

# gvSIG como herramienta de educación



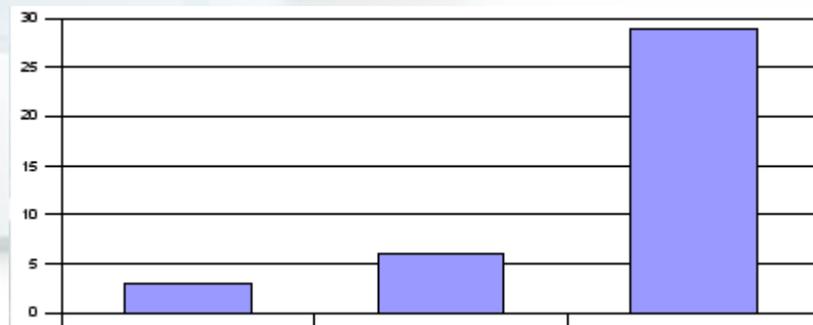
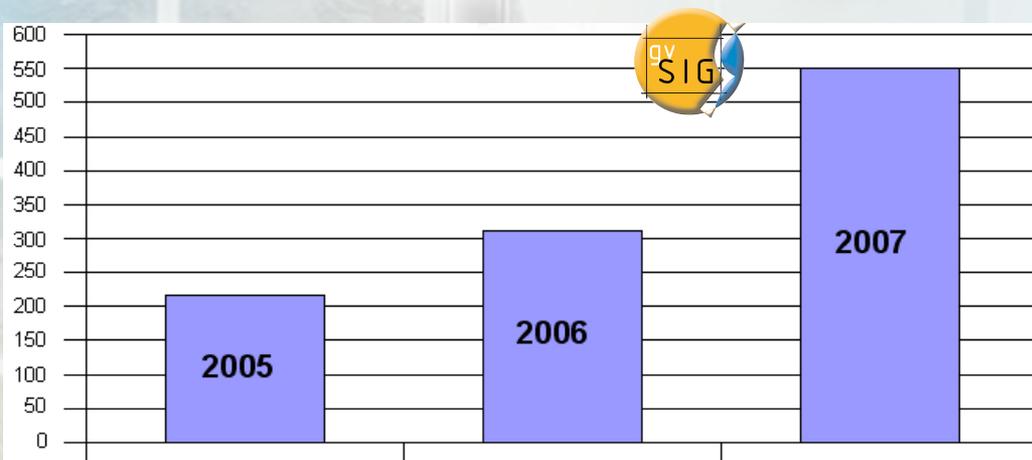
## GvSIG como herramienta en la educación

### Índice

- Proyecto gvSIG
- Introducción a gvSIG
- Estado actual y futuro
- El software GIS libre en la educación
- gvSIG en los institutos
- gvSIG en la universidad
- Conclusiones

## Proyecto gvSIG

- Proyecto de Migración a Sistemas Abiertos de la Conselleria de Infraestructuras y Transporte. Generalitat de la Comunitat Valenciana.
- La primera versión aparece a finales del 2004
- 2008 – 2013 gvSIG seguirá evolucionando
- 3. Conferencia de usuarios gvSIG 2007: 551 Asistentes und 29 Patrocinadores y colaboradores



## Proyecto gvSIG

- Instalaciones en la Generalitat: 400 aprox.
- Listas de correo:
  - Usuarios: 872
  - Desarrolladores: 478
  - Internacional: 335
  - Italiana: 92
- Países conocidos con usuarios registrados: 40
- Países conocidos donde se ha descargado gvSIG: 57

## Proyecto gvSIG

gvSIG cuenta con el respaldo de la Unión Europea y la colaboración de más de 100 organismos públicos y privados, trabajan más de 300 profesionales cualificados y 23 empresas distribuidas en diferentes puntos de España, en Europa y Latinoamérica



### **Universidades Nacionales:**

- Universidad de Valencia
- Universidad de Jaume I
- Universidad de Alicante
- Universidad Politécnica de Madrid
- Universidad de Girona
- Universidad Politécnica de Catalunya
- Universidad de Extremadura
- Etc.

### **Universidades Internacionales:**

- Universidad de Rennes (Francia)
- Universidad de Laussanne (Suiza)
- Universidad de Patagonia
- Etc.

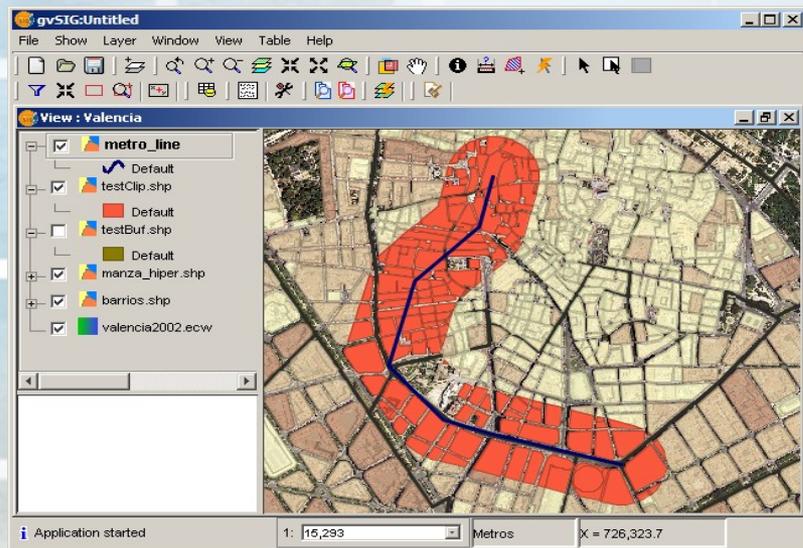
### Características generales de gvSIG

- Desarrollado en Java (multiplataforma: Windows, Linux, Mac)
- Implementa Standards Inspire y OGC
- Software libre con licencia GNU/GPL
- Proyecto OSGeo
- **Interfaz amigable**
- Internacional, disponible en 13 idiomas.

