

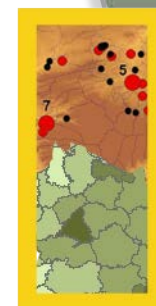
Los Sistemas de Información Geográfica (SIG) y la Teledetección constituyen disciplinas en creciente expansión, debido fundamentalmente a la enorme potencialidad que ofrecen las técnicas de análisis espacial en temáticas y en ámbitos muy diversos, desde los relacionados con el medioambiente y los recursos naturales, al estudio de cambios socio-demográficos y las dinámicas urbanas, la arqueología y el patrimonio cultural, el cambio global, la gestión forestal o la planificación territorial, entre otros.

Este curso es fundamentalmente **práctico** y está dedicado a dar a conocer y manejar los conceptos básicos relacionados con los SIG, la Teledetección y sus aplicaciones en proyectos científicos, técnicos y empresariales, haciendo uso para alcanzar este objetivo tanto de **software libre** como **propietario**.

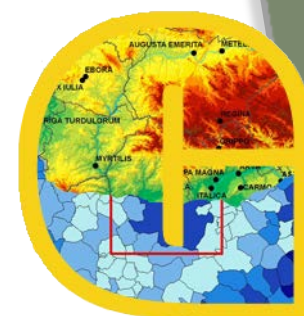
# Curso presencial “Los Sistemas de Información Geográfica (SIG) y la Teledetección” *Ciencias Instrumentales y técnicas de Investigación*



tecnologías



información



geográfica

**Madrid, 8 de octubre al 15 de noviembre de 2018**

## PROGRAMA

### I. CONCEPTOS Y FUNDAMENTOS DE LOS SIG

Representación del Territorio.  
¿Qué es un SIG? Fases de un proyecto SIG.

### II. ORGANIZACIÓN Y MODELADO DE DATOS

Modelos de datos espaciales.  
Formatos de fichero de datos SIG.  
Nociones básicas de cartografía y geodesia. Sistemas de referencia y proyecciones cartográficas.

### III. GESTIÓN DE DATOS GEOSPACIALES

Búsqueda e importación de información geográfica e imágenes satelitales.  
Datos vectoriales: edición y topología.

### IV. ANÁLISIS ESPACIAL

SIG vectorial: geoprocetamiento, superposición, distancias, y polígonos Voronoi.  
MDE y productos derivados: pendientes, sombreado y orientación.  
SIG ráster: álgebra de mapas, reclasificaciones, operadores de distancia, estadísticas zonales e interpolación.  
Análisis de los MDE: visibilidad, superficies de fricción.

### V. GEORREFERENCIACIÓN

Datos ráster. Georreferenciación.

### VI. CONSULTAS GEOGRÁFICAS Y RECUPERACIÓN DE DATOS

Búsqueda temática y espacial.

### VII. GENERACIÓN DE CARTOGRAFÍA TEMÁTICA

Tipología de mapas temáticos.  
Simbología. Diseño de mapas.

### VIII. SIG EN INTERNET

INSPIRE, LISIGE, interoperabilidad.  
Infraestructura de Datos Espaciales (IDE).  
Servicios OGC. Uso de servicios web.

### IX. TELEDETECCIÓN Y ANÁLISIS DE IMÁGENES

Fundamentos de Teledetección: fundamentos físicos, sensores, programas de observación remota, formatos de fichero.  
Preparación de datos satelitales: correcciones geométricas y radiométricas.  
Mosaicado.  
Productos básicos de teledetección: índices, combinaciones lineales de bandas.  
Extracción de información: Clasificación.

### INFORMACION DE CONTACTO

Unidad SIG  
Centro de Ciencias Humanas y Sociales (CCHS) - CSIC  
c/ Albasanz, 26-28. Madrid-28037 (España)  
Teléfono: (+34) 91 602 25 90  
Correo: sig.cchs@cchs.csic.es  
URL: <http://unidadsig.cchs.csic.es/sig/index.html>

## INFORMACIÓN DEL CURSO

### DIRECCIÓN ACADÉMICA

Isabel del Bosque González (CSIC), Mercedes Farjas Abadía (UPM),  
y Alejandro Rescia Perazzo (UCM).

### ORGANIZA

Unidad SIG del CCHS. Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) en colaboración con la Universidad Complutense de Madrid (UCM) y Universidad Politécnica de Madrid (UPM)

### FECHAS DE REALIZACIÓN Y HORARIO

Del 8 de octubre al 15 de noviembre de 2018, los lunes, martes, miércoles y jueves de 15:30 a 18:30 h.

### DURACIÓN

60 horas lectivas (20 h de teoría y 40 h de prácticas).

### LUGAR DE REALIZACIÓN

Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). Centro de Ciencias Humanas y Sociales (CCHS).  
c/ Albasanz, 26-28.  
Madrid 28037.

### DESTINATARIOS

Profesionales de entidades públicas y privadas, licenciados e ingenieros. Estudiantes de Ciencias de la Tierra, Ingenierías y Ciencias Sociales, Geografía, Historia, Arqueología, Agronomía, Hidrología, Biología, Geomática, Ciencias Medioambientales y otros profesionales interesados en el manejo de información georreferenciada y en las tecnologías de información geográfica.

### EQUIPO DOCENTE

Licenciados e Ingenieros de la Unidad SIG del CCHS (CSIC) con experiencia docente y de investigación aplicada. Profesores de la UPM y UCM. Investigadores del CSIC e Ingenieros del Instituto Geográfico Nacional.

**SOFTWARE**  
ArcGIS 10 de ESRI Inc., ERDAS Imagine y QGIS3.

**MATRÍCULA DEL CURSO**  
350 euros.

**MATRÍCULA**  
A partir del 1 de junio del 2018 en la web de la Unidad SIG:  
<http://unidadsig.cchs.csic.es/sig/index.html>

**REDUCCIÓN DE MATRÍCULA**  
Para estudiantes de grado o máster de la Univ. Complutense de Madrid (UCM), de la Univ. Politécnica de Madrid (UPM), el personal CSIC y los desempleados inscritos anteriores al 1 de marzo de 2018, la matrícula del curso es de 295 €

**PLAZAS**  
17 alumnos. Las plazas se cubrirán por estricto orden de inscripción.

**CERTIFICACIÓN**  
Los/as alumnos/as que asistan a un mínimo del 80% del curso recibirán al finalizar un diploma acreditativo del CSIC. Para el reconocimiento de créditos deberán asistir a un 90% y además superar la evaluación continua.

**RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS**  
Por la Universidad Politécnica de Madrid (UPM):  
1 Crédito ECTS o 3 Créditos de libre elección para alumnos de Titulaciones anteriores al RD 1393/2007. Por la Universidad Complutense de Madrid (UCM): 3 Créditos ECTS para los alumnos de Grado ó 6 Créditos de libre configuración para los alumnos de licenciatura.

“Había comprado un gran mapa que representaba el mar y en el que no había vestigio de tierra; y la tripulación se puso contentísima al ver que era un mapa que todos podían entender”.  
 (“La caza del Snark”, Lewis Carroll 1832-1898)

