

# Análisis de la situación de la docencia en Infraestructuras de Datos Espaciales en el actual Sistema Universitario Español

Caso de estudio: el Foro de Ingeniería en Cartografía y Geodesia- GTIDEE

JIIDE 2014

V Jornadas Ibéricas de

## Infraestructuras de Datos Espaciais

Lisboa | 5 - 7 novembro 2014



INSTITUTO  
GEOGRÁFICO  
NACIONAL



JIIDE 2014

# Análisis de la situación de la docencia en Infraestructuras de Datos Espaciales en el actual Sistema Universitario Español

Caso de estudio: el Foro de Ingeniería en Cartografía y Geodesia- GTIDEE

NUÑEZ DE ANDRÉS, Amparo; INIESTO ALBA, María J.; RODRÍGUEZ PASCUAL, Antonio F. ; y ABAD POWER, Paloma



# Índice

- Introducción/Antecedentes
- Objetivos
- Situación actual
- Trabajo del Foro IGG-GTIDEE
- Resultados
- Futuras líneas de actuación



# Introducción / Antecedentes

- Planes de estudio adaptados al EEES en el sistema universitario español
- Nuevo título de grado en Ingeniería Geomática y topografía
  - Incluye competencias en IDE
  - Apareciendo por 1ª una asignatura dedicada por completo a las IDE



# Introducción / Antecedentes



- Problemas detectados
  - Tan sólo algunas escuelas tienen experiencia en la docencia de esta materia
  - Tema de gran actualidad, muy dinámico en continua evolución y revisión
  - Pocos materiales docentes
- Solución
  - Colaboración entre universidades y con organismos responsables de la IDE
  - Así nace el **Foro de Ingeniería en Cartografía y Geodesia- GTIDEE**



# Objetivos

- Objetivo de este trabajo
  - Analizar el trabajo del Foro de Ingeniería en Cartografía y Geodesia - GTIDEE en relación con la situación académica actual
  - **Objetivos del Foro de Ingeniería en Cartografía y Geodesia - GTIDEE**
    - Establecer los objetivos básicos a alcanzar en el desarrollo de la docencia en IDE y los contenidos y actividades a desarrollar para alcanzarlos.
    - Desarrollar materiales docentes.
    - Facilitar el reconocimiento de créditos y la movilidad.
    - Fomentar la cooperación, el intercambio de ideas y experiencias en este ámbito.
    - Fomentar, desde cada centro, la investigación y creación de una IDE Universitaria.
    - Garantizar la calidad en la docencia de esta materia.



## Foro de Ingeniería en Cartografía y Geodesia - GTIDEE

- Grupo de trabajo de carácter científico-técnico, abierto y de ámbito nacional,
- Integrado por Docentes con responsabilidad en materia de IDE y el IGN
  - En la actualidad de 24 miembros de 10 de las 11 universidades españolas donde se imparte la titulación y del IGN



- ¿Por qué contar con el IGN?

- Pioneros en el ámbito de las IDE
- Lideran el Grupo de Trabajo para la definición y desarrollo de la Infraestructura de Datos Espaciales de España (GT IDEE)



