

CURSO TÉCNICO:

“SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA. gvSIG”

TOLEDO

LUGAR: Biblioteca de la Demarcación de Castilla-La Mancha,
Plaza Amador de los Ríos nº7.

FECHA: 6, 8, 13 y 15 de marzo de 2012

HORARIO: de 16:30 a 21:00

ASISTENTES: Mínimo de 15 y máximo de 20

DIRECCION DEL CURSO:

Manuel López Castro, Jefe de Servicio de SIG y Cartografía de la Consejería de Fomento de la JCCM.

CUOTAS DE INSCRIPCION:

Colegiados del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos...130€
Colegiados del Colegio de Ingenieros de Caminos Desempleados.....70€
No colegiados y otros profesionales 180€

Dado que el curso será fundamentalmente práctico, los **inscritos deberán asistir con un ordenador portátil con el programa gvSIG instalado**. Dicho programa puede descargarse gratuitamente en el siguiente enlace:
<http://www.gvsig.org/web/projects/gvsig-desktop/official/gvsig-1.11>

De forma previa al inicio del curso será distribuida entre los inscritos un DVD con la documentación del curso y la cartografía digital que se utilizará en los ejercicios.

Como mínimo será necesaria la formalización de 15 inscripciones para la realización del curso.

INSCRIPCION.

Cumplimentar esta ficha de Inscripción y enviarla, junto con el resguardo del pago de la matrícula, antes del 1 de MARZO por correo a castillalamancha@ciccp.es ó por fax al 925 25 11 92.

El número de plazas es limitado.

FICHA DE INSCRIPCION.

Apellidos: _____

Nombre: _____

Profesión: _____

Nº Colegiado: _____

Tfno: _____

email _____

CUOTA DE INSCRIPCION.

El importe de la cuota de inscripción para colegiados del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos será de 130€, teniendo para los colegiados en paro un precio de 70€ Para el resto de no colegiados y otros profesionales la cuota será de 180€

La forma de pago será por transferencia a la cuenta de Banco de Castilla-La Mancha 2105-0142-28-1242001129

PRESENTACION DEL CURSO.

El origen de **gvSIG** se remonta al año 2004, en el seno del proyecto de migración a software libre de los sistemas informáticos de la Conselleria de Infraestructuras y Transporte (CIT). Es un proyecto de desarrollo en **software libre** de un completo **Sistema de Información Geográfica** que ha ido más allá de los proyectos desarrollados hasta la fecha, convirtiéndose en una potente herramienta de gestión geográfica, acorde a las nuevas demandas del mercado, desarrollado bajo los estándares del OGC y acorde a las directrices que marca la Comunidad Europea. **gvSIG** ha sido diseñado como un cliente de Infraestructuras de Datos Espaciales y tiene garantizada su interoperabilidad. **gvSIG** se ha convertido en un tiempo record en un referente a nivel mundial de los usuarios de tecnologías espaciales. La tecnología englobada bajo la denominación de Sistemas de Información Geográfica **se ha convertido en fundamental para todas aquellas ciencias y tareas que conllevan el estudio, el análisis y la gestión del territorio**, siendo cada vez más utilizada para todas aquellas labores que conllevan la resolución de problemas espaciales. La mayor parte de la información utilizada hoy día por las administraciones públicas y empresas es georreferenciable y por tanto susceptible de ser utilizada por un SIG. Las normativas de reciente aparición en diversas Comunidades Autónomas del territorio nacional, como, por ejemplo el **Decreto 178/2010, de 01/07/2010, por el que se aprueba la Norma Técnica de Planeamiento para homogeneizar el contenido de la documentación de los planes municipales en Castilla La Mancha, hacen imprescindible esta nueva forma de trabajo para la elaboración de Proyectos Urbanísticos.**

Los asistentes al curso recibirán en DVD la siguiente documentación:

- 1 - Diaposivas del curso (567 diapositivas) en pdf
- 2 - Cartografía digital para el desarrollo del curso
- 3 - Programas para instalar el software necesario en los portátiles
- 4 - Manual completo de gvSIG
- 5 - Cartografía digital antigua Carreteras y de Toledo

