

# **Introducción al análisis de regresión con datos longitudinales**

Juan Carlos Salazar Uribe

Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín

## **Resumen**

Los datos longitudinales se usan en investigación y en la práctica para tratar de responder algunas preguntas relacionadas con eventos que cambian o evolucionan en el tiempo (por ejemplo las habilidades cognitivas de un adulto mayor, el peso de una persona, el diámetro de un árbol, entre otras). Los modelos lineales mixtos se han convertido en una herramienta indispensable para el análisis de estos datos longitudinales. En este mini-curso se presentan y discuten algunos modelos de regresión lineales mixtos adaptados a situaciones donde surgen datos longitudinales. La primera parte del curso se dedica a presentar ejemplos de motivación donde los modelos de regresión lineales mixtos pueden ser aplicados y se discuten además estrategias de estimación de los parámetros que caracterizan estos modelos (Máxima verosimilitud ML y Máxima verosimilitud restringida REML). Esta primera parte incluye ejemplos de cómo se pueden implementar estos modelos usando SAS. En la segunda parte del mini-curso se presenta una aproximación moderna para el análisis de datos longitudinales basada en el concepto de splines penalizados. Finalmente, en la tercera parte del curso, se discuten y comparan los modelos de regresión lineales mixtos condicionales y marginales junto con sus ventajas y desventajas.

Palabras clave: Modelos lineales mixtos, Mejor predictor lineal insesgado, splines penalizados, modelos marginales, modelos condicionales.