

gvSIG: Sistema de Información Geográfica en Software Libre de la Generalitat Valenciana



Mario Carrera Rodríguez
carrera_marrod@gva.es

¿Cómo nace gvSIG?

La administración necesita herramientas informáticas para el desarrollo de sus funciones



Ofimática



Bases de datos



Registro de fichajes



Gestión expedientes, etc.

¿Cómo nace gvSIG?

Dos alternativas a la hora de abastecerse de herramientas informáticas:




 **Software Propietario**

 **Software Libre**



¿Cómo nace gvSIG?

Software Propietario (I)

-  **Alto coste de licencia y mantenimiento.**
-  **Tendencia a escatimar en instalaciones.**
-  **Fomento de la proliferación de software ilegal.**

Licencia



Mantenimiento
anual



Actualizaciones
de versión



¿Cómo nace gvSIG?

Software Propietario (II)

 **Dependencia tecnológica de los proveedores.**

 **El proveedor marca cuáles son las nuevas funcionalidades y cuándo se entregan.**

¿Cómo nace gvSIG?

Software Propietario (III)



Mala relación uso/precio.





Pagas por producto.



Mal aprovechamiento de la ~~INVERSIÓN~~.

¿Cómo nace gvSIG?

Software Libre (I)

-  **Nulo coste de licencia.**
-  **Instalación en nº ilimitado de puestos de trabajo.**



¿Cómo nace gvSIG?

Software Libre (II)



Independencia tecnológica



Libertad para dar solución a nuestros problemas



Capacidad para cubrir nuevas funcionalidades

¿Cómo nace gvSIG?

Software Libre (III)

 **Funcionalidades implementadas = funcionalidades demandadas**

 **Pagas por servicio**

 **Total aprovechamiento de la INVERSIÓN**



Qué es Software Libre

Conceptos



Software Libre



Open Source (Código Abierto)







Free Software (Free: Libre / Gratis)

Qué es Software Libre

Las “libertades”

Cuatro libertades del Software Libre:

-  Para **ejecutar** un programa con cualquier propósito.
-  Para estudiar cómo funciona el programa y **modificarlo** para adaptarlo a distintas necesidades.
-  Para **redistribuir** copias, tanto gratis como por un precio.
-  Para **mejorar** el código y distribuir versiones modificadas en el mismo.

Objetivo: Maximizar los derechos del cliente (poseedor del producto).

Qué es Software Libre

Las licencias

-  **Licencia = contrato** por el que se especifica la cesión de los derechos.
-  **Es lo que diferencia** al Software Libre del resto de tipos de software.

Licencia GNU/GPL: Garantiza que mejoras y redistribuciones siempre van a ser “libres” .

Qué es Software Libre

Por qué Software Libre

¿Por qué Software Libre?

-  Independencia Tecnológica.
-  Optimización de la inversión.
-  Tejido industrial de calidad.

gvSIG, el proyecto.

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**

gvSIG, el proyecto.

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.

Área de manejo de cartografía

-  Ninguna cubre los criterios de calidad establecidos
-  Se aborda el desarrollo propio
-  Cuando no existe una solución: se “inventa”.



Área de manejo de cartografía

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.**

Área de manejo de cartografía








Implementación de las funcionalidades de edición propias de un sistema CAD.



Concurso Público: Exp. 2004/01/228

“Servicios informáticos de incorporación de funcionalidades de geoprosesamientos, topología y CAD en el producto gvSIG”

Características gvSIG

-  **Lenguaje de desarrollo: Java (Multiplataforma)**
-  **Neutralidad tecnológica.**
-  **Software Libre (GNU/GPL).**
-  **Diseño modular y escalable.**
-  **Sujeto a estándares (OGC).**
-  **Interfaz amigable: Manejo sencillo**
-  **Internacional (español, valenciano, inglés, euskera, gallego, francés, italiano, portugués, alemán, checo, polaco, rumano y chino).**

Horizontes del proyecto (I)

1. Cubrir las necesidades de los usuarios de la CIT

 Cubre ya gran parte de las necesidades de los usuarios de la CIT (incluidas entidades adscritas)

 169 instalaciones. 200 previstas

 Comenzado el plan de formación mediante cursos (76 personas)

Horizontes del proyecto (II)

1. Cubrir las necesidades de los usuarios de la CIT

 Adjudicado 2º concurso público para cubrir el 100% de las necesidades actuales de los usuarios de la CIT

 **División de Puertos y Costas:**

I.D.E. costera Comunidad Valenciana.

 **División de Carreteras – Servicio Seguridad Vial:**

SIG corporativo de carreteras

Horizontes del proyecto (III)

2. Ofrecer el Proyecto al resto de las Consellerias de la Generalitat.

:: C. de Economía, Hacienda y Empleo



:: C. de Territorio y Vivienda



:: C. de Sanidad



:: C. de Justicia, Interior y Admin. Públicas.



C. de Cultura, Educación y Deporte



:: C. de Empresa, Universidad y Ciencia



:: C. de Agricultura, Pesca y Alimentación



:: C. de Bienestar Social



:: C. de Turismo



Horizontes del proyecto (IV)

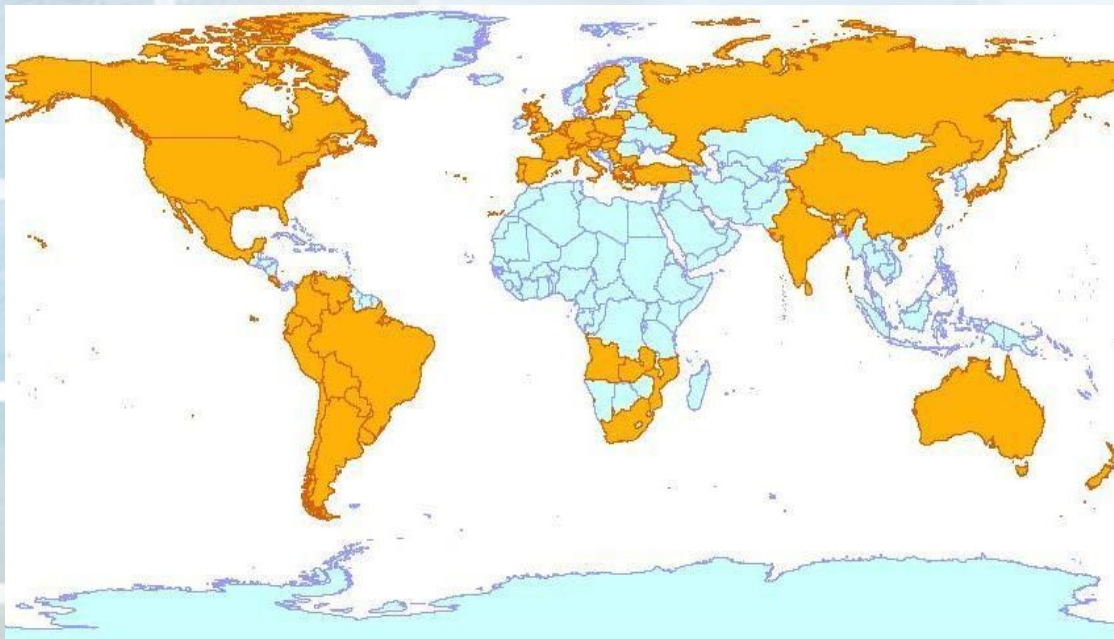
3. Ofrecer el Proyecto a la comunidad nacional e internacional de usuarios de SIG.

