



# Curso online Experto en Sistemas de Información Geográfica: ArcGIS, QGIS y gvSIG

(36ª edición)

El curso de "Experto en Sistemas de Información Geográfica: ArcGIS, QGIS, gvSIG y PostGIS" va dirigido a todos aquellos que desean introducirse en el mundo de los SIG aprendiendo a manejar tres de los clientes SIG de escritorio más extendidos y demandados en el mercado laboral en todo el mundo: ArcGIS, QGIS, gvSIG y base de datos espacial más potente: PostGIS.

Inscripción

[formacion@mappinggis.com](mailto:formacion@mappinggis.com)

Lugar de impartición

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





### OBJETIVOS

Al finalizar este curso el alumno aprenderá a:

- Los fundamentos de un SIG y sus componentes.
- Trabajar con información geográfica raster y vectorial.
- Entender el uso de sistemas de referencia espacial y el uso de las proyecciones.
- Dar simbología a nuestras capas.
- Trabajar con bases de datos espaciales de ESRI.
- Crear reglas topológicas y corregir los errores topológicos.
- Editar las capas, digitalizar, medir áreas y distancias...
- Componer mapas.
- Automatizar de tareas con Model Builder.
- Desenvolverse con soltura en la interfaz de QGIS.
- Desenvolverse con soltura en la interfaz de gvSIG.
- Trabajar con bases de datos espaciales PostGIS.
- Elegir el software que mejor se adapte a tus necesidades.

### REQUISITOS

- Disponer de una versión de ArcGIS Pro instalada en tu ordenador. Si no tienes licencia del programa puedes conseguir una versión de prueba de 21 días [aquí](#).
- QGIS, gvSIG y PostGIS son programas libres y gratuitos. Su instalación forma parte del curso.
- Es necesario tener soltura en un entorno de trabajo con Windows (trabajo con carpetas, archivos ZIP, etc).
- Sistema operativo Windows de **64 bits**.
- No es necesario tener conocimientos previos de SIG.



### ¿Qué es un SIG?

Definición de un Sistema de Información Geográfica.  
Características de los Sistemas de Información Geográfica.  
Datos geográficos.  
Ventajas y desventajas raster/vectorial.  
Aplicaciones de los SIG.

### Unidad 1. Presentación e interfaz de ArcGIS Pro

Presentación de ArcGIS Pro.  
Descarga e instalación de ArcGIS Pro.  
Características de ArcGIS Pro.  
Visualización y creación de información en ArcGIS Pro.  
Creación y gestión de proyectos.  
Entorno de trabajo en ArcGIS Pro.  
Estructura de proyectos en ArcGIS Pro.  
Creación de plantillas en ArcGIS Pro.  
Importar mxd a ArcGIS Pro.  
Herramientas básicas de visualización en ArcGIS Pro.  
Propiedades del Mapa. Propiedades de la capa.  
Selecciones, búsquedas y consultas.  
Herramientas de selección (Select by Attributes).  
Herramientas de selección (Select by Location).  
Consulta permanente (Definition Query).  
Medición de distancias y áreas.  
Mapas base.  
Trabajando con servicios OGC (WMS).

### Unidad 2. Los sistemas de coordenadas en un SIG

Definición de Sistemas de Coordenadas.  
Proyecciones cartográficas.

### Unidad 3. Creación y gestión de Geodatabases

Bases de Datos Geográficas (.gdb)  
¿Qué son? ¿Por qué crear y diseñar bases de datos geográficas?.  
Creación de una Geodatabase de archivos (File gdb).  
Creación de Feature Datasets.  
Creación de Feature Classes.  
Topología:  
    Creación de topología.  
    Corrección de errores topológicos.

### Unidad 4. Edición de datos espaciales y tablas de atributos. Simbología y etiquetado

Herramientas de edición.  
Opciones de Edición.  
Creación de campos.  
Edición y cálculo con la calculadora de campos.  
Operaciones básicas de trabajo sobre tablas  
Operaciones básicas sobre los campos (fields)  
Uniones (join) entre tablas.  
Crear capa de eventos.  
Simbología y etiquetado estándar:  
    Simbología vectorial.  
Métodos de representación de los datos:  
    Gradación de colores. Chart.  
    Representación de datos ráster.  
    Visualización de rasters de una sola banda.

### Unidad 5. Toolboxes y análisis vectorial

¿Qué es una Toolbox?.  
Ejecutar herramientas desde una Toolbox.  
Opciones de configuración de las Toolboxes.



Herramientas de Análisis Espacial.

Análisis de proximidad.

Área de influencia (buffer).

Herramientas de geoprocesamiento.

Labores de geoprocesamiento: Cortar (Clip).

Labores de geoprocesamiento: Borrar (Erase).

Labores de geoprocesamiento: Disolver (Dissolve).

Labores de geoprocesamiento: Unión (Union).