# Situación Actual

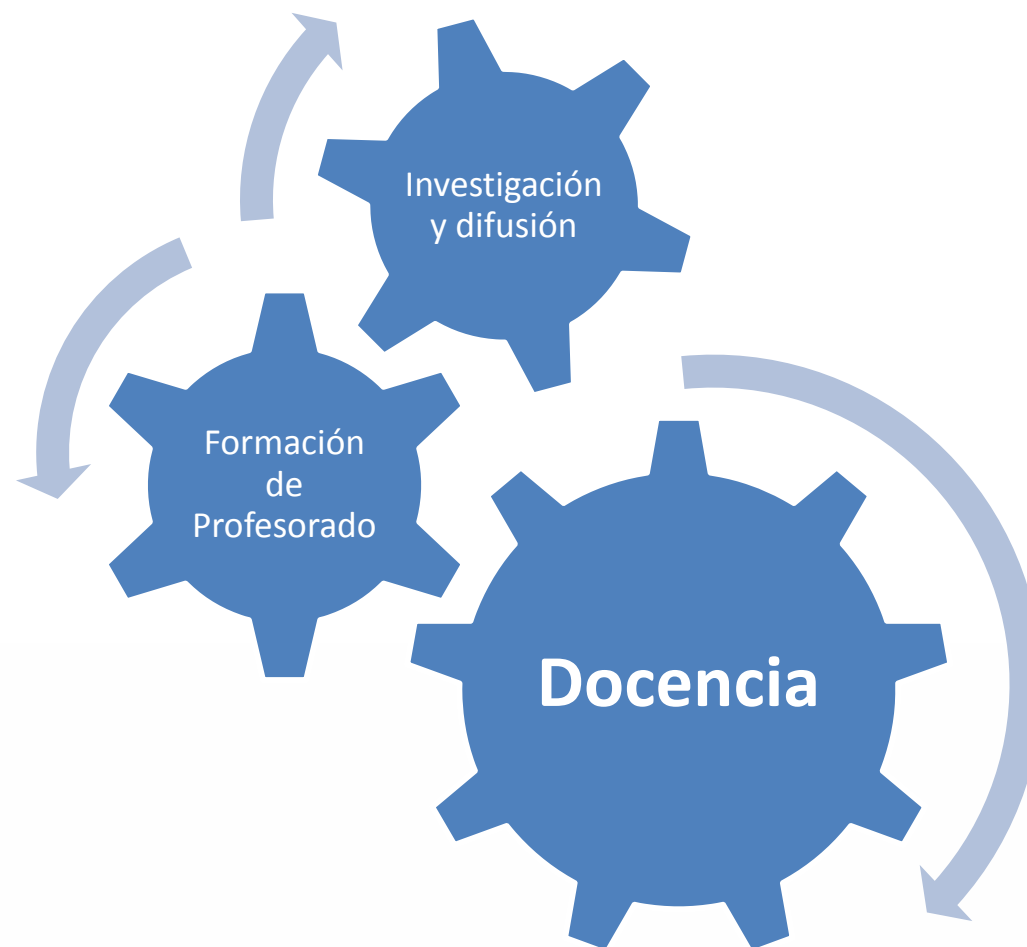
- Situación de la docencia en Infraestructuras de datos espaciales en el actual Sistema Universitario Español – Graduado en Ingeniería en Geomática y Topografía

Centro	Nombre de la Asignatura	ECTS	Asignaturas complementarias	ETCTS
<b>UNIOVI -Escuela Politécnica de Mieres</b>	Infraestructura de Datos Espaciales y Bases de Datos	6		
<b>US - Escuela Politécnica Superior de Avila</b>	Infraestructuras de Datos Espaciales	6	GeoWeb	3
			Gestión y aplicaciones ID	6
<b>UPC - Esc. Politécnica Superior de la Edif.de Barcelona</b>	Infraestructuras de Datos Espaciales	6	Aplicaciones de las IDE's	4,5
<b>UJ-Escuela Politécnica Superior de Jaén</b>	Infraestructuras de Datos Espaciales	6		
<b>ULPGC-Escuela de Ingenierías Industriales y Civiles de Las Palmas</b>	Infraestructuras de Datos Espaciales	6	Proyectos Geomáticos	12
<b>UL-ESTI de Minas de Ponferrada</b>	Infraestructuras de Datos Espaciales	6		
<b>USC-Escuela Politécnica Superior de Lugo</b>	IDE y Nuevas Tecnologías en Cartografía	6		
<b>UPM - ETSI Topografía, Geodesia y Cartografía de Madrid</b>	Infraestructuras de Datos Espaciales (IDE I)	6	IDE II	4,5
	Aplicaciones Distribuidas de la IG	3		
<b>UEX-Centro Universitario de Mérida</b>	Infraestructuras de Datos Espaciales	6		
<b>UPV-ETSI Geodésica, Cartográfica y Topográfica de Valencia</b>	Infraestructuras de Datos Espaciales	6		
<b>UPV-Escuela Universitaria de Ingeniería de Vitoria-Gasteiz</b>	Infraestructura de Datos Espaciales (IDE)	6		





