

## INFRAESTRUCTURAS DE DATOS ESPACIALES Y GEOPORTALES (WEB MAPPING)

Al terminar la actividad el asistente podrá (descripción de objetivos de la actividad):

- Crear una Infraestructura de datos espacial para un determinado ámbito: municipio, región, organización, etc. con todos sus componentes.
- Crear un Geoportal (página web de entrada a la IDE) utilizando los lenguajes HTML y CSS3.
- Crear un visualizador online (web mapping) utilizando servicios OGC utilizando diferentes tecnologías como OpenLayers, Leaflet o Geoexplorer accediendo a diferentes protocolos como WMS, WFS y WMTS.
- Crear un repositorio de datos en PostGIS e importar la cartografía
- Crear simbología para la cartografía utilizando el estándar SLD.
- Estudiar, conocer en profundidad e implementar los servicios IDE más comunes como WMS, WFS, WCS, WMTS, CSW y WPS utilizando para ello GeoServer y GeoNetwork
- Conocer el marco legal de las IDE y cuales son las obligaciones de las instituciones respecto a INSPIRE.
- Saber en qué estándares, guías técnicas, normas, etc. se basan los metadatos y saber interpretar dichos documentos para ser capaz de realizar los metadatos de datos y servicios para los recursos cartográficos de la IDE
- Desarrollar un proyecto IDE de un municipio de prueba.

Conocimientos previos necesarios:

Aunque no es necesario se recomienda conocimientos generales de cartografía e internet. Cualquier conocimiento previo de SIG también puede ayudar.

Acción formativa dirigida a:

Profesionales, investigadores y alumnos de cualquier ámbito interesados en la publicación de cartografía en Internet (Web Mapping) y especialmente en las infraestructuras de datos espaciales. Técnicos de ayuntamientos que necesiten seguir INSPIRE y crear una IDE de su término municipal.

## Temas a desarrollar:

Solo se muestra el título de los módulos. El temario detallado se encuentra en:  
[https://cartosig.webs.upv.es/curso\\_ide/](https://cartosig.webs.upv.es/curso_ide/)

Una Infraestructura de datos espacial (IDE) y su Geoportal es la forma más estándar, rigurosa y normativa de publicar y difundir los recursos cartográficos en Internet.

Además en los países miembros de la Unión Europea y a partir de la directiva INSPIRE lo que antes era una muy buena práctica se ha convertido en una obligación principalmente para los organismos e instituciones públicas como diputaciones, institutos cartográficos, instituciones medioambientales e incluso ayuntamientos.

En este curso aprenderá las tecnologías necesarias para la creación de una IDE, desde la instalación y configuración de los servidores web y cartográficos necesarios, la creación de visualizadores online de cartografía, el estudio y creación de metadatos de los recursos cartográficos, hasta el diseño y creación de un Geoportal que será el punto de entrada de su IDE.

A lo largo del curso se aprenderán desde un punto teórico y sobre todo práctico muchos estándares de información geográfica (SLD, WMS, WFS, WMTS, WCS, CSW, WPS), lenguajes necesarios (HTML5, CSS3, XML), y normativa relacionada. También utilizaremos software diferente para la realización de la IDE como: servidores Apache HTTP Server y Apache Tomcat, servidor cartográfico GeoServer y de metadatos GeoNetwork, SIG de escritorio como QGIS y gvSIG, Bases de datos como PostgreSQL y su extensión espacial PostGIS, editores de metadatos como CatMDEdit y GeoNetwork, editores de XML y HTML como XML Copy Editor y sublime text, etc.

Las horas de trabajo de cada módulo son medias estadísticas de al menos 50 alumnos, lo que hace una duración de 95 horas de trabajo REAL + 6 horas extra del último módulo que es opcional.

El temario detallado se encuentra en: [https://cartosig.webs.upv.es/curso\\_ide/](https://cartosig.webs.upv.es/curso_ide/)

