

CAMPAMENTO DE INVIERNO ANÁLISIS DE DATOS EN R

DURACIÓN: Miércoles 26/07/2023 al Viernes 04/08/2023

MODALIDAD: Clases presenciales grabadas.

HORARIO: 10:00 – 11:30

OBJETIVOS

El objetivo de este taller es aplicar de manera práctica a las principales herramientas que ofrece R para la lectura, procesamiento y visualización de datos cuantitativos. Con esto se espera tener una base troncal para la exploración e implementación de técnicas de análisis y modelamiento.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Se espera que al final de este taller los/as participantes puedan:

- a. Trabajar con vectores, matrices y listas
- b. Importar y explorar tablas de datos en diferentes formatos
- c. Manipular tablas de datos y variables
- d. Implementar funciones y realizar procesos iterativos
- e. Visualizar datos cuantitativos

CONTENIDOS

1. Introducción a R como lenguaje de programación estadístico y RStudio como interfaz gráfica
2. Lectura, exploración y procesamiento de tablas de datos
3. Manipulación de tablas y objetos
4. Manipulación de variables: *strings*, *dates*, *numeric* y *factors*
5. Programación funcional: funciones, iteraciones y procesos
6. Visualización de datos con *ggplot*

METODOLOGÍA DE TRABAJO

Cada sesión estará orientada por objetivos, una pequeña introducción de aspectos teóricos y luego se procederá al trabajo práctico en R. Lo fundamental es que cada participante pueda trabajar desde su propio equipo y resolver inquietudes en base a sus propias necesidades. Este es un espacio destinado para personas que recién están comenzando en este lenguaje de programación o que tienen una experiencia modesta.

EVALUACIONES

El curso tendrá una evaluación que consistirá en una tarea a realizar dentro del plazo de dos semanas. El objetivo de la tarea es poner en práctica todos los contenidos vistos en el taller de R. La evaluación será publicada el lunes 31/07/2023 y se deberá enviar por correo a más tardar el viernes 11/08/2023.

CRONOGRAMA

Sesión	Tópico	Referencia
MIÉRCOLES 26 DE JULIO	<p>Introducción a R como lenguaje de programación estadístico y RStudio como interfaz gráfica</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definiciones básicas - Ventajas de trabajo - Trabajo con objetos: vectores, listas y matrices - Librerías y funciones <p>Lectura, exploración y procesamiento de tablas de datos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Importar tablas de distinto formato - Explorar tablas de datos - Validaciones iniciales: duplicados y fuera de rango 	Wickham, H., & Grolemund, G (2016). Cap. 1.
VIERNES 28 DE JULIO	<p>Manipulación de tablas y objetos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Filtrar y ordenar tablas - Seleccionar variables - Unir tablas por filas o columnas - Generar variables 	Wickham, H., & Grolemund, G (2016). Cap. 2.
LUNES 31 DE JULIO	<p>Manipulación de variables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Variables tipo texto (strings) - Variables tipo fecha (dates) - Variables tipo cualitativas (factors) - Variables tipo cuantitativas (numeric) 	Wickham, H., & Grolemund, G (2016). Cap. 2.
MIÉRCOLES 2 DE AGOSTO	<p>Programación funcional: funciones, iteraciones y procesos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Funciones - Iteraciones - Operaciones funcionales con la librería purrr - Automatización 	Wickham, H., & Grolemund, G (2016). Cap. 3. Wickham, H. (2019). Cap. 2 al 11.
VIERNES 4 DE AGOSTO	<p>Visualización de datos con <i>ggplot</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Componentes y conceptos fundamentales - Estructura de código para visualizar datos - Gráficos principales: barras, líneas <p>Construcción avanzada de visualizaciones</p>	Whickham, H., Navarro, D., & Pedersen, T. L. Cap. 1 al 2 & 13 al 17. Healy, K. (2018). Cap. 1.

BIBLIOGRAFÍA

Healy, K. (2018). *Data visualization: a practical introduction*. Princeton University Press. Versión en inglés: <https://socviz.co/lookatdata.html>

Wickham, H., & Grolemund, G. (2016). *R for data science: import, tidy, transform, visualize, and model data*. "O'Reilly Media, Inc.". Versión en español: <https://es.r4ds.hadley.nz/>

Wickham, H. (2019). *Advanced r*. CRC press. Versión en inglés: <https://adv-r.hadley.nz/>

Whickham, H., Navarro, D., & Pedersen, T. L. ggplot2: Elegant Graphics for Data Analysis [Internet]. [cited 2021 Mar 17]. Versión en inglés: <https://ggplot2-book.org/>

REFERENCIAS COMPLEMENTARIAS

[UCLA](#): Espacio para aprender estadística y programación.

[AnalizaR Datos Políticos](#): Manual con herramientas y tips prácticos para analizar datos políticos.

[RStudio Cheat Sheets](#): Otros recursos visuales en **inglés**.

Galería de gráficos en R: <https://www.r-graph-gallery.com/>

SOBRE EL INSTRUCTOR

José Daniel Conejeros

Actual profesor a honorarios para la Escuela de Gobierno UC. Licenciado en Ciencias Sociales, Magíster (c) en Sociología y Estadística UC. Sus temas de investigación actual son salud pública, cambio climático, pobreza y metodologías cuantitativas. Ha participado en proyectos de investigación en educación, género y actualmente pertenece al Núcleo Milenio de Resistencia Bacteriana (Microb-R). Cuenta con de experiencia en programación en R orientada al análisis estadístico y visualización de datos, además de realizar cursos de estadística, programación y análisis de datos en distintas universidades a nivel de pregrado y postgrado.