

Adaptación de la plataforma gvSIG para la gestión de la Encuesta de Infraestructura y Equipamientos Locales



<http://www.cartolab.es/gvsig-eiel>

Fco. Alberto Varela García

avarela@udc.es

01 - Jornada Divulgativa sobre
INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES para URBANISTAS
Valencia, 24 de febrero de 2011

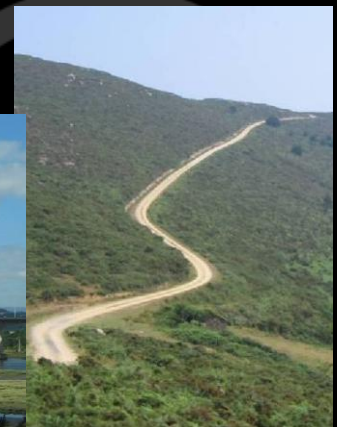
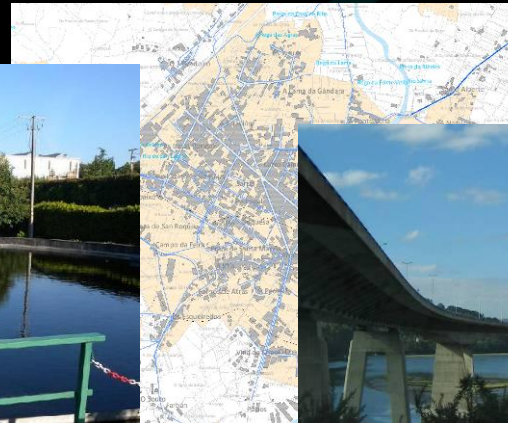
EIEL: Encuesta de Infraestructura y Equipamientos Locales


Objetivo: análisis y valoración de las necesidades de dotaciones locales a efectos de la Cooperación Económica Local del Estado

Finalidad: conocer la situación de las infraestructuras y equipamientos de competencia municipal, formando un inventario de ámbito nacional, de carácter censal, con información precisa y sistematizada de los municipios con población inferior a 50.000 habitantes.

Ámbitos muy diversos con claro componente espacial

- Calles y carreteras**
- Abastecimiento y Saneamiento**
- Planeamiento urbanístico**
- Equipamientos**
- Servicio de recogida de residuos**
- Alumbrado, energía y comunicaciones**



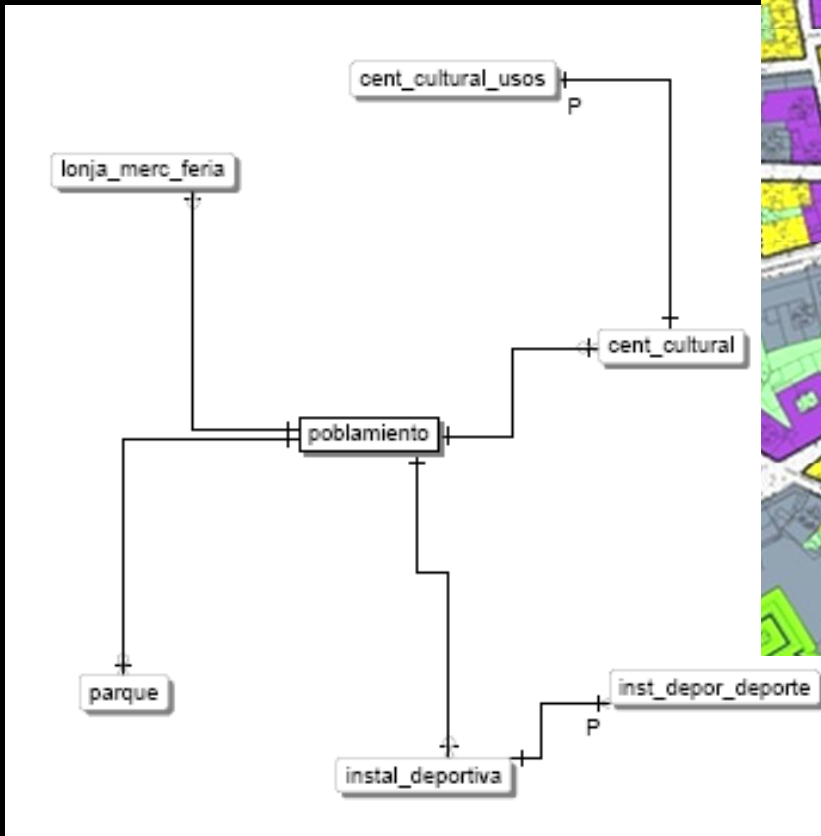
ENCUESTA DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTOS LOCALES				MINISTERIO DE POLÍTICA TERRITORIAL	SECRETARÍA DE ESTADO DE COOPERACIÓN TERRITORIAL DIRECCIÓN GENERAL DE COOPERACIÓN LOCAL SUBDIRECCIÓN GENERAL DE COOPERACIÓN ECONÓMICA LOCAL
C. AUTÓNOMA, DIPUTACIÓN, CABILDO O C. INSULAR					
MUNICIPIO					
PROVINCIA	ISLA	MUNICIPIO			

CUADRO 04.

4. CARRETERAS

4.1. Tramos de carreteras existentes en el término municipal.

PERIODO	PROVINCIA	CARRETERA	MUNICIPIO	CARACTERÍSTICAS DE LOS TRAMOS DE CARRETERA EN EL MUNICIPIO													
				Puntos kilométricos		Titular	Gestión	Señalización	Firme		Año	Longitud	Pasos a nivel	Dimensionamiento	Características del trazado		
				Inicio	Final	CI	CI	CI	Tipo	Estado	m	Km	nº	CI	SI	Fe	Fe
				Cód.INE	Código	Cód.INE	CI	CI	CI	CI	CI	m	Km	nº	CI	SI	Fe
TOTALMUNICIPIO																	





Mapa de Dr. Snow sobre epidemia de cólera en Londres en 1854.

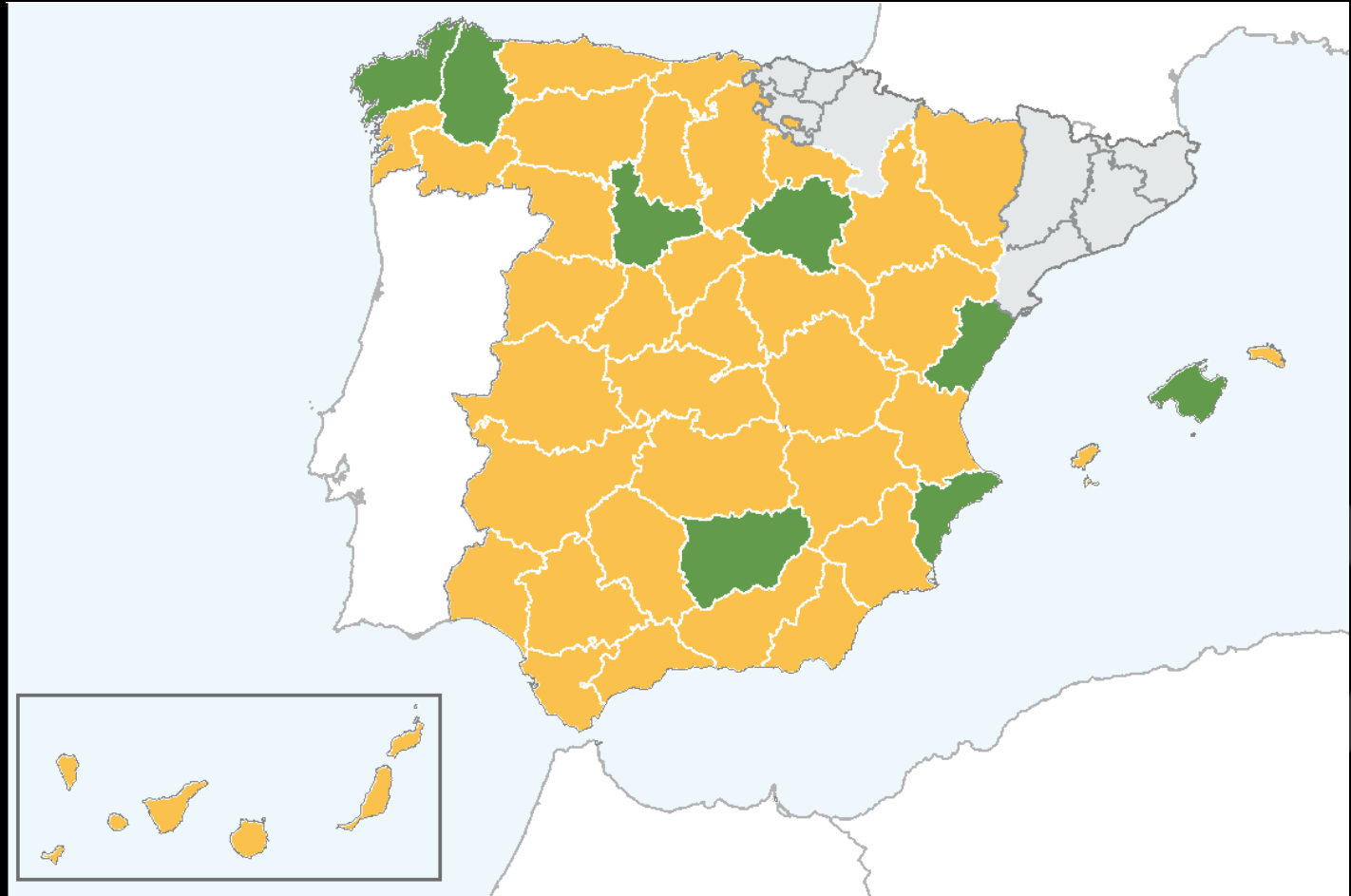
Distribución espacial de los datos puede identificar patrones de comportamiento sobre el territorio que avalen una teoría o hipótesis



Ventajas del SIG en la EIEL:

- Mejora el **rendimiento** en la toma de datos y facilita procesos de construcción de la EIEL.
- Rentabiliza todo el esfuerzo de elaboración de la EIEL al aportar a la administración **información con componente cartográfico**.
- Facilita **emplear y compartir la información geográfica** con otros organismos.
- Permite elaboración de **nuevas cartografías provinciales**.
- Garantiza el uso de la **EIEL como base de datos territorial** para múltiples proyectos.

Aunque el 89% dice emplear SIG apenas un 22% de provincias permiten ver los datos espaciales de la EIEL



Dato de enero de 2010 recogido por Cartolab en

La EIEL y los SIG (IV Jornadas SIG Libre de Girona)

La EIEL tiene una serie de particularidades que hacen muy aconsejable el desarrollo de un aplicativo propio:

- El MPT provee de un **modelo de base de datos ya establecido**.
- La amplitud de la encuesta conlleva la digitalización de un **enorme volumen de datos**.
- El trabajo requiere un **gran número de usuarios** trabajando simultáneamente.
- Los **bloques sectoriales** en los que se puede dividir la encuesta implican un alto grado de especialización.
- **Mejoras significativas de rendimiento** en aplicativos personalizados.

