

JORNADA SOBRE SIG LIBRE

Vitoria-Gasteiz, 7 de julio de 2005

gvSIG: Sistema de Información Geográfica, Infraestructura de Datos Espaciales y Software Libre

1. gvSIG: SIG Libre

Proyecto gvSIG

Proyecto de Migración a Sistemas Abiertos.

Conselleria de Infraestructuras y Transporte

Optimización
de los S. I.

Independencia
Tecnológica

Desarrollo
sostenible y
equilibrado

- Migración a Sistemas Abiertos bajo LINUX (finales de 2002)
- Áreas de Estudio:
 - Ofimática
 - Sistemas Operativos y Comunicaciones
 - Desarrollos Corporativos de la Conselleria
 - SIG y CAD

Desarrollo de un cliente SIG: gvSIG

Proyecto gvSIG

Área de Trabajo SIG-CAD. Procedimiento.

Análisis de las necesidades de los usuarios de la CIT mediante encuestas y entrevistas.

- Visualización
- Consulta
- Edición
- Análisis espacial
- Topología
- Maquetación
- Impresión

Análisis de los distintos software SIG y CAD del mercado.

- ArcView
- ArcGIS
- Jump
- Grass
- AutoCAD
- MicroStation
- IntelliCAD

Definición inicial de requisitos.

Proyecto gvSIG

Concurso público.



Concurso Público: Exp. 2003/01/0090

“Desarrollo de aplicaciones SIG (Sistema de Información Geográfica) para la C.O.P.U.T. Utilizando software libre.”



Elección de lenguaje: C++ vs Java.



Prototipo de evaluación. Elección final: Java.






Proyecto gvSIG

Intervienen en gvSIG

- Conselleria de Infraestructuras y Transporte como promotora del proyecto.
- Universidad Jaume I. Supervisión estándares.
- IVER Tecnologías de la información. Empresa ganadora del concurso que lleva el peso del desarrollo.

Proyecto gvSIG

Características gvSIG

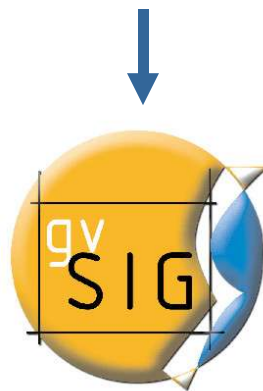
-  Multiplataforma (java).
-  Software Libre (GNU/GPL).
-  Sujeto a estándares (OGC).
-  Interfaz amigable.
-  Internacional (español, valenciano, euskera, inglés, francés, italiano, portugués, alemán y checo).

Proyecto gvSIG

Solución: crear una nueva aplicación.

Novedad en un proceso de migración:

 Cuando no existe una solución: se **“inventa”**.



Proyecto gvSIG

Horizontes del proyecto gvSIG.

A corto plazo:

Implementar las funcionalidades de edición propias de un sistema CAD:

concurso público “SERVICIOS INFORMÁTICOS DE INCORPORACIÓN DE FUNCIONALIDADES DE GEOPROCESAMIENTOS, TOPOLOGÍA Y CAD EN EL PRODUCTO GVSIG” (Exp: 2004/01/228).

Proyecto gvSIG

Horizontes del proyecto gvSIG.

Objetivo global:

Dar solución a **todas las necesidades** relacionadas con el manejo de Información Geográfica basándose en la integración de **tecnologías libres**.

Proyecto gvSIG

La Filosofía del proyecto gvSIG

- Soluciones abiertas. Sin dependencias tecnológicas
- Fieles a estándares --> Interoperabilidad
- Modularidad y Escalabilidad
- Colaborar y Compartir

2. gvSIG como cliente SIG

2 . g v S I G c o m o c l i e n t e S I G

Solución inicial: Aplicación (cliente) SIG.

- Software Libre (GPL).
- Sencillo manejo.
- Ágil procesando I.G.
- Multiplataforma (java).
- Diseño modular.
- Internacionalización (español, valenciano, euskera, inglés, francés, alemán, italiano, portugués y checo).

