

# Curso de receso académico (40 Horas) – Curso de R básico

Danny Murillo – Coordinador del Proyecto UTP-Ridda2 / Investigador

Gloria Valderrama – Coordinadora de la Jornada de Iniciación Científica JIC / Investigador

Jorge Serrano - Investigador

Este curso va dirigido a la comunidad universitaria docentes, investigadores.

## Objetivo

- Proporcionar los elementos básicos para empezar a trabajar con el lenguaje de programación R
- Aprender a trabajar con la consola de RComander y la interface de Rstudio
- Conocer la sintaxis de R y el formato adecuado para nombrar las variables
- Identificar los diferentes tipos de datos en R para poder trabajar con ellos en los diferentes análisis de datos.
- Conocer las diferentes formas de visualizar los datos en R a través de gráficas del paquete ggplot.
- Identificar cuando un conjunto de datos tiene una estructura desordenada o tidy
- Realizar análisis descriptivos de datos utilizando ACP o análisis de componentes principales.

## Contenido del curso

1. R y Rstudio
  - Trabajando con R desde la consola y Rstudio
  - Instalación
  - Interfaz
  - Comandos básicos
  - Instalación de Paquetes
2. Sintaxis en R
  - Variables
  - Convención para nombres
  - Comentarios
3. Tipos de datos
  - Numeric
  - Character
  - Integer
  - Logical
4. Tipos de Variables
  - Cualitativas
  - Cuantitativas

- Coerción de variables
- 5. Estructuras de almacenamiento
  - Vectores
  - Listas
  - Matrices
  - Dataframe
- 6. Selección y manejo de datos
- 7. Lectura y escritura de datos
  - read.csv
  - write.csv
  - sink
  - pdf
  - Jpg
  - etc
- 8. Estructuras de control
- 9. Estructura básica de una función
- 10. Uso de for, apply, lapply, mapply (paralelo)
- 11. Visualización de datos
  - Gráficos básicos
  - Introducción básica a los ggplot
- 12. Estructura de datos
  - Reformatear datos
  - Tidy data
  - Data wrangling
- 13. Análisis de componente principales (ACP)
  - FactoMiner
  - Resúmenes numéricos
  - Análisis de individuo
  - Análisis e variable
  - Interpretación de datos