

Adaptación de SIG Libre para la mejora de rendimiento de tareas cartográficas

Alberto Varela García
Gonzalo Martínez Crespo
Adrián Eirís Torres
Juan Ignacio Varela García

CartoLab / UDC

- 1.Introducción
- 2.Adaptando SIG
- 3.Algunos aspectos de programación SIG
- 4.Caso de estudio: gisEIEL
- 5.Conclusiones

- 1.Introducción
- 2.Adaptando SIG
- 3.Algunos aspectos de programación SIG
- 4.Caso de estudio: gisEIEL
- 5.Conclusiones

Un "software de aplicación" es un programa informático "que permite a los usuarios llevar a cabo una o varias tareas específicas, en cualquier campo de actividad susceptible de ser automatizado o asistido"

(www.wikipedia.com, febrero 2009)

Los SIG son una categoría de software que da solución a un amplio abanico de proyectos:

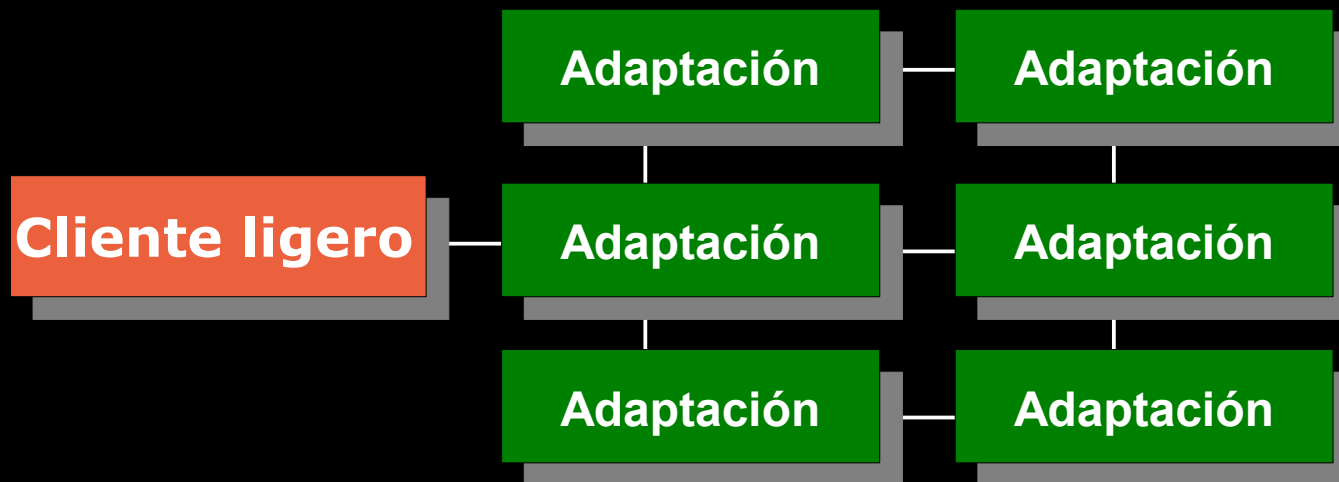
- **Planificación territorial**
- **Gestión de transporte y movilidad**
- **Diseño y seguimiento de obras**
- **Inventarios naturales**
- **Investigaciones marinas**
- **Arqueología**
- **Energía**
- **Defensa**
- **Etc**

Todas estas categorías sectoriales implican además una gran variedad de:

- **Metodologías**
- **Necesidades**
- **Clientes**
- **Escalas de trabajo**
- **Dimensión de los proyectos**
- **Etc**

- 1.Introducción
- 2.Adaptando SIG
- 3.Algunos aspectos de programación SIG
- 4.Caso de estudio: gisEIEL
- 5.Conclusiones

