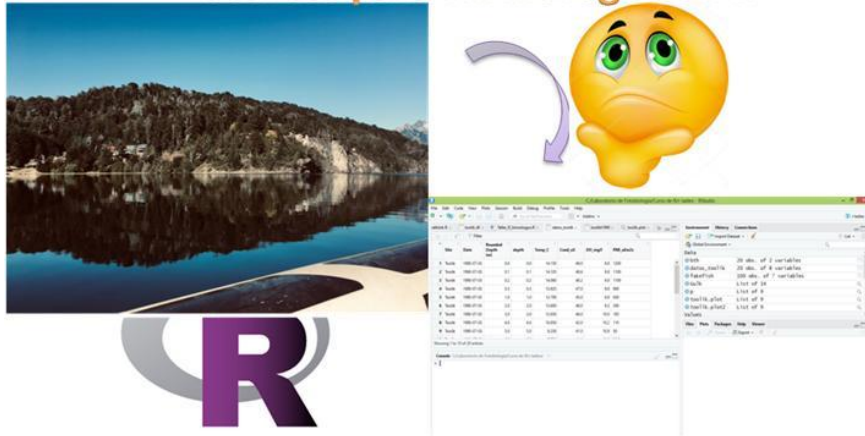


## Taller práctico de herramientas básicas para limnólogos en R



Título: Taller práctico de herramientas básicas para limnólogos en R

**Instructora:** Dra. Patricia E. García (INIBIOMA-CONICET).

**Objetivo general:** El objetivo de este taller es proporcionar a usuarios principiantes del software libre R los elementos necesarios para realizar análisis estadísticos básicos en el ámbito de la limnología.

**Requisitos:** Computadora portátil con R y RStudio instalados.

**Duración:** 2-3 horas.

**Descripción:** El programa estadístico R (R Development Core Team 2007) es una potente herramienta a la hora del análisis de datos que cuenta con una gran popularidad en el ámbito científico. Este software y su lenguaje de programación son de uso libre, de distribución gratuita y de código abierto (i.e., el código fuente del programa está disponible para los usuarios), desarrollado como un gran proyecto colaborativo de usuarios de diferentes países y disciplinas.

La comunidad de R es muy dinámica, por lo que periódicamente se generan nuevos paquetes y extensiones destinadas a áreas específicas (biología, geoestadística, modelos gráficos, etc.). Particularmente, este taller proporciona las principales herramientas estadísticas de R orientadas al análisis de datos limnológicos. Se aprenderá a utilizar los paquetes rlakeanalyzer, tidyverse, ggplot2 y dplyr, a generar scripts para sistematizar y agilizar los análisis, y a importar bases de datos. Finalmente, se procederá a realizar cálculos de estadística descriptiva, a visualizar datos y utilizar series de datos en el tiempo.

El taller está dirigido a usuarios principiantes que se encuentren iniciando la manipulación y análisis de datos provenientes de ambientes acuáticos continentales.

Programa detallado:

- 1. Descripción general de R y sus principales ventajas.** En esta sección se expondrán las ventajas que han convertido a R en el lenguaje de programación del momento, siendo líder en el análisis estadístico y la manipulación de datos.
- 2. Instalación de paquetes en R.** Los paquetes son creados por una intensa comunidad de colaboradores que desarrollan secuencias, funciones y modelos. Se enseñará a buscar e instalar diversos paquetes estadísticos.
- 3. Uso paquetes en R.** Los paquetes usados para este taller serán: rlakeanalyzer, tidyverse, ggplot2, dplyr, entre otros. Se describirá la funcionalidad de cada paquete.
- 4. Uso de scripts.** Consiste en la utilización de instrucciones consecutivas en un archivo editable, considerado como una buena práctica estadística que facilita la manipulación de datos y análisis estadísticos.
- 5. Importación de bases de datos en R.** Se ejemplificará la exploración de datos en R a partir de distintos tipos de archivos tanto excel, ascii, csv, entre otros.
- 6. Cálculos estadísticos básicos.** Se expondrán de manera sencilla la realización de cálculos básicos para el análisis de datos (promedio, desviación estándar, etc.)
- 7. Cálculo de la termoclina.** Se enseñará mediante el uso de distintos ejemplos perfiles de temperatura en varios ambientes el cálculo de la termoclina.
- 8. Introducción a los gráficos.** Visualización gráfica del perfil de temperatura de un lago.
- 9. Uso de series de datos.** Uso de distintas bases de datos en el tiempo.
- 10. Curvas de nivel del perfil de temperatura.** Visualización del perfil de temperatura de un lago en el tiempo.