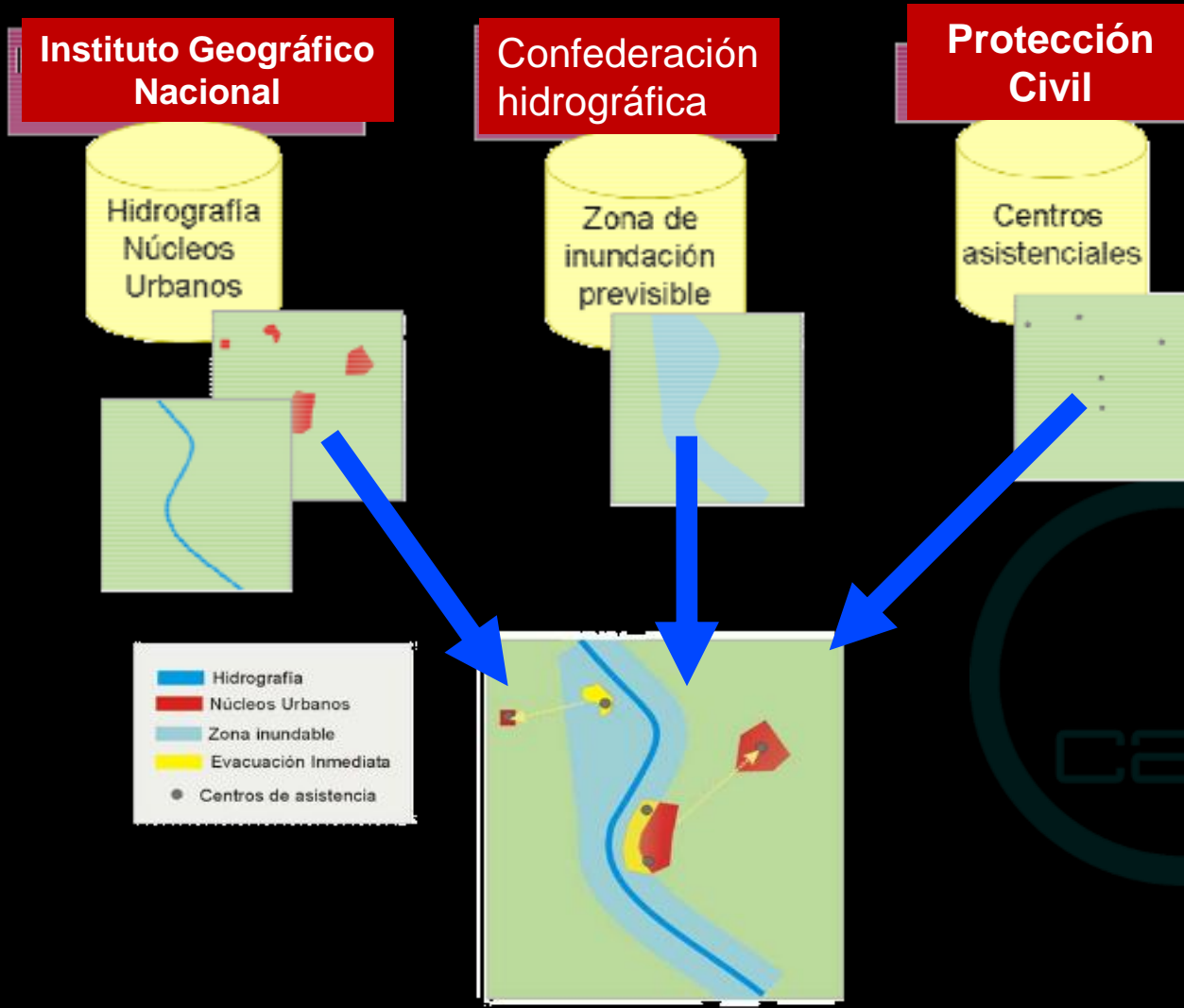
Propuesta de estrategia EIEL: un modelo colaborativo

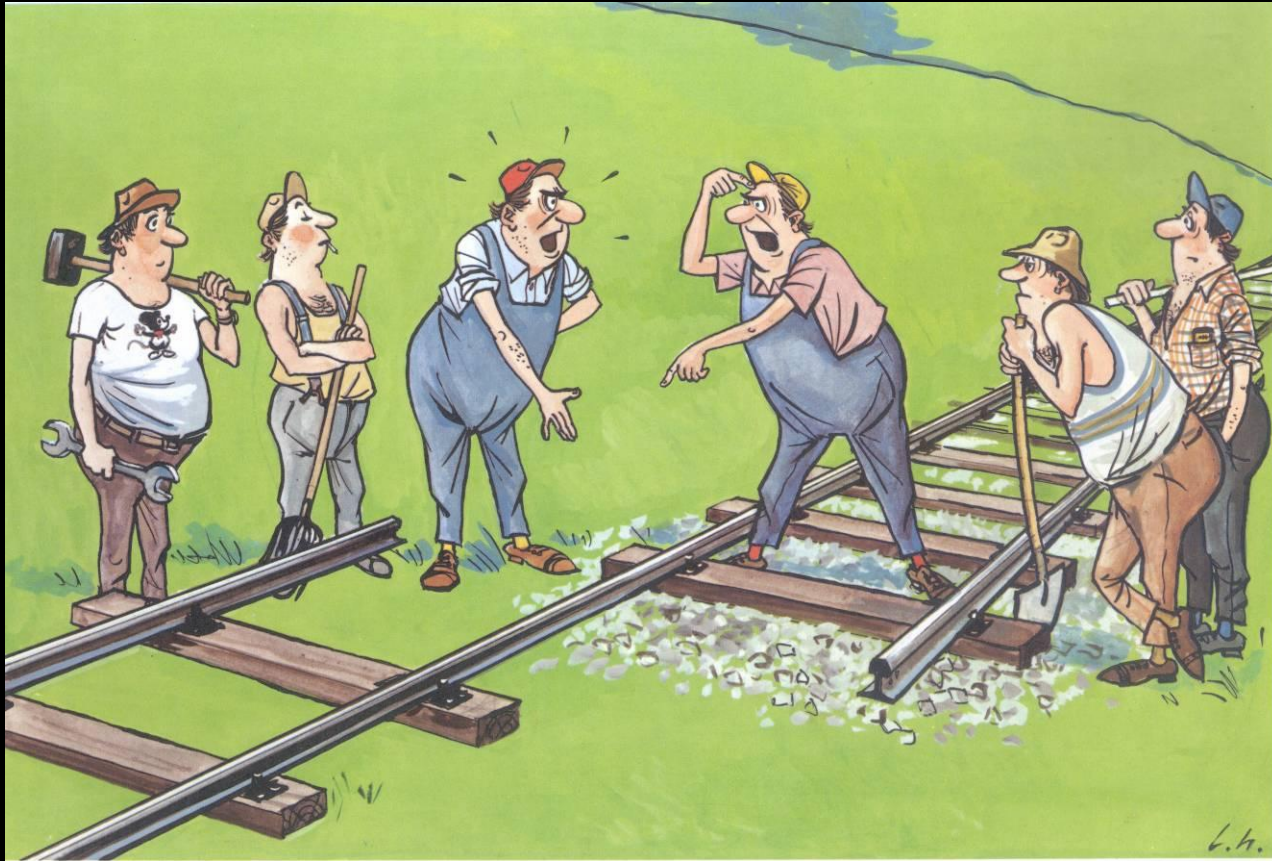
- Aprovechar sinergias. Ahorro de costes
- Mejorar la compatibilidad de encuestas de diferentes provincias
- Datos territoriales de referencia: IDE

Si además el modelo colaborativo lo basamos en SIG Libre:

- Más ahorro de costes
- Garantía de interoperabilidad
- Mejora de herramientas existentes
- Apoyo de la comunidad







