

# Curso introductorio a las tecnologías geoespaciales, entre ellas los Sistemas de Información Geográfica (SIG)

José Martínez

2025-01-15

## Contents

<b>1</b>	<b>Fecha</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Programa</b>	<b>1</b>
2.1	Día 1: Introducción a las tecnologías geoespaciales . . . . .	1
2.2	Día 2. Desarrollo de proyectos . . . . .	2
<b>3</b>	<b>Referencias destacadas</b>	<b>2</b>

## 1 Fecha

- Días: por definir
- Horario: 3 a 7 pm
- Lugar: por definir

## 2 Programa

### 2.1 Día 1: Introducción a las tecnologías geoespaciales

Se añadirán pausas cortas de 5 minutos entre sesiones.

#### 2.1.1 Primera sesión (1 hora)

- Introducción a las tecnologías geoespaciales, entre ellas los Sistemas de Información Geográfica (SIG)
- Breve historia y evolución, comenzando en los SIG
- Aplicaciones de las tecnologías geoespaciales en diversas disciplinas

#### 2.1.2 Segunda sesión (1.5 horas)

- Ejercicios prácticos:
  1. Interfaz gráfica de QGIS
  2. SRC (CRS), fuentes (WMS) para colocar como base
  3. Cargar una fuente ráster, identificar, enmascarar, analizar, exportar
  4. Cargar una fuente vectorial, seleccionar, identificar, modificar
  5. ¿Python? ¿R? ¿Qué pintan en las tecnologías geoespaciales?

### 2.1.3 Tercera sesión (1.5 horas)

- Formulación de “proyectos analíticos”. En el ámbito del curso, los proyectos son flujos de trabajo y herramientas que apoyan estudios reales, específicamente, necesidades muy concretas que la información y las técnicas geoespaciales, y el software asociado me podrían ayudar a resolver en mi estudio. Dos ejemplos:
  - Realizar un diseño de muestreo espacial estratificado para garantizar muestra representativa
  - Obtener información de una fuente de uso y cobertura del suelo para, por ejemplo, usarla como covariable en un modelo
- Votación de proyectos, orden de prelación

## 2.2 Día 2. Desarrollo de proyectos

### 2.2.1 Primera sesión. Desarrollo del proyecto 1 (1.5 horas)

- Planteamiento del problema
- Evaluación de alternativas
- Implementación

### 2.2.2 Segunda sesión. Desarrollo del proyecto 2 (1.5 horas)

- Mismo esquema que la anterior

### 2.2.3 Tercera sesión (1 hora)

- ¿Necesito esto de las tecnologías geoespaciales realmente? ¿Necesito un nivel avanzado?
- Próximos pasos

## 3 Referencias destacadas

Bivand, R. S., Pebesma, E., & Gómez-Rubio, V. (2013). Applied Spatial Data Analysis with R. Springer New York. <https://doi.org/10.1007/978-1-4614-7618-4>

Olaya, V. (2020). Sistemas de Información Geográfica. <https://volaya.github.io/libro-sig/>

Lovelace, R., Nowosad, J., & Muenchow, J. (2019). Geocomputation with R. Chapman and Hall/CRC. <https://r.geocompx.org/>

Dorman, M., Graser A., Nowosad, J. & Lovelace, R. (2019). Geocomputation with Python. Chapman and Hall/CRC. <https://py.geocompx.org/>