Colaboraciones establecidas

- Laboratorio Nacional de Geomática – Universidad de Rennes (Francia) : Desarrollo gvSIG, traducción documentación, etc.
- Universidad de Laussanne (Suiza): Extensión mapas temáticos.
- Joint Research Center (Milan-Italia): Acuerdo marco de colab. tecnológica.
- ONU: Participación en la construcción de la IDE de la ONU (UNSDI).
- Hidroven (Aguas de Venezuela): gvSIG como herramienta SIG.
- Ministerio de Fomento: Infraestructura de Datos Espaciales.
- Instituto Geográfico Nacional: Adecuación toponimia IDEE, usabilidad, etc.
- Ayto. Valencia: Realización de la aplicación *Valencia Urbanística*.
- C. Medio Ambiente (Castilla - La Mancha): gvSIG como herramienta SIG.
- Instituto Desarrollo Regional CLM: Desarrollo ext. análisis raster.
- C. Cultura (Junta de Extremadura): gvSIG como herramienta SIG.
- Conf. Hidrográfica del Guadalquivir: gvSIG como herramienta SIG.
- Ciudades Digitales: Teruel, Ronda.
- LatinGeo (UPM): Creación de la plataforma e-learning de gvSIG.

gvSIG, el proyecto.

Horizontes del proyecto (V): Extensión.



- Instalaciones en la CIT: 169
- Usuarios registrados: 835
- Países conocidos con usuarios registrados: 30
- Países conocidos donde se ha descargado gvSIG: 47
- Accesos a la web: 420.000



UNIÓN EUROPEA
FONDO EUROPEO DE
DESARROLLO REGIONAL

**Proyecto cofinanciado
por la Unión Europea**

3as Jornadas gvSIG: 14, 15 y 16 de noviembre de 2007.



**3^{as} Jornadas
gvSIG**

Del 14 al 16 de
noviembre 2007

**1^{as} Jornadas
COSIRIS**
Open Source para
las empresas europeas

**CONSOLIDAR
& AVANZAR**

PALACIO DE CONGRESOS
DE VALENCIA 




 GENERALITAT VALENCIANA
CONSELLERIA D'INFRAESTRUCTURES I TRANSPORT

Objetivo global

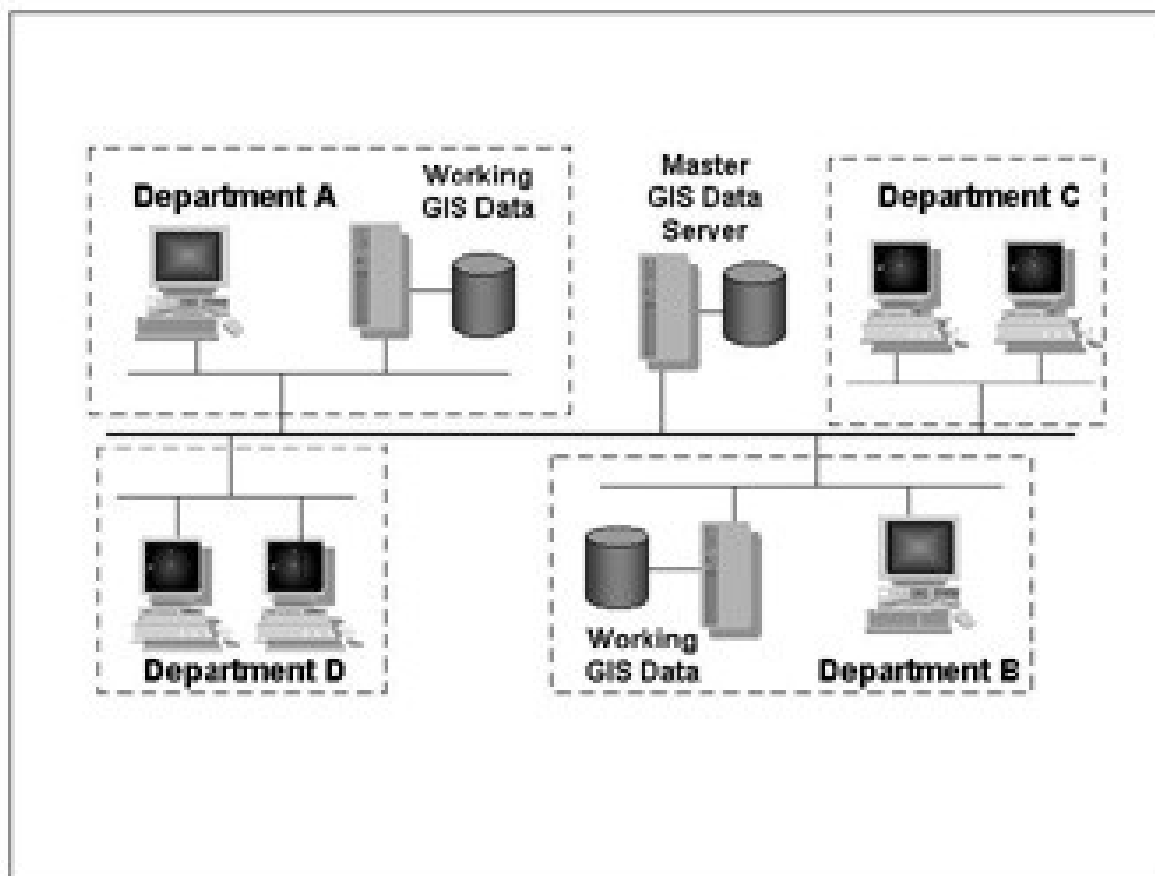
Dar solución a todas las necesidades relacionadas con el manejo de Información Geográfica basándose en la integración de tecnologías libres.

Situación actual

Antiguo modelo (SIG corporativo)

-  Muchos servidores de mapas.
-  Cada servidor optimizado para “sus usuarios” usando su software...
 - a expensas de posibles usuarios con otro software, otra marca de SIG, otros formatos de datos.
-  Creación de islas de acceso a información SIG multiusuario.