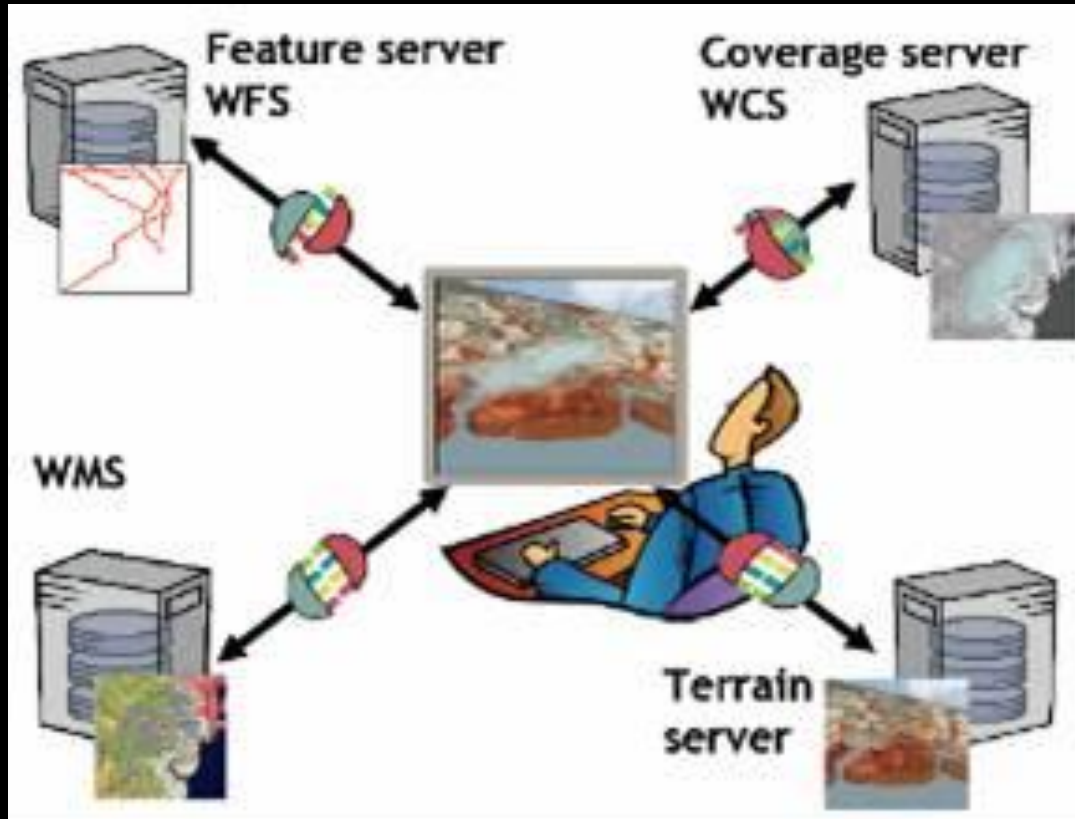
METADATOS

IDEE



OGC

INTEROPERABILIDAD

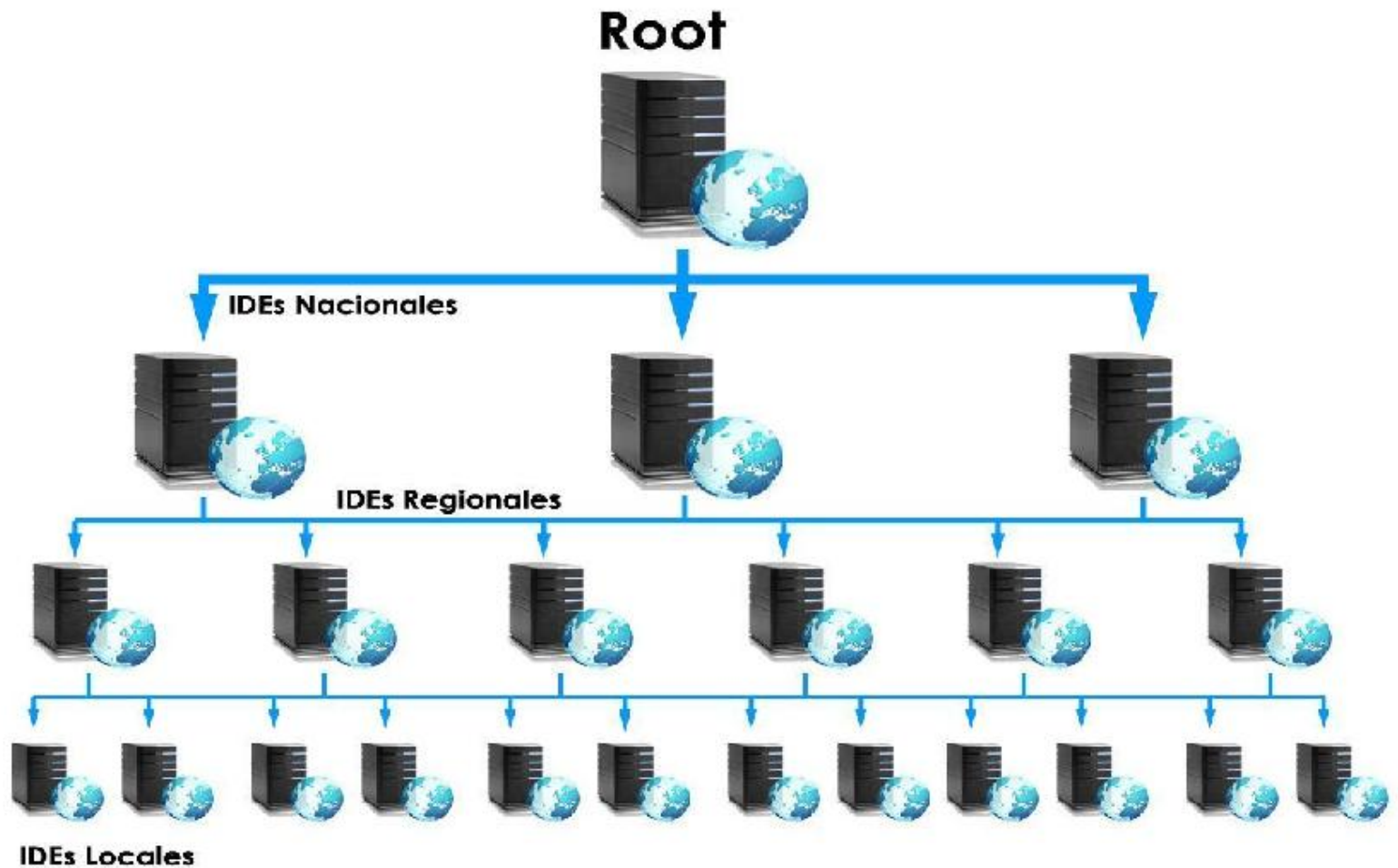


La información digital

- ha de **EXISTIR**
- ha de ser **ACCESIBLE**



Cartolab (copyleft Daniel Diaz Grandio)



FILOSOFÍA

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

Potenciación de las Tecnologías de la Información en el ámbito de la ingeniería Civil y en la sociedad en general.

FORMACIÓN

Conocimiento y difusión de los SIG como instrumentos de desarrollo

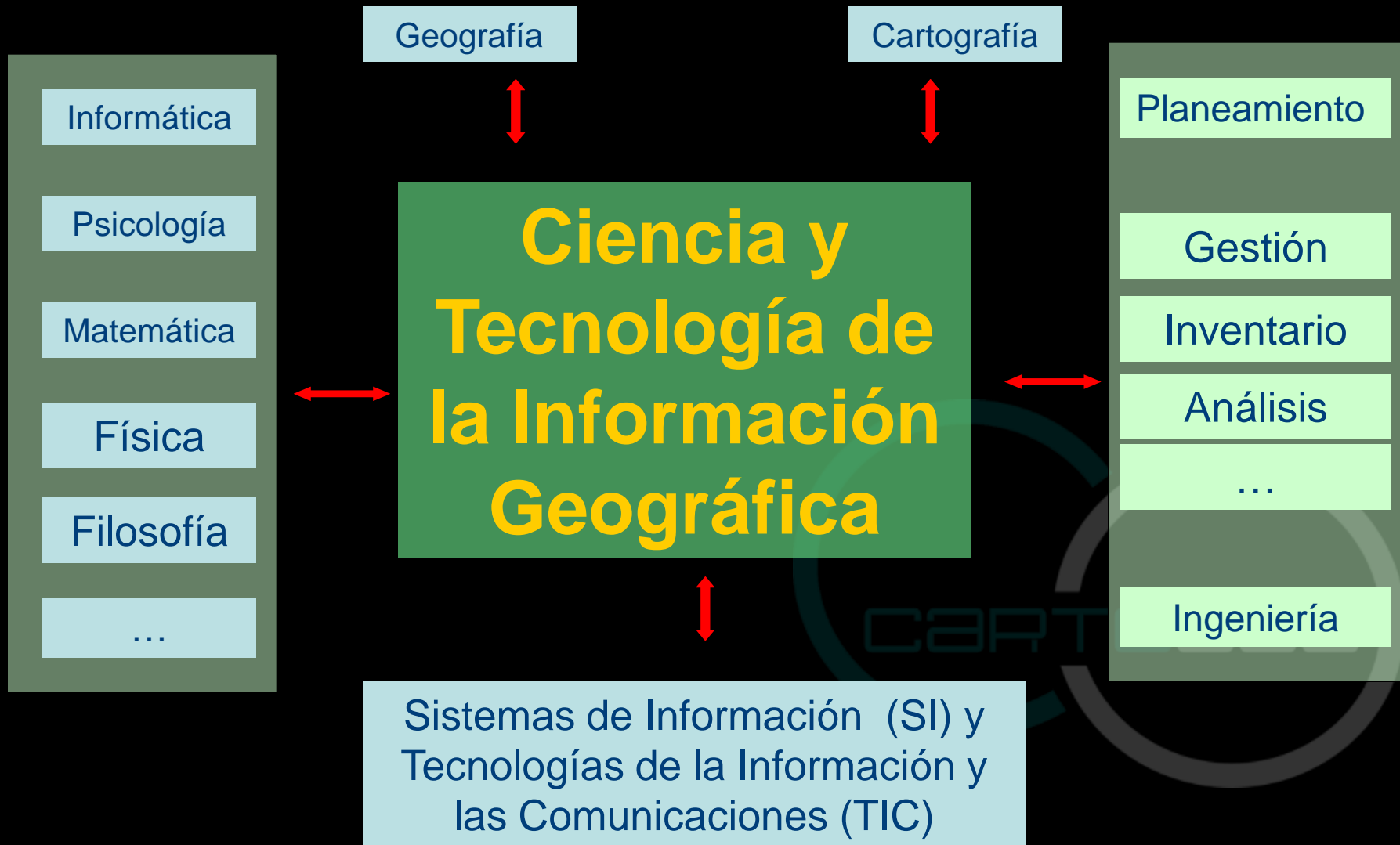
CartoLab

MULTIDISCIPLINARIDAD

Trabajo en equipos multidisciplinares para enriquecernos de conocimientos mutuamente entre los participantes realizando proyectos y análisis de mayor calidad.

SOFTWARE

Empleo de **diferente software** y desarrollo de **aplicaciones de elaboración propia** bajo la filosofía del **software libre**.



PERSONAL

ACTUALMENTE SOMOS 15 PERSONAS aproximadamente

Titulaciones:

- **Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos**
- **Ingeniería Técnica de Obras Públicas**
- **Ingeniería Técnica Informática**
- **Ingeniería Técnica Industrial**
- **Ingeniería de Telecomunicaciones**
- **Máster Internacional en SIG**
- **Máster en Software Libre**
- **Arquitectura Técnica**
- **Licenciado en Derecho**
- **Licenciatura en Ciencias Ambientales**
- **Técnico Superior de Desarrollo de proyectos urbanísticos y operaciones topográficas**
- ...



