

Curso online de QGIS avanzado

Modalidad: Online.

Nivel: avanzado.

Nº edición: 67ª

Horas: 100 horas lectivas / 5 semanas.

Precio: 330 €. 315€ para antiguos alumnos.

Fechas: desde el 15 de septiembre hasta el 19 de octubre de 2026.

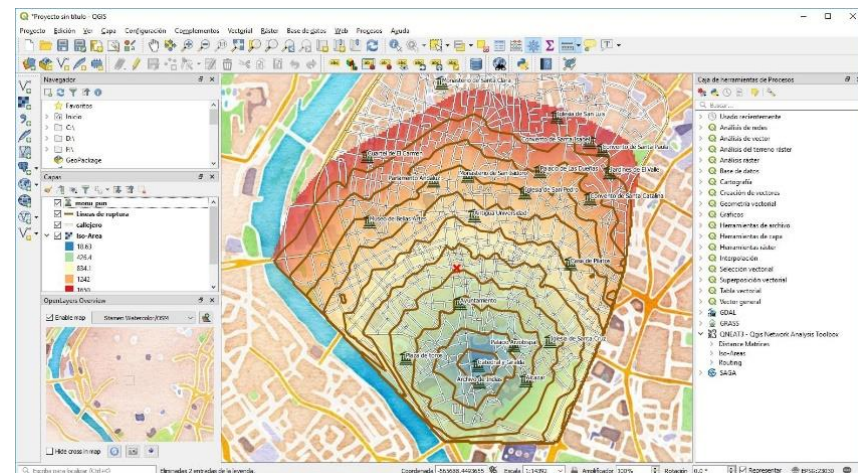
SEPTIEMBRE						
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

OCTUBRE						
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

Al realizar este curso estás contribuyendo a la mejora del software QGIS, ya que una parte del precio del curso es destinado al futuro desarrollo y corrección de errores.

El curso online de QGIS avanzado va dirigido a todos aquellos que desean mejorar sus conocimientos sobre QGIS.

Aprenderás a trabajar con las herramientas más avanzadas de QGIS: edición y simbología avanzada, trabajar con bases de datos (geodatabases de ESRI, GeoPackage y PostGIS), crear y corregir topología, geoprocésamiento ráster con algoritmos de GRASS y SAGA, construir modelos de geoprocésamiento, crear expresiones, visualizar datos LiDAR o crear composiciones avanzadas de mapas.





mappingGIS

OBJETIVOS

Se trata de un completo curso en el que se aprenderá a trabajar con las herramientas más avanzadas de QGIS:

- Trabajar con bases de datos espaciales (GeoPackage, geodatabases de ESRI y PostGIS) en el entorno de QGIS.
- Crear acciones, dominios y expresiones.
- Crear y corregir errores de **topología**.
- Crear formularios emergentes con **QT Designer**.
- Reclassificar ráster con GRASS.
- Calcular **cuencas hidrográficas** con GRASS.
- Utilizar la **calculadora raster** de QGIS.
- Cálculo de cuencas visuales.
- Automatizar tareas con Python (**PyQGIS**) e **Inteligencia Artificial (IA)**.
- Construir modelos de geoprocésamiento para automatizar procesos.
- Cálculo de **rutas óptimas** e isócronas.
- Cálculo de matrices de costes.
- Trabajar con datos **LiDAR** en 2D y 3D.
- Crear un perfil de elevación sobre **nubes de puntos**.
- Crear composiciones avanzadas de mapas.



Curso online

QGIS avanzado

REQUISITOS

Conocimientos de ofimática básica.

Tener conocimientos básicos de QGIS o haber realizado alguno de nuestros cursos de QGIS.

Sistema operativo Windows (10 u 11) o Linux con permisos de administrador. El curso se ha testado en Windows 10.

- No todos los algoritmos de QGIS funcionan en MacOS, por lo que si eres usuario de Mac deberás instalar una máquina virtual basada en Windows.

Ordenador de **64 bits** con buena capacidad de procesamiento (memoria RAM superior a 4GB).

Utilizaremos la última versión estable de QGIS (LTR). La instalación es parte del curso.



mappingGIS

Formación certificada
por QGIS

Sustaining member
2014 - 2026



MappingGIS SLU

C/ Vinos de Toro, 4
C.P. 47008 Valladolid
(+34) 657 76 76 65

formacion@mappinggis.com / **mappinggis.com**



mappingGIS

Unidad 1. Bases de datos espaciales en QGIS: GeoPackage, PostGIS y Geodatabases

Gestión de capas en formato **GeoPackage**:

Exportación a GeoPackage desde QGIS.

Importación de capas a GeoPackage.

PostGIS:

Qué es una base de datos espacial PostGIS. Instalación de PostGIS.

Carga de datos espaciales.

El cliente gráfico **pgAdmin4**.

Visualización y acceso a los datos SIG almacenados en PostGIS.

Edición de tablas PostGIS con QGIS.

Actualización dinámica de capas en QGIS con vistas de PostGIS.

