

Curso pre-congreso

R desde cero para botánicos

Fechas: sábado 24 y domingo 25 de septiembre (concluyendo 1h antes de la inauguración del congreso).

Horario: 11:00 a 13:00 y 14:00 a 16:00

Cupo: 15 personas.

Instructoras: Dra. Patricia Rivera Pérez y Dra. Itzi Fragoso Martínez (Instituto de Ecología, Xalapa).

Contacto: rivera.perezpatricia@gmail.com , itzi.fragoso@inecol.mx

Descripción del taller

La duración del taller será de 8 horas divididas en dos días. El curso está dirigido a usuarios sin ninguna experiencia en el manejo del lenguaje R, pero que quieren comprender los fundamentos de su uso. Al finalizar el curso, los participantes conocerán los fundamentos de R y podrán aplicarlos para modificar rutinas (scripts) que les permitirán ejecutar tareas estadísticas básicas y resolver los problemas comunes que se presentan al trabajar en el entorno de R.

Objetivos

Que los participantes adquieran herramientas prácticas y experiencia en el uso del lenguaje R.

Dinámica general

El taller consta de sesiones prácticas guiadas por las instructoras, se realizarán tareas básicas como la instalación de R y RStudio, descarga e instalación de paquetes y modificación de scripts sencillos de estadística descriptiva e inferencial. Se proporcionará un manual de prácticas (en PDF) a los participantes y algunos scripts de ejemplo. Prerrequisitos (incluyendo materiales que el asistente debe de llevar consigo): Cada participante deberá traer consigo su computadora portátil con posibilidad para conexión inalámbrica. Nociones de estadística.

Temario Día 1.

- Introducción: ¿Qué es R y cuáles son sus características? Descarga e instalación de R y RStudio

- Descarga de paquetería de uso común (e.g., ggplot2, phytools, tidyverse)
- Carga, exploración, creación y manipulación de bases de datos y otros objetos
- Elaboración de gráficas

Día 2.

- Elementos básicos de estadística inferencial (Pruebas de t, anova de una vía, correlación y regresión)
- Manipulación de scripts de estadística inferencial
- Otros usos de R para botánicos: Manipulación de filogenias (ape, phytools) y elaboración de descripciones taxonómicas (monographaR)
- Resolución de errores

Prerequisitos

Los participantes deberán llevar computadora portátil.

Bibliografía

- Wickham, H., Golemund, G. (2017). R for Data Science: Import, Tidy, Transform, Visualize, and Model Data, 1a Edición. O'Reilly. <https://r4ds.had.co.nz/>
- Paradis, E., and Schliep, K. (2019). Ape 5.0: an Environment for Modern Phylogenetics and Evolutionary Analyses in R. *Bioinformatics*. 35, 526–528. Doi: <https://doi.org/10.1093/bioinformatics/bty633>
- R Core Team (2021). R: A Language and Environment for Statistical Computing. Vienna: R Foundation for Statistical Computing. Disponible en: <https://www.R-project.org/>.
- Reginato, M. (2016) monographaR: an R package to facilitate the production of plant taxonomic monographs. *Brittonia* 68(2): 212-216. Doi: <https://doi.org/10.1007/s12228-015-9407-z>
- Revell, L. J. (2012). Phytools: an R Package for Phylogenetic Comparative Biology (And Other Things). *Methods Ecol. Evol.* 3, 217–223. Doi: <https://doi.org/10.1111/j.2041-210X.2011.00169.x>
- Sanders, S. (2020). Introduction to R for Biologists. https://ncgas.org/training/r_textbook_full.pdf
- Seefeld, K., Linder, E. (2007). Statistics Using R with Biological Examples. https://cran.r-project.org/doc/contrib/Seefeld_StatsRBio.pdf