



Inscripción

formacion@mappinggis.com

Lugar de impartición

Campus virtual - <https://mappinggisformacion.com/>

Máster GIS Online con software libre

El Máster SIG online es un recorrido por las diferentes áreas de los SIG en profundidad. En este plan las lecciones y ejercicios están orientados a la práctica y ejecución de los conocimientos. Desde el primer día comenzarás a manejar las herramientas.

Es un recorrido completo por el SIG de escritorio **QGIS**: desde las herramientas más básicas hasta las más avanzadas, incluyendo la automatización de tareas con Python en QGIS (**PyQGIS**) y el tratamiento de nubes de puntos LiDAR. Se continúa con el lenguaje de estadística **R** aplicado a los datos espaciales: geoestadística, autocorrelación espacial o predicciones espaciales. En el máster también se cubre el estudio de la base de datos PostgreSQL y el componente espacial **PostGIS**. Para completar el Máster se crean visores de mapas web, creando una arquitectura cliente-servidor: trabajando con el servidor espacial **GeoServer** y creando aplicaciones webmapping con las librerías **OpenLayers**, **Leaflet** y **MapStore**.



METODOLOGÍA

Mediante el campus virtual el alumno/a accede a los contenidos teóricos (vídeos de teoría) y prácticos del curso (ejercicios en formato PDF acompañados de videotutoriales).

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 el campus virtual y el material está disponible las 24 horas durante el tiempo que dura el curso.

La plataforma también es un apoyo para realizar consultas en los foros y chats del curso o al profesorado directamente.

El equipo docente procurará reforzar la autonomía del alumno/a, apoyando y aclarando todas sus dudas y dificultades surgidas en el desarrollo de la acción formativa. Todo el material es descargable, de forma que se pueden utilizar al acabar el curso.

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

REQUISITOS

Conocimientos de ofimática básica.

No es necesario tener conocimientos previos de SIG o programación.

Tener conocimientos de ofimática básica y de tu sistema operativo (trabajar con directorios, archivos ZIP, etc).

Sistema Operativo Windows o Linux.

- Los usuarios de Linux deben tener conocimientos sólidos de su sistema operativo.
- 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, aunque es recomendable que sea igual o superior a 8GB).





El máster incluye la realización de seis cursos:

1. QGIS – 60 horas.
2. QGIS avanzado – 120 horas.
3. PyQGIS: Python para QGIS – 60 horas.
4. R y GIS – 80 horas.
5. Bases de datos espaciales PostGIS – 100 horas.
6. Desarrollo de aplicaciones webmapping – 100 horas.

Si ya has realizado alguno de nuestros cursos no es necesario repetir el mismo curso para obtener el título de Máster.

Módulo 1. QGIS

Unidad 1. Qué son los SIG y por qué QGIS. Sistemas de Coordenadas
 Unidad 2. Trabajando con datos vectoriales en QGIS: Manejo de GeoPackage, conversión entre formatos, servicios OGC y mediciones.
 Unidad 3. Reproyección de datos espaciales y edición de Sistemas de Coordenadas en QGIS.

Unidad 4. Simbología y etiquetado.

Unidad 5. Digitalización de información sobre ortofoto y edición de tablas de atributos. Calculadora de campos.

Unidad 6. Geoprocesamiento vectorial y georreferenciación.

Unidad 7. Trabajando con datos ráster en QGIS: Los MDT y generación de modelos derivados. Creación de modelado 3D.

Unidad 8. Generación de cartografía y atlas de mapas. Creación de un mapa web.

Unidad 9. Recursos para descarga de cartografía libre y datos abiertos. Geocodificación de direcciones.

Consideraciones finales. Proyecto fin de curso.

Módulo 2. QGIS avanzado

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

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

Unidad 3. Topología: creación y corrección de errores topológicos

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

Unidad 5. Automatización de tareas en QGIS: PyQGIS

Unidad 6. El diseñador de modelos de geoprocesamiento

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

Unidad 8. Tratamiento de nubes de puntos LiDAR en QGIS

Unidad 9. Cartografía temática y composición avanzada de mapas.

Unidad 10. Consideraciones finales

Módulo 3. Programación en QGIS con Python: PyQGIS

Unidad 1. Introducción. Qué es PyQGIS.

Unidad 2. Primer acercamiento a Python desde QGIS: PyQGIS.

Unidad 3. Aprendiendo a programar con Python.

Unidad 4. Avanzando con Python y PyQGIS. La API de PyQGIS y entornos de ejecución.

Unidad 5. Acceso a la información y análisis espacial con PyQGIS.