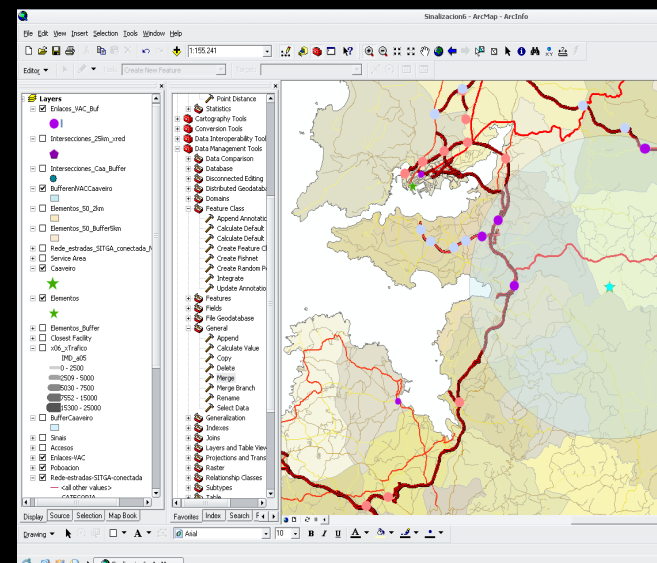
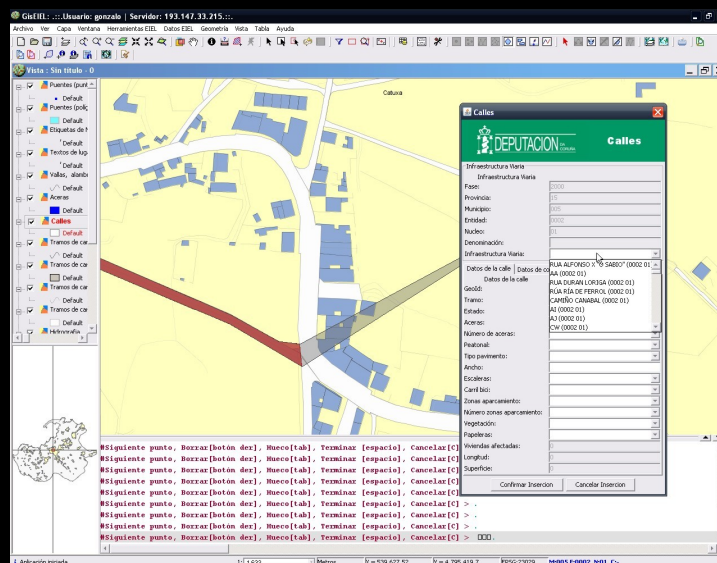
Estrategias y ajustes...



Algunos tipos de adaptaciones:

- **Internacionalizaciones y/o traducciones**
- **Corporativizaciones**
- **Actualizaciones o parches**
- **Ampliaciones de capacidades y funcionalidades**
- **Nucleares**
- **Especializaciones**

Los proyectos de desarrollo de adaptaciones combinan muchos de los tipos anteriormente descritos.



- 1.Introducción
- 2.Adaptando SIG
- 3.Algunos aspectos de programación SIG
- 4.Caso de estudio: gisEIEL
- 5.Conclusiones

Programación con SIG privativo

- **ESRI: ArcObjetcs**
- **Intergraph: Geomedia Objetcs**
- **Alto rendimiento**
- **Conocimiento limitado sobre la estructura**
- **Documentación parcial**
- **Dependencia empresarial**
- **Costes**

Programación con SIG libre

Teoría de la Evolución de las Especies de Darwin:

...al igual que en la naturaleza, la variabilidad en el FLOSS es especialmente alta. El FLOSS evoluciona de un modo natural para adaptarse a requerimientos y necesidades de los usuarios...