# Trabajo del Foro IGG-GTIDEE



# Trabajo del Foro IGG-GTIDEE

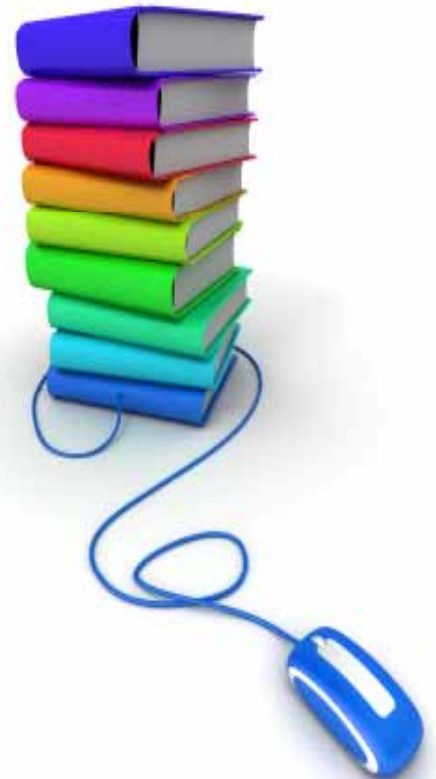


- Solicitar la creación del Foro en la reunión del GTIDEE en Barcelona 2011
- Organización de reuniones de trabajo en el IGN y en las JIDEE
- Participación de miembros del grupo en las JIDEE
- Participación de algunos miembros del grupo en el Comité Técnico de Información Geográfica de AENOR, CT 148.



# Trabajo del Foro IGG-GTIDEE

- **Docencia**
  - Consensuar la docencia en IDE en la titulación reglada: Grado en Ingeniería Geomática y Topografía
  - Elaborar un programa básico para la asignatura de IDE
    - Comenzando por la fusión de los temarios de las asignaturas que ya se imparten en la actualidad en la UPC y la UPM
    - Colaborar en la elaboración y desarrollo del material docente, dividiendo el trabajo en Grupos.



# Trabajo del Foro IGG-GTIDEE

- **Formación Docente**
  - Reciclaje y formación de los responsables de impartir docencia en IDE en las universidades españolas
  - Organizar cursos de formación para docentes, presenciales y e\_learning, con distintos grados de intensidad y especificidad.
  - O bien, participar en los que actualmente imparte el IGN



# Resultados

- Crear un grupo de trabajo on-line, para estar en comunicación y poder colaborar entre los miembros del Foro ICG-GTIDEE.
  - Grupo de trabajo a través de la UPC

The screenshot shows the Gengrup UPC interface for a working group. At the top left is the UPC logo. The main title is "Grupo de Trabajo Docencia de IDE en la titulación de Ing. Geomática". To the right is the "gengrup upc. [beta]" logo. Below the title, the user information is "Usuari: m.amparo.nunez" and "Opcions: Carpeta arrel | Ajuda | Configuració del Gengrup | Desfés | Desconnecta". There is a dropdown menu for "Els meus Gengrups". On the left side, there are navigation options: "Documentació" and "Enllaços". Below these are icons for a folder, a chat window, and a group of people. The main content area has tabs for "continguts", "visualitza", "edita", and "comparteix". There is a "mostra" dropdown and an "afegeix un nou element" dropdown. The main heading is "Grupo de Trabajo Docencia de IDE en la titulación de Ing. Geomática" with a date "darrera modificació 11/07/2011 13:40". The description is "Grupo de profesores que imparten asignaturas en el ámbito de las infraestructuras de datos espaciales en la titulación de grado en Ing. geomática."

# Resultados

- Propuesta de Temario para la Asignatura de IDE
  - Tema 1. Introducción a las IDE
  - Tema 2. Tecnologías IDE
  - Tema 3. Metadatos
  - Tema 4. Geoservicios Básicos
  - Tema 5: Especificaciones de lenguajes Geoespaciales
  - Tema 6: Geoservicios Avanzados
  - Tema 7: Publicación y acceso a datos de Sensores (SWE)
  - Tema 8: Aplicaciones de las IDE



# Resultados

- Propuesta de Temario para la Asignatura de IDE
  - **Prácticas:**
    - PR 1. Revisión de información (El estudiante realizará una revisión de los conceptos de IDE y servidores que se encuentren en la red, tipos de datos,.. )
    - PR 2. Creación de metadatos (El estudiante realizará los metadatos de un conjunto de datos geográficos utilizando software libre).
    - PR 3. Instalación de la Suite OpenGeo (Versión community) y tendrá que personalizar los servicios (metadatos), dar de alta almacenes de datos, capas y definir las políticas de acceso a los datos y los servicios. Definir estilos y simbologías.
    - PR 4. Invocación de operaciones a distintos servicios (GetCapabilities, GetMap, GetFeature, GetCoverage, etc..). Consultas de explotación de las operaciones que ofrecen las interfaces de los servicios.



