

# Guía 3

En base a los ejercicios 17.10-17.13 de [Bayes Rules!](#)

1. ¿Cambia el tono de voz de una persona dependiendo de su actitud? Para abordar esta pregunta, Winter y Grawunder (2012)<sup>1</sup> realizaron un estudio en el que cada sujeto participó en varios diálogos. Estos diálogos abarcaron diferentes contextos (por ejemplo, pedir un favor) y se enfocaron con distintas actitudes (cortesía vs informalidad). En estos ejercicios tendrás que hacer un análisis de un modelo de regresión jerárquica para  $Y_{ij}$ , el tono de voz promedio en la sesión de diálogo número  $i$  del sujeto  $j$  (medido en Hz), en función de  $X_{ij}$ , que indica si el diálogo fue cortés (vs informal). Para definir priors, tené en cuenta que el tono de voz típico es alrededor de 200 Hz.
  - a. Usando notación formal, definí el modelo de regresión jerárquica asumiendo que el tono de voz base difiere de un sujeto a otro, pero que el impacto de la actitud sobre el tono de voz es similar para todos los sujetos.
  - b. Compará y contrastá los significados de los parámetros del modelo  $\beta_{0j}$  y  $\beta_0$ . Recordá que  $X_{ij}$  es una variable indicadora categórica.
  - c. Compará y contrastá los significados de los parámetros del modelo  $\sigma_y$  y  $\sigma_0$ .
2. Cargá los datos de voces del paquete `bayesrules`. ¿Cuántos sujetos de estudio están incluidos en esta muestra? ¿En cuántos diálogos participó cada sujeto? Construí y analizá un gráfico que ilustre la relación entre tono de voz y actitud, tanto dentro de cada sujeto como entre sujetos.
3. Simulá el modelo posterior jerárquico del tono de voz según la actitud.
  - a. Construí gráficos para diagnosticar las cadenas.
  - b. Construí e interpretá un intervalo de credibilidad del 95% para  $\beta_0$  y  $\beta_1$ .
  - c. ¿Hay suficiente evidencia de que, en promedio, el tono de voz difiere según la actitud (formal vs. informal) en el sujeto promedio? ¿Qué hipótesis estás evaluando?

---

## Footnotes

1. Winter, Bodo, and Sven Grawunder. 2012. "The Phonetic Profile of Korean Formal and Informal Speech Registers." *Journal of Phonetics* 40: 808–15. [↩](#)