Programación con SIG libre

- **Coste menor.**
- **No existe el concepto de caja negra.**
- **Acceso al código fuente.**
- **Independencia.**
- **Comunidad de usuarios y desarrolladores.**
- **Modificaciones propuestas por usuarios.**

- 1.Introducción
- 2.Adaptando SIG
- 3.Algunos aspectos de programación SIG
- 4.Caso de estudio: gisEIEL
- 5.Conclusiones

SIG orientado a la EIEL

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



Particularidades de la EIEL

- **Diseño de la BD ya establecido por el MAP**
- **Gran volumen de información.**

37.654 tramos de carretera con 36 campos

45.355 tramos de calles con 32 campos

4.175 núcleos con 149 campos

- **Proyectos amplios: muchos usuarios**
- **Especialización por bloques**

Breve historia de la EIEL en A Coruña

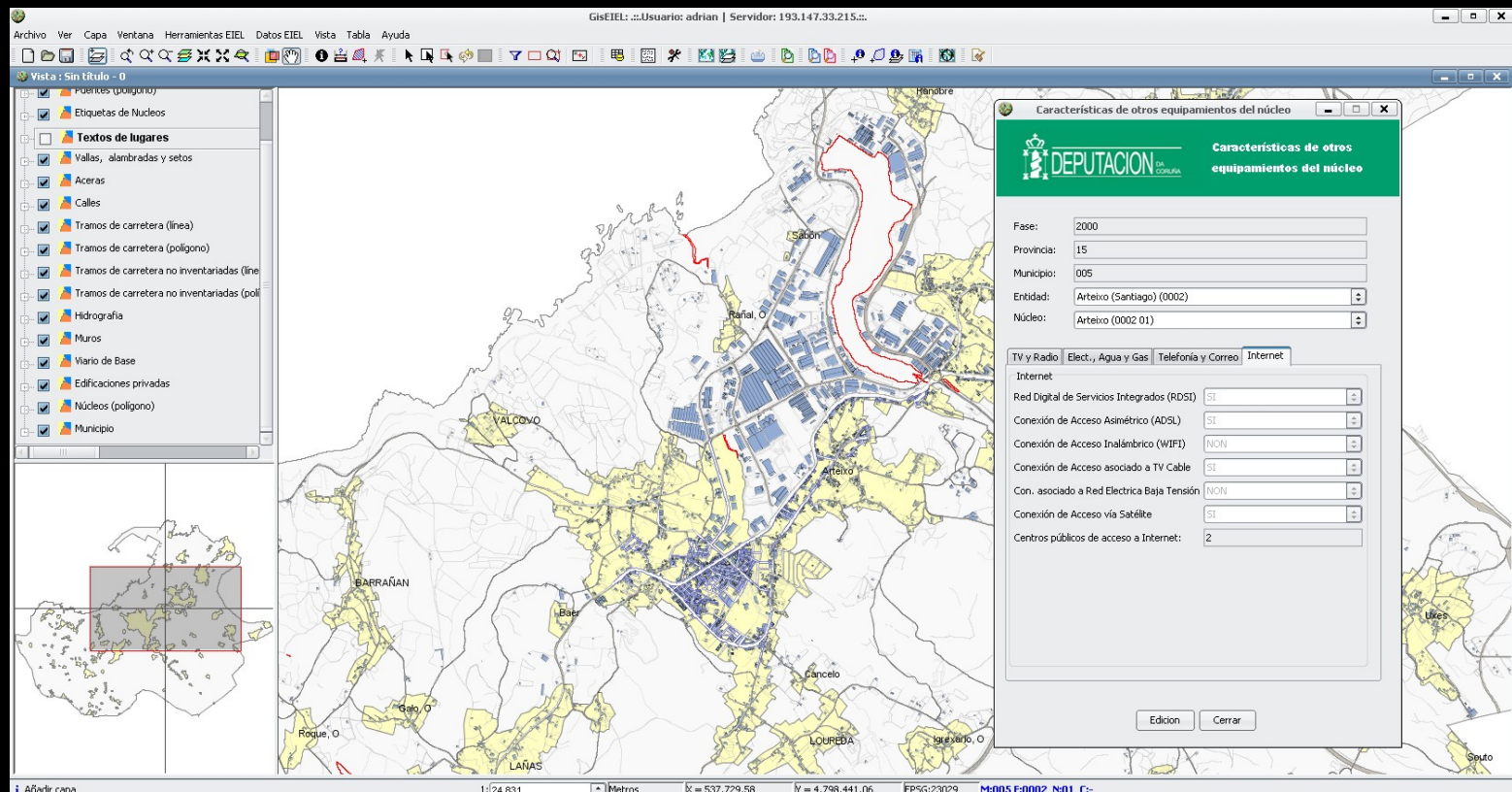
Año 2000

- **Colaboración entre la UDC y la Deputación da Coruña**
- **BDT-EIEL en Microsoft SQL Server**
- **Aplicaciones bajo Geomedia Professional 5.0**

Año 2006

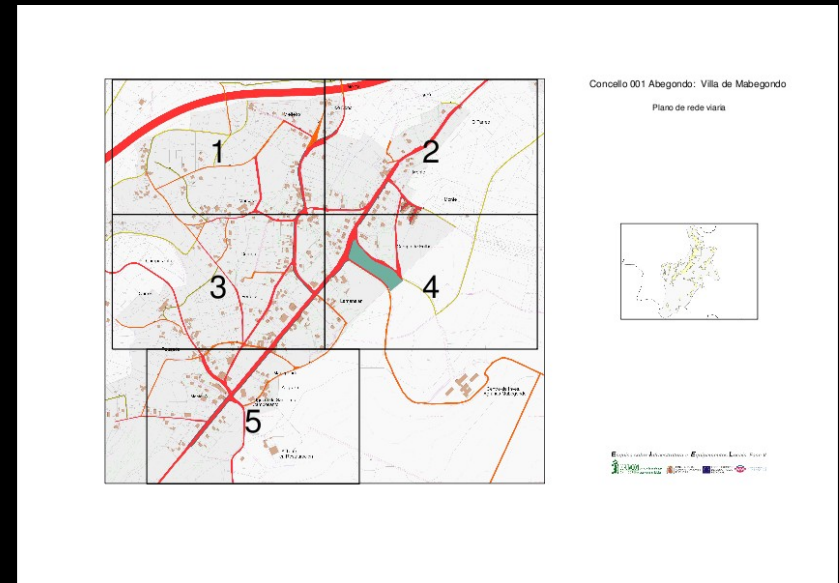
- **Migración a software libre**
- **BDT-EIEL PostgreSQL y módulo PostGIS**
- **GisEIEL, partiendo de gvSIG**

- **Importancia de implicación de la Administración**
- **Apuesta por la BDT**
- **Multidisciplinaridad**



