

Curso: Cartografía en R
Tipo de curso: Educación Permanente
Público: Académicos y Egresados
Fecha: 2024-08-24 y 2024-08-31
Modalidad: Presencial
Cupo máximo: 20 participantes
Horas totales: 32 horas (16 presenciales, 16 independientes)
Horario: Sábado 8:00 - 12:00 y 13:00 - 17:00
Lugar: Laboratorio de Cartografía, ECG.
Instructor: Geóg. Omar E. Barrantes Sotela
Email: omar.barrantes.sotela@una.ac.cr

1. Objetivos

1.1. Objetivo General

1. Desarrollar en los participantes las habilidades de programación necesarias para la generación de material cartográfico digital básico, bajo un enfoque de ciencia abierta y reproducible mediante el programa R.

1.2. Objetivos específicos

1. Desarrollar Competencias Técnicas en el programa R, incluyendo la sintaxis básica, estructuras de datos y funciones.
2. Enseñar el uso de paquetes específicos de R para el manejo y análisis de datos espaciales, como sf, sp y terra.
3. Instruir en la importación, exportación y manipulación de diferentes tipos de datos espaciales (vectoriales y raster).
4. Capacitar a los egresados para automatizar tareas repetitivas y procesos de análisis geoespacial mediante scripts en R.

2. Contenidos

1. Saber conceptual:

Tema I: Introducción a R

- a) R y RStudio.
- b) Configuración del entorno de trabajo.
- c) Fundamentos de Programación en R.
 - 1) Sintaxis básica de R.
 - 2) Tipos de datos (vectores, matrices, listas, data frames).
 - 3) Estructuras de control (bucles, condicionales).

Tema II: Manipulación de Datos en R

- a) Importación y Exportación de Datos: Lectura y escritura de archivos CSV, Excel, y otros formatos comunes.
- b) Manejo de Datos con dplyr y tidyr:

Tema III: Fundamentos de Datos Espaciales en R.

- a) Conceptos Básicos de Datos Espaciales.
- b) Paquetes de R para Datos Espaciales: sf, sp, terra, entre otros.
- c) Trabajando con Datos Vectoriales.

d) Trabajando con Datos Raster.

Tema IV: Visualización de Datos Geospaciales.

a) Creación de Mapas con ggplot2.

b) Mapas Interactivos con leaflet.

3. Público meta

Dirigido a estudiantes avanzados, egresados y académicos de la ECG. Se entregará certificado de aprovechamiento.