

CURSO DE EDUCACIÓN PERMANENTE 2018>

**R: Informes automatizados y análisis de datos
en un único software.**

Equipo docente: Elina Gómez, Diego Tuzman,
Richard Detomasi, Gabriela Mathieu

- Desde el 6 al 29 de agosto de 2018
- Lunes y miércoles de 17 a 19:30hs, Facultad de Ciencias Sociales
- Carga horaria: 20 horas
- Matrícula: \$2.600
- Dirigido a estudiantes de grado avanzadas/os y egresada/os universitarios

Objetivos:

- Lograr una familiarización con la sintaxis de R y los conceptos más fundamentales que esto implica (como las clases de objetos, funciones, operadores, etc.).
- Lograr que cada estudiante se familiarice con las funciones más comunes en el trabajo con R.
- Contribuir a que cada estudiante se familiarice con la creación de documentos Rmd y las particularidades que esta herramienta presenta (permitiendo la actualización automática de informes al cambiar las bases de datos)
- Mostrar herramientas básicas para trabajar LaTeX y BibTeX,
- Mostrar las herramientas de compilación y/o renderización de documentos

Contenidos:

1. INTRODUCCIÓN AL LENGUAJE "R": R como software libre y gratuito y su interfaz gráfica RStudio. Uso de la ayuda y foros; Scripts y directorios de trabajo; Paquetes y funciones. Operadores relacionales y lógicos; Clases de objetos: Vectores ; Matrices; Data.Frames; Listas; y Espaciales;
2. TRABAJO CON DATOS: Exploración y manipulación de datos de diversa índole, contemplando las diferentes disciplinas de la clase.
3. CREACIÓN DE DOCUMENTOS: Paquetes RMarkdown y knitr. Particularidades de compilación en .PDF, .HTML y .DOC.
4. VISUALIZACIÓN: Generación y diagramación de gráficos, tablas y mapas. Combinación de texto, imágenes, código R y los resultados que dicho código produce (gráficos, textos, tablas, valores).

5. TRABAJO CON LATEX Y BIBTEX: Uso en RMarkdown de LaTeX para tipografía e inclusión de fórmulas matemáticas, y BibTeX para realizar las citas bibliográficas.
6. CONTROL DE VERSIONES Y TRABAJO COLABORATIVO: Git y uso de las plataformas de control de versiones GitHub y GitLab.

Método didáctico:

Breves exposiciones seguidas de trabajos prácticos, individuales y grupales

Bibliografía:

Allaire, JJ, Yihui Xie, Jonathan McPherson, Javier Luraschi, Kevin Ushey, Aron Atkins, Hadley Wickham, Joe Cheng, and Winston Chang. 2018. Rmarkdown: Dynamic Documents for R.

Grätzer, G. (2014) Practical LaTeX. Springer International Publishing

Hadley Wickham & Garrett Golemund (2017) R for Data Science: Import, Tidy, Transform, Visualize, and Model Data

[Jaynal Abedin & Kishor Kumar Das \(2015\) Data Manipulation with R \(2nd Edition\).](#)

John Verzani (2011) Getting Started with RStudio: An Integrated Development Environment for R (1st Edition).

Kabacoff, R. I. (2010). R in Action. Manning (2nd Edition).

Silge, Julia, and David Robinson. 2016. "tidytext: Text Mining and Analysis Using Tidy Data Principles in R." *JOSS* 1 (3). The Open Journal. doi:[10.21105/joss.00037](https://doi.org/10.21105/joss.00037).

Wickham, H.(2009) ggplot2: Elegant Graphics for Data Analysis. Springer-Verlag New York.

Xie, Yihui (2017a). *Knitr: A General-Purpose Package for Dynamic Report Generation in R*. <https://yihui.name/knitr/>.

Xie, Yihui (2017b). *Bookdown: Authoring Books and Technical Documents with R Markdown*. <https://github.com/rstudio/bookdown>.

Sistema de evaluación:

Prueba final práctica