

PROPUESTA DE ACTIVIDAD FORMATIVA  
PROGRAMA DE DOCTORADO EN CIUDAD, TERRITORIO Y PLANIFICACIÓN SOSTENIBLE

*Título de la actividad formativa*  
***Sistemas de Información Geográfica e Infraestructuras de Datos Espaciales:  
Una aproximación práctica al software libre QGIS***

- *Profesores: Emilio Molero Melgarejo (UGR) y Jorge Hernández Marín (GIS4tech, SpinOff UGR)*
- *Tipo de actividad: Curso de 24 horas presenciales (+6 horas no presenciales) repartidas en 6 sesiones de 4 horas.*
- *Fechas y horario: 18, 20 diciembre de 2018, 10, 15, 16 y 22 enero de 2019, en horario de mañana (9:30h a 13:30h).*
- *Lugar de realización: Aula Informática IV, Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Granada*

### **Plazas y Perfil**

Plazas: 30 Plazas

Perfil: Alumnos/as del PROGRAMA DE DOCTORADO EN CIUDAD, TERRITORIO Y PLANIFICACIÓN SOSTENIBLE.

### **Justificación académica**

Gran parte de las disciplinas que trabajan con el territorio han estado muy vinculadas desde sus orígenes al empleo de diferentes cartografías, necesarias para llevar a cabo análisis y diagnósticos territoriales, para plasmar las propuestas de intervención recogidas en procesos de planificación, en proyectos de investigación o en diferentes informes o documentos o artículos propios del proceso investigador.

La utilización generalizada de estas cartografías temáticas ‘en papel’ ha dado paso en los últimos años a una continua digitalización y vectorización de las mismas, generando una cantidad ingente de información cartográfica disponible en diferentes servidores web’s y bases de datos, conformando las llamadas Infraestructuras de datos espaciales (IDEs).

Por otro lado, la utilización de esta información requiere de un software específico, los Sistemas de Información Geográfica (SIG), que permita no sólo su visualización, sino también su procesamiento, teniendo éste innumerables aplicaciones. En los ámbitos de la Geografía, la Historia, la Arqueología, la Antropología, la Demografía o las Ciencias Políticas, se han ido incorporando, en los últimos años, técnicas de investigación basadas en los SIG y en el análisis espacial.

La elección para este curso de un software libre (QGIS) pretende que el alumnado se familiarice con la forma de trabajar de los SIG de código abierto que le servirá para poder utilizar cualquier otro software de este tipo.

Se pretende trasladar a la comunidad académica, por un lado, el acceso a las fuentes de información cartográfica digital más importantes, y por otro, algunas nociones básicas de los programas que permiten su procesamiento, con el fin de mejorar su aprendizaje y hacer más eficiente su trabajo, en parte, por el considerable ahorro de tiempo que supone el empleo de estas TIC’s.

### **Objetivos educativos, profesionales y competencias generales adquiridas**

El alumno sabrá:

- Acceder a la Información Geográfica disponible en la IDEs, cartografía vectorial y raster, ortofotografías aérea, Modelos digitales de terreno...
- Gestionar y analizar esta información mediante un SIG libre.

- Aplicar toda la funcionalidad del motor de geoprocésamiento.

El alumno será capaz de:

- Entender el funcionamiento de un software SIG y sus diferencias con los CAD
- Desarrollar proyectos SIG utilizando informaci3n tanto raster como vectorial.
- Realizar salidas gráficas de calidad

## **Programa**

1. Base te3rica: Conceptos b3sicos, modelos de datos, cartografía digital, Infraestructuras de Datos Espaciales...
2. Introducci3n a Qgis: Estructura de la Aplicaci3n.
3. Activaci3n de proveedores e instalaci3n de plugins
4. Visualizaci3n de los datos. Sistemas de referencia geodésicos.
5. Añadir capas base de Google, Bing, OpenStreetMap..
6. Importaci3n y conversi3n de datos.
7. Clasificaci3n, simbolizaci3n y etiquetado con Qgis desktop
8. Consultas a la base de datos. Selecci3n espacial.
9. Georreferenciaci3n
10. Creaci3n y Edici3n de entidades y tablas. Digitalizaci3n. Uni3n de tablas.
11. Herramientas b3sicas de Geoprocésamiento
12. Composici3n de Mapas. Diseño de Impresi3n. Exportaci3n.
13. Los Modelos Digitales de Terreno. Funcionalidades Raster
14. Reclasificaci3n y Superposici3n. Álgebra de Mapas.
15. Análisis de un MDT. Cartografía derivada. Pendientes, orientaciones, cuencas visuales...
16. Catálogos y fuentes de datos
17. Descarga de datos de la red, acceso remoto a servicios OGC: WMS, WFS, WCS..
18. Ejercicios de aplicaci3n.

## **Evaluaci3n**

Se propone una evaluaci3n continua compuesta de:

- Desarrollo por parte del alumno de forma individual, de un caso práctico real de aplicaci3n del software QGIS.
- Participaci3n y actitud del alumno en las sesiones docentes.

## **Forma y plazo de inscripci3n**

Los alumnos deben enviar un email a la profesora María Teresa Camacho Olmedo [camacho@ugr.es](mailto:camacho@ugr.es) indicando en el asunto del mensaje "Actividad formativa Curso QGIS".

- Inscripciones del 29 de noviembre al 14 de diciembre de 2018