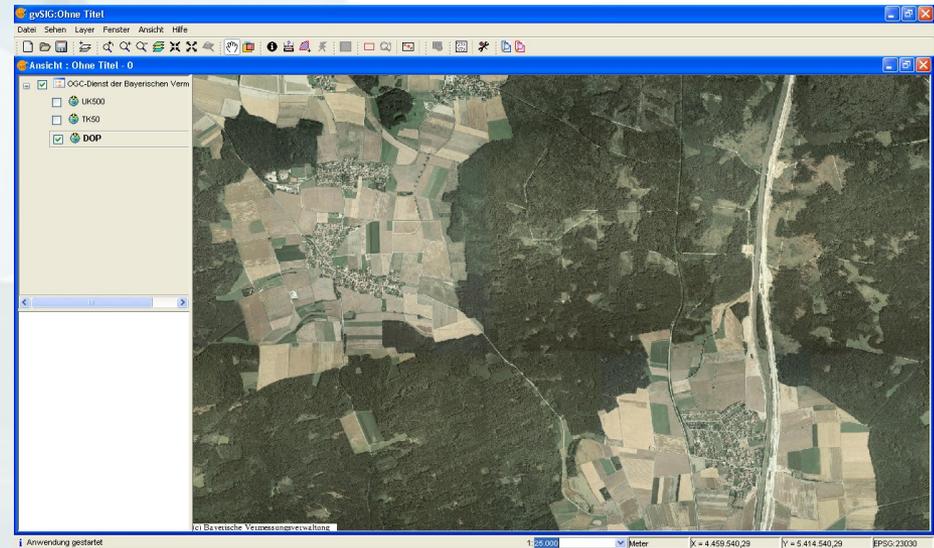


# Introducción a gvSIG

[www.gvsig.gva.](http://www.gvsig.gva.)



Desktop GIS



Cliente IDE

## Introducción a gvSIG

### Software SIG:

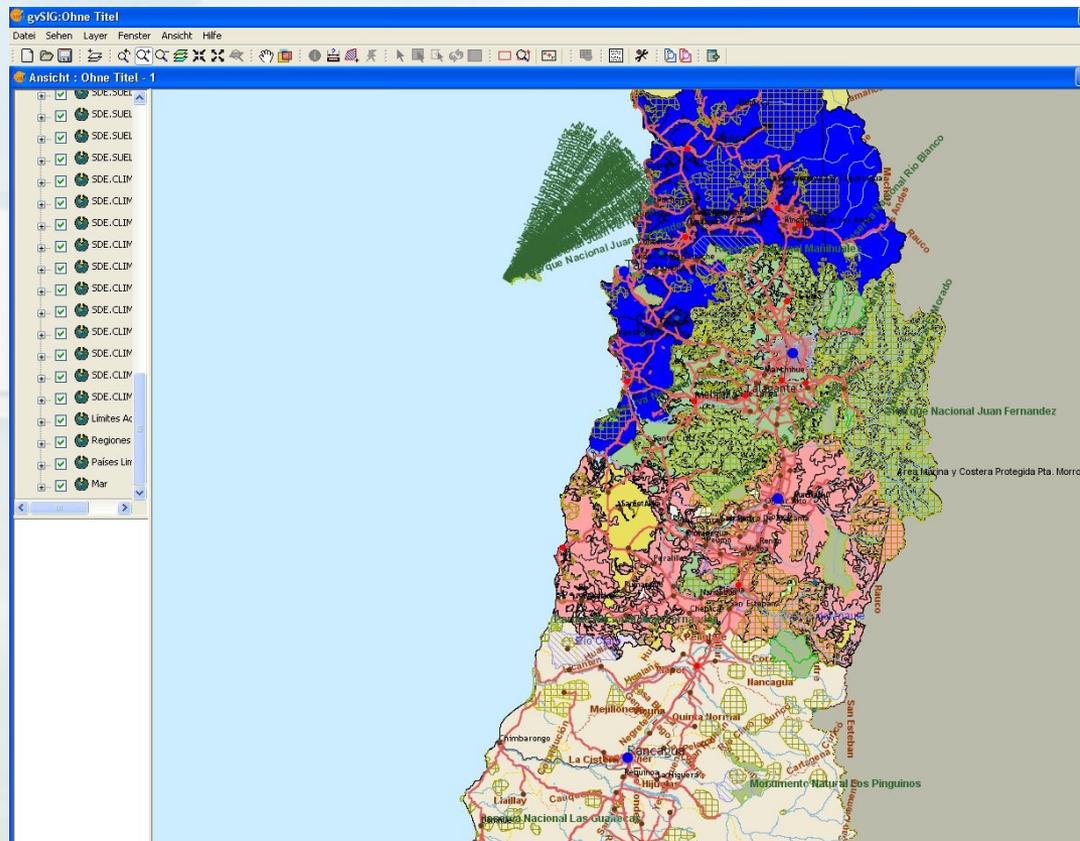
- Edición
- Geoprocesamiento
- Análisis
- Información tabular
- Creación de mapas
- Simbología
- Conexión a banco de datos
- Etc,...