Un ejemplo SIG



One of several commonly used GIS database management strategies

Nuevo modelo

Infraestructura de Datos Espaciales (SIG distribuido):






-  **Objetivo: Facilitar al máximo el acceso a la I. G.**
-  **El sistema es la red (internet/intranet).**
-  **Comunicación mediante estándares (servicios web).**
-  **Modelo cliente-servidor extendido.**
-  **Red descentralizada de servidores.**

Evolución:

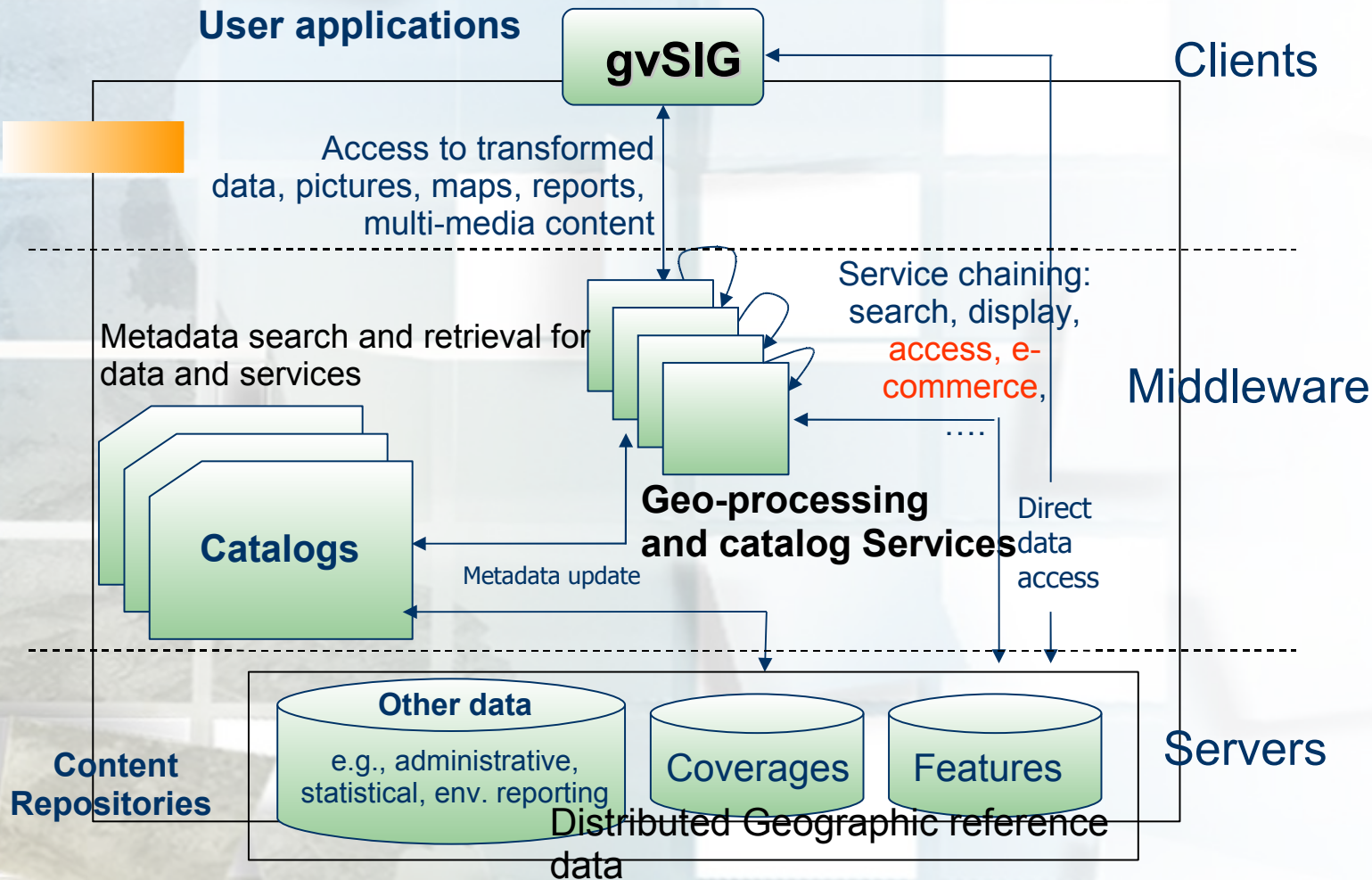
Cliente GIS de escritorio -> Cliente GIS - IDE de escritorio

Nuevo modelo

Infraestructura de Datos Espaciales:

-  EEUU -> Orden Clinton: NSDI (1994).
-  Europa -> Directiva INSPIRE (2006).
-  Obliga a los organismos productores de cartografía de los estados miembros a crear sus propias IDEs.
-  Geoportales dotados de ciertos servicios estándares.
-  Red de nodos intervisibles entre sí.

Arquitectura IDE (con gvSIG como cliente)



Arquitectura IDE (con gvSIG como cliente)

- Cambio de rumbo en el desarrollo de gvSIG.
- Solución actual  Cliente integral SIG-IDE.

Usuario general



Cliente ligero



Geoportal IDE

Usuario técnico


















Cliente avanzado



Cliente integral SIG-IDE

Funcionalidades gvSIG 1.0 (Cliente SIG)

-  Visualización (zoom, pan, etc.).
-  Gestión de capas.
-  Gestión de leyendas.
-  Herramientas de navegación.
-  Localizador.
-  Gestión de encuadres.
-  Medición de áreas y distancias.
-  Constructor de mapas.
-  Impresión.
-  Transparencia (vectorial / raster)
-  Reproyección.
-  Tema de eventos (desde tabla de coordenadas)
-  Enlace y unión de tablas.
-  Edición gráfica.
-  Edición de tablas.

Descripción del proyecto gvSIG

Funcionalidades gvSIG 1.0 (Cliente SIG)

Lectura de formatos:

- SHP
- DGN (v7)
- DXF
- DWG (12, 13, 14 y 2000)
- GML
- ECW
- SID
- TIFF
- JPG
- PNG
- GIF
- IMG
- BMP

Escritura de formatos:

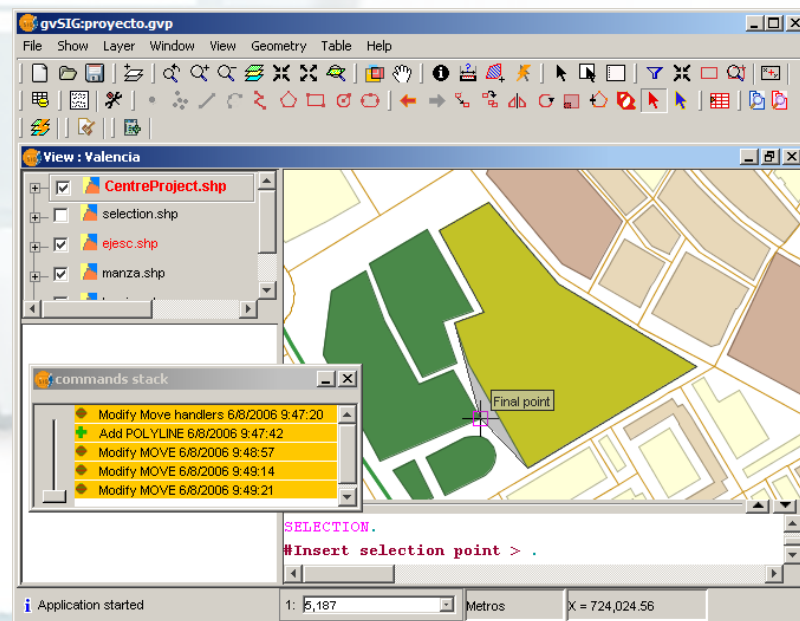
- SHP
- DXF
- PostGIS
- ECW
- GeoTIFF
- JPG
- GML

Descripción del proyecto gvSIG

Funcionalidades gvSIG 1.0 (Cliente SIG)

Edición:

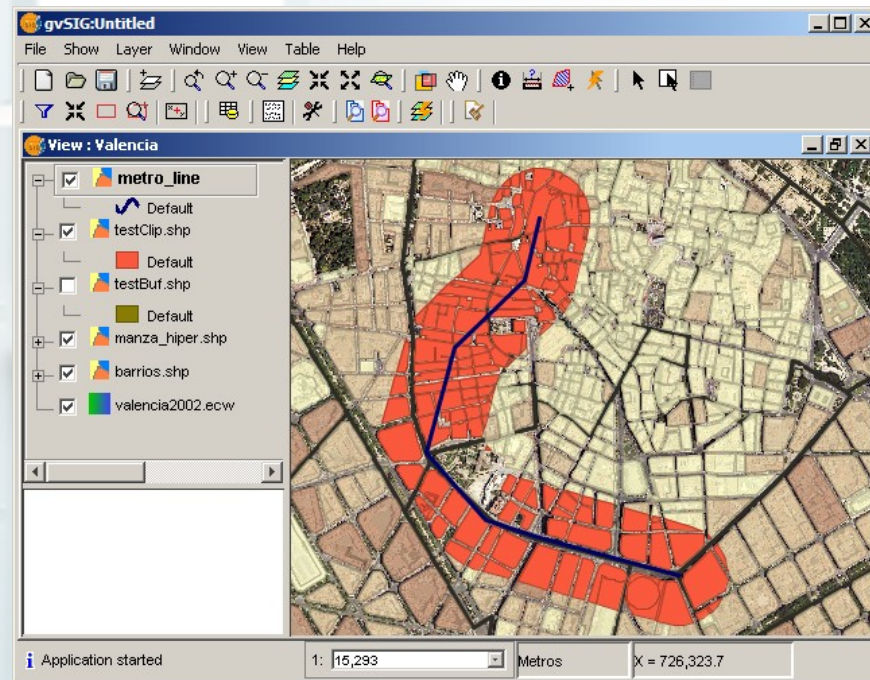
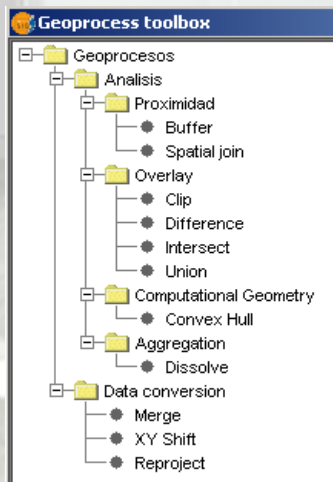
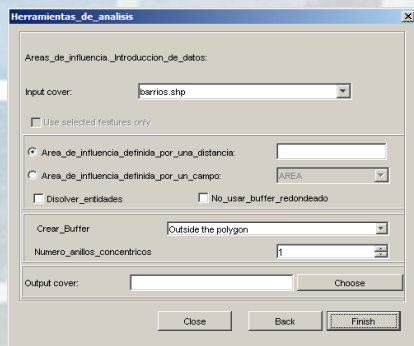
- Herramientas CAD.
- Edición gráfica y por comandos.
- Edición de tablas (alfanumérica).
- Fuerte capacidad de snapping.
- Edición multi-capa.
- Conversión de formatos.



Descripción del proyecto gvSIG

Funcionalidades gvSIG 1.0 (Cliente SIG)

- Geoprocesamiento:
 - Framework extensible.
 - Operadores sobre datos vectoriales.

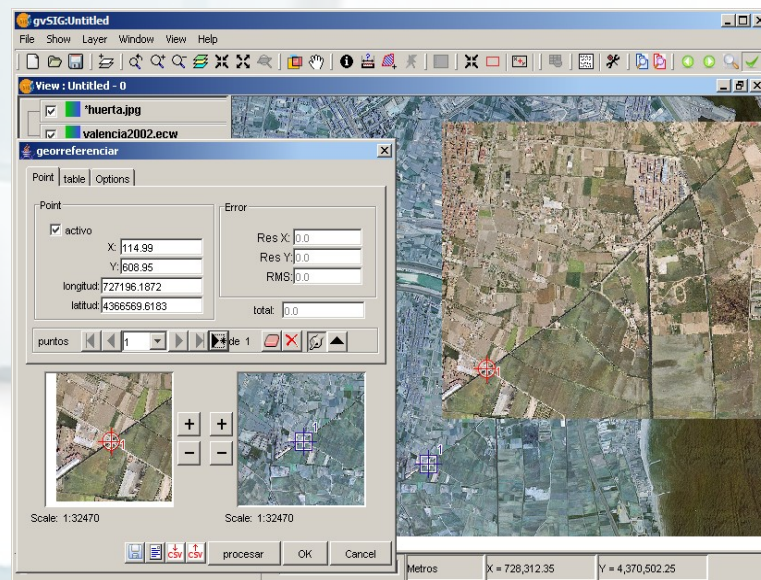


Descripción del proyecto gvSIG

Funcionalidades gvSIG 1.0 (Cliente SIG)

Georreferenciación de imágenes:

- Transformación afín.
- Utilización de puntos de control.
- Mejora en la precisión en la determinación de los puntos de control.
- Evaluación del error.
- Persistencia en los puntos de control.