2 . gvSIG como cliente SIG

- Visualización.
 - Gestión de capas.
 - Gestión de leyendas.
 - Herramientas de navegación.
 - Localizador.
 - Gestión de encuadres.
 - Medición de áreas y distancias.
 - Herramientas de selección.
 - Constructor de mapas.
 - Impresión.
 - Transparencia (vectorial / raster)
 - Reproyección
- Lectura de formatos:
 - SHP
 - DGN
 - DXF
 - ECW
 - SID
 - TIFF
 - JPG
 - PNG
 - GIF
 - Escritura de formatos:
 - SHP
 - Cliente WMS.
 - Exportar a ficheros de imagen.

2 . g v S I G c o m o c l i e n t e S I G

- Enlace y unión de tablas (v0.4).
- Edición de tablas.
- Generación de buffers.
- Generación de estadísticas (v0.4).
- Leyendas de intervalos por cuantiles, normales y equidistantes (v0.4).
- Acceso a BBDD por JDBC (PostGis y MySQL).
- Acceso a ArcSDE.
- Cliente WCS (v0.4).
- Cliente WFS.
- Cliente de catálogo.
- CAD.
- Geoprocesamiento.
- Generación de topología.
- Lectura de formatos:
 - DWG
 - IMG (v0.4)
 - GRASS
 - JPEG2000
- Escritura de formatos:
 - DXF
 - ECW (v0.4)
 - GEOTIFF (v0.4)

3. Las Infraestructuras de Datos Espaciales y gvSIG

3. Las Infraestructuras de Datos Espaciales y gvSIG

Nuevo paradigma: **Infraestructuras de Datos Espaciales**

Objetivo: facilitar al máximo el acceso a la I.G.

El sistema es la red (Internet/intranet).

Modelo cliente-servidor extendido.

Red descentralizada de servidores.

3. Las Infraestructuras de Datos Espaciales y gvSIG

Antecedentes:

- NSDI (EEUU): Orden Presidencial (1994).
- INSPIRE (UE): Propuesta de Directiva (2004).

Definición y difusión de estándares:

- Servicios web (Open Geospatial Consortium)
- Normas ISO 19000.

Implementación de los estándares en los distintos software.

3. Las Infraestructuras de Datos Espaciales y gvSIG

¿Qué infraestructura necesitamos?

Hardware:

- Uno o varios servidores
- Red (Internet/intranet)

Software:

- Servidor de mapas (proporciona la I.G.)
- Servidor de catálogo (posibilita el descubrimiento de la I.G.)
- Cliente IDE (acceso y manejo de la I.G.)

3. Las Infraestructuras de Datos Espaciales y gvSIG

¿Qué es necesario hacer?

- Recopilar y cargar la I.G. en los servidores de mapas.
- Catalogar la I.G. y cargar los metadatos en los servidores de catálogo.
- Proporcionar el cliente IDE para que los usuarios accedan a la I.G.

3. Las Infraestructuras de Datos Espaciales y gvSIG

Ventajas:

- Fácil acceso a la I.G.
- Evita duplicación en la generación de datos.
- Actualización instantánea de los datos.
- Compatibilidad.
- Escalabilidad.

3. Las Infraestructuras de Datos Espaciales y gvSIG

Evolución de gvSIG:

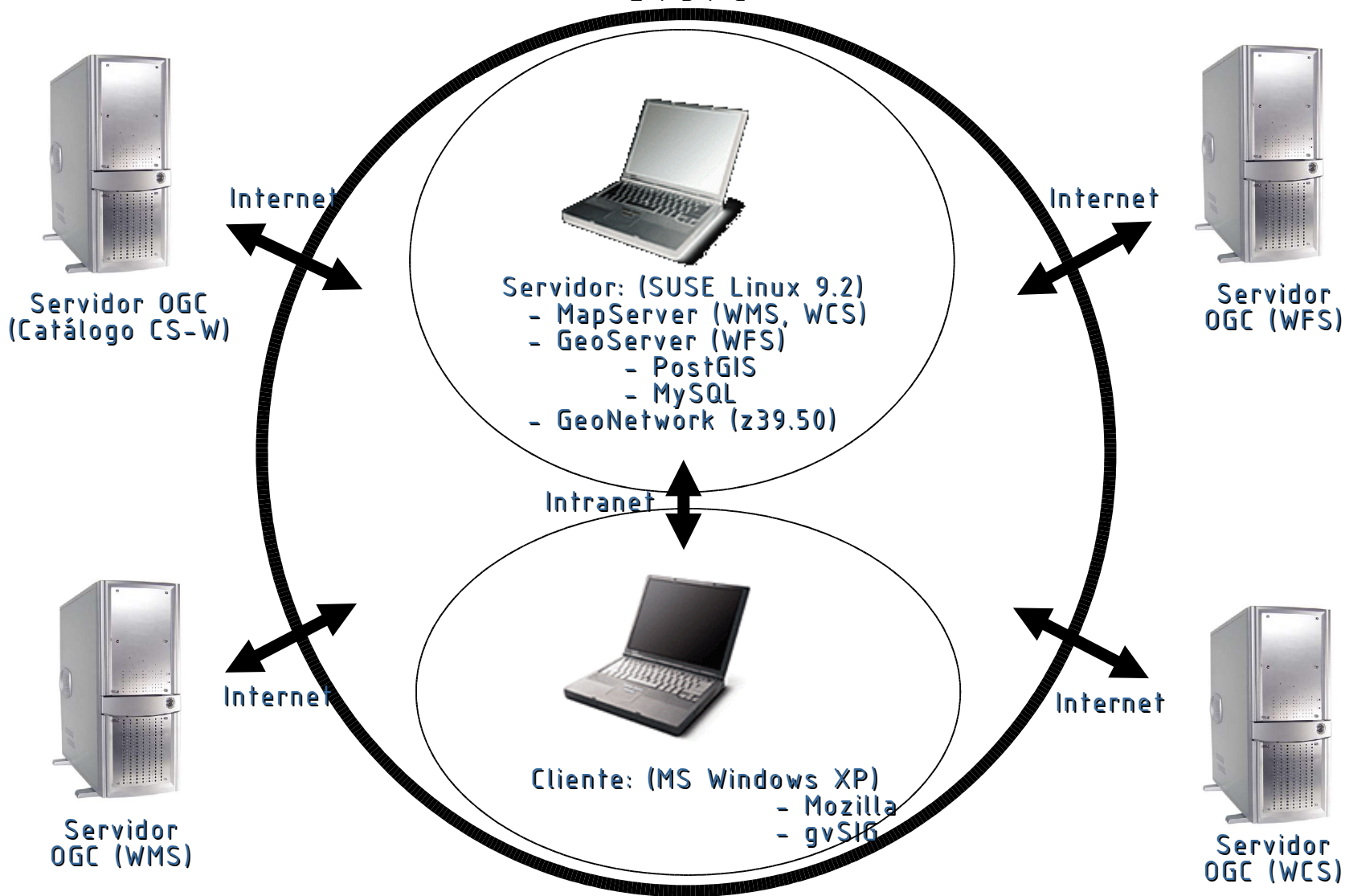
Cliente SIG → Cliente IDE

Implementación de los servicios web (Open Geospatial Consortium):

- Web Map Service (WMS): Visualización y consulta de I.G.
- Web Feature Service (WFS): Acceso riguroso a I.G. vectorial.
- Web Coverage Service (WCS): Acceso riguroso a I.G. raster.
- z39.50, CSW y SRW: Acceso a catálogo (búsqueda de I.G.).

4 . I m p l a n t a c i ó n d e u n a I D E c o n h e r r a m i e n t a s d e S o f t w a r e L i b r e

4. Implantación de una IDE con herramientas de Software Libre



4. Implantación de una IDE con herramientas de Software Libre

Escenarios de uso:

- I. Visualización y consulta de I.G.
- II. Acceso avanzado a I.G. vectorial.
- III. Acceso avanzado a I.G. raster.
- IV. Búsqueda de I.G. por catálogo.

4. Implantación de una IDE con herramientas de Software Libre

Escenario I: Visualización y consulta de I.G. Web Map Service (WMS).

- Visualización fácil y rápida de información vectorial y ráster.
- Capacidad para superponer múltiples capas procedentes de uno o varios servidores.
- Permite transparencias.
- Permite Consulta de información alfanumérica.
- Permite configuración de leyenda.

4. Implantación de una IDE con herramientas de Software Libre

Escenario I: Visualización y consulta de I.G. (WMS).

Servicio web: Web Map Service (WMS).

Servidor: MapServer

<http://mapserver.gis.umn.edu/>

Cliente: gvSIG

<http://www.gvsig.gva.es>

4. Implantación de una IDE con herramientas de Software Libre

Escenario I: Visualización y consulta de I.G. (WMS).