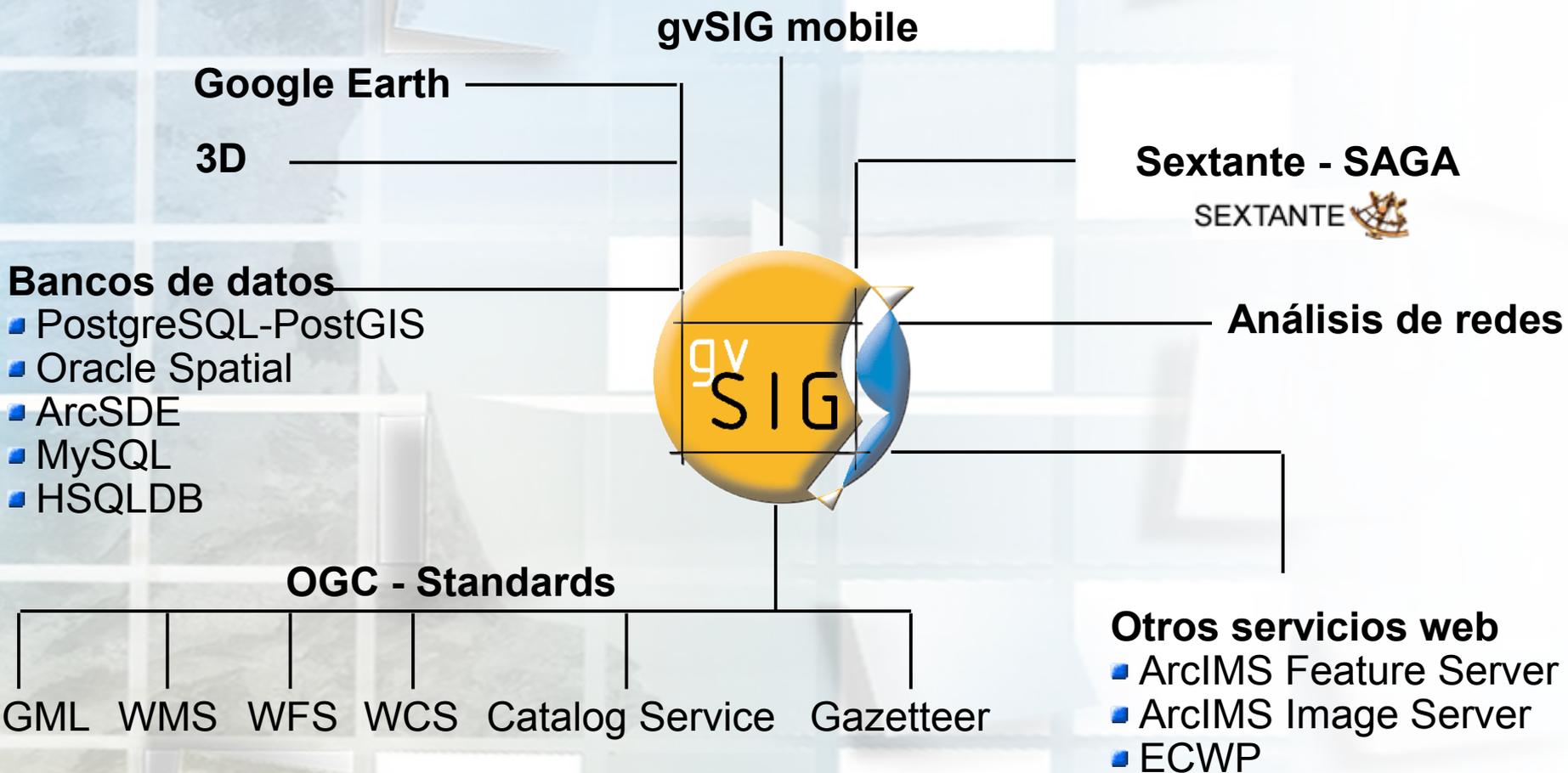
## Cliente de Infraestructuras de Datos espaciales:

- Servicios de visualización y consulta (Servidores WMS, WCS y WFS)
- Servicios de búsqueda (Catálogo)
- Servicios de localización (Nomenclátor)