Grupo de Organización y Comunicación

Grupo de Cartografía

Grupo de Análisis de Infraestructuras Territoriales

Grupo de Desarrollo



GRUPO DE ANÁLISIS DE INFRAESTRUCTURAS TERRITORIALES

• **Inventario de infraestructuras**

- Carreteras
- Abastecimiento de agua
- Saneamiento
- Equipamientos
- Patrimonio

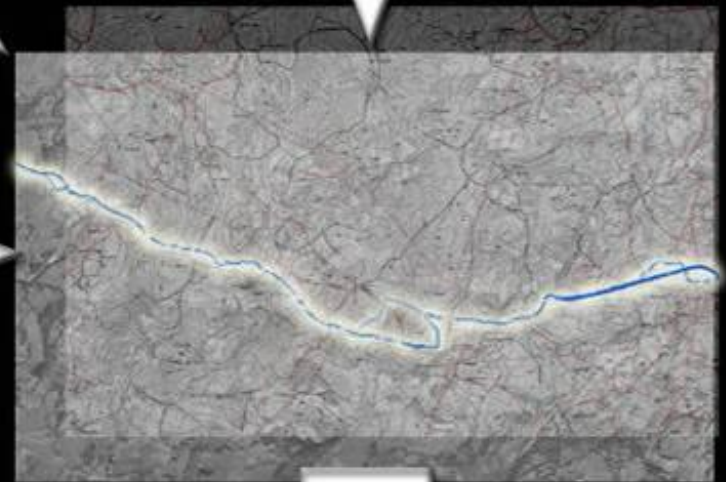
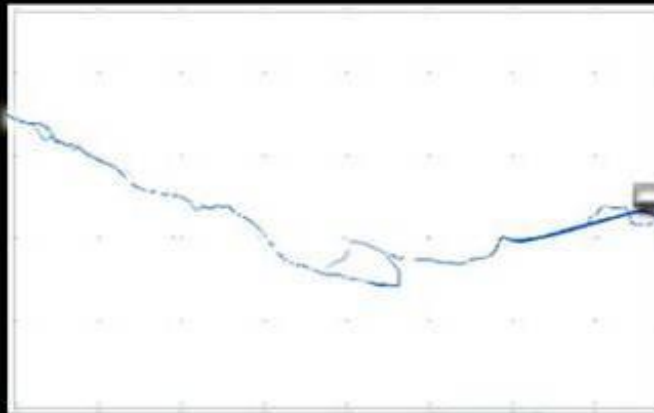
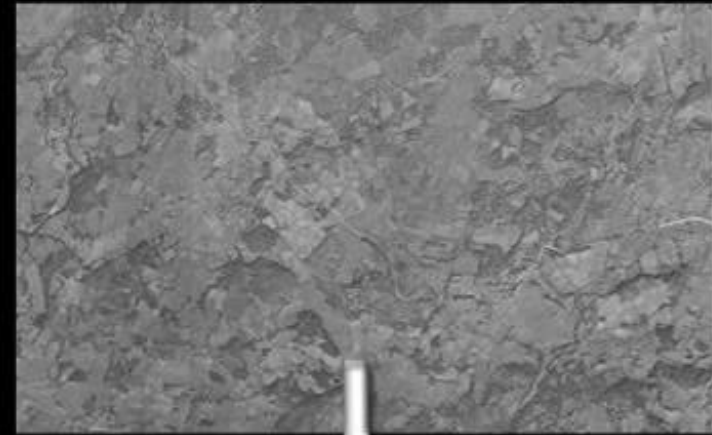
• **Análisis geoespaciales**

- Estudios de movilidad y accesibilidad
- Indicadores territoriales temáticos
- Definición de áreas territoriales

• **Ámbitos de trabajo**

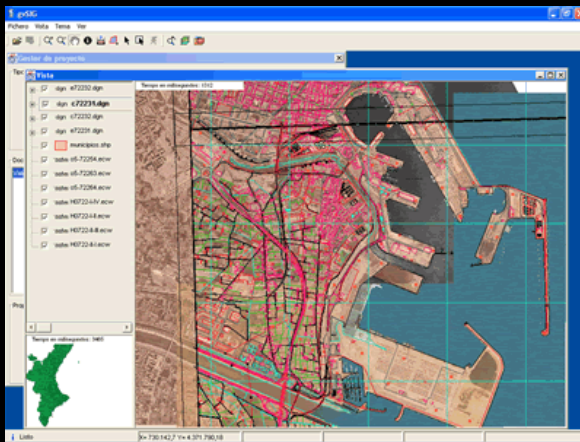
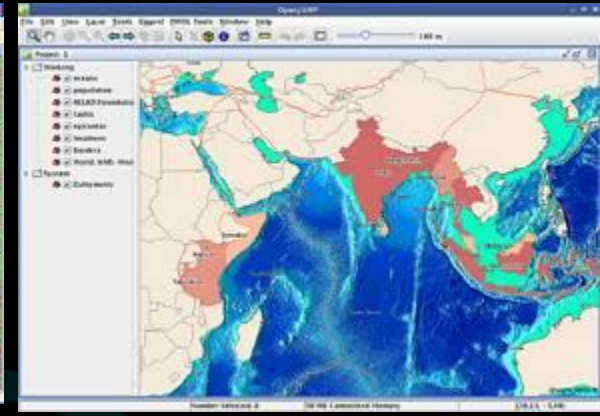
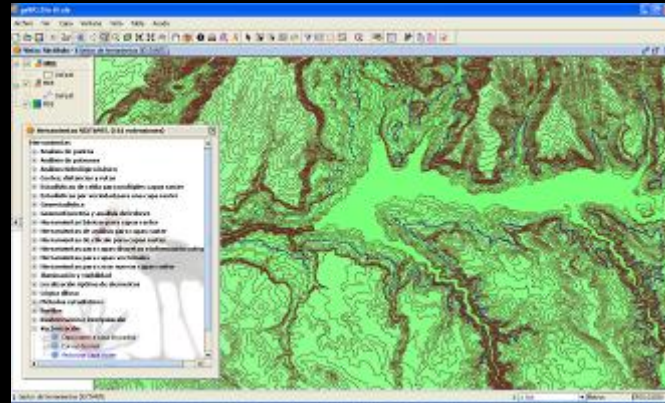
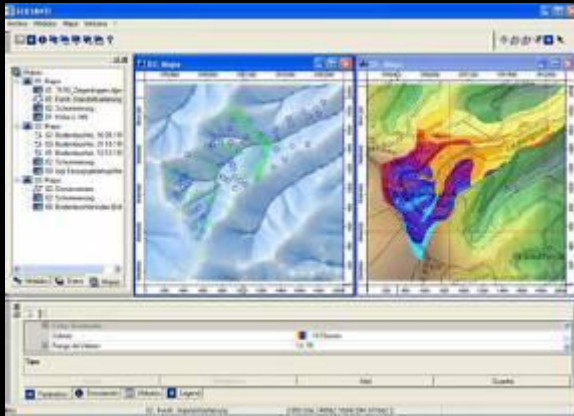
- Carreteras
- Tráfico
- Redes de agua
- Energía
- Patrimonio histórico
- Patrimonio natural
- Turismo
- Urbanismo
- Cooperación al Desarrollo
- etc

GRUPO DE CARTOGRAFÍA



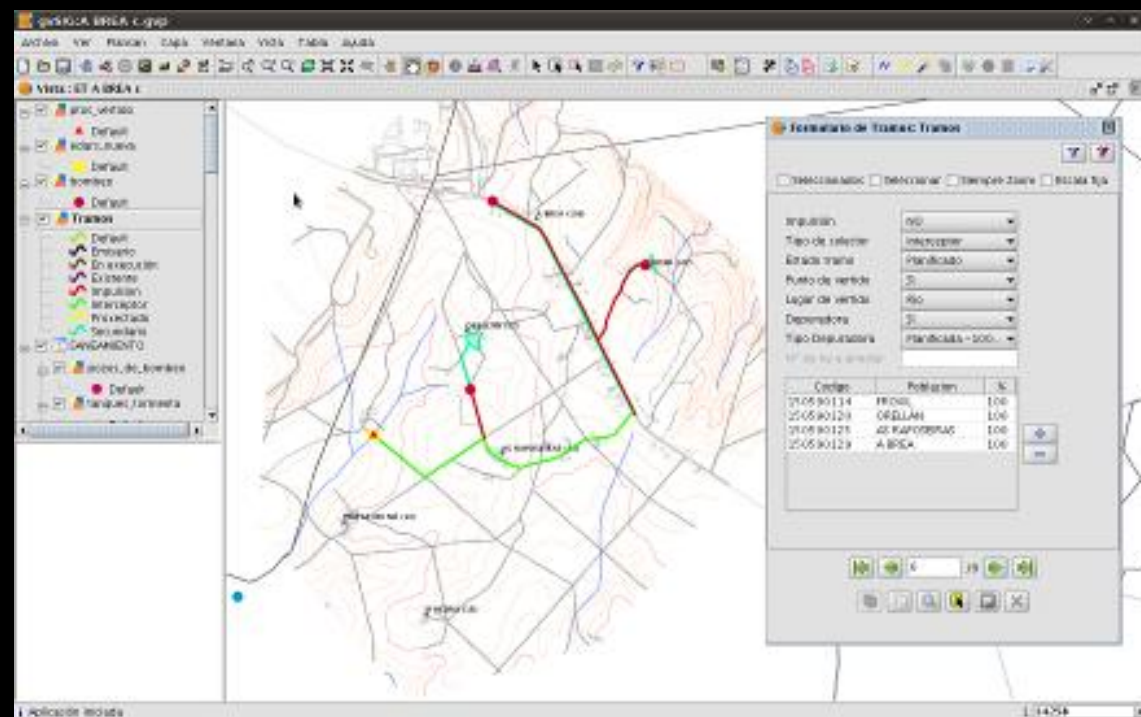
GRUPO DE DESARROLLO

Colaboraciones proyectos SIG libre (gvSIG, sextante, kosmo, openjump...)



Plan de Saneamiento de Galicia

UTE Plan de Saneamiento ICEACSA-PROYFE – 2008/09



BD Geoespacial para Análisis de EMISARIOS SERUMANO – 2008/09

SIX_Emisarios
gvSIG-Emisarios

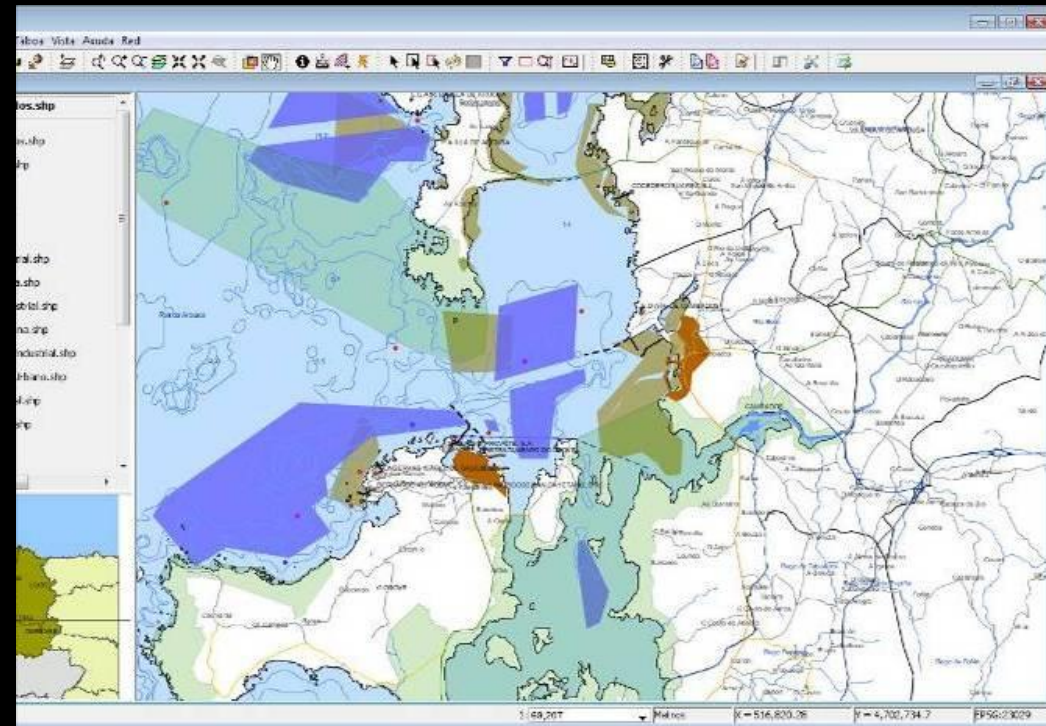
XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE,
TERRITORIO E INFRAESTRUTURAS

