

Programa

Taller Introducción a R

Marzo 2024

Presentación

El taller de Introducción a R es un esfuerzo por presentar el lenguaje de programación R a usuarios interesados en aplicar esta herramienta en el análisis estadístico, sin depender de programas privativos y de pago.

R es un lenguaje de programación con 30 años de existencia, cuyo principal propósito fue proveer una alternativa libre y gratuita (*free* en inglés) para el análisis estadístico computacional. Con los años ha avanzado y gracias a una enorme comunidad es uno de los programas clave en la ciencia.

Asimismo, Rstudio es una aplicación de escritorio diseñada para interactuar y programar con R (específicamente un entorno de desarrollo integrado, IDE por sus siglas en inglés). Esta herramienta nos permitirá sacarle todo el partido a R y a los paquetes creados por terceros para los muchos propósitos que puede cumplir.

En ese contexto, este taller tiene por propósito introducir a R y su uso en la investigación científica, conociendo sus principales funciones y características, y repasando algunos conceptos básicos de estadística y análisis de datos cuantitativos. Tendrá un enfoque multidisciplinar, intentando abarcar la diversidad de datos de las diferentes áreas del conocimiento en que se han formado los participantes.

Objetivos

Objetivo general: introducir R en personas que analicen datos cuantitativos sin lenguajes de programación

Objetivos específicos:

- Conocer la utilidad de R y las herramientas básicas de R base
- Conocer tidyverse, para limpieza, manipulación y exploración de datos
- Repasar contenido de estadística descriptiva (uni y multivariada) e inferencial.
- Conocer las herramientas de creación de gráficos en R, específicamente ggplot2 y la gramática de gráficos.
- Conocer herramientas de presentación de datos como Quarto para la difusión y divulgación

Sesiones y contenidos

Sesión 1: Bienvenida al taller y al mundo de R

- Presentación del curso

- Breve historia y características de R
- R como calculadora
- Operadores lógicos
- Tipos de objetos en R y estructuras de datos
- Introducción a las funciones

Sesión 2: Tidyverse para la manipulación de datos

- Presentación del tidyverse y sus paquetes
- Formato de datos ordenado o “tidy”
- Limpieza de datos: filtros y renombrar variables
- Manipulación y exploración de datos: creación de variables y resúmenes
- Agrupación de datos
- Formatos ancho y largo de datos

Sesión 3: visualización de datos

- ¿Por qué visualizar los datos?
- Principios sobre visualización de datos
- Gráficos con R base
- Ggplot2 y la gramática de los gráficos
- Tipos de gráficos más comunes: histogramas, barras, líneas, puntos
- Haciendo gráficos más aesthetic

Sesión 4: Divulgación, de R p'al mundo,

- Difundir y divulgar datos
- Herramientas de R para la difusión
- Rmarkdown: el antecesor.
- Quarto: el futuro es hoy, oíste viejo.
- Primer documento html con Quarto

Modalidad

Las sesiones serán sincrónicas, en modalidad on line, a través de la plataforma Google Meet. Además, serán grabadas para que los participantes tengan acceso a la sesión posteriormente.

Cada sesión contará idealmente con tres partes. La primera corresponderá a una teorización sobre la sesión, donde se presentará el contenido y los principales aprendizajes. La segunda consta de la creación de código en R por parte del profesor, quien demostrará con casos concretos los contenidos. La tercera y última parte consistirá en pequeñas tareas o desafíos que los participantes podrán desarrollar durante la clase para aplicar los contenidos.

Contacto

Cualquier duda se pueden comunicar con Benjamín Adasme, encargado del curso, al correo benja.adasme.j@gmail.com