

Cursos Plan de Formación Interadministrativo IGN-CNIG (2026)

QGIS aplicado a la gestión y análisis de datos geográficos

5 de octubre al 23 de octubre de 2026, 30 horas

Modalidad virtual: plataforma Moodle

Coordinadora: Celia Sevilla Sánchez (Ingeniera Geógrafa del CNIG)

Destinatarios: A1, A2, C1 y laborales equivalentes

Nº de participantes por edición: 25

Objetivo

Los Sistemas de Información Geográfica (SIG) permiten la creación, análisis y consulta de datos geográficos complejos y variados de manera integrada.

Una de las herramientas de software libre de SIG más potentes es QGIS.

El objetivo del curso es iniciarse en el manejo de QGIS y aprender a cargar datos en diferentes formatos y editarlos, a conocer los diferentes tipos de consulta (semántica y espacial), aprender a seleccionar entidades y a realizar diferentes tipos de análisis. Como paso final, se aprenderá a crear productos derivados.

Los SIG son herramientas fundamentales para multitud de usos: educativo, gestión del territorio, gestión de emergencias, etc.

El curso, de una duración estimada de 30 horas, se realiza en formato en línea, a través de Moodle y contiene una parte teórica y otra práctica. Será necesario aprobar una serie de cuestionarios y actividades prácticas para completar el curso satisfactoriamente.

El alumnado puede realizar el curso de manera libre y autónoma, no hay unos horarios fijos.

Se establecerán una serie de videollamadas para la resolución de dudas con los tutores de cada uno de los temas.

*Aprende a editar,
transformar,
consultar y
publicar
información
geográfica
vectorial y ráster
con QGIS*



Temario del curso

1. Introducción general a los SIG y QGIS

- Introducción a los SIG
- Introducción a QGIS
- Los Sistemas de Referencia por Coordenadas

2. Edición geométrica

- Introducción
- Edición geométrica
- Creación de nuevas capas
- Barra de herramientas *Digitalización avanzada*
- Panel de *Digitalización avanzada*

3. Edición semántica

- Introducción
- Edición semántica
- Construcción y revisión del modelo de datos
- Manejo y edición de tablas alfanuméricas
- Barra de herramientas de la tabla de atributos
- Calculadora de campos
- Propiedades de las capas vectoriales

3. Herramientas de selección vectorial

- Introducción
- Consulta de información asociada
- Creación de consultas: temáticas, espaciales y mixtas
- Herramientas de selección con QGIS
- Opciones relacionadas con la selección de objetos espaciales
- Selección interactiva
- Selección por atributos
- Selecciones espaciales
- Crear capa a partir de entidades seleccionadas

5. Herramientas de procesamiento vectorial

- Introducción
- El menú *Procesos*
- Información de interés en relación al procesado
- Herramientas de superposición espacial: cortar, diferencia, intersección, unión, etc.
- Herramientas de análisis de proximidad: área de influencia y polígonos de Voronoi
- Herramientas de combinación o unión de capas vectoriales: *merge*
- Herramientas de disolución de objetos geográficos: *dissolve*



6. Herramientas de procesamiento ráster I

- Abrir ficheros de imagen
- Propiedades de una imagen
- Exportación de datos ráster
- Combinación de bandas
- Reproyección
- Remuestreo
- Mosaico de ráster
- Recortar ráster
- Calculadora ráster
- Vectorización
- Georreferenciación

7. Herramientas de procesamiento ráster II

- ¿Qué es exactamente un Modelo Digital?
- Tipología y formatos
- Obtención de un MDE
- Calidad de un MDE
- Visualización de MDE en QGIS: 2D y 3D
- Análisis de MDE en QGIS: consulta de cotas y mapas derivados (orientación, pendientes, irregularidades del terreno y mapa de inundación)
- Obtención de productos derivados de un MDE en QGIS: curvas de nivel, cálculo de perfiles y Modelos Digitales de Superficies normalizados y calculadora ráster
- Otras opciones: cambio de formato de un MDE y recortar un MDE.

8. Servicios web estándar

- Introducción a las Infraestructuras de Datos Espaciales (IDE)
- Definición de IDE
- Servicios de una IDE
- Nodos IDE y geoportales
- Servicios de visualización: Añadir servicio WMS y WMTS
- Servicios de descarga: Añadir servicio WFS, OGC API Features y WCS

9. Diseño de mapas

- Elementos del mapa
- Composición del mapa
- Semiología gráfica: variables visuales
- Preparar el lienzo en QGIS
- Herramientas de diseño: añadir mapa, cuadrícula, escala gráfica, leyenda, imagen, flecha del norte, título o comentarios
- Imprimir o exportar el mapa