## Visualización y edición de datos remotos: web



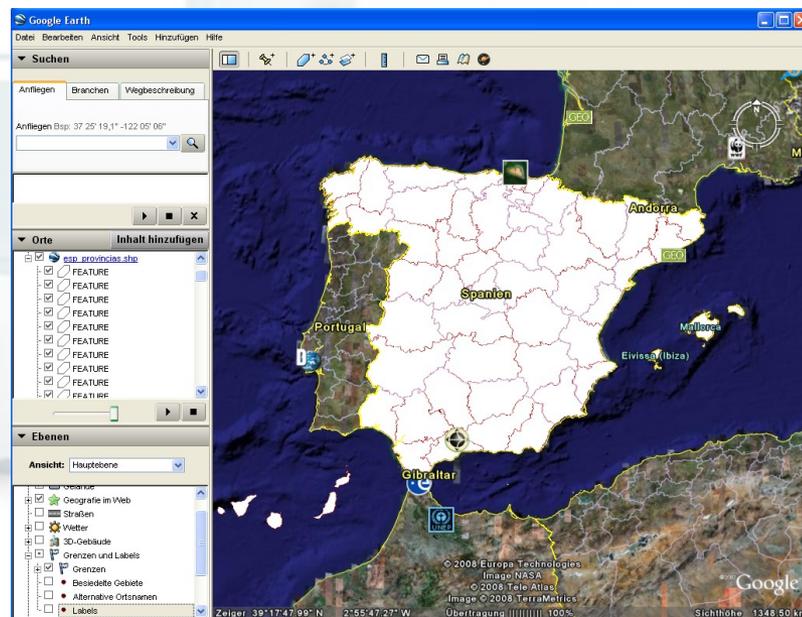
## Introducción a gvSIG



**Interoperabilidad, integración de gran variedad de datos: locales y remotos**

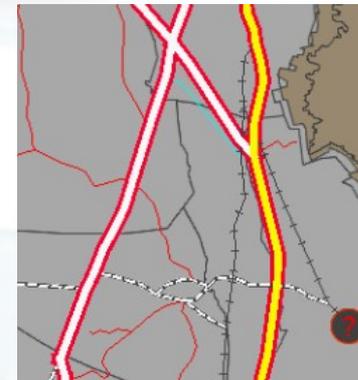
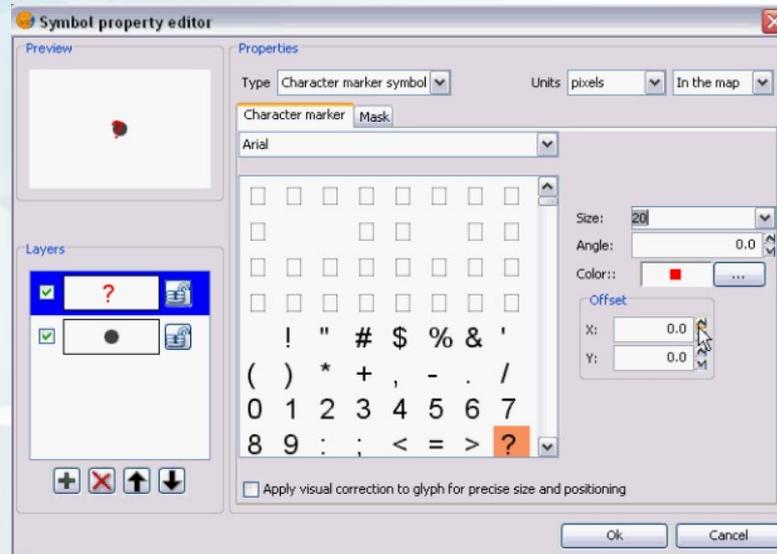
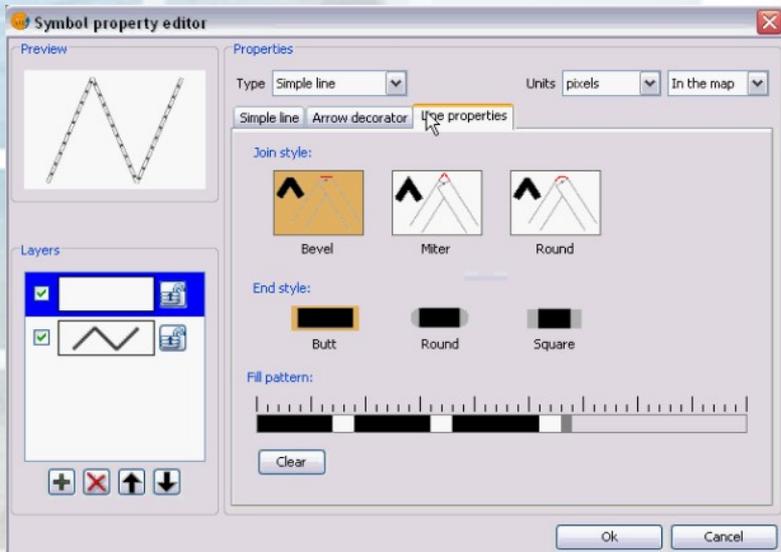
## Estado actual y futuro

- gvSIG 3D: cualquier tipo de dato puede ser visualizado en 3D
- gvSIG mobile
- Lectura ArcSDE
- Sextante: mas de 200 módulos de análisis vectorial y raster, automatización de procesos, etc.
- Extensión de Publicaciones: desde gvSIG a Mapserver, Geoserver, Geonetwork y Deegree
- Export a Google earth



Road Map actualizado ([www.gvsig.gva.es](http://www.gvsig.gva.es))

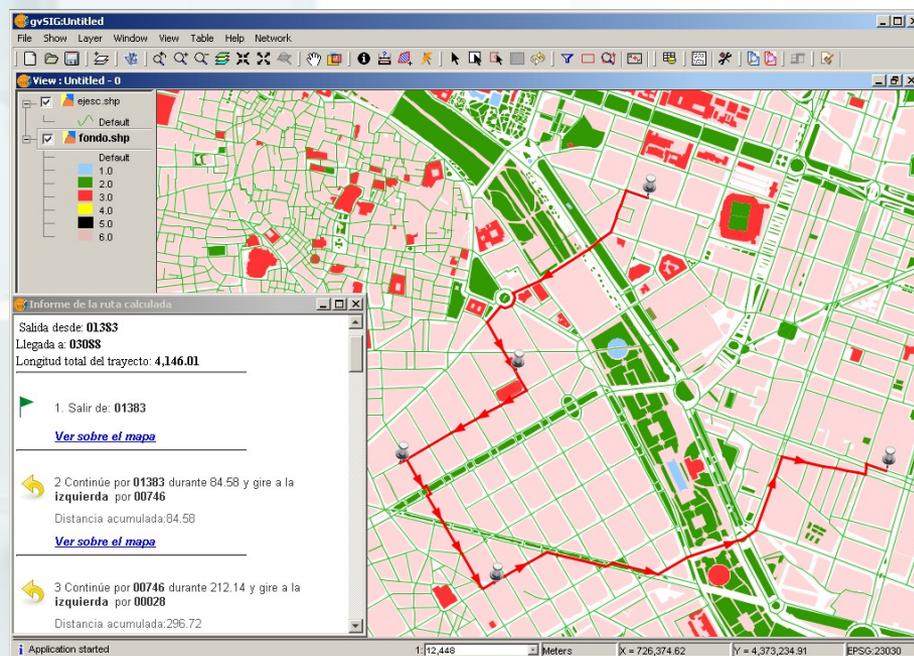
## Simbología avanzada



## Estado actual y futuro

### Otras funcionalidades a implementar

- Mas servicios y especificaciones OGC : WFS-T, SLD, ...
- Diagramas y Gráficos
- Etiquetado avanzado
- Topología
- Extracción semiautomática y edición de Metadatos
- Análisis de Redes
- Etc,...



