

QGIS AVANZADO + QFIELD

Modalidad online

140 horas **11 semanas**

Del 25 de febrero de 2026 al 13
de mayo de 2026

Presentación

CURSO

Este curso integral combina conocimientos avanzados de **QGIS** con el manejo de **QFIELD**, ofreciendo una formación completa para el análisis y la gestión de datos espaciales tanto en escritorio como en dispositivos móviles.

En el curso QGIS: Nivel avanzado permite adquirir habilidades sólidas en el manejo de bases de datos espaciales en formato Geopackage, realizar consultas con SQL, crear simbología avanzada para las capas geográficas, diseñar informes para presentar los resultados del análisis. En el curso, también se realizará una introducción a temas como el análisis de redes y el uso de GRASS.

El uso de bases de datos espaciales en formato GeoPackage permite trabajar con datos más elaborados que en el caso del formato de ficheros individuales en otros formatos como geojson o shapefile. Al mismo tiempo, se logra una mayor rapidez en el análisis de datos y se dispone de una mayor variedad de tipos de datos.

Mediante las consultas de datos espaciales con el lenguaje SQL, se obtiene un mayor control sobre los resultados obtenidos y la posibilidad de definirlos con mayor precisión. El uso de SQL en la personalización de los formularios de entrada de atributos agiliza el proceso de captura y mejora el

control de calidad de los datos; así como la simbolización en la que incluimos diferentes funciones espaciales.

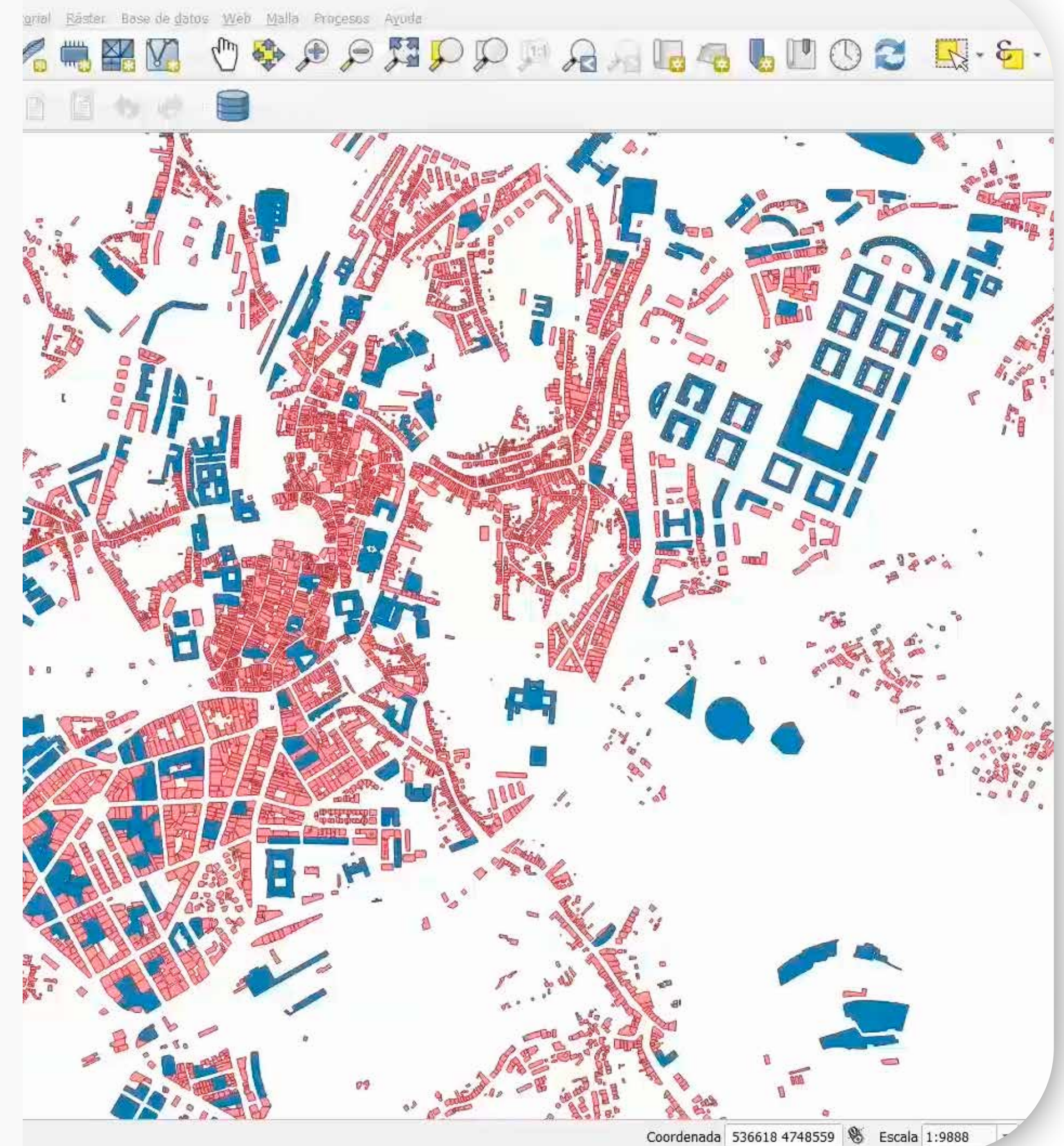
El diseño de informes es otro aspecto clave del curso, ya que permite construir narrativas sólidas y detalladas sobre los proyectos, más allá de la simple creación de mapas. Una vez finalizado el curso, los alumnos serán capaces de realizar un trabajo más completo y eficiente en el ámbito de los Sistemas de Información Geográfica.

