



## CURSO: INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA MEDIANTE QGIS

📅 Desde: 16/9/24 | 📅 Hasta: 31/7/25 | 📍 Campus de Valencia

Preinscripción: desde el 21/6/24

Matrícula disponible: hasta el 1/6/25

Una vez aceptada tu matrícula dispones de **60 días** para finalizar el curso

**Promovido por:**

Dpto. de Ingeniería Cartográfica Geodesia y Fotogrametría

**Responsable de la actividad:**

Jose Carlos Martinez Llario



Certificación  
Aprovechamiento

Modalidad  
ONLINE

Curso  
2024-2025

ECTS  
6

Campus  
Valencia

0 h  
Presenciales

60 h  
Online

### Modalidad

Presencial	Online	Emisión en directo
— 0 horas	✓ 60 horas	— 0 horas

**Lugar de impartición:**

Internet

Precio	Colectivo	Plazos	Desde	Hasta
175,00 €	Alumno UPV	1 plazo	-	-

Precio	Colectivo	Plazos	Desde	Hasta
175,00 €	Alumni UPV PLUS	1 plazo	-	-
175,00 €	Personal UPV	1 plazo	-	-
195,00 €	Público en general	1 plazo	-	-
75,00 €	Rematriculación de edición anterior por abandono o suspenso	1 plazo	-	-
175,00 €	Colegio Oficial Ingenieros en Geomática y Topografía	1 plazo	-	-

#### Observaciones al precio:

175,00 € - Personal UPV

175,00 € - Alumni UPV PLUS

175,00 € - Alumno UPV

195,00 € - Público en general

75,00 € - Rematriculación de edición anterior por abandono o suspenso

175,00 € - Colegio Oficial Ingenieros en Geomática y Topografía

## Objetivos

El curso pretende introducir al estudiante en el manejo del software libre QGIS como puerta de entrada para el uso de los Sistemas de Información Geográfica en gestión y análisis espacial de la cartografía.

- Conocer los dos modelos: ráster y vectorial de los SIG
- Saber simbolizar utilizando diferentes métodos de clasificación para crear mapas adecuados para presentar los resultados.
- Saber gestionar cartografía en diferentes formatos y en diferentes proyecciones
- Saber resolver problemas reales utilizando análisis espacial tanto en ráster como en vectorial y también ser capaz de combinar ambos modelos.
- Saber manejar tanto la información geométrica como la alfanumérica en los SIG y relacionar dicha información entre capas mediante selecciones, filtrados o relaciones espaciales
- Saber editar los objetos geográficos de forma manual o automática mediante ciertos algoritmos
- Conocer y saber utilizar el programa QGIS con un nivel medio para alcanzar un nivel avanzado con la experiencia de uso.
- Saber integrar QGIS con GRASS y utilizar las funcionalidades de GRASS.
- Saber crear y gestionar bases de datos espaciales PostGIS con QGIS

## Acción formativa dirigida a

Profesionales, investigadores y estudiantes de cualquier ámbito interesados en gestionar la cartografía, realizar análisis espacial y crear visualizaciones de mapas utilizando para ello Sistemas de Información Geográfica y especialmente el software QGIS

## Conocimientos previos

Aunque no es necesario se recomienda conocimientos generales de cartografía y bases de datos.

## Profesores

## Temas a desarrollar

---

El temario completo consta de 400 páginas de apuntes y prácticas.

Módulo 1. Introducción a QGIS: Mapa básico.

Creación de un Mapa Básico. Cargando datos ráster y vectoriales. Atributos de las capas. Simbología: estructura del símbolo, simbología de nivel

Módulo 2. Clasificación de datos vectoriales y creación de mapas.

Clasificación vectorial. Etiquetas. Clasificación nominal y de razones. Clasificación basada en reglas. Creación de un mapa con el compositor: leyenda, título, personalización y exportación del mapa.

Módulo 3. Creando Datos Vectoriales.

Creación de una capa. Fuentes de datos. Autoensamblado de geometrías. Corrección de elementos topológicos.

Edición de objetos espaciales: añadir anillos, partes, simplificación, combinación.

Formularios: Diseño de un formulario. Tipos de campos. Asociar el formulario. Acciones. Campos de imágenes.

Módulo 4. Análisis vectorial.

Proyecciones: Proyección al vuelo. Reproyectando y Transformando Datos. Proyección personalizada.

