



CURSO QGIS APLICADO A LA HIDROLOGÍA

info@geasig.com | www.geasig.com | +34 91 640 20 13

 **GEASIG**
Especialistas en SIG y Medio Ambiente

PRESENTACIÓN

Mediante los contenidos didácticos y ejercicios preparados para este curso aprenderás a crear tu propio **Modelo Digital del Terreno** partiendo de información altimétrica y realizarás su corrección a través del relleno de sumideros. Generarás los **mapas de dirección** y **acumulación de flujo** y aprenderás a obtener una **red de órdenes** y la **delimitación de cuencas** vertientes a puntos de interés.

Llevarás a cabo una **caracterización de cuencas** calculando parámetros de forma (índice de compacidad), de relieve (curva hipsométrica, pendientes de la cuenca y la red hídrica) así como longitudes de la red hídrica y densidades de drenaje y de corrientes y aprenderás a realizar **balances hídricos** estimando cada uno de sus componentes (precipitación, evapotranspiración, déficit, escorrentía superficial, ect)

OBJETIVOS

- Crear Modelos Digitales del Terreno.
- Realizar la delimitación de cuencas hidrológicas.
- Obtener parámetros de caracterización de cuencas.

- Realizar balances hídricos mediante la estimación de sus componentes: precipitación, evapotranspiración, déficit, infiltración, etc.

DATOS GENERALES

- **Modalidad:** Online
- **Fechas:** Consulta nuestro [Calendario](#)
- **Horas:** 40 horas
- **Lugar:** Campus Virtual de GEASIG (disponible las 24 horas del día)

METODOLOGÍA

El curso se desarrolla en **modalidad Online** a través del [Campus Virtual](#) de GEASIG en un entorno cómodo y flexible. La plataforma está **disponible 24 horas al día** y a través de ella el alumno dispondrá de todo el material necesario para su desarrollo (documentos, vídeos explicativos, ejercicios, etc.). El alumno podrá contactar con el tutor/a y **formular todo tipo de dudas y consultas** vía email y obtendrá respuesta en un plazo máximo de 24 horas.

REQUISITOS INFORMÁTICOS

QGIS: se trata de un software libre (gratuito). En el curso se explica su descarga e instalación.

CERTIFICADO

Tras superar el curso el alumno recibirá un **Certificado de Aprovechamiento** expedido por GEASIG. Especialistas en SIG y Medio Ambiente.

PROFESOR

Sergio Martín de Vidales

Arquitecto Técnico e Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos. A lo largo de su trayectoria profesional ha trabajado en el sector de la construcción colaborando en estudios de arquitectura, en el cálculo de estructuras y valoraciones económicas, así como en varias constructoras como jefe de obra tanto civil como edificación. Trabajando con programas de cálculo, planificación, control presupuestario y otros sistemas de representación y diseño (vea su [perfil público](#)).

MATERIALES

- Guía didáctica
- Manuales en PDF con ilustraciones de todos los procesos, ejercicios y actividades.
- Videotutoriales
- Ejercicios prácticos en cada unidad del curso
- Guía de utilización del Campus Virtual
- Descuentos en tus próximos cursos
- Tutorías: email, foros, chat online, Skype

TEMARIO

UD 1. INTRODUCCIÓN A LOS SIG

- 1.1. Introducción a los SIG
- 1.2. Estructura de QGIS
- 1.3. Infraestructura de datos espaciales

UD 2. CONFIGURACIONES

- 2.1. Establecer rutas relativas
- 2.2. Nuevo proyecto
- 2.3. Conectar carpeta
- 2.4. Entorno de trabajo
- 2.5. Entorno de geoprocésamiento
- 2.6. Abrir capas
- 2.7. Vista de datos
- 2.8. Crear capa vectorial

UD 3. MODELO DIGITAL DEL TERRENO

- 3.1. Descarga de MDT y ortofotos
- 3.2. Red de Triángulos Irregulares (TIN)
- 3.2. Recorte del MDT

**Práctica*

UD 4. ANÁLISIS HIDROLÓGICOS

- 4.1. Corrección del MDT (relleno de sumideros)
- 4.2. Mapa de Direcciones de Flujo
- 4.3. Mapa de Acumulación de Flujo
- 4.4. Red de drenaje (definición y segmentación de cauces)

- 4.5. Red de órdenes (método Strahler y Shreve)
- 4.6. Cuencas de captación
- 4.7. Puntos de salida/drenaje
- 4.8. Delimitación de cuencas
- 4.9. Corrección de errores

**Práctica*

UD 5. CARACTERIZACIÓN DE CUENCAS

- 5.1. Capas de información
- 5.2. Parámetros generales
 - Área
 - Perímetro
 - Desnivel altitudinal
 - Centroides
- 5.3. Parámetros de forma: Índice de Compacidad (Gravelius)
- 5.3. Parámetros de relieve
 - Curva Hipsométrica
 - Pendiente promedio de la cuenca
 - Pendiente promedio de la red hídrica
- 5.4. Caracterización de la Red Hídrica
 - Longitud del Cauce Principal
 - Longitud de órdenes
 - Longitud de la red Hídrica
 - Densidad de Drenaje

- Densidad de Corrientes

**Práctica*

UD 6. BALANCE HÍDRICO

- 6.1. Conceptos teóricos
 - Precipitación
 - Evapotranspiración
 - Reserva del suelo
 - Variación de la reserva
 - Déficit de agua
 - Exceso de agua
 - Infiltración
 - Escorrentía Superficial
 - Balance Hídrico Mensual
- 6.2. Balance hídrico superficial con QGIS
 - Raster de Precipitación
 - Raster de Evapotranspiración Potencial
 - Raster de Evapotranspiración Real
 - Raster de Excedente
 - Raster de Déficit
 - Raster de Infiltración
 - Raster de Escorrentía Superficial
- 6.3. Comprobación

**Práctica*

MATRÍCULA

Los alumnos interesados en formalizar la matrícula deberán:

- Enviar el [Boletín de inscripción](#)
- Realizar el pago según cuota que le corresponda:

CUOTA DE INSCRIPCIÓN

Cuota	Precio
General	260 €
Reducida*	220 €

OFERTAS

*CUOTA REDUCIDA para:

- Residentes en América Latina
- Antiguos alumnos
- Estudiantes
- Desempleados
- Autónomos (deberás acreditar tu situación)
- Grupos: tres o más personas de la misma empresa o grupo empresarial
- Profesionales pertenecientes a colegios oficiales y entidades con los que GEASIG tenga establecido [convenio de formación](#)

BONIFICACIONES FUNDAE

Curso **100% bonificable** por la Fundación Estatal para la Formación en el Empleo (FUNDAE).



Si eres trabajador por cuenta ajena en una empresa, puedes beneficiarte de las bonificaciones de la FUNDAE. Nosotros, como entidad organizadora afiliada a la FUNDAE, te gestionamos **GRATUITAMENTE** todos los trámites necesarios para que puedas bonificar el curso.

CONTACTO

GEASIG. Especialistas en SIG y Medio Ambiente

Tlf: (+34) 91 640 20 13

Móv: (+34) 695 18 25 76

Email: info@geasig.com

Web: www.geasig.com



