Breve introducción a los modelos estadísticos lineales con implementaciones en R.

El análisis de la regresión en Estadística, intenta establecer alguna relación entre un conjunto de variables, a partir de la cual podamos obtener información relevante. Se busca un modelo o expresión matemática que describa el comportamiento de una variable de interés, en función de las demás. Esta metodología es ampliamente usada en problemas de economía, de la industria y de ciencias en general. El modelo lineal es el primero que se suele estudiar con detalle.

En este curso comenzaremos describiendo algunas herramientas estadísticas básicas, para hacer una primera lectura de los datos observados. Veremos qué expresión pueden tener los modelos estadísticos en general, para concentrarnos finalmente en los lineales. Las variables en estos modelos suelen estar relacionadas a través de parámetros, que son valores fijos y desconocidos en general. Por tal motivo se intenta obtener a partir de las observaciones, estimadores de tales parámetros que aproximen lo mejor posible (en algún sentido) a los valores verdaderos. Estudiaremos el conocido método de estimación de Mínimos Cuadrados para el modelo de regresión lineal múltiple. Lo haremos bajo un enfoque matricial, porque nos permite analizar más fácilmente la existencia y unicidad de la solución. Interpretaremos geoméricamente la estimación obtenida.

A lo largo del curso desarrollaremos múltiples ejemplos utilizando el lenguaje de programación R. Se trata de un software estadístico libre, que se puede bajar desde <https://www.r-project.org/>. Se recomienda haber cursado las dos materias siguientes: Probabilidad y Estadística y Álgebra Lineal.