augasdegalicia

serumano

PCV
CONTROL DE VERTIDOS

CARTOLab



Sistema para la mejora de la gestión de la información en el programa HONDURAS

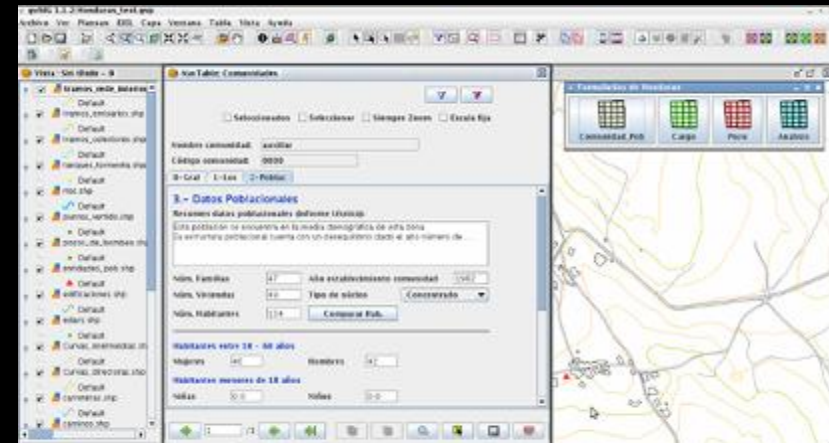
ESF - Cartolab – 2008/10

<http://www.cartolab.es/fonsagua>

Plan de gestión integral del recurso hídrico en Marcovia y San Francisco de Coray

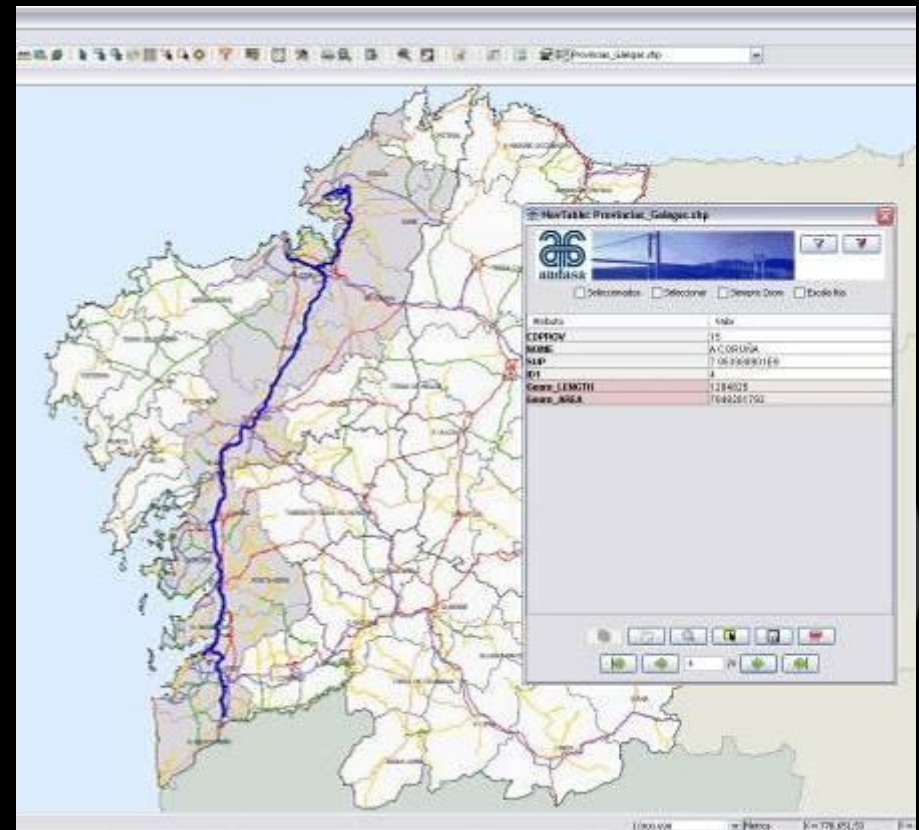
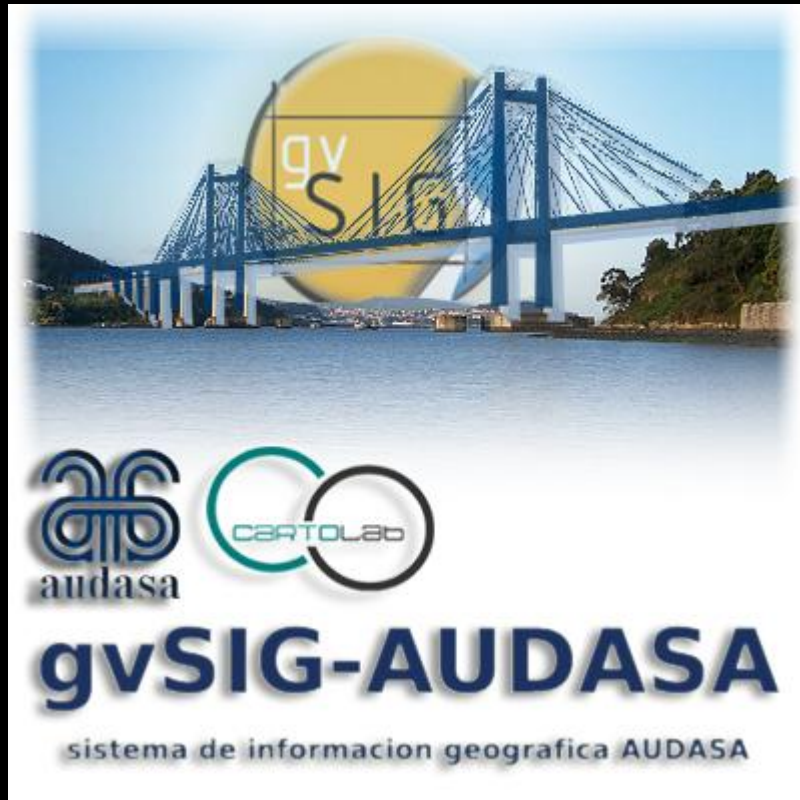
gvSIG Fonsagua

UNIVERSIDADE DA CORUÑA
 Enxeñaría Sen Fronteiras



Gestión de una vía de alta capacidad

AUDASA AP-9 – 2009/11



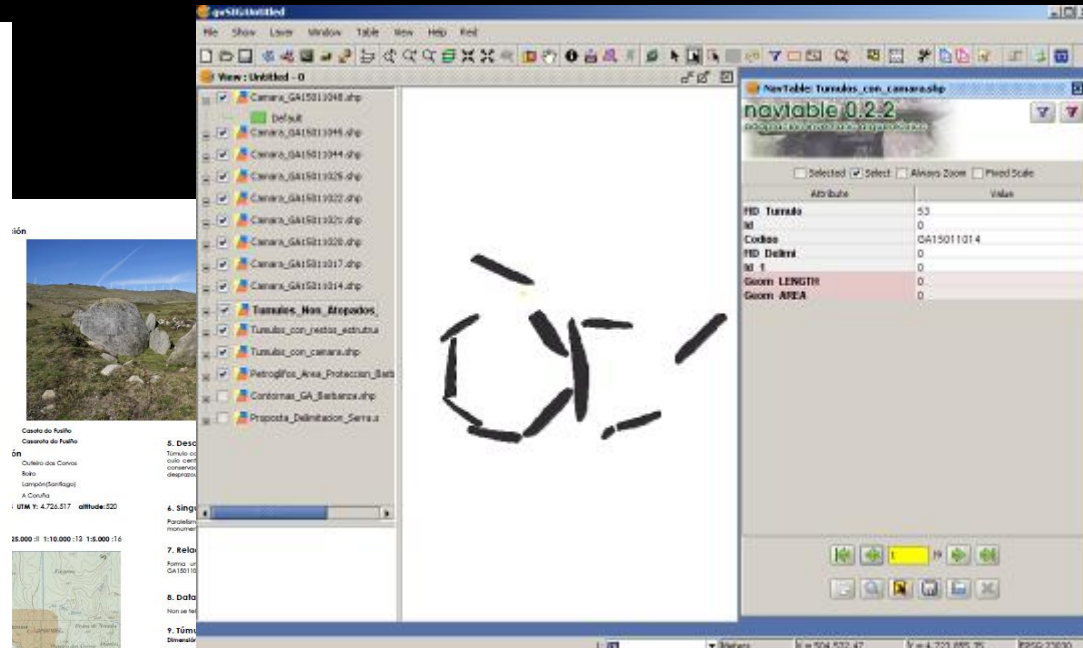
Auditoría energética de las instalaciones eléctricas municipales del Ayuntamiento de Oleiros

GIGA – 2010



Dólmenes

PAST – 2008/09



5. Descripción
Tumulo o dolmen, construido con piedras, con una cámara interior.

4. Singlular
Pacifun (monument)

7. Relación
Relacionado con GA150110

8. Datos
Non se sabe

9. Términos
Denominación: Camérol
Observación:
O túmulo perdeu parte do seu abalo debido a accións anóxidas, significativas de degradación o túmulo máis zona de veranización case ó SE. Deixou a gran parte de visibilidade central. Abandonados restos de colinas.

10. Outras estruturas
Denominacións Corais
Descripción: Colinas abundante sobre o túmulo. A colinas está formada por pedras de tamaño medio e moletas variadas, granito, anís e xisto gran. Está formada pola acción do lume o que pode explicar a súa disposición, sendo máis visible nos lados N, E e S.
Alteracións: Alteracións anóxidas naturais e antropicas (furfurina e incendios)

emprazamento
O túmulo está situado na zona terminal dunha estrada asfaltada que dá acceso ao túmulo desde o N da Batuzaria e un albufeira.