**2. Jornadas de Software Libre en Girona:**  
<http://www.sigte.udg.es/jornadassiglibre/>

# El software GIS libre en la Educación



Personas



Datos



Hardware

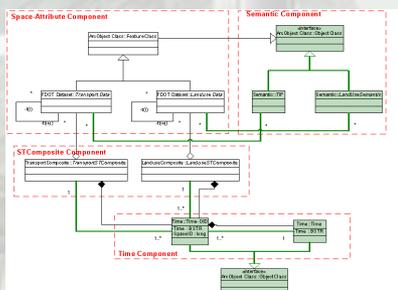
Web:  
IDEs  
Servicios OGC



Modelos

Software

Libres:  
Facil acceso  
para todos,  
para  
siempre

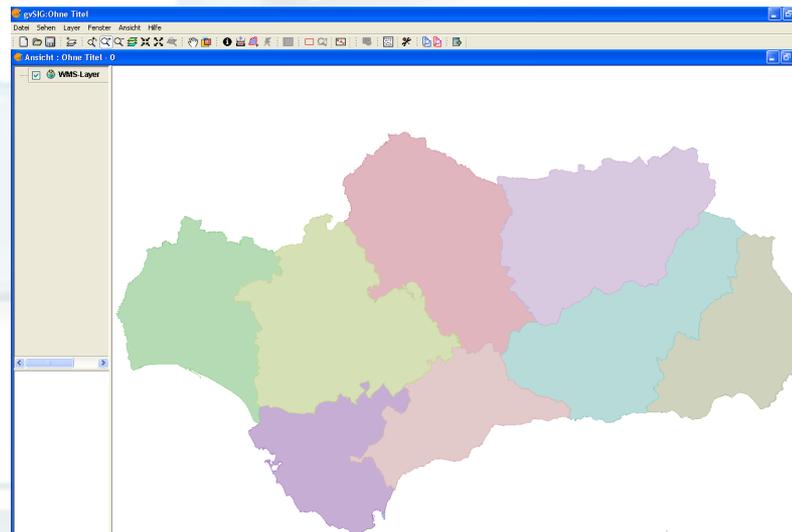


**GIS ≠ Software; con un software se aprende GIS!**

## El software GIS libre en la Educación

### Infraestructuras de Datos Espaciales

- Datos al alcance de todos
- Uso de internet y standards (OGC, Inspire, etc)



*Servicio WMS: Geografía*

### Software libre GIS en la Educación

- Para cualquier persona en cualquier lugar en cualquier momento
- Herramientas de calidad accesibles a 0 \$

## El software GIS libre en la Educación

### Por qué GIS en la Educación?

- Métodos tradicionales (ej. Atlas) poco “digeribles”
- Datos mas asequibles y fáciles de compartir
- Materia mas fácil de asimilar: mapa de densidad demográfica (leyendas, gráficos, etc.)
- GIS es mas “inteligente”: Atlas interactivo
- Herramientas de análisis mas creativas para el alumno
- Creación de modelos, hipótesis, simulaciones, búsqueda de resultados, toma de decisiones
- GIS no es solo aplicable en Geografía
- **Ya se usa en planes escolares y la tendencia de uso es creciente!**

## El software GIS libre en la Educación

Por qué gvSIG en la Educación?

- Un software al alcance de todos
- Amoldable: no todas las funciones son necesarias. Profesor ≠ Técnico GIS
- Interfaz amigable: fácil para trabajar
- Incorpora datos geográficos a través de internet
- Herramientas de análisis y creación de mapas
- Un proyecto global de presente y futuro
- Experiencias existentes y en desarrollo: Lliurex

## El software GIS libre en la Educación

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<p><b>F 1.-</b>Herramientas accesibles a coste cero</p> <p><b>F 2.-</b>Desarrollo activo, dinámica y muy cercano al usuario.</p> <p><b>F 3.-</b>Facilidad de Adaptación del software: creación de nuevas herramientas, etc.</p> <p><b>F 4.-</b>Gran capacidad de análisis, implementación de nuevos algoritmos.</p> <p><b>F 5.-</b>Fomenta la concienciación social</p>	<p><b>D 1.-</b>Escasez de medios técnicos: limitación de puestos informáticos. Aulas no adaptadas para la introducción de ordenadores</p> <p><b>D 2.-</b>Los profesores no tienen la cualificación necesaria para convertir los SIG en una materia transversal. Y no hay material didáctico apropiado y su generación es lenta y requiere gran esfuerzo</p> <p><b>D 3.-</b>Los errores de desarrollo pueden desanimar al usuario en su uso profesional.</p>
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<p><b>O 1.-</b>Ayuda a fomentar la motivación de los alumnos en el proceso de aprendizaje</p> <p><b>O 2.-</b>Es una herramienta muy útil para poner en práctica el aprendizaje constructivista, es decir para aprender experimentando.</p> <p><b>O 3.-</b>Se adapta a los nuevos modelos didácticos y pedagógicos de enseñanza-aprendizaje del EEES</p> <p><b>O 4.-</b>Su aplicación en educación puede generar una mayor divulgación y desarrollo del software libre.</p>	<p><b>A 1.-</b>Cesión de licencias de Educación de software propietario.</p> <p><b>A 2.-</b>Rechazo por parte del profesorado acomodado y ajeno a las nuevas tecnologías</p> <p><b>A 3.-</b>Los cambios tecnológicos pueden exigir una actualización contante.</p> <p><b>A 4.-</b>Uso extendido de software propietario en el mundo laboral</p>