Descripción del proyecto gvSIG

Funcionalidades gvSIG 1.0 (Cliente SIG)

Análisis de redes:

Cálculo de rutas óptimas

The screenshot shows the gvSIG interface with a map of a city grid. A red line indicates a calculated route. Two windows are open:

Gestor de paradas

habilitado	parada	coste
<input checked="" type="checkbox"/>	Nuevo parada0	0
<input checked="" type="checkbox"/>	Nuevo parada1	1.561,379

Buttons: Cargar paradas, Salvar paradas, Salvar ruta, Centrar sobre parada. Nº de paradas: 2

Informe de la ruta calculada

Informe de Ruta: AYALA-O' DONNELL

Salida desde: AYALA
Llegada a: O' DONNELL
Longitud total del trayecto: 1.561,38

1. Salir de: AYALA
[Ver sobre el mapa](#)
- 2 Continúe por AYALA durante 179,06 y gire a la derecha por CONDE DE PEÑALVER
Distancia acumulada: 179,06
[Ver sobre el mapa](#)
- 3 Continúe por CONDE DE PEÑALVER durante 153,51 y gire a la izquierda por HERMOSILLA
Distancia acumulada: 332,57

Descripción del proyecto gvSIG

Funcionalidades gvSIG 1.0 (Cliente SIG)

Análisis raster y teledetección:

- Cuencas hidrográficas,
- Geoestadística,
- Vectorización...

The screenshot displays the gvSIG 1.0 software interface. The main window shows a map with a histogram window open. The histogram window is titled 'Histograma' and shows a distribution of pixel values. The histogram has a y-axis ranging from 0 to 55,000 and an x-axis ranging from 0.0 to 100.0. Below the histogram, there is a table with the following data:

Banda	Mínimo	Máximo	Media	Mediana	Número de píxeles
0	0	255	128	125	965459
1	0	255	127	123	965459
2	0	255	128	126	965459

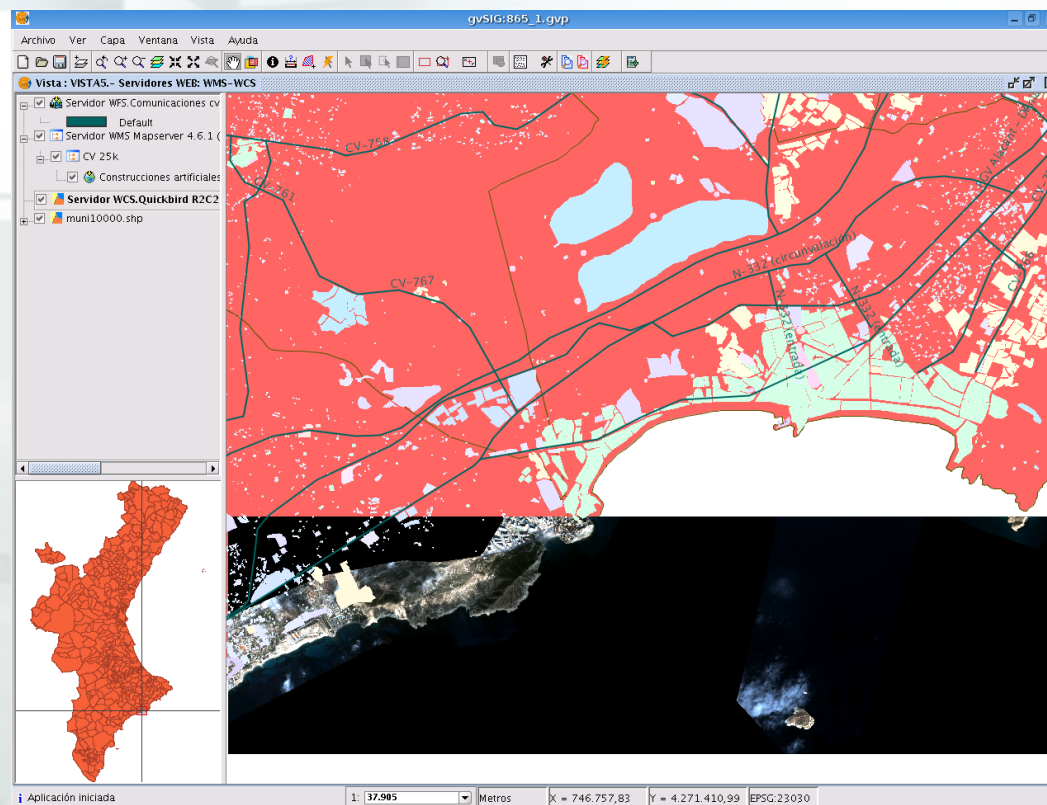
The histogram window also includes a 'Crear Tabla' button and a 'Cerrar' button. The main map window shows a satellite-style map with a red crosshair indicating a selected location. The status bar at the bottom of the map window displays the following information: 'Metros X = 728,312.35 Y = 4,370,502.25'. The status bar at the bottom of the histogram window displays the following information: 'Aplicación iniciada 1:20:09.19 Metros X = 489,720.33 Y = 4,977,129.23 EPSG:23030'.

Colaboración con proyecto SEXTANTE

Descripción del proyecto gvSIG

Funcionalidades gvSIG 1.0 (Cliente IDE)

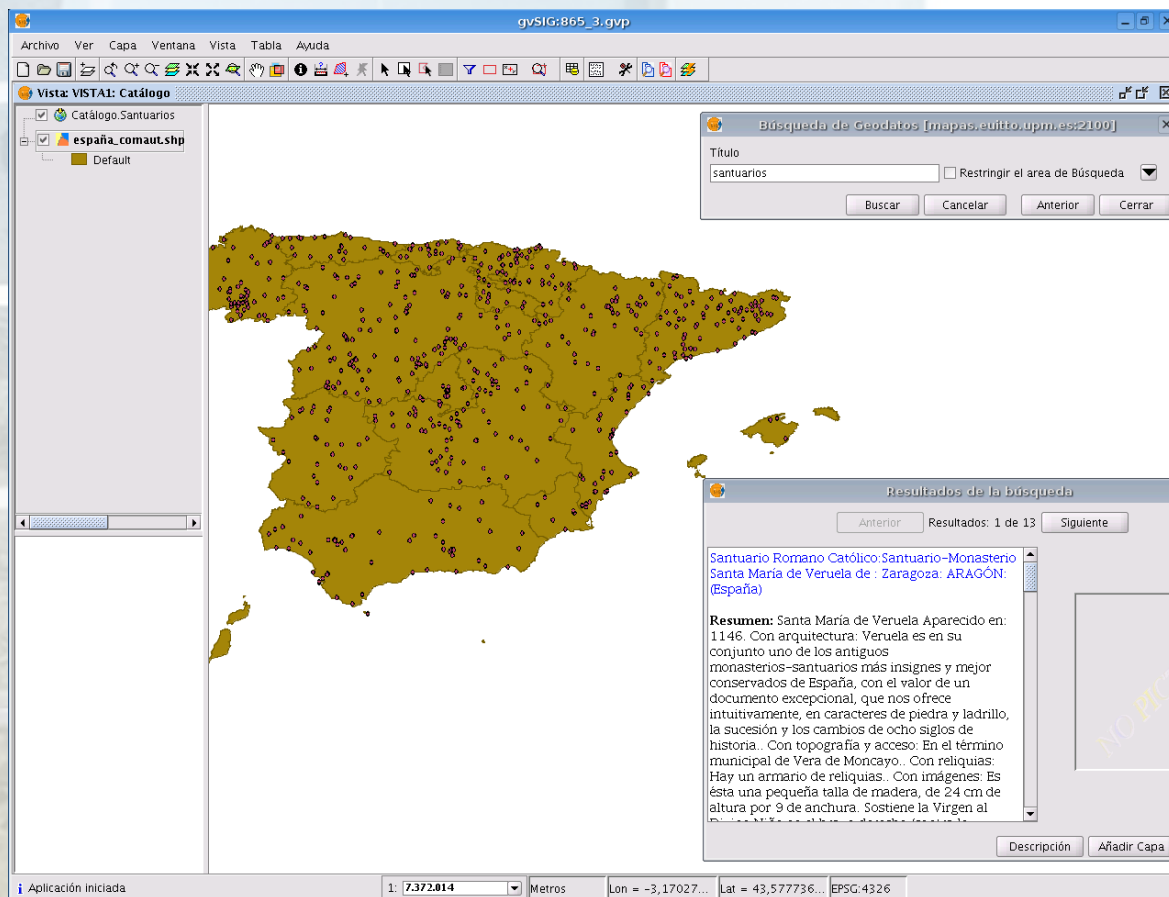
-  **Servicio WMS (Web Map Service): v1.1.0 – v1.3.0**
-  **Servicio WCS (Web Coverage Service): v1.0.0**
-  **Servicio WFS (Web Feature Service): v1.0.0 + GML import/export (2.1.2)**