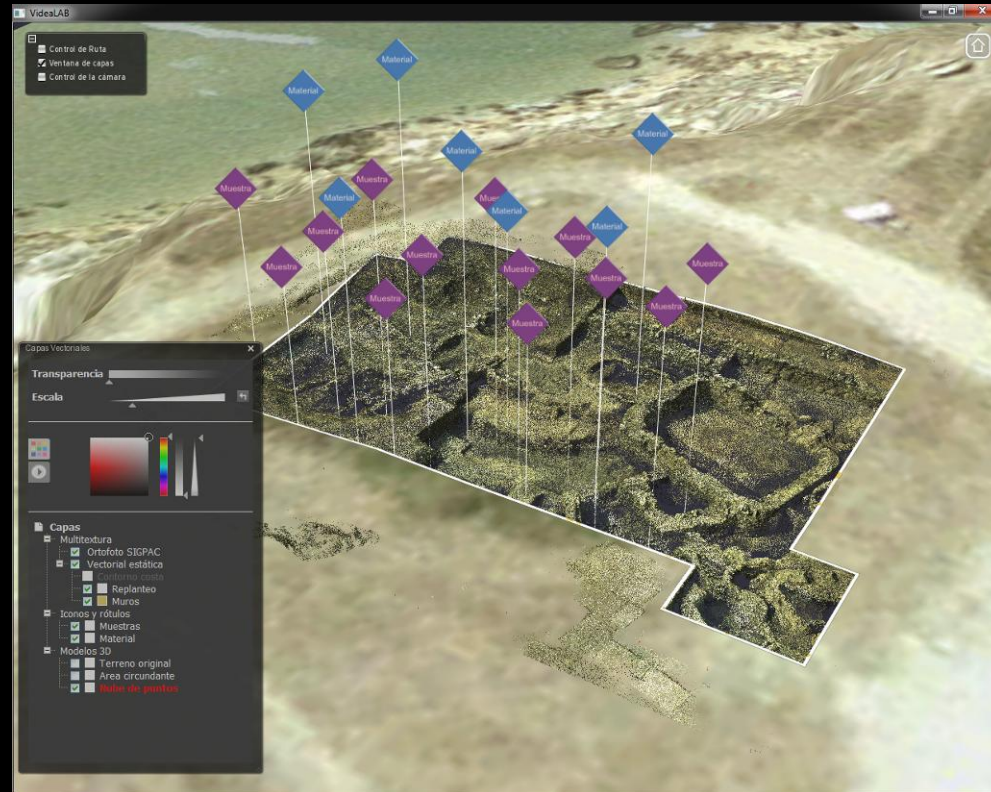
elementos
As liñas de desprazamento paralelas NW-SE marcan a zona meridional do túmulo desde o N da Batuzaria

datos
O punto pode dominarse visualmente a distancia en vól do N da Batuzaria en dirección Norte e Sur. Privado de foz (zona NW-SE) e SE (SW).

4. Caracterización da contorna
Vegetación:
Tubo, lixeira e herbáceas.
Uso do solo:
Pasto de monte baixo de gando vacación e equino

Sistema de gestión y explotación de datos en yacimientos arqueológicos

Diputación de Pontevedra – 2010/11



Encuesta sobre Infraestructura e Equipamientos Locales (EIEL)

Diputación Provincial de A Coruña y Pontevedra – (1995)2000/11

The collage features several key elements:

- Website Interface:** A screenshot of the project's website, showing a navigation menu on the left with options like 'Presentación', 'Mapas', 'Información', and 'Ayudas'. The main content area includes 'Mapas' (with sub-options for 'Simbólica', 'Temático no interactivo', and 'Temático interactivo') and 'Información' (with sub-options for 'Ficha municipal', 'Información', and 'Ficha personalizada').
- Map of Pontevedra:** A detailed map of Pontevedra showing infrastructure and equipment locations, overlaid with the 'qv SIG' logo.
- Presentation Slide:** A slide titled 'ITINERARIO CARTOGRÁFICO DE LA RED VIARIA MUNICIPAL EN LA' and 'OpenGisEIEL Deputación Pontevedra'. It includes the text 'A ENQUISA SOBRE INFRAESTRUTURA E EQUIPAMENTOS LOCAIS - FASE V' and logos for 'Deputación Pontevedra', 'signo', and 'cartoLAB'.
- GIS Application Window:** A screenshot of a GIS application window titled 'Deputación Pontevedra'. It shows a map of Pontevedra with various infrastructure elements highlighted in different colors. A legend on the right lists various categories and their corresponding colors.





Software: Razones de ser

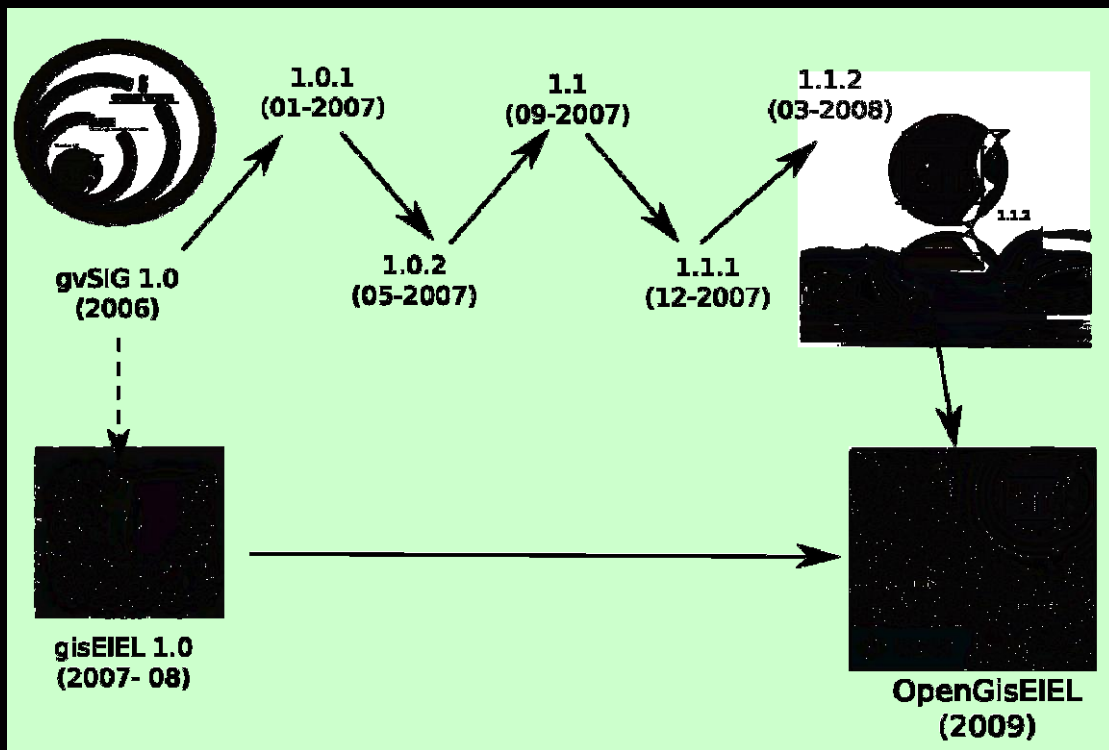
Genérico: Cumplir con los requisitos EIEL marcados por el Ministerio de Política Territorial

Cooperativo: Colaborar con otros compartiendo principios y fines

Libre: Para ejecutar, estudiar, modificar y redistribuir este programa y sus componentes

Innovador: Aportar a la comunidad SIG nuevas funcionalidades de interés

Software: Razones de ser



sobre **gvSIG v1.9**
(octubre 2010)

Sobre **gvSIG v 1.10**
(diciembre 2010)

Publicación ejecutable, manual y datos prueba: 24 de febrero de 2011
gvSIG-EIEL 1.0 Beta