El curso de QFIELD: Captura de datos SIG con dispositivos móviles, capacita al alumno para el uso de proyectos en QGIS en dispositivos móviles, para la creación o actualización de datos en campo y sincronizar estas modificaciones con los proyectos de escritorio.

Objetivos

QGIS: NIVEL AVANZADO + QFIELD

- » Conocer el funcionamiento lógico de las bases de datos relacionales y el uso de bases de datos espaciales.
- » Optimización de capas ráster mediante su tratamiento con herramientas GDAL.
- » Utilizar funciones espaciales en consultas, formularios, etiquetados y análisis.
Configuración de formularios personalizados de atributos en capas con QGIS.
- » Simbología avanzada de capas en QGIS: simbología y etiquetado mediante reglas, mapas de calor, agrupaciones de puntos y creación de animaciones.
- » Elaboración de informes con QGIS.
- » Opciones de visualización en 3D con QGIS.
- » Análisis de redes con QGIS.
- » Uso de herramientas de GRASS en QGIS.
- » Identificación del proceso de trabajo con QGIS y QFIELD.
- » Configuración y exportación de proyectos de QGIS a QFIELD.
- » Instalación y navegación por proyectos en QFIELD desde dispositivos móviles.
- » Edición de atributos y geometrías de una capa con QFIELD.
- » Sincronización de datos de campo con datos de oficina.
- » Presentación de otra alternativa a la captura de datos de campo INPUT en el manual del curso.



Metodología

QGIS: NIVEL AVANZADO + QFIELD

Desarrollo práctico

Durante el curso, el alumnado realiza dos tipos de actividades prácticas:

- Ejercicios: Son guiados por el equipo docente mediante los vídeos y/o clases en directo.
- Prácticas de evaluación: Tras la realización de los ejercicios tutorizados, el alumnado realiza las prácticas de evaluación de forma individual. Estas prácticas están tutorizadas mediante los foros de la plataforma de formación.

Materiales

El curso consta de materiales específicos: manual de contenidos, enunciados y datos de ejercicios y prácticas, documentos de apoyo y otros recursos. Todos los materiales del curso son descargables, excepto los vídeos y grabaciones de las clases.

Los contenidos del curso se imparten mediante vídeos y dispone de clases online en directo de apoyo (las clases se graban para su posterior consulta).

El curso se gestiona mediante una plataforma de formación online en la que el alumnado puede hacer consultas al equipo docente, entregar las actividades de evaluación y descargar los materiales del curso.