El administrador de bases de datos de QGIS.

Plugin **PostgisQueryBuilder**.

Geodatabases:

Trabajar con geodatabases de ESRI (*filegdb*).



Curso online

QGIS avanzado

Unidad 2. Creación de acciones, formularios y dominios. Geoestadística y edición avanzada de datos espaciales.

Herramientas de edición avanzada

Tareas de digitalización y edición avanzada.

Edición avanzada en QGIS.

De puntos a líneas.

De líneas a polígonos.

Edición mediante digitalización de formas.

Plugins para digitalización.

Generación de geometrías

Cálculo de centroides.

Generación de buffer sobre líneas.

Actualización dinámica de geometrías.

Establecer y ejecutar acciones en una capa.

Añadir un campo de imágenes.

Vincular la imagen al objeto geográfico.

Creación de una acción.

Ejecutando una acción.

Creación de formularios emergentes con **QT Designer**.

Creación de un formulario personalizado.

Vinculando formulario a capa.

Creación de dominios con QGIS.

¿Qué es un dominio?

Cómo trabajar con dominios en QGIS.

Agregación en QGIS.

Rellenar campos con **aggregate**.

Ajuste de capas vectoriales.

Expresión de visualización.

Capas de solo lectura, no-identificables y consultables.

Geoestadística con QGIS.

Análisis espacial (Interpolación).

Interpolación IDW (Distancia Inversa Ponderada).



MappingGIS SLU

C/ Vinos de Toro, 4

C.P. 47008 Valladolid

(+34) 657 76 76 65

formacion@mappinggis.com / **mappinggis.com**



mappingGIS

Interpolación TIN (Red Irregular Triangulada).
 Cómo elegir el mejor método de interpolación.
 Cálculo de estadísticas vectoriales.
 Cálculo de estadísticas de zona ráster.

Unidad 3. Topología: creación y corrección de errores topológicos

El comprobador de topología de QGIS.
 La herramienta de nodos para mover vértices.

Creación de topología.

Tipos de reglas topológicas en QGIS.
 Tipos de errores topológicos.

Validación de la topología.

Configuración del **autoensamblado** y **snapping** para edición topológica.
 Corrección de errores topológicos.



Curso online

QGIS avanzado

Unidad 4. Geoprocesamiento avanzado. Reclasificación ráster. Calculadora ráster de QGIS

Preparando la visualización de datos **ráster con GRASS**.

Cómo obtener los datos.
 Estableciendo valores *NoData*.

Creación de **mapas de calor** (*heatmaps*) con GRASS.

Mapas de densidad raster a partir de una capa de puntos.

Creación de un MDT con GRASS.

La importancia de los MDT.
 Rasterizar curvas de nivel.
 Interpolación del DMT.

Reclasificación de ráster con GRASS.

Cálculo de **cuencas hidrográficas** con GRASS.

El diseño de una Cuenca Hidrográfica.
 Relleno de sumideros.
 Cálculo de área de captación.
 Cálculo de la red de canales.
 Cálculo de subcuencas.
 Vectorización de subcuencas.
 Cálculo de estadísticas por subcuenca.

La **calculadora ráster** de QGIS.

Creación de máscaras vectoriales y raster.
 Modificar el valor de celdillas con una máscara.

Análisis de visibilidad.

Factores que influyen en el análisis.
 El plugin *Visibility Analysis*.
 Instalación y configuración.
 Cálculo de la **cuenca visual**.
 Representación de las celdillas visibles.



mappingGIS

Formación certificada
por QGIS

Sustaining member
2014 - 2026



MappingGIS SLU

C/ Vinos de Toro, 4
 C.P. 47008 Valladolid
 (+34) 657 76 76 65

formacion@mappinggis.com / **mappinggis.com**



mappingGIS

Unidad 5. Flujos de trabajo inteligentes en QGIS: de la consola de python a herramientas de procesado con IA

De la interfaz gráfica al script: Identificación de parámetros de geoprocetos en QGIS.

IA y PyQGIS: Análisis espacial y operaciones de geoprocetamiento.

Accediendo al entorno de procesado de QGIS con IA.

Geoprocetamiento con PyQGIS e IA.

Seleccionar y exportar.

Intersección.

Generación de scripts complejos con ChatGPT.

IA como copiloto en el desarrollo de flujos GIS automatizados.

Objetivos del ejercicio.

La IA como analista de requisitos GIS.

Análisis arqueológico automatizado.

Análisis urbano dinámico por distrito.

Red viaria inteligente.

La IA como revisor de código PyQGIS.

Revisión de código.

Refactorización y modularización de scripts GIS.

Transformación a funciones.

Conversión de scripts a herramientas QGIS.

Creación de herramienta de procesado integrada en QGIS.



Curso online

QGIS avanzado

Unidad 6. El diseñador de modelos de geoprocetamiento

Modelador (**model builder** de QGIS).

Por qué usar un modelo.

Cómo funciona el constructor de modelos.