Descarga de datos Open Street Map. Extracción y filtrado de capas. Conversión de SRC. Análisis básico de redes.

Estadísticas espaciales. Matriz de distancias. Vecinos más próximos. Muestreo de puntos. Histogramas. Interpolación espacial.

Módulo 5. Análisis ráster.

Cargando datos ráster. Creación de un ráster virtual. Transformando datos ráster. Simbología ráster.

Análisis del terreno: Cálculo de relieve y sombreado. Mapas de pendientes, orientación. Algebra ráster: Calculadora ráster, combinando análisis ráster, simplificación.

Módulo 6. Combinando ráster y vectorial.

Conversión ráster-vectorial y viceversa. Combinando los dos modelos. Inspeccionando resultados. Ejemplo de análisis completo: esquema de la solución, preparación, carga de datos, simbolización, recorte, sombreado, reclasificación, pendientes y orientación, combinación, análisis de zonas y vectorización.

Módulo 7. Complementos y recursos online.

Manejando complementos. Instalación de nuevos complementos: curvas de nivel, open layers, geosearch. Recursos online: servicios OGC, carga de capas WMS, WFS y WCS

Módulo 8. Aplicación forestal completa (LIDAR y MDE)

Escanear mapa. Georreferenciación. Digitalización de masas forestales. Interpretando imágenes CIR. Implementando un diseño de muestreo sistemático. Exportación GPX. Compositor de mapas. Creación de una plantilla. Atlas: creación de una atlas, impresión de los mapas.

Cálculo de parámetros forestales. LasTools. Cálculo de MDE. Creación del sombreado.

Módulo 9. La guía de procesamiento QGIS.

Otros algoritmos de análisis espacial no vistos. Reproyección. Algoritmos externos. Calculadora ráster. Recortar y unir capas. Interpolación. Model Buidier. Ejecución iterativa de algoritmos. Modelos de procesamiento por lotes.

Módulo 10. Gestión QGIS con PostgreSQL/PostGIS.

Instalación PostgreSQL/PostGIS. Clientes SQL. Tipos de datos básicos. Creación de BBDD espaciales. Importación de

cartografía. Consultas SQL espaciales.

Módulo 11. Integración de GRASS en QGIS.

Cargar capas ráster y vectorial. Importación de datos de una ubicación de GRASS. Uso del panel de herramientas de GRASS. Geoprosesamiento con capas GRASS. Localización y directorio de mapa en GRASS. Regiones. Nuevo proyecto en GRASS. Creación de nuevas capas. Edición de capas.

## Otra información de interés

---

El profesorado que ha diseñado e impartirá este curso online tiene 25 años de experiencia en SIG, Producción Cartográfica, IDE y Bases de datos Espaciales en el dpto. de Ingeniería Cartográfica de la Universidad Politécnica de Valencia (UPV). Imparte actualmente, entre otras, la asignatura de distribución de la información geoespacial (postgis) en el máster de ingeniería geomática y geoinformación, y la asignatura de Infraestructuras de datos espaciales del Grado de Ingeniería en Geomática, ambas de la ETSIGCT de la UPV.

Además, es el autor de varios softwares relacionados con las bases de datos espaciales como: Jaspa (desarrollo de una base de datos espacial en java), Pgat (cliente gráfico de postgis), etc., y de varios libros en el ámbito de la cartografía como "PostGIS. Análisis Espacial Avanzado" y "Introducción a la Publicación de Cartografía en Internet", coautor del libro sobre IDEs "Introducción a las Infraestructuras de Datos Espaciales" del Instituto Geográfico Nacional y de más de 70 artículos y ponencias sobre SIG, Bases de datos espaciales, IDEs, Cartografía, etc.

Indices de calidad del curso:

Los índices de calidad del curso así como las opiniones de los ex-alumnos de los cursos de CartoSiG UPV justifican la buena relación calidad precio de este curso como se puede comprobar en: [https://cartosig.webs.upv.es/curso\\_qgis/](https://cartosig.webs.upv.es/curso_qgis/)

## @ Contacto

---

**Página web:** <https://cartosig.webs.upv.es/cursos>

Realiza la inscripción de esta actividad en [www.cfp.upv.es](http://www.cfp.upv.es)

Inscripción →

Nota: Consulta las condiciones generales y específicas de esta actividad en la ficha disponible en [www.cfp.upv.es](http://www.cfp.upv.es)