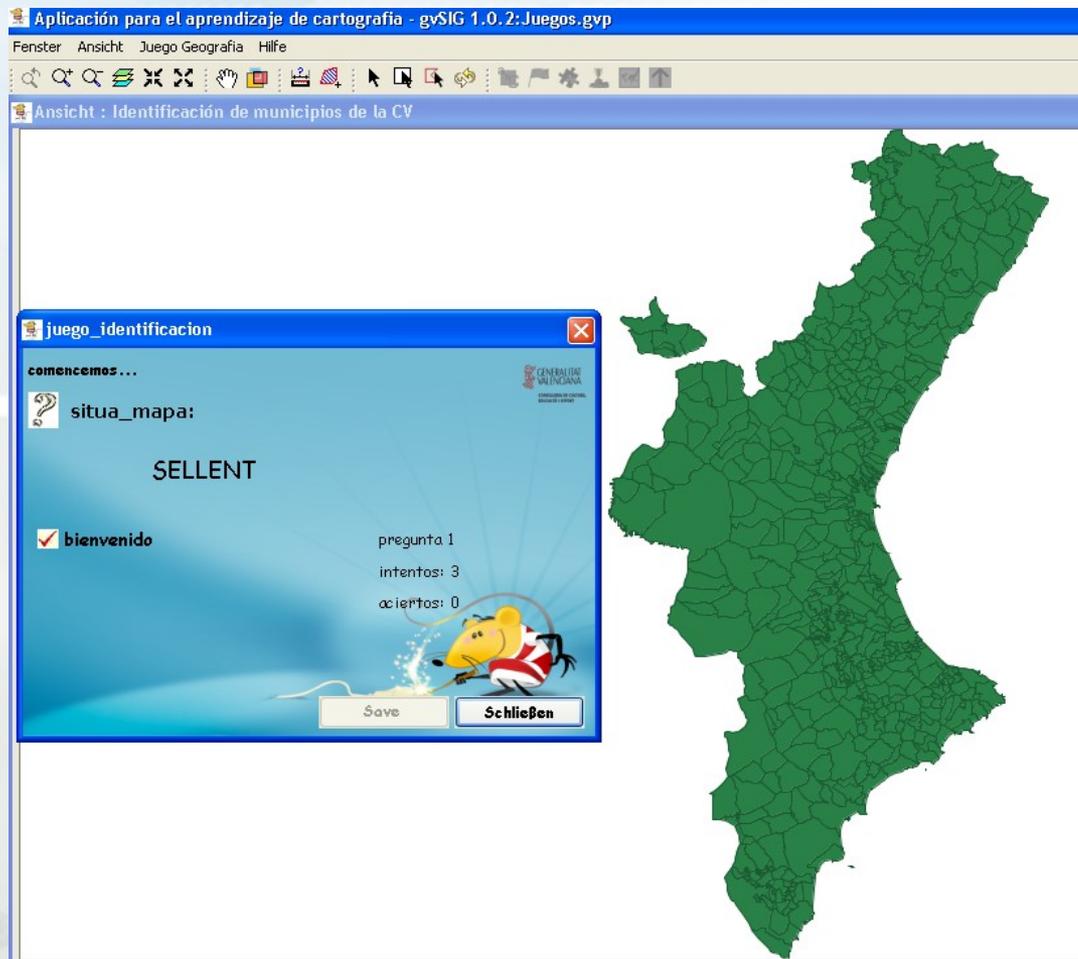
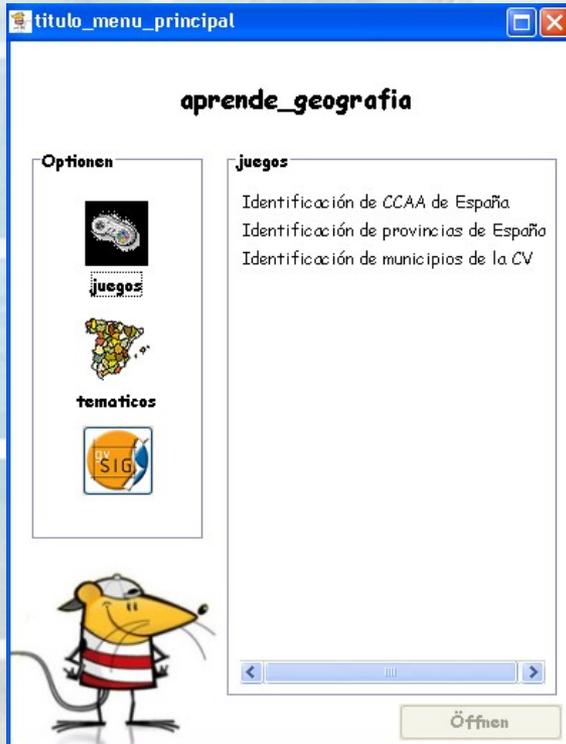
## gvSIG en los institutos

### LliureX

- distribución GNU/Linux orientada al Sistema Educativo: incluye una selección de software que sirve para apoyar la tarea del personal docente.
- basado completamente en Software Libre y es gratuito
- presente en todos los centros educativos valencianos (1.528 centros, 500.000 alumnos; 626 centros funcionan exclusivamente con Lliurex)
- otras iniciativas parecidas en Extremadura, Andalucía, etc.