Entradas, algoritmos, variables y propiedades del modelo.

Definición del flujo de trabajo.

Geoprocetamiento por lotes.

Unidad 7. Análisis de redes en QGIS. Topología de redes, isócronas y matrices de costes

Cálculo de rutas óptimas con algoritmos del núcleo de QGIS.

Cálculo de ruta de menor coste.

Cálculo de ruta de menor distancia.

Cálculo de **isócronas con QNEAT3** utilizando una red

Cálculo de **matrices de costes con QNEAT3**.

Cálculo de rutas óptimas estableciendo paradas con **ORS Tools**.

Anexo: Descargar una red para ruteo desde OpenStreetMap (OSM).



Formación certificada
por QGIS

Sustaining member
2014 - 2026



MappingGIS SLU

C/ Vinos de Toro, 4
C.P. 47008 Valladolid
(+34) 657 76 76 65

formacion@mappinggis.com / mappinggis.com



mappingGIS

Unidad 8. Tratamiento de nubes de puntos LiDAR en QGIS

Qué es LiDAR.

Qué es el formato LAS. Qué es PDAL.

Ventajas y desventajas de PDAL.

Trabajando con PDAL en línea de comandos

Visualización de nubes de puntos en QGIS.

Descarga de datos LiDAR.

Datos procedentes del vuelo LiDAR-PNOA del CNIG.

Documentación LiDAR.

Descarga datos LiDAR.

Visualización nube de puntos.

Propiedades de la nube de puntos.

Clasificación de datos LiDAR.

Número de retornos.

Procesado LiDAR con PDAL.

Asignar proyección.

Filtrado de nube de puntos.

Consulta de metadatos de nube de puntos.

Creación de Modelos Digitales del Terreno (MDT) con PDAL y QGIS.

Generación de Modelos Digitales de Elevaciones.

Triangulación de nube de puntos.

Generación de un *hillshade*.

La herramienta Perfil de elevación.

Crear un perfil de elevación sobre nube de puntos.

Nubes de puntos COPC (*Cloud Optimized Point Cloud*)

Qué es COPC.

Creación de una vista 3D.

Visualización 3D en función a clasificación.

Mejoras visuales 3D.

Conversión de formatos.

Extraer contorno.

Cortar nube de puntos.



Curso online

QGIS avanzado

Unidad 9. Composición avanzada de mapas

Representación de grandes volúmenes de datos

Creación de símbolos con Point clúster.

Estilos de clúster.

Trabajando con variables de color y tamaño.

Creación y edición de leyendas contraídas.

Simbología y etiquetado mediante expresiones.

Gráficos e histogramas.

Diseños de impresión dinámicos.

Creación de series de mapas (Atlas) mediante expresiones.



Formación certificada
por QGIS

Sustaining member
2014 - 2026



MappingGIS SLU

C/ Vinos de Toro, 4

C.P. 47008 Valladolid

(+34) 657 76 76 65

formacion@mappinggis.com / **mappinggis.com**



mappingGIS

METODOLOGÍA

Mediante el campus virtual el alumno/a accede a los contenidos teóricos (vídeos de teoría) y prácticos del curso (ejercicios en formato PDF y videotutoriales). Todo el material es descargable, de forma que se pueden utilizar al acabar el curso.

El alumno realizará los ejercicios de cada unidad y los subirá a la plataforma de acuerdo al calendario fijado al inicio del curso. El tiempo disponible para realizar los ejercicios varía en función de la dificultad de cada módulo.

No es necesario estar conectado a una hora concreta ya que la plataforma y el material está disponible las 24 horas durante el tiempo que dura el curso.

El campus virtual también es un apoyo para realizar consultas en los foros y chats del curso o al profesorado directamente.

El tutor reforzará la autonomía del alumno/a, apoyando y aclarando todas sus dudas y dificultades surgidas en el desarrollo de la acción formativa.

Todos los materiales son originales y tienen derechos de autor, el plagio o distribución en cualquier medio está totalmente prohibida.



Curso online

QGIS avanzado

TUTOR



Diego Alonso Ramos.

Instructor Certificado por el proyecto QGIS. Licenciado en Geografía y Máster en Sistemas de Información Geográfica: planificación, ordenación territorial y medio ambiente. Amplia experiencia en proyectos GIS. Formador con alta capacitación en QGIS desde el año 2013, con decenas de artículos publicados en nuestro blog.

Cualquier duda se podrá plantear personalmente mediante correo electrónico, teléfono o en los foros del curso. El tutor responderá siempre en la mayor brevedad posible.

CERTIFICACIÓN

Una vez completados satisfactoriamente los ejercicios del curso de QGIS avanzado, MappingGIS otorgará un **Certificado de realización y aprovechamiento**, en formato PDF con un código único para su correcta verificación online.



MappingGIS SLU

C/ Vinos de Toro, 4
C.P. 47008 Valladolid
(+34) 657 76 76 65

formacion@mappinggis.com / **mappinggis.com**