# Resultados

- Material Docente



## Participación:

- Francisco Ariza. U. Jaen
- M.A. Manso. UPM
- G. Píriz. U. Extremadura
- C. Pérez. U. Salamanca
- E. Coll/J.C. Martínez. UPV
- F. Alvarez/.... U. León
- A. Rodríguez/... UPV-EHU
- M.J. Iniesto. USC
- M.A. Núñez/J.C. Gonzalez. UPC
- A. Rodríguez/P. Abad. CNIG



# Resultados

- Material Docente – Índice

- Tema\_1\_Introduccion\_IDE
- Tema\_2\_Plataformas Tecnológicas
- Tema\_3\_Marco\_ISO\_19100
- Tema\_4\_Marco-de-referencia del OGC
- Tema\_5\_Especificaciones de datos
- Tema\_6\_Calidad de Servicio
- Tema\_7\_WMS
- Tema\_8\_WFS
- Tema\_9\_WCS
- Tema\_10\_CSW
- Tema\_11\_Clientes de catálogo
- Tema\_12\_WPS
- Tema\_13\_metadatos
- Tema\_14\_Visualizadores\_IDE
- Tema\_15\_Aspectos legales

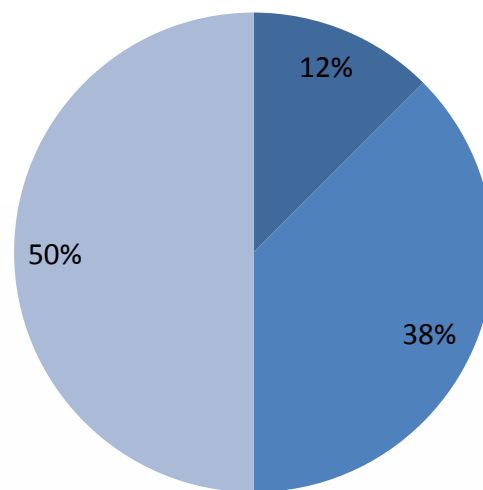


# Resultados

- Propuesta de Temario para la Asignatura de IDE

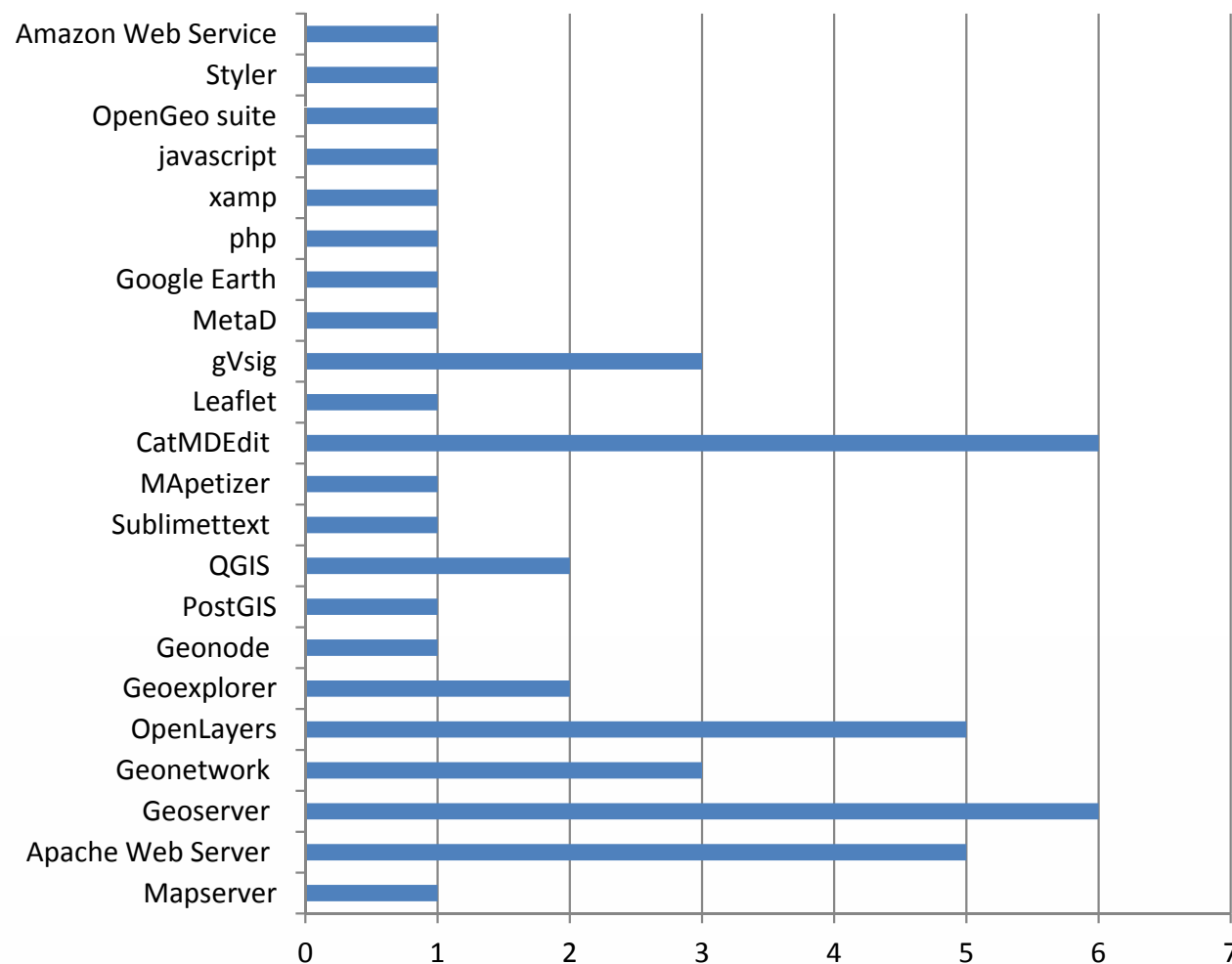
## Grado de adecuación al programa desarrollado por el Foro ICG - GTIDEE