Unidad 6. Trabajando con proyectos qgs. Control de los contenidos y de su representación.

Apéndice I. PyQGIS sin la interfaz de QGIS, plugins y aplicaciones de escritorio (solo en entorno Windows).

Apéndice II. Feed Back. Modo de mostrar avisos en QGIS 3 con PyQGIS.

Apéndice III. Principales relaciones entre las clases de la API de QGIS.





Módulo 4. R y GIS: Usa R como un SIG

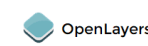
- Unidad 1. Introducción a R.
- Unidad 2. Operaciones básicas en R.
- Unidad 3. R y SIG: Gestión de datos espaciales en R.
- Unidad 4. Análisis espacial en R.
- Unidad 5. Estadística espacial en R.
- Unidad 6. R en el entorno de QGIS.
- Unidad 7. Creación de mapas web con R.
- Consideraciones finales

Módulo 5. Bases de datos espaciales: PostGIS

- Unidad 1. Introducción a PostgreSQL/PostGIS
- Unidad 2. Sistemas de Coordenadas. Proyecciones Cartográficas
- Unidad 3. Gestión de datos en PostGIS
- Unidad 4. Geoprociamiento e índices espaciales
- Unidad 5. Análisis de redes con pgRouting y QGIS
- Unidad 6. PostGIS raster.
- Unidad 7. Consideraciones finales. Proyecto final.

Módulo 6. Desarrollo de aplicaciones webmapping

- Unidad 1. Introducción a la cartografía web y publicación de mapas online.
- Unidad 2. Bases de datos espaciales. PostGIS.
- Unidad 3. El servidor de datos espaciales GeoServer.
- Unidad 4. Gestión de la caché de imágenes de mapa. GeoWebCache.
- Unidad 5. Creación de mapas web con Leaflet.
- Unidad 6. Creación de mapas web con OpenLayers.
- Unidad 7. MapStore: Personalizar mapas, trabajar con datos y creación de paneles de control.
- Unidad 8. Consideraciones finales y proyecto fin de curso.





Máster SIG online con software libre

TUTORES

Diego Alonso Ramos

Tutor de los módulos de QGIS, QGIS avanzado y PostGIS. Creador y tutor de los cursos en MappingGIS desde el año 2013.

Antoni Riba Chacón

Tutor del módulo de PyQGIS. Programador GIS con amplia experiencia en QGIS, desarrollo de aplicaciones GIS y en el lenguaje de Python.

Diana Alonso Aransay

Tutora del módulo de R y GIS. Programadora GIS con amplia experiencia en desarrollo de aplicaciones GIS. Experta en R, Python y JavaScript.

José Luis García Grandes

Tutor del módulo desarrollo de aplicaciones *web mapping*. Más de 15 años de experiencia en proyectos GIS WEB *open source*. Experto en JavaScript.

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

PRECIO

El precio del Máster es de **1550 €**.

Existe la posibilidad de realizar el pago curso a curso antes de su inicio. A partir del segundo curso, seleccionando la opción de «Antiguo alumno» se aplica el correspondiente descuento. Realizando el pago de los cursos por separado el precio de cada uno de ellos es el siguiente:

1. QGIS: 225 €
2. QGIS avanzado: 295 €
3. Programación en QGIS con Python: PyQGIS: 240 €
4. R y GIS: 250 €
5. Bases de datos espaciales: PostGIS: 240 €
6. Desarrollo de aplicaciones webmapping: 300 €

* Los socios de **QGIS España** tienen un 5% de descuento adicional si el pago se realiza de forma anticipada, por lo que el precio es de 1472,5 €.



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.





DURACIÓN

El Máster tiene una duración aproximada de 10 meses (**520 horas**).

Realizarás cada curso en la edición correspondiente, ajustándote a las fechas establecidas de inicio y fin de cada curso. Hay descansos entre las ediciones de los cursos.

CERTIFICACIÓN

Al finalizar cada módulo obtendrás un certificado de realización y aprovechamiento.

Una vez completados satisfactoriamente todos los cursos, MappingGIS otorgará un Certificado oficial del proyecto QGIS: Este certificado incluye un identificador y un enlace único que puedes conservar, para agregar por ejemplo en tu CV y verificar que efectivamente se ha completado el Máster.

El certificado se enviará en formato digital por correo electrónico y no tiene coste alguno para el alumno.

Contacto:

MAPPINGGIS SLU
Aurelio Morales San José
(+34) 657 76 76 65
formacion@mappinggis.com
<https://mappinggis.com/>