# gvSIG en los institutos

## gvSIG y LliureX



## gvSIG en los institutos

- En otros países (por ej. Alemania) se usa GIS en la enseñanza (en algunos estados es obligatorio).
- gvSIG es una alternativa
- Proyecto de uso: búsqueda del mejor emplazamiento para un parque eólico

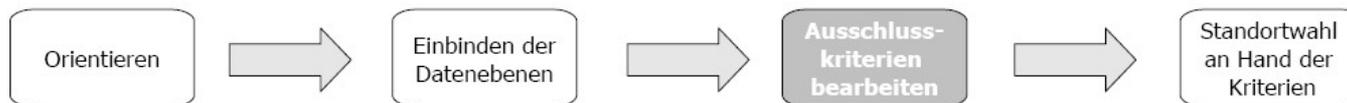


# gvSIG en los institutos

Ejercicio realizado por alumnos de 16 años del Instituto Otto-Hahn (Karlsruhe)

Projekt Regenerative Energieträger

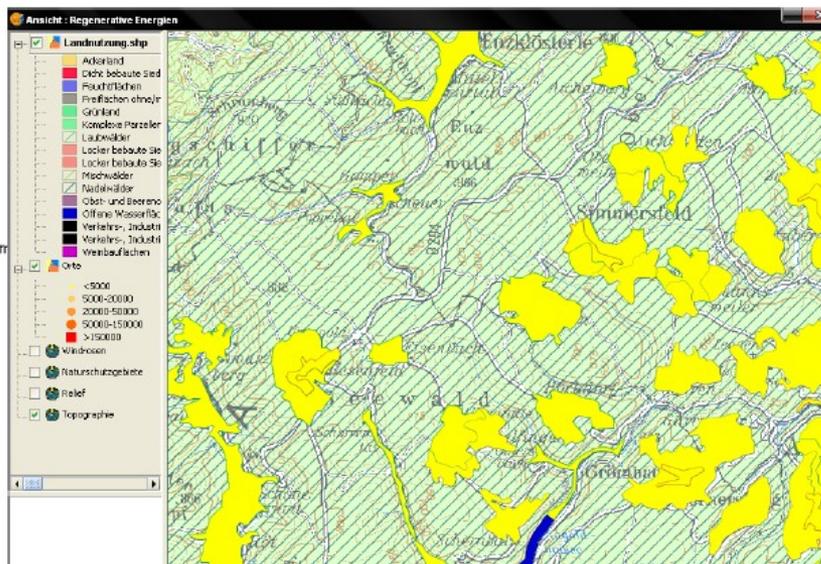
NwT Klasse 11



- Die Anzeige kann kurz ausbleiben. Nach kurzem Warten sollten die Siedlungsbereiche gelb markiert sein.
- Erzeuge nun den **Pufferbereich** mit Hilfe der **GeoProcess-ToolBox**



- Wähle durch Aufklappen der Menüstruktur den Menüpunkt **Buffer** und betätige **Open Geoprocess**



## gvSIG en la Universidad

### Universidad Girona



**UNIGIS** Master GIS internacional a distancia  
<http://www.unigis.es/>

gvSIG: herramienta para especializarse en GIS

### Modelos y estructuras de datos

**Resultados** Al finalizar el módulo serás capaz de:

- Representar objetos del mundo real y escoger y crear el modelo espacial o geográfico adecuado para utilizarlo en el entorno de un SIG.
- Identificar las entidades espaciales.
- Explicar las diferencias entre los modelos de datos espaciales y las estructuras de datos raster y vectorial.
- Modelar datos geográficos tanto en un SIG raster como vectorial.

**Software** gvSIG

## gvSIG en la Universidad

### Universidad Politécnica Madrid

Programas de enseñanza gvSIG a través de entornos virtuales e-learning (Moodle)



<http://www.latingeo.net>

### Aula Virtual de formación para gvSIG



# gvSIG en la Universidad

## Universidad de Extremadura:

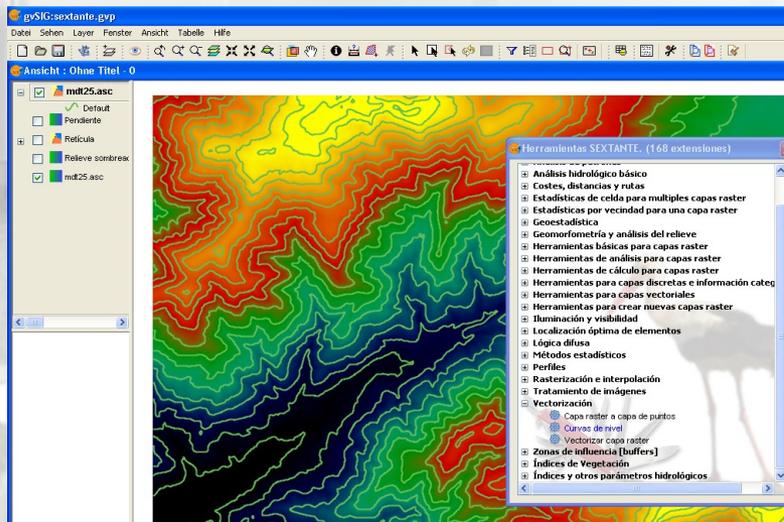
gvSIG – Sextante



+



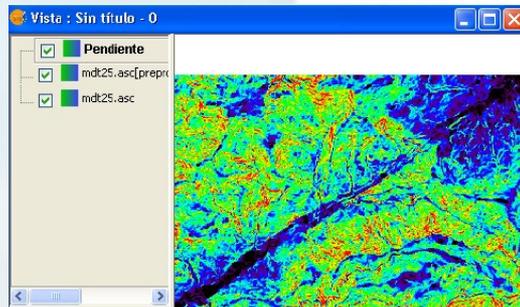
Un conjunto de Módulos (**mas de 200**) que mejoran la capacidad de análisis de gvSIG tanto en formato vectorial como en raster: modelo digital del terreno, creación de perfiles, hidrología, índices de vegetación, análisis del relieve, calculadora raster, geoestadística, etc.