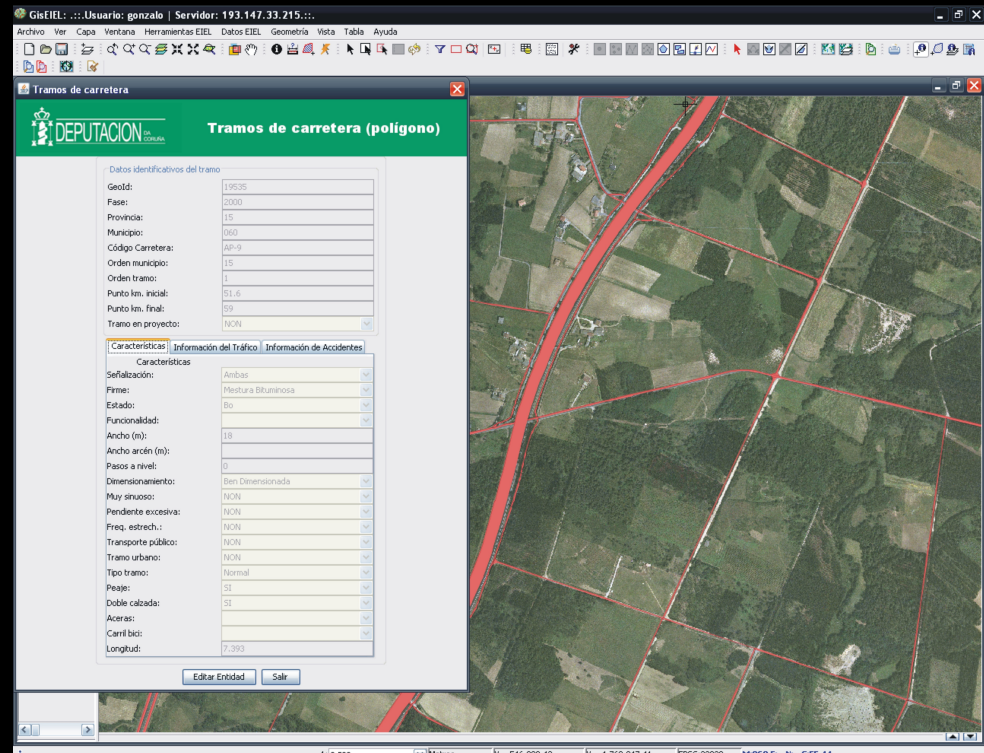
Particularizaciones de gisEIEL sobre gvSIG 1.1

- **Gestión de capas y mapas personalizados**
- **Módulo de validaciones**
- **Más funcionalidades de digitalización**
- **Modificación de geometrías**
- **Fijar parámetros**
- **Conectividad**
- **Formularios**
- **Impresión**



Limitaciones de las aplicaciones de Geomedia superadas con gisEIEL

- **Gestión unificada**
- **Nuevos formatos: SHP, DGN, DXF...**
- **Conexión WMS, WFS...**
- **Edición mejorada**



Limitaciones (actuales) de gisEIEL respecto a gvSIG

- **Gestión de mapas**
- **Incompatibilidades con ciertas extensiones**
- **No es multiplataforma**
- **Desajustes con BD diferentes a la BDT-EIEL**

Estudio de productividad

Comparación de tiempos de digitalización entre las viejas aplicaciones de Geomedia y gisEIEL

