

# SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA DE CÓDIGO ABIERTO: KOSMO - SEXTANTE



## 1.- PRESENTACIÓN

Cerca del 80% de la información tratada por instituciones y empresas públicas o privadas tienen en alguna medida relación con datos espaciales, lo que demuestra que la toma de decisiones depende en gran parte de la calidad, exactitud y actualidad de esta información espacial.

Los Sistemas de Información Geográfica se han constituido durante los últimos veinte (20) años en una de las más importantes herramientas de trabajo para investigadores, analistas y planificadores.

El personal o colectivo que es susceptible de aprovechar los contenidos del curso es de amplio espectro, centrándose en personal de las áreas medioambiental, urbanística, geográfica, agroforestal, hidrológica etc... y que desarrollan su trabajo tanto en la administración como en la empresa privada.

## 2.- METODOLOGÍA

El Curso es en su totalidad en formato Elearning desarrollado con contenidos en formato multimedia y que permitirá al alumno ser parte activa del proceso de aprendizaje. La duración será de 60 horas lo que equivaldrá a una estancia en plataforma de 2 meses desde el alta del alumno.

Asimismo todo el curso está desarrollado con herramientas GIS de software libre.

El curso asimismo contará con documentación técnica descargable, simuladores de entrenamiento y ejercicios evaluativos que desarrollará con el software.

El profesorado estará formado por personal con amplia experiencia en proyectos de consultoría SIG a nivel nacional e internacional.

Facilitamos a continuación un acceso DEMO para cualquier usuario que desee probar directamente el comportamiento de dichos simuladores mediante los siguientes datos:

<http://moodle.eingenia.es>  
USUARIO: kosmodemo  
CONTRASEÑA: kosmodemo

**NOTA: Para una correcta visualización y funcionamiento de los simuladores es necesario el uso del navegador Internet Explorer y una resolución mínima de pantalla de 1024 \* 768.**

## 3.- PROGRAMA

MÓDULO DE CONTENIDOS VECTORIAL  
UNIDAD 1: CARGA Y VISUALIZACIÓN DE INFORMACIÓN VECTORIAL EN EL ENTORNO KOSMO

Capítulo 1: Conceptos generales.

Capítulo 2: Incorporación de información vectorial en el entorno Kosmo.

Capítulo 3: Herramientas de navegación.

Capítulo 4: Herramientas de consulta gráfica.

UNIDAD 2: CONSULTA DE INFORMACIÓN VECTORIAL

Capítulo 1: Consulta de campos.

Capítulo 2: Consulta de tabla de atributos.

Capítulo 3: Herramientas de la tabla de atributos.

Capítulo 4: Estadísticas de campos.

Capítulo 5: Ordenación ascendente/descendente de valores dentro de un campo.

UNIDAD 3: REPRESENTACIÓN DE INFORMACIÓN VECTORIAL (SIMBOLOGÍA)

Capítulo 1: Cambiar estilo en la simbología.

Capítulo 2: Editor de estilos avanzados.

Capítulo 2.1: Actuación sobre categorías numéricas existentes.

Capítulo 2.2: Actuación sobre categorías textuales existentes.

Capítulo 2.3: Creación de un nuevo estilo.

Capítulo 3: Visualización de elementos dentro de un rango de escala.

UNIDAD 4: MANEJO DE INFORMACIÓN VECTORIAL (MODIFICACIÓN Y CREACIÓN)

Capítulo 1: Creación de nuevos campos en la tabla de atributos.

Capítulo 2: Obtención de valores en nuevos campos:

Calculadora de campos.

Capítulo 3: Asignación de un mismo valor a un campo.

Capítulo 4: Obtención de los valores de área y longitud.

Capítulo 5: Obtención de las coordenadas X-Y de puntos dados.

Capítulo 6: Obtención de centroides.

UNIDAD 5: MANEJO DE INFORMACIÓN VECTORIAL (SELECCIÓN DE ELEMENTOS, EXPORTACIÓN DE DATOS Y RELACIONES)

Capítulo 1: Selección por atributos.