■ 0-50% ■ 50-75% ■ 75-100%



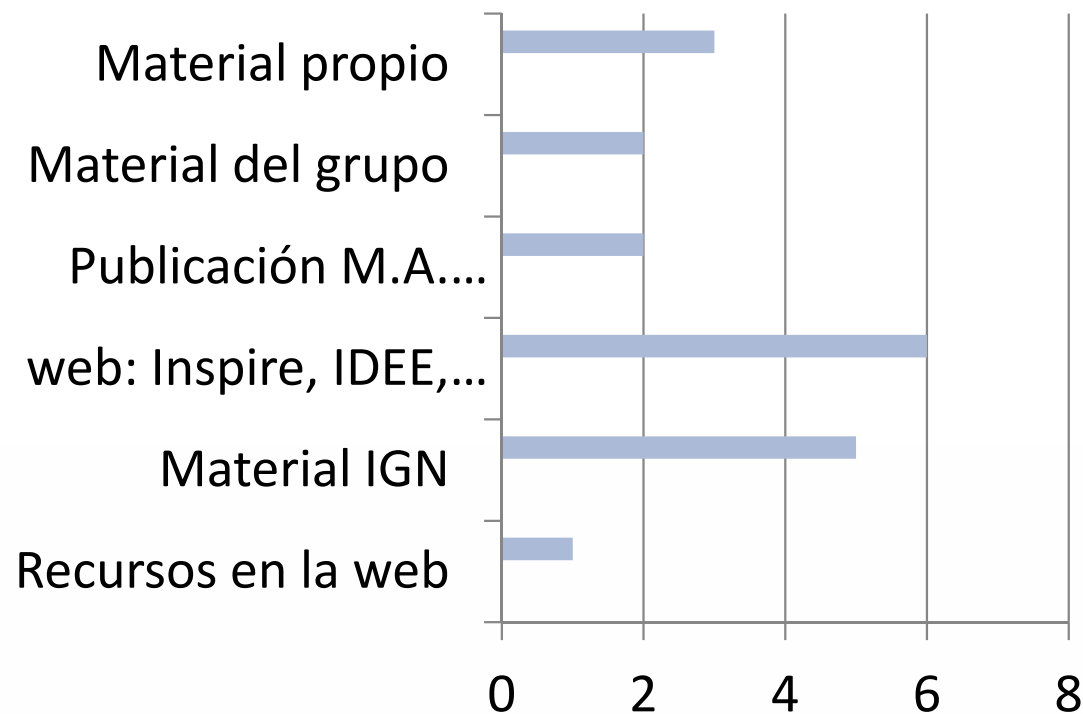
# Resultados

- Software empleado en la realización de las prácticas



# Resultados

- Material empleado en la docencia



# Futuras líneas de actuación



- Seguir actualizando y aumentar los materiales desarrollados
- Analizar y proponer metodologías educativas adecuadas para la docencia en IDE
- Fomentar la Investigación y la creación de una IDE universitaria.
  - Proponer TFG sobre esta temática



# Futuras líneas de actuación

- **Aumentar la dimensión del grupo:**
  - A **nivel internacional**, con la participación de otras universidades extranjeras
    - Principalmente europeas y sudamericanas
  - A **nivel nacional, regional y local**, invitando a colaborar a los responsables de otras IDE tanto del sector público y privado.