Gestión de la conexión a la base de datos

Gestión de mapas predefinidos

Herramientas avanzadas de digitalización y edición

Formularios específicos para datos EIEL

Comprobación de validaciones EIEL

Módulo de impresión de mapas

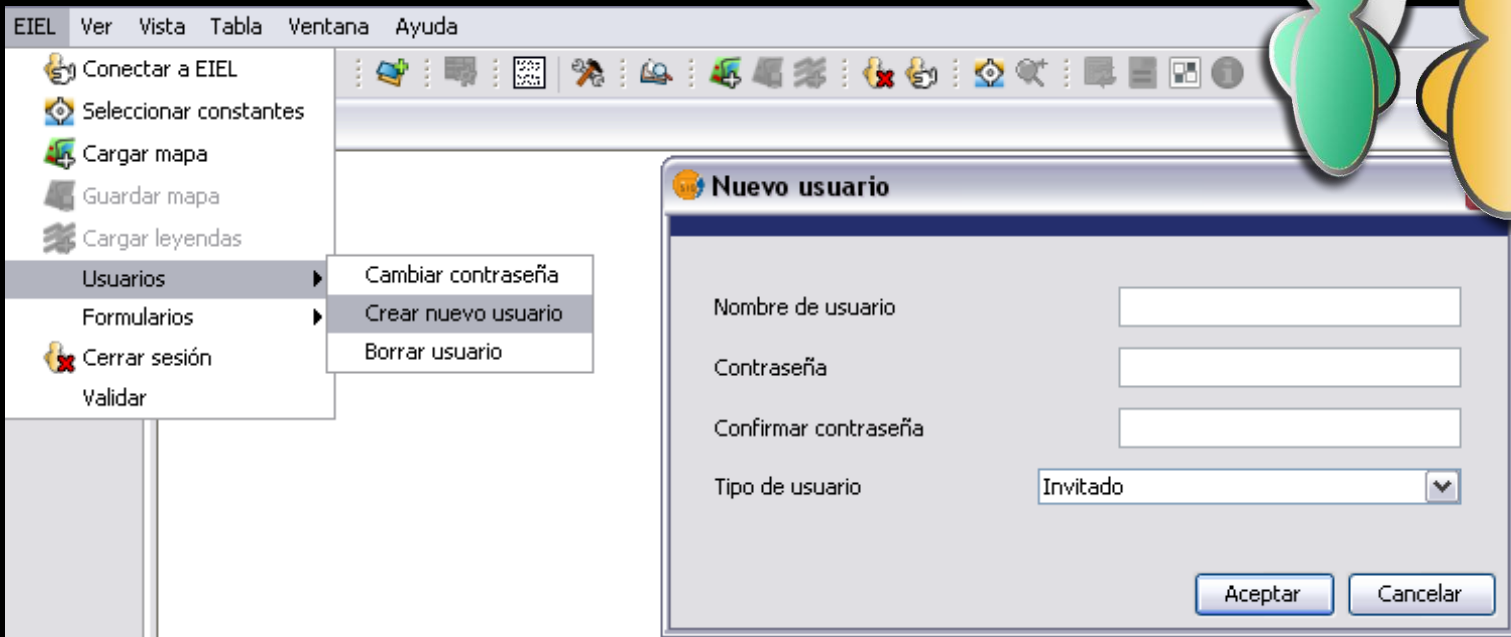
Módulo de análisis espacial

Software: Funcionalidades

Gestión conexión BD y de usuarios

extDBConnection: datos de conexión y administración usuarios

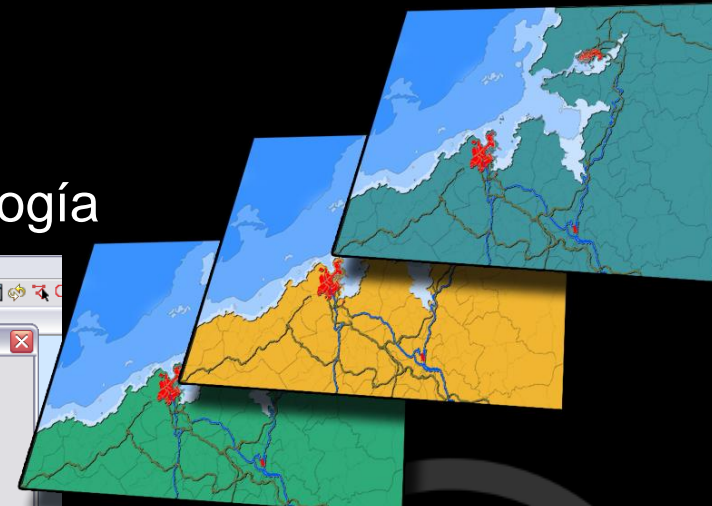
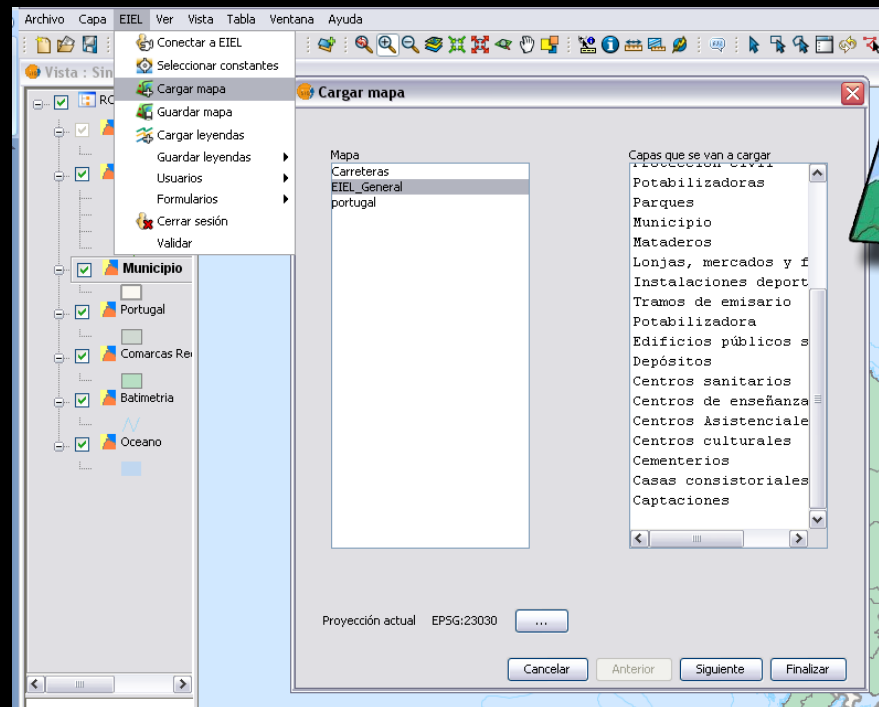
extEIELUtils: herramientas para trabajar con BD EIEL



Carga y guardado de mapas predefinidos

Easy Layer Loader Extension (ELLE)

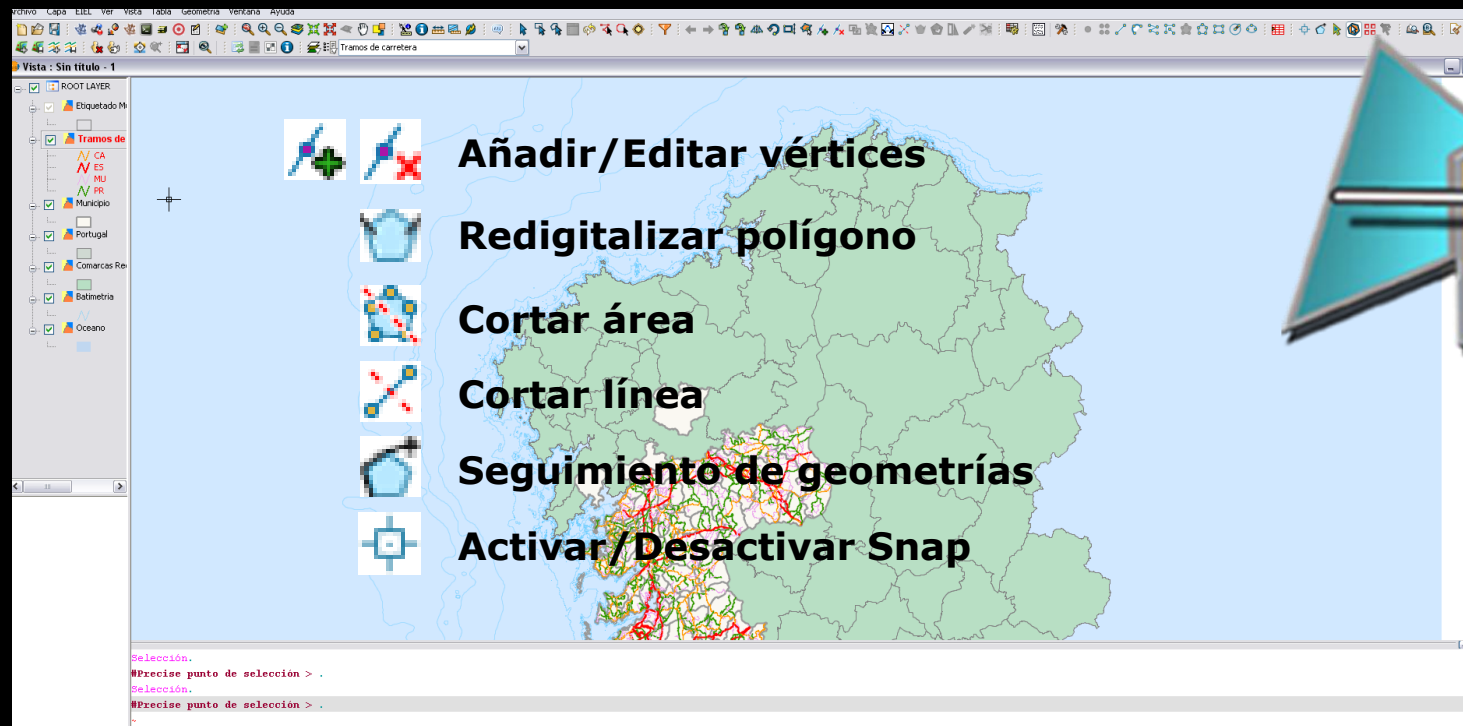
- Crear y guardar el diseño de mapas de trabajo
- Compartir mapas entre usuarios de la BD
- Guardar leyendas y escoger grupos de simbología



VIDEO EN WEB

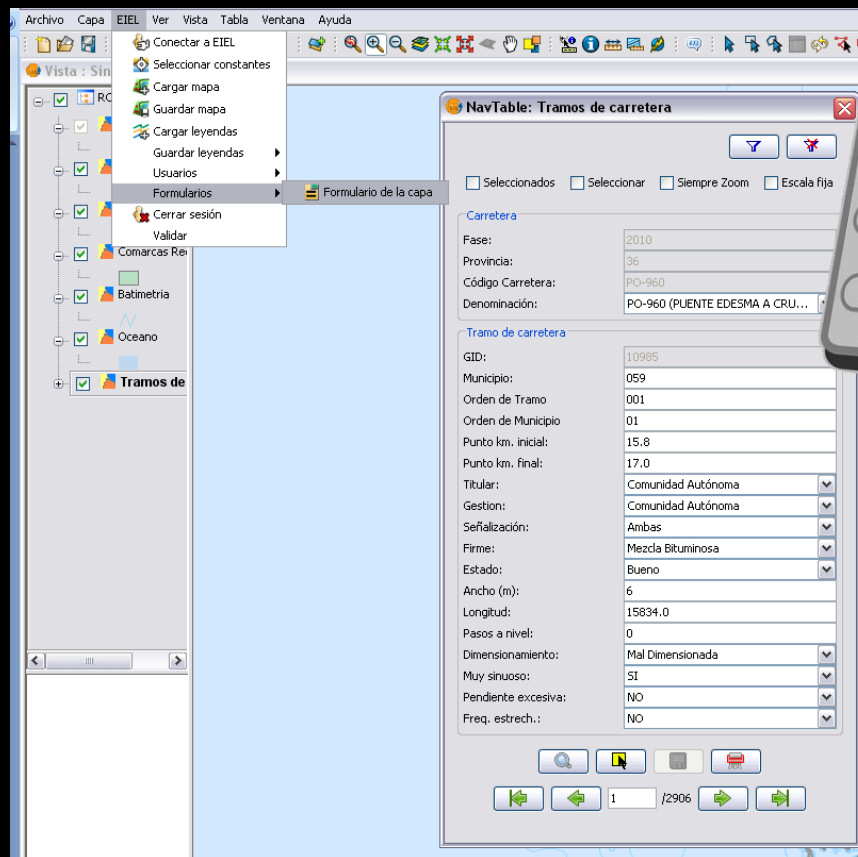
Herramientas CAD avanzadas <http://opencadtools.forge.osor.eu/>

- Facilidades en corte y redigitalización de geometrías para todos formatos vectoriales de gvSIG
- Seguimiento de otras geometrías existentes al digitalizar
- Ejecución de Formularios cada vez que se digitaliza un elemento