Post-Formación

Tras la finalización del curso, el alumnado dispondrá de 6 meses adicionales de acceso a todos los contenidos (incluidos vídeos y grabaciones). El acceso al aula de post-formación estará habilitado en 48h tras la finalización del curso. En este aula no será posible la entrega de prácticas.



Programa

QGIS: NIVEL AVANZADO

Tema 1

Bases de datos espaciales. Uso avanzado del GeoPackage

1. Ventajas de las bases de datos espaciales (BBDD) frente a formatos de ficheros
Spatialite(SQLITE) | GeoPackage | PostgreSQL/Postgis | Porqué utilizar BBDD en lugar de ficheros (Shapefiles).
2. Teoría de Bases de Datos
Definiciones | Potencialidades de las BBDD | Bases de datos relacionales | Diseño de una base de datos.
3. Trabajo con bases de datos espaciales desde QGIS
Creando nuestra primera BBDD espacial | Creación de capas: Spatialite | Creación de capas: GeoPackage.
4. Geopackage: Importación de capas
Edición de capas | Almacenamiento de estilos en un GeoPackage | Almacenamiento de proyectos de QGIS en una BBDD espacial
5. GeoPackage: Consultas en las BBDD espaciales con el lenguaje SQL
Creación de consultas simples mediante sentencias SELECT – WHERE || Operadores lógicos | Integración de funciones de agregación en las consultas | Consultas que integran varias tablas. El modelo relacional | Análisis espacial con sentencias SQL. Creación de vistas virtuales.

Tema 2

La optimización de capas ráster para la creación de mapas base con la librería GDAL y su integración en BBDD espaciales.

1. Introducción a GDAL.
2. MS-DOS y la línea de comandos de Windows.
3. Las herramientas de GDAL para la generación de cartografía de referencia
Obtención de información de una capa con GDAL. Comando GDALINFO | Obtención de información de una capa con GDAL.
Comando GDALINFO | Conversión entre formatos de capas ráster. Integración en una BBDD. Comando GDALTRANSLATE | Optimización de capas ráster. Creación de pirámides. Comando GDALADD | Estudio del modelo digital de elevaciones. Comando GDALDEM | Recorte de capas ráster con capas vectoriales. GDALWARP.
4. Creación de una herramienta propia de procesamiento de ficheros por lotes. Archivos BAT.

Tema 3

Funciones espaciales en QGIS

1. Análisis espacial desde la calculadora de campos. Asignación de atributos entre capas
Unión espacial mediante la función Aggregate | Operaciones de proximidad.
2. Creación de formularios personalizados de creación y edición de atributos

Configuración de Disposición de formulario | Propiedades de los contenedores y de los campos | Formularios: Tipo de control: casilla de verificación, clasificación, color, fecha/hora, enumeración, adjunto, clave/valor, vista JSON, rango, referencia de relación, edición de texto, valores únicos, generador de UUID, mapa de valor, relación de valor.

Tema 4

Simbolización avanzada de capas en QGIS 3

1. Uso de estilos avanzados de simbolización mediante funciones
Visualización basada en reglas. Modificación de la geometría de una capa | Cambio de estilo de etiquetado en función de reglas | Creación de una herramienta de etiquetado por selección de elementos de una capa | Formatos condicionales de visualización de los atributos en las tablas.
2. Simbolización de capas de puntos mediante mapas de calor.
3. Simbolización de capas de puntos mediante agrupaciones.
4. Simbología avanzada en el administrador de estilos
Configuración de etiquetas | Configuración de símbolos de formas personalizadas.
5. Creación de animaciones mediante el controlador temporal
Configuración de las propiedades temporales de una capa vectorial | Configuración del Controlador Temporal.

Tema 5

Los informes en QGIS 3

1. ¿Qué son los informes?.
2. Elementos del interfaz de un informe
Organizador de informes | Secciones: composición estática y grupo de campos | Configuración de las capas geográficas para su uso en un informe | El organizador de secciones.
3. Diseño y creación de informes avanzados
Informe de cartografía sobre un trazado lineal | Informe de un catálogo de elementos geográficos.

Tema 6

La visualización en 3D con QGIS

1. Vistas de mapas en 3D
El panel de herramientas de la vista 3D | La configuración de la escena 3D.
2. Generación de una navegación sobre un modelo 3D. Exportación a vídeo.
3. El complemento Qgis2threejs Exporter.

