

# Modelación y estadística descriptiva usando Tidyverse

Sara Acevedo, 2022

Estación Lastarria

## Descripción del curso

Este curso de 5 sesiones aborda conceptos de estadística usando el lenguaje de programación R, tidyverse para el análisis exploratorio de datos y broom para la interpretación y extracción de parámetros estadísticos. Aprenderás a realizar estadística descriptiva de datos y ajuste e interpretación de modelos.

## Objetivos del curso

Usando dataframes de distintos tipos (data de ecología y ciencias sociales), el curso se enfoca en:

- Manejar de forma general las herramientas más usadas en análisis exploratorio de datos
- Análisis estadístico descriptivo de datasets
- Repasar pruebas de hipótesis y cómo aplicarlas a los datos
- Aprender y aplicar modelos de regresión lineal
- Aprender y aplicar el análisis de la varianza (ANOVA)
- Utilizar el paquete broom para manejar los outputs de modelos estadísticos

## Metodología

- Clases expositivas
- Entrega de material en RMarkdown
- Ejercicios a resolver en RMarkdown
- Clases de 2 horas de duración

## Programación

Sesión	Contenidos	F e c h a
Estadísticas descriptivas básicas (1/2)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conocer operadores y funciones de Tidyverse (1/2)</li><li>• Importar/exportar datos desde .xlsx y .csv</li><li>• Familiarizarse con el IDE RStudio</li><li>• Número de observaciones, medidas de tendencia central, dispersión y posición (1/2)</li></ul>	T B A
Estadísticas descriptivas básicas (2/2)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conocer operadores y funciones de Tidyverse (2/2)</li><li>• Tipos de datos</li><li>• Test estadísticos básicos</li><li>• Número de observaciones, medidas de tendencia central, dispersión y posición (2/2)</li></ul>	
Pruebas de hipótesis en R	<ul style="list-style-type: none"><li>• Comparar un resultado entre dos grupos</li><li>• Formato de datos</li></ul>	T B A
Regresión y correlación lineal	<ul style="list-style-type: none"><li>• Introducción al paquete broom</li><li>• Repaso de modelos lineales y no lineales</li><li>• Uso de la función lm()</li><li>• Uso del paquete broom para interpretación</li></ul>	T B A
Analysis of Variance (ANOVA)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Repasar conceptos de ANOVA</li><li>• Uso de la función aov() para calcular ANOVA en R</li><li>• Uso del paquete broom para interpretación</li></ul>	T B A

## Responsable

**Sara Acevedo** Estudiante Doctorado Ciencias de la Ingeniería UC. MSc. Soil and Biogeochemistry UC Davis. Químico UC.

## Requerimientos

- Ganas de aprender y tolerancia a la frustración
- Inglés básico-intermedio
- Computador con RStudio y R instalado
- Idealmente nociones de Tidyverse

## Bibliografía

- R for Data Science, Hadley Wickham y Garrett Golemund
- Introduction to Environmental Data Science, Jerry Davis, SFSU Institute for Geographic Information Science
- RStudio Cheatsheets
- A ModernDive into R and the Tidyverse