Descripción del proyecto gvSIG

Funcionalidades gvSIG 1.0 (Cliente IDE)

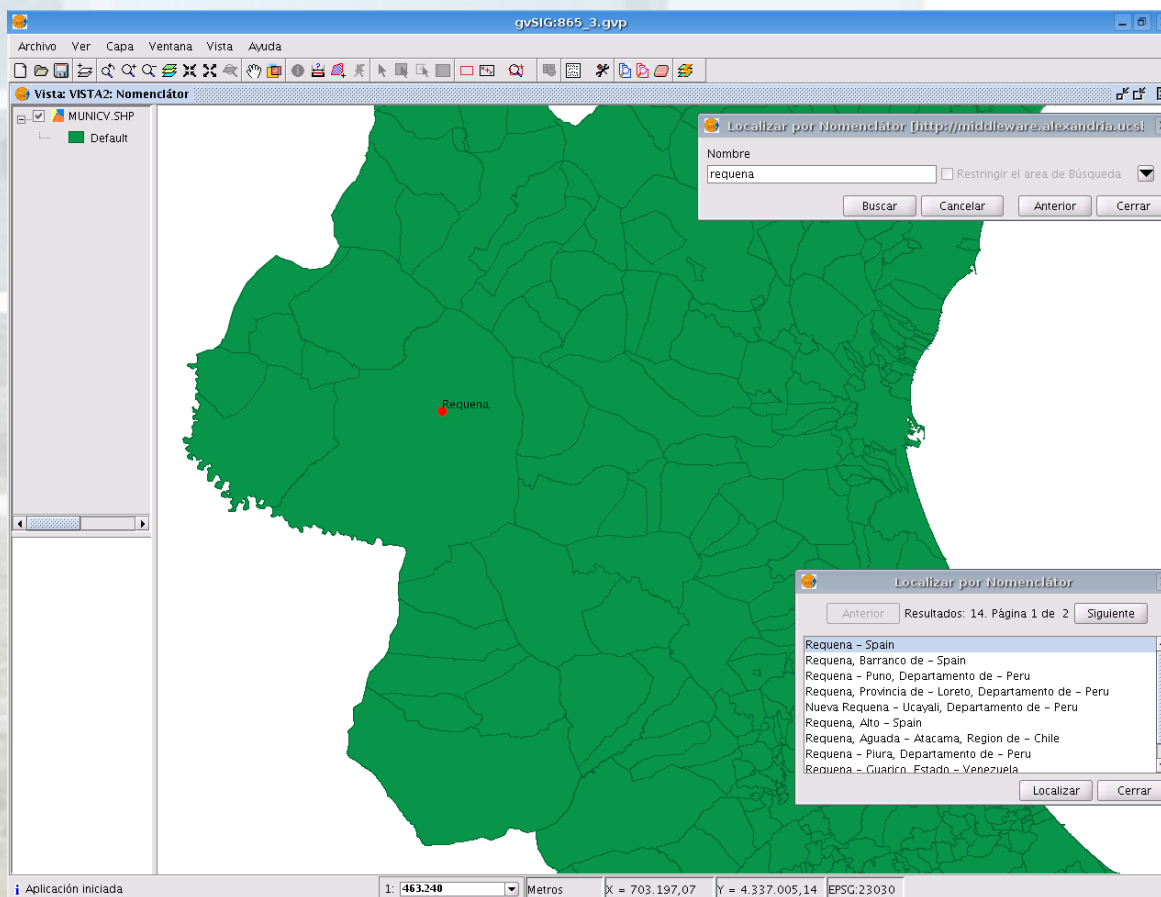
Cliente de Catálogo: CSW 2.0, IDEC.



