

QGIS orientado al estudio del Cambio Climático

Duración: 10 clases (3 horas por día, de 18 a 21)

Total: 30 horas

Modalidad: Virtual Sincrónica

Requisitos: Manejo básico de PC. No se requieren conocimientos previos de SIG.

Requisitos mínimos:

- **Sistema operativo:** Windows 10 / macOS 10.15+ /
- **Procesador:** CPU de 64 bits (Intel i3 o equivalente)
- **Memoria RAM:** 4 GB
- **Disco duro:** 2 GB de espacio libre

Requisitos recomendado:

- **Sistema operativo:** Windows 10/11 de 64 bits / macOS Ventura /
- **Procesador:** Intel i5 o i7 / AMD Ryzen 5 o superior
- **Memoria RAM:** 8 GB o más
- **Disco duro:** SSD con al menos 10 GB libre.

Objetivo general

El curso tiene como objetivo introducir a los participantes en el uso de los Sistemas de Información Geográfica (SIG) mediante una herramienta libre y de código abierto. Se busca que los estudiantes comprendan los conceptos fundamentales de la información geoespacial y adquieran habilidades prácticas para visualizar, editar, analizar y representar datos espaciales. Durante el curso, se aprenderá a manejar distintos tipos de capas vectoriales (punto, línea, polígono), cargar datos desde tablas, aplicar simbología, generar mapas temáticos y realizar composiciones cartográficas.

También se abordarán fundamentos sobre georreferenciación de datos y el uso de herramientas básicas de análisis espacial. El curso está orientado a personas sin experiencia previa, con aplicaciones en estudios ambientales, planificación territorial, y manejo de recursos.

Módulo 1 – Introducción a los SIG. SIG y Cambio Climático (7/10 y 9/10)

Objetivo: Comprender qué es un SIG y su desarrollo. Aplicaciones SIG orientadas al estudio de Cambio Climático.

Contenidos:

Clase 1:

- ¿Qué es un SIG? Conceptos clave.
- Historia de los SIGs y Aplicaciones.
- Tipos de datos espaciales: vectorial vs. raster (introducción general).
- Descarga e Instalación de QGIS

Clase 2:

- Conceptos básicos del cambio climático.
- Variables climáticas clave (temperatura, precipitación, evapotranspiración, NDVI, etc.).
- Rol de los SIG en el análisis espacial de datos climáticos.
- Casos de estudio.

Módulo 2 – QGIS. Atributos, selección y simbología (14/10 y 16/10)

Objetivo: Familiarizarse con QGIS y los datos vectoriales. Aprender a explorar, consultar y representar datos vectoriales.

Contenidos:

Clase 3:

- Interfaz de QGIS: explorador, paneles, propiedades, plugins
- Tipos de geometrías vectoriales: punto, línea y polígono.
- Importación de datos vectoriales (Shapefile)
- Introducción al Sistema de Coordenadas (CRS).

Clase 4:

- Navegación en la tabla de atributos.
- Selección de elementos: manual, por atributo, por ubicación.
- Filtros y expresiones básicas.
- Edición de atributos (modificar campos, agregar/eliminar).
- Simbología por categorías y valores numéricos.
- Etiquetado básico.

Módulo 3 – Edición vectorial y digitalización (21/10 y 23/10)

Objetivo: Aprender a crear y editar datos vectoriales.

Contenidos:

Clase 5:

- Creación de capas vectoriales vacías (puntos, líneas, polígonos).
- Definición de campos y tipo de geometría.
- Digitalización de elementos sobre una imagen base o capa existente.
- Uso de herramientas de edición: mover vértices, dividir, unir.
- Snapping (ajuste entre geometrías) básico.

Clase 6:

- Fundamentos iniciales del análisis espacial vectorial.
 - Herramientas de geoprocésamiento:
 - o Recorte (clip).
 - o Unión espacial.
 - o Disolver.
 - o Buffer (área de influencia).
 - Validación de geometrías.
-

Módulo 4 – Mapas temáticos y diseño de impresión (28/10 y 30/10)

Objetivo: Aprender a representar información vectorial de forma clara y comunicativa mediante mapas temáticos y diseños listos para imprimir o compartir.

Contenidos:

Clase 7

- Tipos de mapas temáticos:
 - o Por categorías (ej: tipo de cobertura).
 - o Por valores numéricos (ej: población).
 - o Graduados por rangos, símbolos proporcionales, reglas.
- Clasificación y simbología avanzada.

Clase 8:

- Introducción al Diseñador de impresión:
 - o Crear un diseño nuevo.
 - o Insertar mapa, leyenda, escala gráfica, norte, rótulos.
 - o Agregar texto, logotipos, líneas y cuadros.
 - o Ajustes de tamaño de página, escala y disposición.
 - Exportación del mapa a PDF o imagen.
-

Módulo 5 – Proyecto integrador (4/11 y 6/11)

Objetivo: Integrar lo aprendido en un proyecto práctico final.

Contenidos:

Clase 9:

- Guía para la elaboración del informe final.
- Organización de un proyecto en QGIS: capas, estilos, carpetas.
- Búsqueda de recursos en la web.

Clase 10:

- Clase de consulta.
- Trabajo sobre proyecto final.