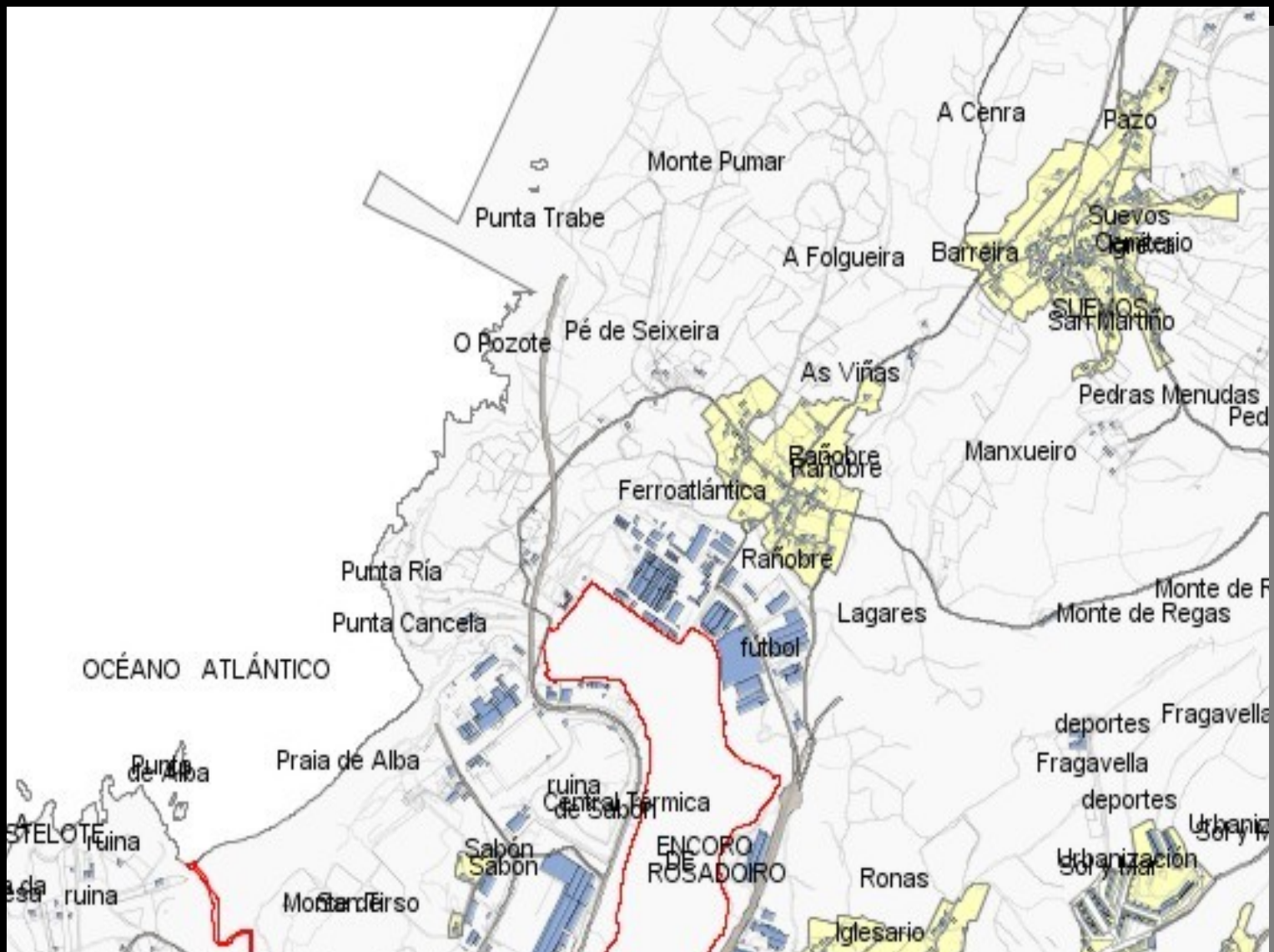
Fase	2000	2007
Elementos digitalizados	78.257	10.986
Horas	4.400	380
Elementos / Hora	17,79	28,91

Estudio de productividad

Comparación de velocidad entre aplicaciones SIG

- Digitalizar calles
- Mismo usuario
- Usuario con conocimientos
- 5 núcleos pequeños al azar
- Municipios distintos:
Arteixo, Vimianzo,
As Pontes, Vilasantar y
Melide.





Adaptación de SIG Libre para la mejora de rendimiento de tareas cartográficas

Estudio de productividad

Resultados comparación de velocidad (minutos)

Programa	Núcleo 1	Núcleo 2	Núcleo 3	Núcleo 4	Núcleo 5	Total	Sobre 100
ArcGIS	11	14	10	15	19	69	92
Geomedia	13	15	10	20	25	83	111
gvSIG	15	18	14	22	31	100	133
gisEIEL	8	11	8	12	16	55	73

- 1.Introducción
- 2.Adaptando SIG
- 3.Algunos aspectos de programación SIG
- 4.Caso de estudio: gisEIEL
- 5.Conclusiones

Caso de estudio gisEIEL

- **Supera en prestaciones a aplicaciones Geomedia**
- **Responde a las necesidades de los usuarios**

Generales

- **Software privativo: completo pero rígido**
- **Software libre: mejor "adaptabilidad al medio"**
- **Calcular bien los costes**
- **Garantizar la multidisciplinaridad en los proyectos**

Agradecimientos

Deputación da Coruña

Laboratorios de la UDC responsables de la EIEL

Gracias por su atención

<http://cartolab.udc.es>