Capítulo 2: Selección por localización.

Capítulo 3: Relación entre capa y tabla.

Capítulo 4: Relación entre dos tablas.

UNIDAD 6: HERRAMIENTAS DE GEOPROCESAMIENTO

Capítulo 1: Agregación (Dissolve).

Capítulo 2: Extracción (Clip).

Capítulo 3: Diferencia.

Capítulo 4: Combinación (Merge).

Capítulo 5: Intersección.

Capítulo 6: Unión Espacial (Spatial Join).

Capítulo 7: Áreas de influencia (Buffers).

UNIDAD 7: GEORREFERENCIACIÓN

Capítulo 1: Procedimiento de georreferenciación de imágenes.

UNIDAD 8: IMPRESIÓN

Capítulo 1: Configuración inicial.

Capítulo 2: Creación de plantillas.

Capítulo 3: Personalización de plantillas.

Capítulo 4: Inserción de leyenda.

Capítulo 5: Inserción de vistas.

MÓDULO DE CONTENIDOS RASTER

UNIDAD 9. CONSULTA Y MANEJO DE LA INFORMACIÓN RASTER

Capítulo 1: Formato y estructura de datos raster.

Capítulo 2: Consulta de información en una capa raster.

Capítulo 3: Manejo de la información raster

Capítulo 3.1. Configuración del área de datos: procesos de unión y corte de raster.

Capítulo 3.2. Manejo de valores raster: procesos de reclasificación.

Capítulo 4: Conversión raster – vector.

Capítulo 4.1. Conversión de capas vectoriales a raster.

Capítulo 4.2. Conversión de capas raster a vectoriales.

UNIDAD 10. ANÁLISIS RASTER DEL TERRENO.

Capítulo 1. Fundamentos y obtención de los Modelos Digitales de Elevaciones.

Capítulo 2. Análisis de Orientaciones, pendientes y curvaturas.

Capítulo 2.1. Análisis de pendientes.

Capítulo 2.2. Análisis de orientaciones.

Capítulo 2.3. Análisis de la curvatura y forma del terreno.

Capítulo 3. Análisis de volúmenes y obtención de perfiles.

Capítulo 3.1. Obtención de perfiles altitudinales.

Capítulo 3.2. Generación de curvas de nivel a partir de MDE.

Capítulo 3.3. Análisis de volúmenes.

Capítulo 4. Análisis de Iluminación y Visibilidad.

Capítulo 4.1. Análisis de Iluminación.

Capítulo 4.2. Trazado de líneas de visibilidad y cuencas visuales.

UNIDAD 11: FUNCIONES RASTER LOCALES, FOCALES Y GLOBALES.

Capítulo 1: Introducción a las distintas tipologías de función raster.

Capítulo 2: Funciones raster locales.

Capítulo 2.1. Operaciones con la calculadora de mapas.

Capítulo 2.1. Obtención de estadísticas de superposición.

Capítulo 3: Funciones raster focales: estadísticas de vecindad.

Capítulo 4: Funciones raster zonales: estadísticas zonales.

## 4.- CALENDARIO

El curso estará disponible en el Aula Virtual de EINGENIA desde el 1 de Junio de 2010

## 5.- INSCRIPCIONES

Los interesados deberán comunicar por teléfono al nº

**954 06 49 06 (EXT. 2)** ó a través del Fax nº 954 06 46 66 o del correo electrónico [fundacion@coiaa.org](mailto:fundacion@coiaa.org) su interés en la realización del curso indicando sus datos personales (Nombre, Teléfono, Dirección y Correo electrónico)

El coste del curso

Los alumnos deberán hacer efectiva la cuota de inscripción por importe de 180 € por alumno en la c/c 0075.3008.55.0609935885 debiendo remitir, una vez ingresada la cantidad el resguardo del banco, escaneado al correo electrónico [fundacion@coiaa.org](mailto:fundacion@coiaa.org) **15 días antes del comienzo del curso**. Poniendo en el concepto del ingreso su nombre y apellido o su número de colegiado.

**Las plazas será limitadas a 20 alumnos.**