Descripción del proyecto gvSIG

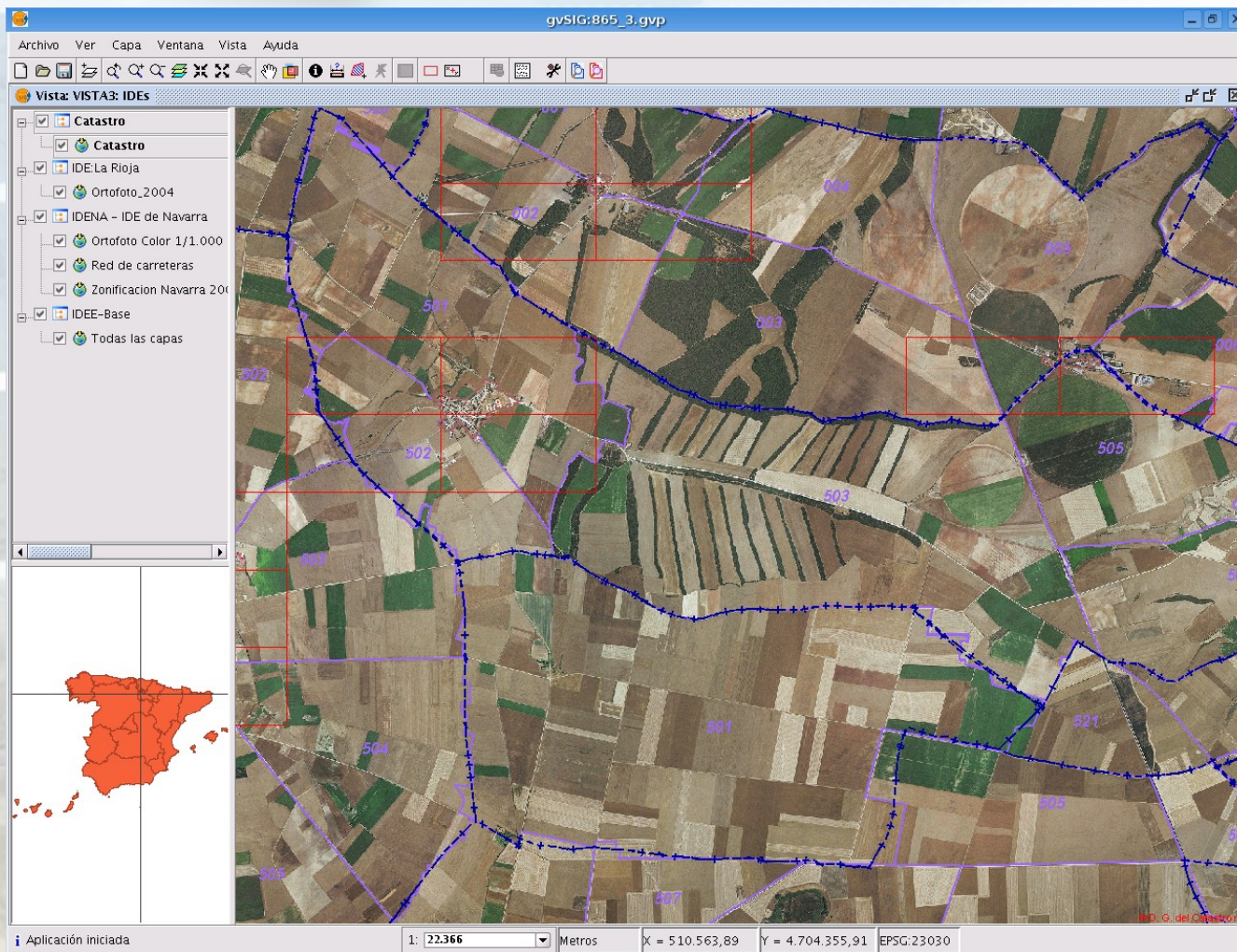
Funcionalidades gvSIG 1.0 (Cliente IDE)

Cliente de Nomenclátor: WFS 1.0.0, WFS-G 0.9, ADL



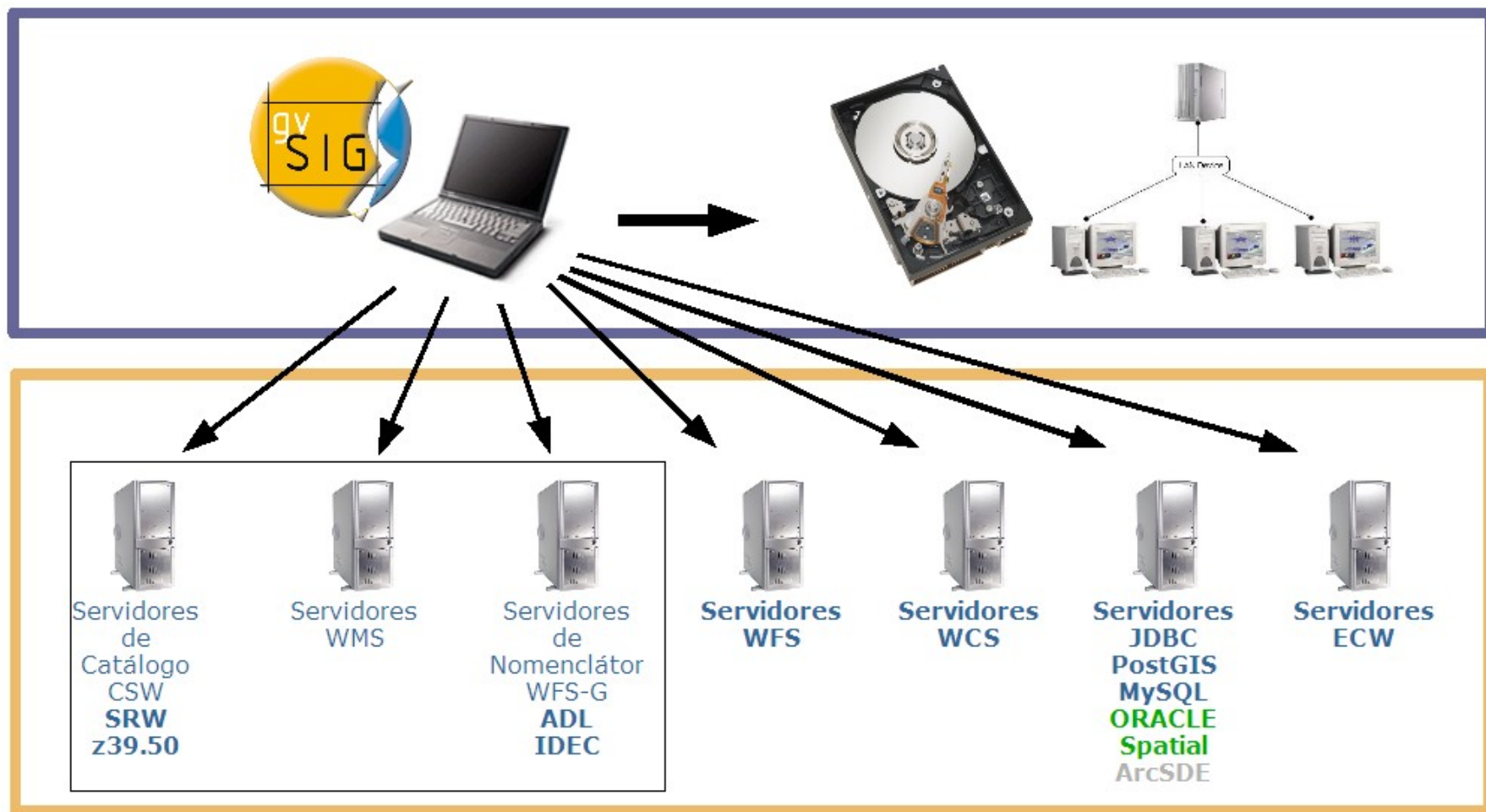
Descripción del proyecto gvSIG

Gran interoperabilidad: distintos formatos y orígenes.