PROGRAMA

- INTRODUCCIÓN Y CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE GEODESIA, CARTOGRAFÍA Y SIG (aproximadamente las dos primeras horas del curso)
 - La forma de la Tierra en la historia antigua.
 - La primera medida del radio de la Tierra por Eratóstenes.
 - La evolución de los mapas a lo largo de la historia antigua.
 - La circunnavegación de la Tierra.
 - Proyecciones cartográficas. Las líneas ortodrómicas y loxodrómicas. Proyección UTM.
 - El terreno, el geoide y el elipsoide.
 - El proyecto GOCE de la Agencia Espacial Europea para la obtención de un geoide de alta precisión.
 - Satélites de observación de la Tierra.
 - La textura de la Tierra. Otras formas de observar el Planeta.
 - Vuelos fotogramétricos para la producción de planimetría y altimetría.
 - La textura de Castilla-La Mancha.
 - Sistemas de Información Geográfica.
 - Tipos de información en los SIG, modelos digitales del terreno, capas raster, capas vectoriales.
 - El concepto de Software Libre. El Software gvSIG:
- PRACTICAS de SIG (resto del curso)
 - Carga de capas raster, Bandas multiespectrales. Fotointerpretación básica.
 - Navegación básica y medidas de distancias.
 - La ortofoto 2009 de Castilla-La Mancha de 25 cm/pixel. La escala de trabajo. Los Mapas Topográficos.
 - Carga de capas shp. Localización de Núcleos Urbanos. Tablas de datos de una capa shp. Selección de registros/geometrías.
 - Hacer una vista con Provincias, Municipios y Núcleos de Población, sobre una imagen satélite. El concepto de proyecto en gvSIG.
 - El cambio de sistema de coordenadas de ED50 a ETRS89. Reproyectar Catastro sobre una ortofoto de 2007 de Toledo de 10 cm/pixel. Agrupación de capas.

- Vista con un diseño avanzado sobre la ortofoto de 2009 y el Catastro de rústica y urbana.
- Construcción de una vista con la Red Natura 2000. Exportar imagen.
- Construcción de un fondo altimétrico. Guardar leyenda.
- Vista con al distribución de los aerogeneradores de Castilla-La Mancha. Recuperación de la leyenda del fondo altimétrico.
- Modelos de sombras y curvas de nivel. Etiquetados de cotas.
- El problema de la longitud geográfica. La declinación magnética. (Teoría)
- Coloreado de mapas por los valores de un campo.
- Mapas de densidad de población.
- La cartografía disponible de Castilla-La Mancha.
- Geoproceso de recorte. Recorte de las carreteras de una provincia.
- Modificación de la estructura de una tabla. Creación de comarcas mediante agrupaciones de provincias. Etiquetados.
- Vista avanzada con ríos, edificios y toponimia. Leyendas avanzadas. La inserción de un localizador en una vista. Elaboración de mapas para imprimir.
- El Sistema de Posicionamiento Global. GPS. (Teoría).
- Carga de ficheros CAD.
- Autocad Map 3D. El puente entre los CAD y los SIG.
- Utilización avanzada del Catastro. La altura de los edificios.
- Copiar y pegar geometrías. Hacer una capa de edificios singulares a partir del Catastro.
- Pasar coordenadas (x,y) a tablas EXCEL. Construir capas de puntos a partir de tablas EXCEL con columnas de coordenadas. Práctica con vértices geodésicos. El concepto de evento.
- La medida exacta de la Tierra para la introducción del Sistema Métrico Decimal. (Teoría).
- Triangulación geodésica. Determinación de la forma de los continentes. La base geodésica de Madrudejos. (Teoría).
- Introducción del Sistema Métrico Decimal en España. (Teoría).
- Unir datos de una EXCEL a un fichero shp. Uniones con código INE.
- Google Maps y Google Earth.
- Hacer una capa georreferenciada de puntos con las paradas de autobuses. Geoproceso de zonas de influencias. La extensión de gvSIG SEXTANTE.

- Hacer una capa georreferenciada de líneas con las redes de alcantarillado.
- Hacer una capa georreferenciada de polígonos con zonas urbanas.
- Georreferenciación con ArcGIS de cartografía no georreferenciada.
- Infraestructura de Datos Espaciales (Teoría).
- Utilización de servicios geográficos vía Internet. Carga de la capa WMS de Catastro.
- Carga de otros servicios WMS.
- Las jornadas gvSIG (Teoría).
- El concepto de Geodatabase (Teoría).
- Los Planes Cartográficos Nacionales, PNOA, PNT, Cartociudad (Teoría).
- LIDAR, la nueva altimetría. Carga y visualización de ficheros las con el software FugroViewer.
- Legislación cartográfica. La normativa europea INSPIRE, la Ley sobre las infraestructuras y los servicios de información geográfica de España. El Decreto de ordenación de la actividad cartográfica de Castilla-La Mancha (Teoría).
- Utilidades con mapas antiguos georreferenciados, La Isla de Antolinez sobre el Río Tajo (Ponencia).
- Elaboración de un mapa de centros educativos a partir de múltiples vistas.
- Base Topográfica Armonizada. Red de Carreteras de Castilla-La Mancha a escala 1:5.000.
- Mapas de carreteras por: tipos, pendientes medias, y altitudes medias en sus tramos.
- Cálculo de la superficie asfaltada de una carretera.
- Generación automática de curvas de nivel a partir de datos LIDAR.
- El Acueducto Tajo-Segura, análisis de zonas de interés.