c + \phi_1 y_{t-1} + \varepsilon_t$ donde $\varepsilon_t \sim NID(0, \sigma_\varepsilon^2)$

a) Gráfica la pdf de las simulaciones del intercepto, del autoregresivo y de la varianza del término de error en un solo gráfico con la función `ksdensity`, escribe los títulos a los gráficos

b) Calcula las medias posteriores y el HPDI (intervalos del 5% y del 95% de los parámetros)

c) Cambia el valor inicial de la varianza y corre solo el MCMC de nuevo, hay cambio en las medias posteriores y en los HPDI?

d) Cambia tres veces los valores de las priors y corre solo el MCMC de nuevo, hay cambio en las medias posteriores y en los HPDI?

e) Evalua la prior para todo el MCMC y corre el MCMC de nuevo utilizando la función `gampdf` para la varianza del error, grafica la simulación de la prior

f) Evalua la likelihood para todo el MCMC y corre el MCMC, gráfica la simulación de log-likelihood

g) Para que valores de los parámetros es máxima log-likelihood

h) Repite de a) a g) con el AR(2) dando un valor de $\phi_2 = 0.2$, esto es para el proceso:

$y_t = c + \phi_1 y_{t-1} + \phi_2 y_{t-2} + \varepsilon_t$ donde $\varepsilon_t \sim NID(0, \sigma_\varepsilon^2)$