## gvSIG en la Universidad

Caso práctico gvSIG-Sextante: tendencia del suelo a la generación de escorrentías  
(<http://www.sextantegis.com/>)

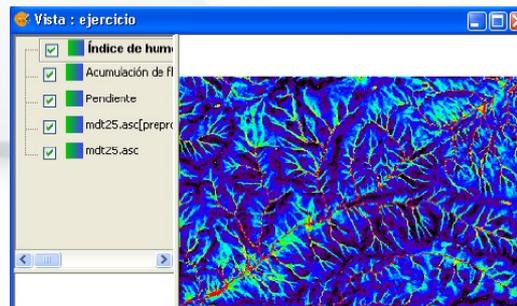
1. Cálculo de la pendiente



2. Cálculo de la acumulación de flujo

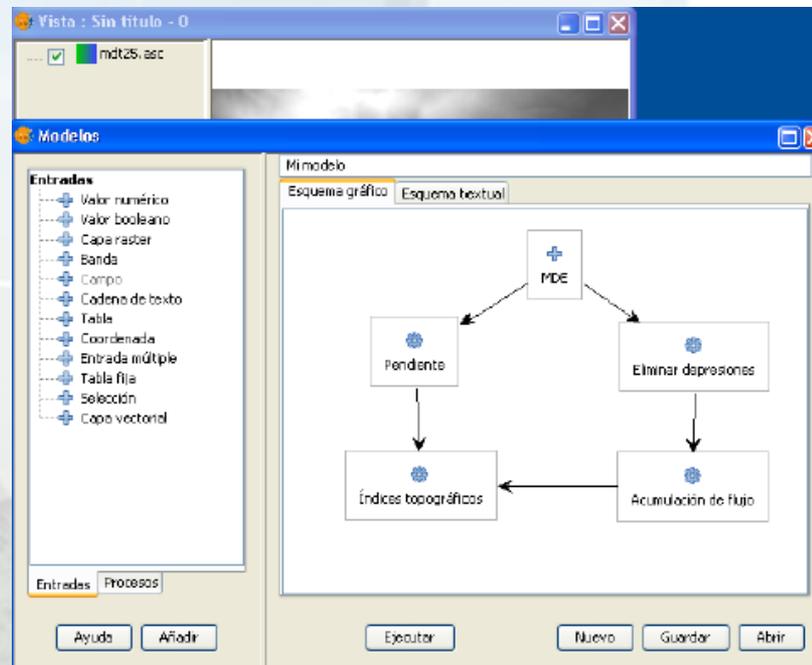


3. Cálculo del índice de humedad topográfica



## gvSIG en la Universidad

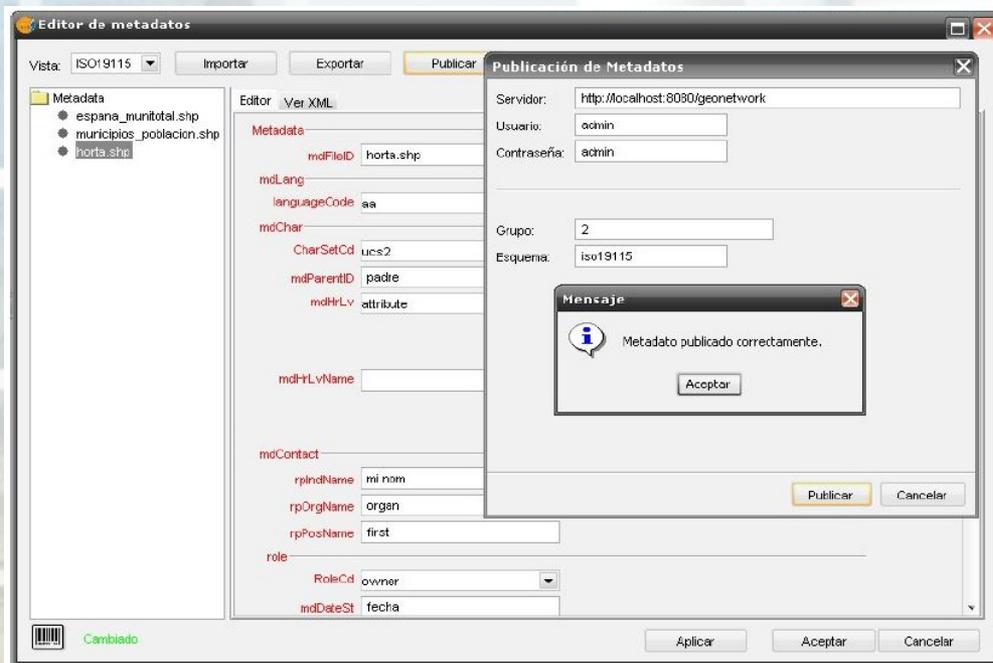
Los procesos se pueden encadenar y automatizar:  
**Modelador gráfico**



## gvSIG en la Universidad

**Universidad Jaume I**  
([www.geoinfo.uji.es](http://www.geoinfo.uji.es))

Creación de Metadatos en gvSIG:  
Extracción - Edición (ISO, NEM) – XML Export a Catalog Service –  
Búsqueda – Integración de datos en la vista



## Conclusiones

- gvSIG: herramienta efectiva de uso en la educación tanto en institutos como universidades
- Software Libre: GIS al alcance de la mano para todos
- GIS en la enseñanza: técnicas actuales, didácticas, interactivas, dinámicas y creativas
- Uso de standards y datos a través de internet es una práctica a considerar
- GIS en la EDUCACIÓN es un tema ACTUAL y de interés CRECIENTE

***Gracias por su atención!***

