

SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA R COMO HERRAMIENTA DE SIG

INSTRUCTOR: INDER TECUAPETLA

RESUMEN. En este módulo presentaremos herramientas para la generación de series de tiempo de imágenes satelitales. Discutiremos técnicas de análisis de datos y modelación matemática las cuales, en el contexto geográfico, permiten estudiar fenómenos tales como sequía, desertificación, cambios en la fenología, anomalías en la vegetación, tendencias de cambios graduales en la vegetación, entre otros. Utilizaremos el lenguaje de programación R mostrando su utilidad como complemento a los Sistemas de Información Geográfica (SIG).

1. Primera sesión (**Introducción a R como herramienta SIG**).
 - (a) Instalación de R y RStudio
 - (b) Instalación de paquetes empleados en el manejo de estructuras espacio-temporales: `raster`, `terra`, etc.
 - (c) Objetos: `numeric`, `matrix`, `array`, `Raster*`, `SpatialPointsDataFrame`, `SpatRaster`, `SpatVector` etc.
 - (d) Funciones: definición y uso
2. Segunda sesión (**Métodos de análisis, Parte I**)
 - (a) Tratamiento de datos faltantes (interpolación temporal y espacial)
 - (b) Análisis de anomalías
 - (c) Análisis de tendencias
3. Tercera sesión (**Métodos de análisis, Parte II**)
 - (a) Modelación de fenología: `sephora`
 - (b) Estimación de cambios abruptos: `BFAST`
 - (c) Clasificación de tendencias con cambios abruptos
4. Cuarta sesión
 - (a) Aplicaciones de los métodos discutidos
 - (b) Temas varios de visualización

Bibliografía

- Análisis espacial con R: Usa R como SIG
- Geocomputation with R
- Repositorio Github de este módulo

SECIHTI-CONABIO

Email address, Inder Tecuapetla: itecuapetla@conabio.gob.mx