

"Integración de R en la Enseñanza y Análisis de Recursos Naturales: Paquetes Básicos, Modelos Estadísticos y Reportes Reproducibles con Quarto"

Resumen:

Esta presentación detalla la integración de R en la enseñanza de estadística y su aplicación en el análisis de recursos naturales. En un curso masivo de estadística, se utilizó TidyTuesday junto con paquetes como “tidyverse”, “ggplot2”, “dplyr” y “readr” para acceder a datos reales y realizar análisis prácticos. Paralelamente, en un magíster en recursos naturales, se emplearon paquetes como “sf” para datos espaciales, “raster” para análisis geográficos, y “caret” para aprendizaje supervisado. Además, se aplicaron técnicas de aprendizaje no supervisado con “cluster” y se utilizaron modelos estadísticos como GLM (“glm”) y regresiones (“lm”) para analizar datos complejos. Quarto se utilizó para generar reportes reproducibles que integran análisis, visualizaciones y resultados.

La presentación incluirá ejemplos prácticos y casos de estudio, destacando la versatilidad de R en diferentes contextos educativos y de investigación. Se presentará como ejemplo un trabajo semestral realizado, sobre el impacto de variable socioeconómica en la frecuencia de incendios intencionales en Chile, en donde se aplican los paquetes mencionados. Se discutirá cómo estas herramientas permiten un aprendizaje autónomo y una gestión eficiente de datos en proyectos de recursos naturales.

Palabras clave: R, recursos naturales, enseñanza de estadística, TidyTuesday, paquetes R, aprendizaje supervisado, GLM, regresiones, Quarto, análisis de datos, reportes reproducibles.