Labores de geoprocesamiento: Intersección (Intersect).

Model Builder

¿Por qué usar Model Builder?.

Creación de caja de herramientas (Toolbox).

Generación de un modelo básico (Model Builder).

Validando el modelo.

### Unidad 6. Composición de mapas

Creación y gestión de *Layouts*.

Creación de un documento de mapa.

Definiendo simbología.

Layout view.

Elementos de mapa –Título.

Elementos de mapa –Flecha de norte.

Elementos de mapa –Escala gráfica.

Elementos de mapa –Leyenda.

Mapa de localización.

Exportar mapa a formato imagen.

*Export map.*

### Unidad 7. Presentación e Interfaz de QGIS

Presentación de QGIS Desktop y QGIS Browser.

Visualización de datos.

Tratamiento de la información.

Publicación de mapas y funcionalidad.

Interfaz gráfica de usuario.

Herramientas básicas de visualización.

Administrar capas.

Selección y consulta de atributos.

Selección por localización.

Medición de distancias, áreas y ángulos.

Consulta de datos en red (conexión a servicios WMS, WFS y WCS).

Crear una capa a partir de un archivo de texto delimitado (tabla con coordenadas X e Y).

Manejo de plugins. Administración e instalación.

### Unidad 8. Edición de datos espaciales, simbología y etiquetado en QGIS

Creación y edición de capas.

Edición de tabla de atributos.

Calculadora de campos.

Digitalización.

Modos de representación de los datos.

Simbología vectorial. Simbología antigua.

Barra de herramientas Etiqueta.

Configuración de etiquetado.

Propiedades de Etiqueta.



### Unidad 9. Operaciones espaciales en QGIS. Herramientas de geoprocésamiento

Herramientas de geoprocésamiento.

Cortar, Diferencia, Disolver, Unión, Intersección, Buffer.

Herramientas de gestión de datos.

Dividir capa vectorial.

Combinar archivos shape en uno.

Definir proyección actual.

Crear índice espacial.

### Unidad 10. Generación de mapas para impresión y creación de una serie de mapas (Atlas) en QGIS

¿Qué es el diseñador de impresión?

Creando una composición de mapa.

Añadir escala gráfica, símbolo de norte, leyenda, cuadrícula y título.

Imprimir/Exportar mapa.

Creación de una serie de mapas (Atlas).

### Unidad 11. Gestión de bases de datos espaciales PostGIS

¿Qué es PostGIS?

Descarga e instalación de PostGIS.

Interfaz de pgAdmin 4.

Creación de una base de datos.

Carga de datos.

Análisis espacial en PostGIS.

Añadir y visualizar datos PostGIS en la interfaz de QGIS.

### Unidad 12. Interfaz de gvSIG

Gestor de Proyecto

Propiedades de la Vista

Navegación básica

Configuración de preferencias

### Unidad 13. Consulta de información vectorial en gvSIG

Reproyección de capas vectoriales

Leyenda predefinida

Exportar a imagen

Herramientas de selección. Herramientas de información

Resumen de tablas

Unir y enlazar tablas

Importar campos

Exportar tabla

NavTable

### Unidad 14. Geoprocésamiento con gvSIG

Descripción

Filtrado

Calculadora de mapas

Reclasificación. Máscaras. Relleno de celdas sin datos

Pendientes

Análisis de visibilidad

Generación Modelo Digital de Elevaciones (MDE)

Análisis de imágenes

Índices de Vegetación

### Consideraciones finales



## CALENDARIO

El curso tiene una duración de 5 semanas, equivalente a 100 horas lectivas.

**Desde el 7 de marzo hasta el 10 de abril de 2019.**

Lugar de impartición: Plataforma de formación online MappingGIS

## TUTOR

**Diego Alonso Ramos.** Licenciado en Geografía por la Universidad de Valladolid y Máster en Sistemas de Información Geográfica: planificación, ordenación territorial y medio ambiente. Amplia experiencia en proyectos GIS con tecnología ESRI y software libre.

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

## METODOLOGÍA

Mediante el campus virtual el alumno/a accede a los contenidos teóricos (vídeos de teoría) y prácticos del curso (ejercicios en formato PDF), así como video tutoriales.

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.

Por lo tanto, 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.

El campus también es un apoyo para realizar consultas en los foros 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.



## PRECIO

El precio del curso es de ~~400 €~~ **280 €**.

## MATRICULACIÓN

Los alumnos interesados en realizar el curso deberán realizar el pago antes de su inicio. El pago puede realizarse mediante transferencia bancaria o mediante tarjeta de débito / crédito.

## CERTIFICACIÓN

Una vez completados satisfactoriamente los ejercicios y el proyecto final, MappingGIS otorgará un Certificado de realización y aprovechamiento. El certificado se enviará en formato electrónico.

Contacto:

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