# Formación e-learning para profesionales sobre IDE

María Ester Gonzalez [1] ,Argentina Sampaio [1] ,Miguel Ángel Bernabé Poveda [1],
Pedro Vivas White [2] , Joan Capdevila Subirana [2]

[1] Laboratorio de Tecnologías de la Información Geográfica (LatinGEO)
Universidad Politécnica de Madrid
Km 7,5 Autovía de Valencia, 28031 Madrid

ester.gonzalez, ma.bernabe}@upm.es argentinasampaio@topografia.upm.es

[2] Centro Nacional de Información Geográfica

pedro.vivas@cnig.es joan.capdevila@map.es

**Resumen**

Las Infraestructuras de Datos Espaciales (IDE), representan uno de los proyectos más importantes y ambiciosos relacionados con las Tecnologías de la Información Geográfica (TIG) que ha recibido una especial atención por parte de los gobiernos, el sector privado, las organizaciones académicas, etc. En este contexto la difusión y la formación de recursos humanos es una estrategia necesaria para expandir en el menor tiempo posible las capacidades de las IDE.

Con el fin de dar respuesta a la formación de profesionales en materia de IDE se ha desarrollado el proyecto: *"Elaboración y ejecución de un plan de difusión y formación de las Infraestructura de Datos Espaciales (IDE) en la Educación Universitaria y en los Colegios Profesionales de España"*, a través de un convenio específico entre la Dirección General del Instituto Geográfico Nacional y el Laboratorio de Tecnologías de la Información Geográfica (LatinGEO) de la Universidad Politécnica de Madrid. Como resultado de este proyecto se ofertarán cursos para distintos perfiles profesionales. Los cursos de autoformación-autoaprendizaje se impartirán bajo la modalidad educativa e-learning y se han desarrollado en dos fases: (a) contenidos básicos comunes en materia de IDE para los profesionales agrupados en función del

conocimiento, relación y uso que hagan de la Información Geográfica y (b) contenidos aplicados al campo de acción de los mismos.
Para el ámbito universitario se ha desarrollado un curso en materia de IDE que podrá ser impartido como asignatura de libre elección en la Universidad Politécnica de Madrid, bajo la modalidad educativa e-learning con tutorías.

**Palabras clave**: IDE, e-learning, perfiles de usuarios

# 1 Introducción

Considerando el crecimiento de las IDE se plante la necesidad de poner en práctica estrategias de difusión y formación para llegar a usuarios de distintos ámbitos (público, privado, académico, etc.), y a los diversos campos profesionales que hacen o podría hacer uso de las IDE, ya sea porque utilizan o podrían utilizar la Información Geográfica como herramienta de trabajo, apoyo o auxiliar. En este contexto la formación en IDE para los profesionales bajo la modalidad educativa e –learning se plantea como una alternativa viable, en continuo crecimiento en todos los ámbitos, que ofrece diversas ventajas entre las que se destacan: propicia una formación *just in time* y *just for me*, ofrece una flexibilidad espacial y temporal, facilita la actualización de la información y de los contenidos y ahorra costos y desplazamientos, entre otras.

El proyecto: "*Elaboración y ejecución de un plan de difusión y formación de las Infraestructura de Datos Espaciales (IDE) en la Educación Universitaria y en los Colegios Profesionales de España"*, tiene como objetivo ofertar cursos de autoformación bajo la modalidad educativa e-learning para tres perfiles de usuarios agrupados en función del conocimiento, relación y uso de la Información Geográfica. En esta comunicación se hará referencia a las etapas de desarrollo del proyecto y a los resultados del mismo.

# 2 Desarrollo del Proyecto

## 2.1 Fundamentación

El Grupo de Trabajo de la Infraestructura de Datos Espaciales de España (GT IDEE) del Consejo Superior Geográfico presentó en la reunión de Valladolid realizada el 22 de junio de 2005 la propuesta de constitución del Observatorio IDEE definiendo tres objetivos asociados cada uno a una línea de proyectos:

1- Seguimiento de proyectos e iniciativas IDE a nivel nacional. (Línea 1- Seguimiento)
2- Foro, canal de información y tablón de novedades para la comunidad IDE. (Línea 2 – Documentación )
3- Divulgación y difusión del paradigma IDE y de su concreción en España. (Línea 3 – Divulgación y difusión)