- MÓDULO 1. GESTIÓN DE LA MÁQUINA VIRTUAL (1.5 horas)
- MÓDULO 2. INTRODUCCIÓN A LAS IDE Y MARCO LEGAL (8 horas)
- MÓDULO 3. ARQUITECTURA CLIENTE-SERVIDOR. LENGUAJE XML, XSD.(7.5 horas)
- MÓDULO 4. ESTUDIO DEL SERVICIO DE VISUALIZACIÓN (WMS). (9 horas)
- MÓDULO 5. CLIENTES IDE Y WEB MAPPING I (8 horas)
- MÓDULO 6. IMPLEMENTACIÓN DE SERVICIOS OGC CON GEOSERVER. POSTGIS. (9.5 horas)
- MÓDULO 7. SIMBOLIZACIÓN Y WEB MAPPING II (10.5 horas)
- MÓDULO 8. ESTUDIO E IMPLEMENTACIÓN DEL SERVICIO DE DESCARGA (WFS) (7 horas)
- MÓDULO 9. ESTUDIO E IMPLEMENTACIÓN DE SERVICIOS TESELADOS (WMTS) (4 horas)
- MÓDULO 10. MAPSTORE: VISUALIZADOR SIG ONLINE UTILIZANDO PROTOCOLOS OGC (5 horas)
- MÓDULO 11. ESTUDIO E IMPLEMENTACIÓN DEL SERVICIO DE COBERTURAS (WCS) (4.5 horas)
- MÓDULO 12. METADATOS DE LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA. (5 horas)
- MÓDULO 13. ESTUDIO E IMPLEMENTACIÓN DEL SERVICIO DE DESCUBRIMIENTO (CSW) (6 horas)
- MÓDULO 14. CREACIÓN DE UN GEOPORTAL IDE (HTML5 + CSS3) (9.5 horas)
- MÓDULO 15 (bonus). ESTUDIO E IMPLEMENTACIÓN DEL SERVICIO DE PROCESAMIENTO WEB (WPS) (6 horas extra)
- MÓDULO 16 (bonus). AUTENTIFICACIÓN/AUTORIZACIÓN DE SERVICIOS Y DATOS EN GEOSERVER (6 horas extra)

## Otra Información de interés:

El profesorado que ha diseñado el material e impartirá este curso online tiene 20 años de experiencia en SIG, Producción Cartográfica, IDE y Bases de datos Espaciales en el dep. de Ingeniería Cartográfica de la Universidad Politécnica de Valencia (UPV). Es el profesor responsable de la asignatura de Infraestructuras de datos espaciales de 4 curso del Grado de Ingeniería en Geomática y Topografía de la ETSIGCT de la UPV.

Además es el autor de varios software relacionados con la producción cartográfica y los SIG como: Jaspá (desarrollo de una base de datos espacial), Fotodigi (restituidor digital fotogramétrico), Pgat (cliente gráfico de postgis), etc., de varios libros en el ámbito de la cartografía como "PostGIS 2 Análisis Espacial Avanzado" y "Introducción a la Publicación de Cartografía en Internet", coautor del libro sobre IDEs "Introducción a las Infraestructuras de Datos Espaciales" del Instituto Geográfico Nacional y de más de 70 artículos y ponencias sobre SIG, IDEs, Cartografía, etc.

Indicadores de calidad del curso:

Los índices de calidad del curso así como las opiniones de los ex-alumnos de los cursos de CartoSiG UPV justifican la buena relación calidad precio de este curso como se puede comprobar en: [https://cartosig.webs.upv.es/curso\\_ide/](https://cartosig.webs.upv.es/curso_ide/)

## Condiciones generales

La acción formativa cumple las siguientes condiciones generales: [http://www.cfp.upv.es/cond\\_gen?1](http://www.cfp.upv.es/cond_gen?1)

## Condiciones específicas

### Tutorías:

- Las consultas de los alumnos a través de foros, correo electrónico, correo interno serán atendidas de lunes a domingo dentro de un plazo no superior a las 48h.
- Las consultas realizadas por los alumnos durante el período de vacaciones estivales en España (del 1 al 31 de agosto), se atenderán a partir del día 1 de septiembre.

### Organizadores:

Responsable de actividad	JOSE CARLOS MARTINEZ LLARIO
--------------------------	-----------------------------

### Datos básicos:

Dirección web	<a href="https://cartosig.webs.upv.es/cursos">https://cartosig.webs.upv.es/cursos</a>
---------------	---

Tipo de curso	FORMACIÓN ESPECIFICA
---------------	----------------------

Estado	MATRICULABLE
--------	--------------

Duración en horas	95 horas a distancia
-------------------	----------------------

Créditos ECTS	9,5
---------------	-----

### Dónde y Cuándo:

Dónde	INTERNET
-------	----------

Horario	INTERNET
---------	----------

Lugar de impartición	Internet
----------------------	----------

Fecha Inicio	21/09/20
--------------	----------

Fecha Fin	31/07/21
-----------	----------

### Datos de matriculación:

Matrícula desde	22/07/20
-----------------	----------

Matrícula hasta	1/06/21
-----------------	---------

Inicio de preinscripción	17/07/20
--------------------------	----------

Mínimo de alumnos	1
-------------------	---

Máximo de alumnos	199
-------------------	-----

Precio	295,00 euros
--------	--------------

Observaciones al precio	295,00 € - Público en general 95,00 € - Rematriculación de edición anterior por abandono o suspenso 275,00 € - Alumni UPV PLUS o AAA UPV 275,00 € - Alumno UPV 275,00 € - Personal UPV 275,00 € - Colegio Oficial Ingenieros en Geomática y Topografía (España)
-------------------------	--

### Profesorado:

COLL ALIAGA, PEREGRINA ELOÍNA  
MARTINEZ LLARIO, JOSE CARLOS  
TEROL ESPARZA, ENRIC