Tema 7

Redes y QGIS

1. Las herramientas de análisis de redes con QGIS

Área de servicio desde capa | Área de servicio desde punto | Ruta más corta (capa a punto) | Ruta más corta (punto a capa) | Ruta más corta (punto a punto).

2. Complementos para el análisis de redes.

Tema 8

GRASS y QGIS

1. Introducción a GRASS integrado en QGIS.
2. Selección de herramientas para el tratamiento de datos vectoriales y ráster
v.clean – Correcciones topológicas | r.viewshed – Cálculo de cuencas visuales | r.shade – Creación de un ráster de relieve sombreado de color.

Programa

QFIELD: CAPTURA DE DATOS SIG EN DISPOSITIVOS
MÓVILES

Tema 1

Introducción a los Sistemas de Información Geográfica

1. ¿Qué es QFIELD?.
2. Descarga e instalación de QFIELD.
3. Formatos de archivos soportados por QFIELD.

Tema 2

Configuración de un proyecto de QGIS para ser utilizado en QFIELD

1. Lógica de trabajo de QGIS con QFIELD.
2. Instalación del complemento QFIELD SYNC.
3. Configuración de un proyecto para ser utilizado con QFIELD
Los temas de mapa | Configuración de formularios.
4. Propiedades del proyecto importantes en un proyecto de QFIELD.
5. Empaquetado de un proyecto de QGIS para ser usado en QFIELD
Las preferencias de QFIELDSYNC | Configuración de las capas de

exportación | Mapa base en la exportación | Configuración avanzada
| Exportación de un proyecto para ser usado con QFIELD. Copia al
dispositivo móvil | Acceso al almacenamiento del dispositivo móvil
por parte de QFIELD | Importando un Proyecto desde Carpeta |
Importación de un proyecto comprimido.

Tema 3

Uso de QFIELD

1. Opciones de configuración de QFIELD.
2. Herramientas generales de QFIELD
Navegación sobre un proyecto de QFIELD | Búsqueda sobre las capas
de un proyecto | Gestión de capas en QFIELD | Cambio de simbología,
el uso de temas.
3. Edición de atributos de una capa en QFIELD.
4. Añadir, editar y eliminar geometrías.

Tema 4

Sincronización de los datos de campo con un proyecto en la oficina

1. Importación de datos con QFIELD SYNC.
2. Preparación de proyectos para la captura de datos de fotografías en
QFIELD.

Tema 5

Input, otra opción para la toma de datos en campo

1. ¿Qué es Input?
2. Instalación de Input
3. Registro en Mergin y conexión de datos con Input.
4. Envío de un proyecto a Input
5. Visualización de un proyecto en Input.

Inscripción

PRECIOS, INSCRIPCIÓN, CERTIFICACIÓN Y CALENDARIO

Precios

Colegiados o precolegiados desempleados	280€
Colegiado o precolegiado del COITFMN, CM y CITA	330€
No colegiado	385€

Inscripción

Inscripción online en la página del Colegio www.forestales.net

Transferencia bancaria a:

- Ibercaja: ES85 2085 9723 11 0330572057
- Concepto: Nombre Alumno + Curso QGIS AVANZADO + QFIELD
- E-mail: forestales@forestales.net

Certificado por

Se otorgará un diploma de aprovechamiento emitido por el Ilustre Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Forestales y Graduados en Ingeniería Forestal y del Medio Natural, a aquellos alumnos que superen el curso.

Calendario de clases online en directo

El jueves 26 de febrero en horario de 19:00 a 21:00

Los jueves 12 y 26 de marzo en horario de 19:00 a 21:00

El jueves 9 de abril en horario de 19:00 a 21:00

**COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS FORESTALES
Y GRADUADOS EN INGENIERÍA FORESTAL Y DEL MEDIO
NATURAL**

Avda. Menéndez Pelayo 75 Bajo Izqd. - 28007 Madrid

www.forestales.net

915 013 579

forestales@forestales.net



EN COLABORACIÓN CON