Descripción del proyecto gvSIG

Gran interoperabilidad: distintos formatos y orígenes.



Descripción del proyecto gvSIG

Servicios remotos

Servidores libres utilizados en la CIT:

Mapserver

Geoserver

MySQL

PostGIS

Deegree

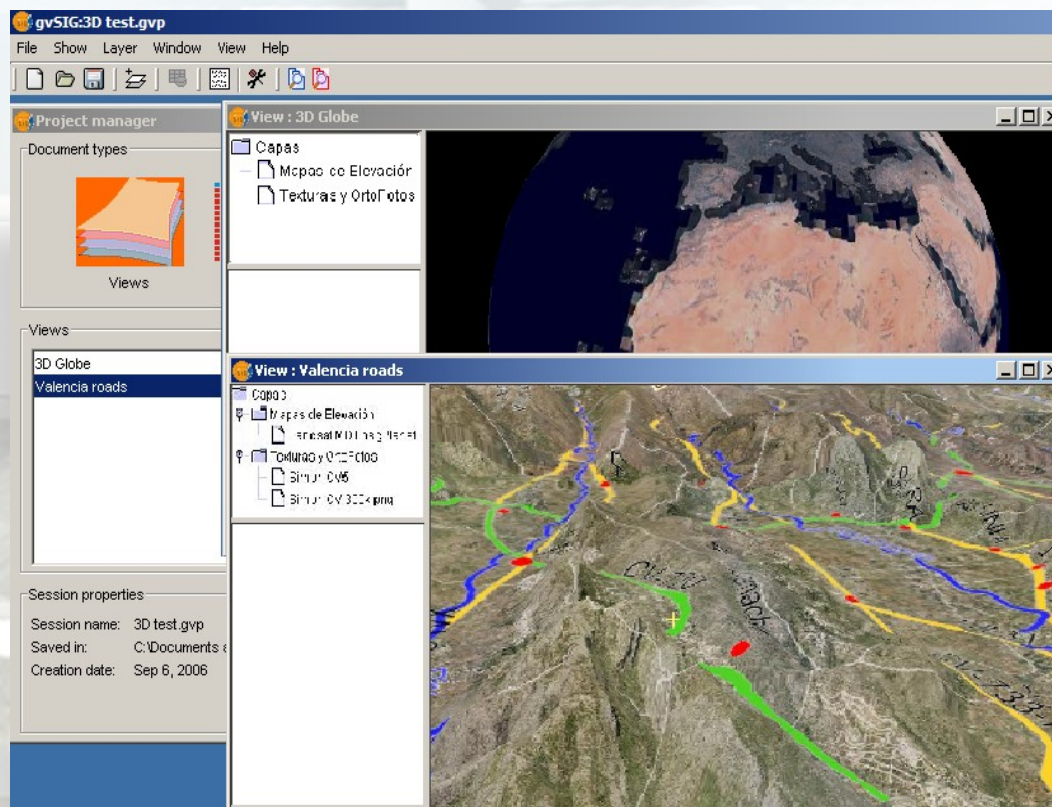
Geonetwork



Descripción del proyecto gvSIG

Futuro de gvSIG

Próximas funcionalidades planificadas: gvSIG 3D











Descripción del proyecto gvSIG

Futuro de gvSIG

Próximas funcionalidades planificadas: gvSIG en dispositivos móviles



Futuro de gvSIG

-  **Edición gráfica y alfanumérica avanzada.**
-  **Relaciones topológicas.**
-  **Nuevos clientes: ArcSDE.**
-  **Editor de metadatos.**
-  **Simbología avanzada.**
-  **Publicador de mapas en servidores web.**
-  **Geoestadística.**
-  **Análisis de series multitemporales (GIS 4D).**

Futura fundación gvSIG.

Web del proyecto

http://www.gvsig.gva.es



The screenshot shows the website for the gvSIG project. At the top, there is a banner for the 'Conselleria de Infraestructuras y Transporte' with a date of 'jueves, 14 de diciembre de 2006'. Below the banner is a navigation bar with links for 'Correo', 'Contacto', and 'Mapa web', along with language options for 'Valencià' and 'English'. A search bar is also present. The main content area is divided into three columns. The left column contains a 'gvSIG' menu with links to 'Saludo del conseller', '¿Qué es gvSIG?', 'Conoce el proyecto', 'Descargas', 'Documentación', 'Espacio de comunicación', 'FAQ's - Preguntas más frecuentes', 'Boletín de noticias', 'Enlaces de interés', 'Glosario', and 'gvPONTIS: Proyecto de Migración a Software Abierto'. The middle column features the gvSIG logo and a 'Destacado' section with the text 'Última versión estable. gvSIG 1.0'. Below this is a 'Noticias' section with a date 'lunes, 04 diciembre 2006' and the text 'gvSIG 1.0 estable disponible. Desde el proyecto gvSIG nos complace anunciar la esperada liberación de gvSIG 1.0 estable, con lo qu...'. The right column has a 'SERVICIOS' section with links to 'Artículos y ponencias', 'Colaboraciones', 'Descarga de gvSIG', 'I Jornadas de gvSIG', 'Manuales', 'Notas de versión', and 'Requisitos previos'. Below this is a section for 'PROYECTO COFINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL' with a 'ocultar' button. At the bottom right, there are logos for 'gvPONTIS', 'Conselleria de Infraestructuras y Transporte', and '2as Jornadas SIG'.

Conselleria de Infraestructuras y Transporte

jueves, 14 de diciembre de 2006

Correo Contacto Mapa web Valencià English Buscador

gvSIG

- Saludo del conseller
- ¿Qué es gvSIG?
- Conoce el proyecto
- Descargas
- Documentación
- Espacio de comunicación
- FAQ's - Preguntas más frecuentes
- Boletín de noticias
- Enlaces de interés
- Glosario
- gvPONTIS: Proyecto de Migración a Software Abierto

Destacado

Última versión estable. gvSIG 1.0

Noticias

lunes, 04 diciembre 2006

gvSIG 1.0 estable disponible

Desde el proyecto gvSIG nos complace anunciar la esperada liberación de gvSIG 1.0 estable, con lo qu...

más información

SERVICIOS

- Artículos y ponencias
- Colaboraciones
- Descarga de gvSIG
- I Jornadas de gvSIG
- Manuales
- Notas de versión
- Requisitos previos

ocultar

PROYECTO COFINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL

Número de accesos:
3216085
(desde 3/8/2004)

gvPONTIS

Conselleria de Infraestructuras y Transporte

2as Jornadas SIG

Conclusiones

-  **Gran potencia y versatilidad de los servicios web.**
-  **Gran valor añadido dado por un cliente SIG de escritorio como gvSIG.**

DEM ...

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

carrera_marrod@gva.es

gvsig@gva.es



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