Con el fin de dar respuesta a la Línea 3 – Divulgación y difusión, el presente proyecto ofrece una amplia oferta de formación sobre IDE a través de cursos e-learning para tres perfiles de usuarios definidos en función del conocimiento, relación y uso que hagan de la información geográfica. Se ha seleccionado para cada perfil, como referencia las profesiones que se detallan en la figura 1:

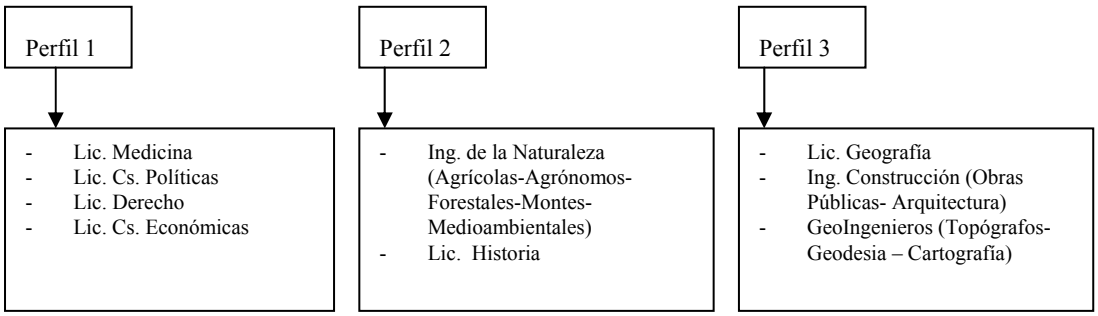


*Figura 1. Perfiles de usuarios*

## 2.4 Objetivos

En el marco del proyecto se definieron dos objetivos generales:

- Desarrollar cursos de autoformación que respondan a las características de los tres perfiles de usuarios definidos en función del conocimiento, relación y uso de la información geográfica.

- Desarrollar un curso para ser implementado como asignatura de libre elección en el ámbito universitario.

## 2.5 Desarrollo de contenidos básicos comunes

Se ha desarrollado una lección de 5 horas de duración de contenidos básicos comunes (CBC) en materia de IDE. Se entiende por CBC, todos aquellos contenidos que aportan los conceptos básicos que permiten comprender la importancia, potencialidades y usos de la IDE en los distintos contextos que requieren la utilización de información geográfica tanto para la toma de decisiones como para su aplicación a distintas temáticas relacionadas con el contexto geográfico, etc.

Los CBC se han planteado en función del conocimiento, relación y uso de la información geográfica, dando mayor o menor énfasis a determinados conceptos de acuerdo a los tres perfiles de usuarios citados en el apartado anterior.

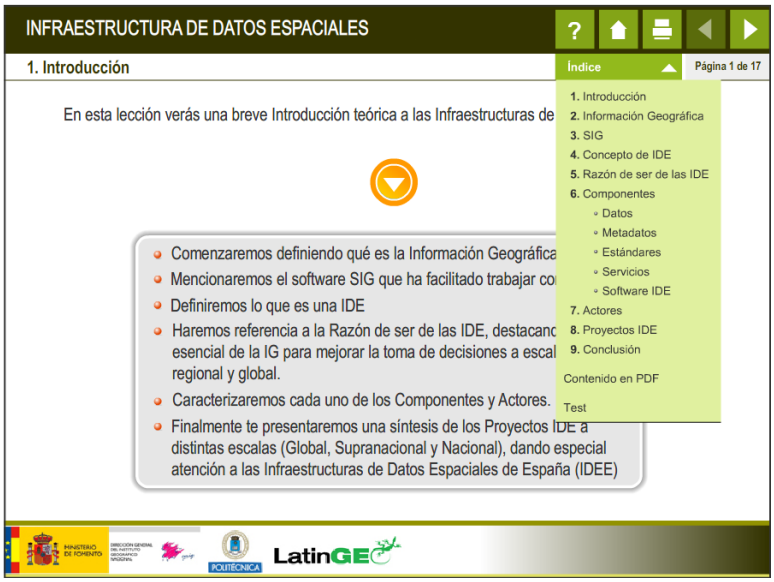

*Figura 2. Ejemplos Lección 1*

## 2.6 Desarrollo de contenidos aplicados al campo profesional

Se ha desarrollado una lección de 5 horas de duración en la que su utilizan los recursos de las distinta iniciativas IDE (nacional, regional y local) para dar respuesta a una situación hipotética. Las lecciones se han desarrollado a partir del siguiente esquema:

1- Introducción:
   - Presentación de la situación hipotética que se abordará
   - Indicación de cuál será el rol del alumno
   - Indicación de los interrogantes que se responderán en el abordaje de la situación hipotética (entre 1 y 3 interrogantes)
2- Descripción de la situación hipotética **¿QUÉ?**
   - Breve marco teórico del tema
   - Descripción de la situación
3- Contextualización de la situación **¿DÓNDE?**
   - Ubicación geográfica a distintas escalas (Nacional, Comunidad

Autónoma, Municipio…)

4- Identificación de los actores-responsables que actuarán para resolver la situación **¿QUIÉNES?**
5- Recursos disponibles **¿CON QUÉ?**
   - Materiales
   - Humanos
   - Técnicos
6- Descripción de la metodología para resolver la situación **¿CÓMO?**
   - Especificación de los pasos a seguir
7- Resultados/Resumen.
   - Presentación de un esquema o gráfico que resuma los pasos
8- Conclusiones

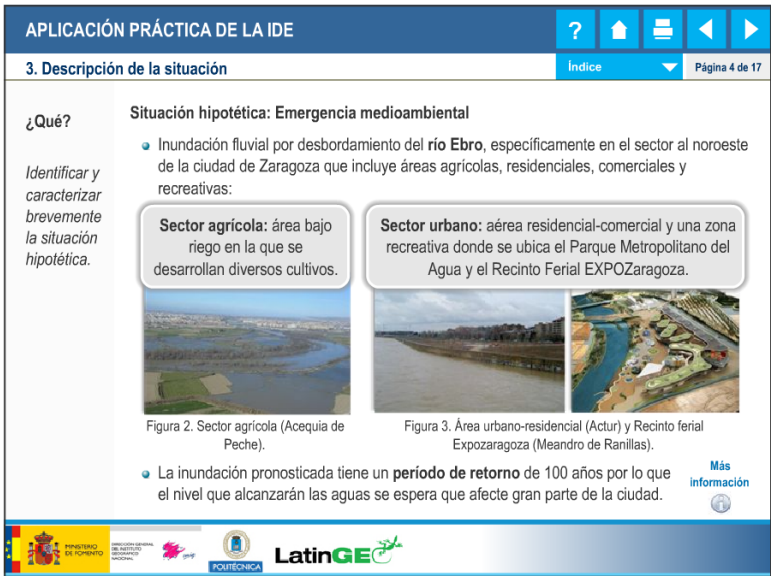

*Figura 3. Ejemplos Lección 2*

## 2.7 Asignatura libre elección UPM

La asignatura de libre elección que se desarrolla en el marco del presente proyecto comprende un total de 30 horas de duración y los contenidos corresponden al tema: Especificaciones OGC (Open Geospatial Consortium). Considerando que actualmente no se encuentra disponible ninguna oferta de formación sobre este tema en particular, resulta de fundamental interés para complementar la asignatura de Infraestructura de Datos Espaciales que se ofrece en el marco de la titulación de Ingenieros Técnico en Topografía.

Entre los contenidos propuestos se encuentran:

- Marco de referencia del OGC
- Visión general de las especificaciones OGC
- Servicios de Mapas (WMS) y Lenguajes de WC3
- Servicios Web de Fenómenos
- Servicios Web de Coberturas y de Catálogo
- Servicios Web de Sensores y de Notificación

# 3 Resultados

El resultado del proyecto ha sido tres cursos para distintos perfiles de usuarios y un curso para ser impartido como asignatura de libre elección en la UPM

Los cursos son copropiedad del IGN y de la UPM. Las modificaciones y adecuaciones previstas pasarán a engrosar un fondo documental que puede servir de base para futuros desarrollos.

El proyecto: "*Elaboración y ejecución de un plan de difusión y formación de las Infraestructura de Datos Espaciales (IDE) en la Educación Universitaria y en los Colegios Profesionales de España"*, representa una propuesta que pretende cubrir la demanda de formación de diversos perfiles profesionales en los que la información geográfica se presenta como un elemento necesario, con mayor o menor importancia según el perfil profesional, para la toma de decisiones y gestión de diversos aspectos relacionados directa o indirectamente con el espacio geográfico ( planificación, medio ambiente, demografía, etc. )