

# R para la investigación cuantitativa

Especialización en Investigación Científica UNEMI

Laboratorio de Investigación para el Desarrollo del Ecuador

**Instructor:** Daniel Sánchez, MA

**Conocimientos previos:** Habilidades básicas en computación, Git, y shell.

## 1 Resumen del módulo

Este módulo introduce los conceptos básicos del lenguaje de programación R para el análisis de datos y la computación estadística. El material está diseñado para quienes buscan utilizar R como una herramienta para métodos de investigación cuantitativa.

Asumo que los estudiantes tienen poca experiencia previa en programación: familiaridad con habilidades básicas de computación, Git y la línea de comandos. Cubriremos muchos conceptos importantes del lenguaje, sin embargo, el enfoque no está en la programación técnica, sino en entender el lenguaje como una herramienta para el análisis estadístico.

## 2 Contenidos del módulo

El siguiente es un esquema planeado del curso. Esto puede cambiar dependiendo del ritmo de la clase.

### 2.1 Introducción a R (14, 16 y 17 de agosto)

Introducción al lenguaje de programación R, con un enfoque a investigación cuantitativa y programación estadística. Los estudiantes explorarán la interfaz RStudio y las ventajas que ofrece para trabajar con R. Los estudiantes aprenderán los conceptos básicos de programación como clases de objetos, estructuras de datos, bucles y funciones. Adicionalmente, aprenderán las bases de cómo importar y limpiar bases de datos en diferentes formatos mediante R base y los diferentes paquetes disponibles.

## **2.2 Limpieza y manipulación de datos - Parte 1 (21, 23 y 24 de agosto)**

El módulo priorizará la utilización de R como herramienta de análisis de datos, utilizando la metodología tidy de programación. Se introduce el lenguaje para leer archivos de diferentes formatos, crear variables, filtrar observaciones, manipular índices, seleccionar columnas de tablas, y crear resúmenes descriptivos de bases de datos para investigaciones cuantitativas.

## **2.3 Limpieza y manipulación de datos - Parte 2 (28, 30 y 31 de agosto)**

El módulo continúa en el uso de R como herramienta de análisis de datos. En esta segunda parte, se profundizan los contenidos aprendidos, demostrando procedimientos de limpieza de datos más complejos como la conversión de tipos de datos, manejo avanzado de filas duplicadas y vacías, manipulación de datos categóricos o de texto, vinculación de registros, entre otros. Se introduce la noción de las reconfiguraciones (reshape o pivot) de datos y su uso, dependiendo del contexto.