**Comunicación estadística**

**Objetivos**

El objetivo del curso es que los estudiantes incorporen *buenas prácticas* de trabajo que garanticen la reproducibilidad de los análisis estadísticos en R, la visualización eficaz de resultados y la presentación de informes estáticos y dinámicos de alta calidad. Los estudiantes saldrán del curso dotados de una caja de herramientas actualizada de comunicación estadística, fundamental para el trabajo cotidiano.

**Contenidos mínimos**

1. Herramientas para la reproducibilidad de la investigación

En este módulo se introducirán recursos para asegurar que los análisis estadísticos en R sean reproducibles. Es decir, que el código sea transparente, que esté bien documentado y que pueda ser ejecutado en el futuro obteniendo los mismos resultados. La reproducibilidad aumenta la confianza sobre los resultados de los análisis y forma parte de un kit básico de buenas prácticas de investigación con datos.

El módulo incluye los siguientes temas: organización de proyectos en RStudio, reportes en RMarkdown y control de versiones usando GitHub.

2. Visualización

Una buena visualización es importante tanto para aprender de los datos durante un análisis exploratorio como para comunicar los resultados a otros (colegas, público general, jefes, etc). Hay visualizaciones mejores que otras. En este módulo se introducirán los fundamentos para entender qué características tiene una buena visualización, cómo usar eficazmente los colores y otras buenas prácticas para representar y comunicar información. Se presentarán herramientas para crear gráficos de calidad con la librería ggplot2. Por último, se introducirán principios y estrategias

para comunicar la incerteza.

3. Shiny Apps

Shiny es un paquete de R que permite crear aplicaciones web dinámicas de forma relativamente fácil desde RStudio. En estas app, los usuarios ajustan parámetros, ingresan variables y visualizan el resultado en forma de gráficos o tablas programadas íntegramente en R. Este módulo comienza con una introducción a la librería Shiny en la que se presentará la estructura básica de toda Shiny app, las opciones para darle interacción. Con un enfoque hands-on, los estudiantes crearán apps con nivel de complejidad creciente. Las apps serán desplegadas en el servidor gratuito de RStudio

www.shinyapps.io. Esta herramienta es de utilidad para presentar análisis estadísticos complejos con una interfaz de interacción amigable para quien no conoce R.

Duración

1 bimestre. Total: 24 hs. 8 clases de 3hs cada una.

Evaluación

Presentación oral.

Bibliografia

1. Blastland, M., Freeman, A. L., van der Linden, S., Marteau, T. M., & Spiegelhalter, D. (2020). Five rules for evidence communication. Nature. https://doi.org/10.1038/d41586-020-03189-1.

2. Cairo, A. (2019). How charts lie: Getting smarter about visual information. WW Norton & Company.

3. DeBruine, L & Barr, D. (2021) Data Skills for Reproducible Research: v2.

https://psyteachr.github.io/msc-data-skills/

4. Healy, K. (2018). Data visualization: a practical introduction. Princeton University Press.

5. Katsnelson, A. (2021). Colour me better: fixing figures for colour blindness. Nature, 598(7879), 224-225.”

6. Peikert, A., & Brandmaier, A. M. (2021). A reproducible data analysis workflow with R Markdown, Git, Make, and Docker. Quantitative and Computational Methods in Behavioral Sciences.

7. Wickham, H (2021). "Mastering Shiny". https://mastering-shiny.org/index.html

8. Wilke, C. Fundamentals of Data Visualization. https://clauswilke.com/dataviz/