

INTRODUCCIÓN A LA GEOCOMPUTACIÓN CON R

INDER TECUAPETLA-GÓMEZ
CONAHCYT - CONABIO

RESUMEN. Esta asignatura está dirigida a entusiastas de la programación en R y para quienes desean agregar R a su *toolbox* de herramientas de sistemas de información georeferenciada (SIG). Aprenderemos algunos conceptos generales de programación a través de múltiples ejercicios básicos en R.

1. Motivación: ¿Qué tipo de herramientas SIG puedo generar con R? viSTA.
2. Instalaciones:
 - (a) R
 - (b) RStudio
 - (c) Paquetes (bibliotecas) de R
3. Introducción al lenguaje de programación R:
 - (a) R como súper calculadora
 - (b) Tipos de objetos: `numeric`, `matrix`, `data.frame`, `sf`, `SpatRaster`, etc.
 - (c) Funciones: definición y aplicaciones
 - (d) Estructuras de control: sentencias `if`, bucles `for` y `while`
 - (e) Paquetes para manejar y/o analizar información georeferenciada: `gapfill`, `geoTS`, `mapview`, `sf`, `terra`, `tmap`, etc.
 - (f) Debugging: *estrategias para hallar la fuente de los errores en tu código*
 - (g) Manejo de memoria
 - (h) Cómputo en paralelo
 - (i) Introducción al tidyverse: `ggplot2`, `dplyr`, `purrr`, `tibble`, etc.
 - (j) Desarrollo de paquetes de R
 - (k) `shiny` (si el tiempo lo permite)

La nota final de este seminario dependerá en 80% de la participación durante las reuniones semanales y el restante 20% de un examen final.

Bibliografía

- Análisis espacial con R: Usa R como SIG
- Geocomputation with R

Correo electrónico de contacto: itecuapetla@conabio.gob.mx