

## Modelos Lineales de Regresión (Descripción)

Prof: Juan Carlos Martínez Ovando

21 de enero de 2015

El código `bayhierlinreg.R` implementa el *Gibbs sampler* para el siguiente modelo jerárquico lineal:

$$\begin{aligned}Y_j|X_j, \beta_j &\sim N_{n_j}(y|X_j\beta_j, \lambda I_{n_j}) \\ \beta_j|\beta &\sim N_p(\beta|\beta_0, \lambda S_0) \\ \beta_0, \lambda &\sim \text{Normal-Gamma},\end{aligned}$$

donde  $Y_j$  es una matriz de dimensión  $(n_j \times 1)$  y  $X_j$  es una matrix de dimensión  $(n_j \times p)$ ,  $I_{n_j}$  es la matriz identidad de dimensión  $n_j$ ,  $\beta_0$  es un vector de dimensión  $(p \times 1)$  y  $\lambda$  es un escalar.

Las variables latentes de este modelo con los coeficientes de regresión,  $\{\beta_j\}_{j=1}^J$ .

Los parámetros del modelo son  $\beta_0$  y  $\lambda$ .

Existen otras especificaciones jerárquicas de este tipo de modelos. Sin embargo, ésta hace referencia solamente a los coeficientes de regresión como variables latentes les será de utilidad para resolver el trabajo final.