PRÁCTICA

Acceso a servidores WMS desde gvSIG.

- Superposición de capas remotas y locales.

4. Implantación de una IDE con herramientas de Software Libre

Escenario II: Acceso avanzado a I.G. vectorial

Web Feature Service (WFS).

Acceso completo a los atributos de las entidades gráficas.

Permite configurar leyenda.

Permite trabajar como si fuera información vectorial local.

Consultas avanzadas.

Análisis espacial.

Etc.

4. Implantación de una IDE con herramientas de Software Libre

Escenario II: Acceso avanzado a I.G. vectorial (WFS).

Servicio web: Web Feature Service (WFS).

Servidor: GeoServer

<http://geoserver.sourceforge.net>

Base de Datos: PostGis ó MySQL

<http://postgis.refractor.net>
<http://www.mysql-hispano.com>

Cliente: gvSIG

<http://www.gvsig.gva.es>

4. Implantación de una IDE con herramientas de Software Libre

Escenario II: Acceso avanzado a I.G. vectorial (WFS).

PRÁCTICA

- I. Acceso a un servidor WFS desde gvSIG.
- II. Superposición de capas WFS y WMS con gvSIG.
- III. Superposición de capas WFS, WMS y datos locales con gvSIG.

4. Implantación de una IDE con herramientas de Software Libre

Escenario III: Acceso avanzado a I.G. raster

Web Coverage Service (WCS).

Acceso completo a los atributos de los píxeles.

Permite trabajar como si fuera información ráster local.

Análisis espacial.

Etc.

4. Implantación de una IDE con herramientas de Software Libre

Escenario III: Acceso avanzado a I.G. raster (WCS).

Servicio web: Web Coverage Service (WCS).

Servidor: MapServer
<http://mapserver.gis.umn.edu/>

Cliente: gvSIG
<http://www.gvsig.gva.es>

4. Implantación de una IDE con herramientas de Software Libre

Escenario III: Acceso avanzado a I.G. raster (WCS).

PRÁCTICA

Acceso a un servidor WCS desde gvSIG.

- Superposición de capas remotas y locales.
- Modificación de la visualización.

4. Implantación de una IDE con herramientas de Software Libre

Escenario IV: Búsqueda de I.G. por catálogo.

Parte fundamental de una IDE.

Posibilita el descubrimiento de la información.

Consulta por Tema, escala, localización, etc.

Devuelve lista de capas que cumplen los criterios de búsqueda.

4. Implantación de una IDE con herramientas de Software Libre

Escenario IV: Búsqueda de I.G. por catálogo.

Servicio web: Protocolo z39.50.

Servidor: GeoNetwork

<http://www.fao.org/geonetwork>

Cliente: gvSIG

<http://www.gvsig.gva.es>

4. Implantación de una IDE con herramientas de Software Libre

Escenario IV: Búsqueda de I.G. por catálogo.

PRÁCTICA

Acceso a un servidor de catálogo desde gvSIG.

- Búsqueda + carga de capas.

5 . CONCLUSIONES

Compartir la información.

Elegir servidores y clientes que implementen los estándares para la búsqueda y el acceso a la información.

Solución perfectamente abordable con

Software Libre

6 . S I G L i b r e : m o d e l o e m p r e s a r i a l

6. SIG Libre: modelo empresarial

LA EMPRESA

- Dependencia de empresa propietaria del software
- Sin acceso al código fuente.
- Distribuidor de software
- PVP altos: servicios + licencias
- Competencia desleal
- Baja interoperabilidad
- Expertos en marcas
- Independencia tecnológica
- Acceso al código fuente. Libertad para modificarlo
- Creador de tecnología
- PVP competitivos: servicios
- Competencia en igualdad de condiciones
- Alta interoperabilidad
- Expertos en tecnologías

6. SIG Libre: modelo empresarial

USUARIOS / CLIENTES

- Dependencia de varias empresas.
- Sin acceso al código fuente.
- Proveedor único.
- PVP altos: servicios + licencias
- Actualizaciones estándar
- Baja interoperabilidad
- Imposibilidad de compartir tecnología
- Independencia tecnológica
- Acceso al código fuente. Libertad para modificarlo
- Amplitud de proveedores. Industria local.
- Inversión productiva.
- Libertad de actualización.
- Alta interoperabilidad
- Compartir tecnología y conocimiento

7. PREGUNTAS