Formularios personalizados sobre NavTable

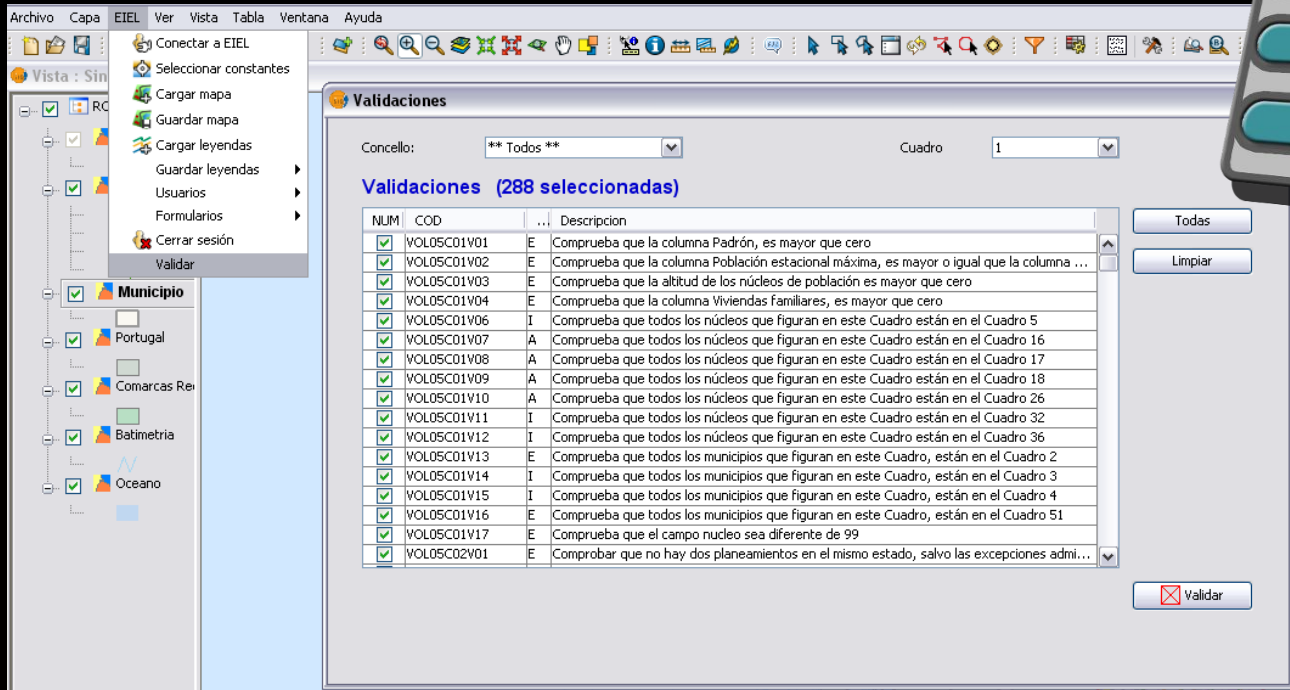
- Definición de formularios mediante XML en BD
- Construcción dinámica de formularios: visualización inmediata del usuario



<http://navtable.forge.osor.eu/>

Comprobación de validaciones EIEL

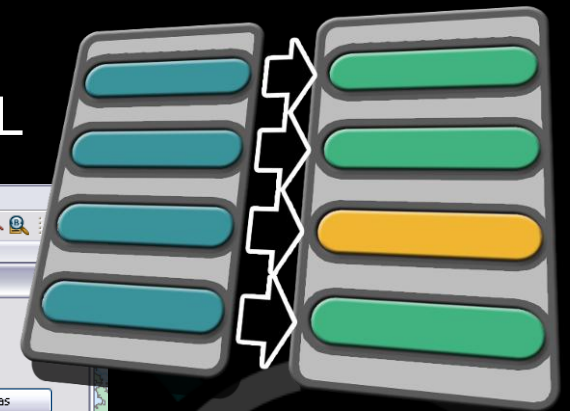
- Ejecutar todas las validaciones oficiales
- Selección de validaciones específicas a ejecutar
- Filtrar las validaciones por municipio
- Exportación de los resultados a un archivo HTML



The screenshot displays the EIEL software interface. The main window is titled "Validaciones" and shows a list of 288 selected validation rules. The interface includes a menu bar (Archivo, Capa, EIEL, Ver, Vista, Tabla, Ventana, Ayuda), a toolbar, and a left sidebar with a tree view showing the hierarchy of data layers (Municipio, Portugal, Comarcas Re, Batimetria, Oceano). The validation list table is as follows:

NUM	COD	...	Descripcion
<input checked="" type="checkbox"/>	VOL05C01V01	E	Comprueba que la columna Padrón, es mayor que cero
<input checked="" type="checkbox"/>	VOL05C01V02	E	Comprueba que la columna Población estacional máxima, es mayor o igual que la columna ...
<input checked="" type="checkbox"/>	VOL05C01V03	E	Comprueba que la altitud de los núcleos de población es mayor que cero
<input checked="" type="checkbox"/>	VOL05C01V04	E	Comprueba que la columna Viviendas familiares, es mayor que cero
<input checked="" type="checkbox"/>	VOL05C01V06	I	Comprueba que todos los núcleos que figuran en este Cuadro están en el Cuadro 5
<input checked="" type="checkbox"/>	VOL05C01V07	A	Comprueba que todos los núcleos que figuran en este Cuadro están en el Cuadro 16
<input checked="" type="checkbox"/>	VOL05C01V08	A	Comprueba que todos los núcleos que figuran en este Cuadro están en el Cuadro 17
<input checked="" type="checkbox"/>	VOL05C01V09	A	Comprueba que todos los núcleos que figuran en este Cuadro están en el Cuadro 18
<input checked="" type="checkbox"/>	VOL05C01V10	A	Comprueba que todos los núcleos que figuran en este Cuadro están en el Cuadro 26
<input checked="" type="checkbox"/>	VOL05C01V11	I	Comprueba que todos los núcleos que figuran en este Cuadro están en el Cuadro 32
<input checked="" type="checkbox"/>	VOL05C01V12	I	Comprueba que todos los núcleos que figuran en este Cuadro están en el Cuadro 36
<input checked="" type="checkbox"/>	VOL05C01V13	E	Comprueba que todos los municipios que figuran en este Cuadro, están en el Cuadro 2
<input checked="" type="checkbox"/>	VOL05C01V14	I	Comprueba que todos los municipios que figuran en este Cuadro, están en el Cuadro 3
<input checked="" type="checkbox"/>	VOL05C01V15	I	Comprueba que todos los municipios que figuran en este Cuadro, están en el Cuadro 4
<input checked="" type="checkbox"/>	VOL05C01V16	E	Comprueba que todos los municipios que figuran en este Cuadro, están en el Cuadro 51
<input checked="" type="checkbox"/>	VOL05C01V17	E	Comprueba que el campo nucleo sea diferente de 99
<input checked="" type="checkbox"/>	VOL05C02V01	E	Comprobar que no hay dos planeamientos en el mismo estado, salvo las excepciones admi...

Buttons for "Validar", "Todas", and "Limpiar" are visible on the right side of the interface.



Módulo de impresión de mapas (Asociación gvSIG)

Módulo de análisis espacial (SEXTANTE Geospatial Services)

Financiado por Diputación de Pontevedra en convenio con la Dirección General de Sostenibilidad y Paisaje de la Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestructuras de la Xunta de Galicia

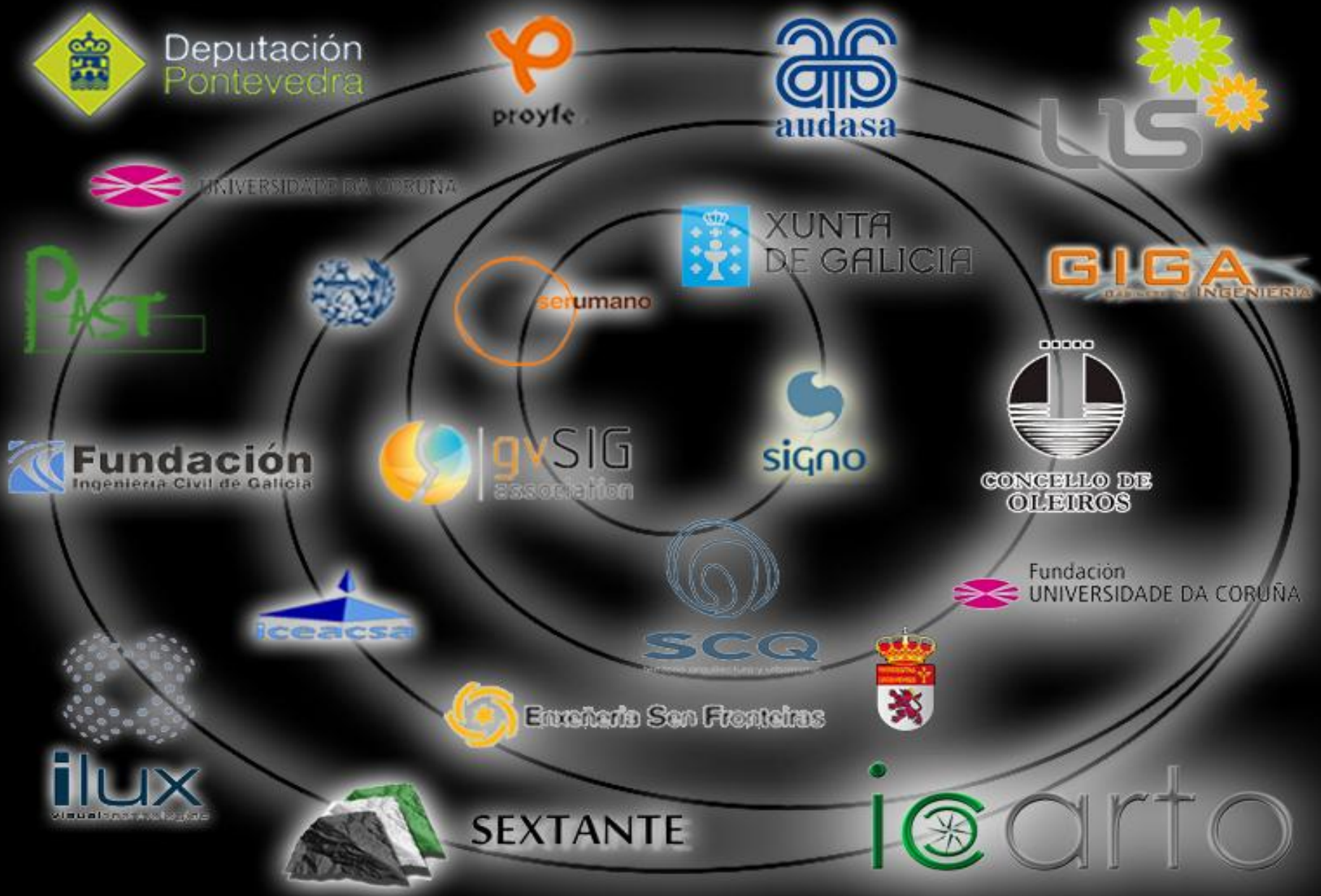
CARTOLab

Software: Funcionalidades

Desarrollo de **gvSIG EIEL**

<http://www.cartolab.es/gvsig-eiel>





<http://www.cartolab.es/gvsig-eiel>



www.cartolab.es

cartolab@udc.es

MUCHAS GRACIAS

Laboratorio de Ingeniería Cartográfica de Universidad de Coruña