

gvSIG 3D – OSGVirtualPlanets

Rafa Gaitán - María Ten - Jordi Torres - Jesús
Zarzoso - Leonardo Salom - Javier Lluch

Instituto de Automática e Informática Industrial
Universidad Politécnica de Valencia



Contenidos

- **osgVirtualPlanets 3.0.**

- Raster.
- Vectorial.
- Multirresolución.

- **Integración en gvSIG 2.0.**

- Adaptación a los requerimientos de gvSIG 2.0.
- Raster en gvSIG 2.0.
 - Capas de elevación.
- Vectorial en gvSIG 2.0.
 - Simbología.
- Herramientas migradas.
- Proveedor de datos para el soporte de archivos 3D.

- **gvSIG 3D en España Virtual y otros casos de uso.**

- **Comunidad y trabajo futuro.**



**7th INTERNATIONAL
gvSIG
CONFERENCE**
30th november to 2nd december 2011
Centro de eventos. Feria Valencia (Spain)

**conquering
new areas**

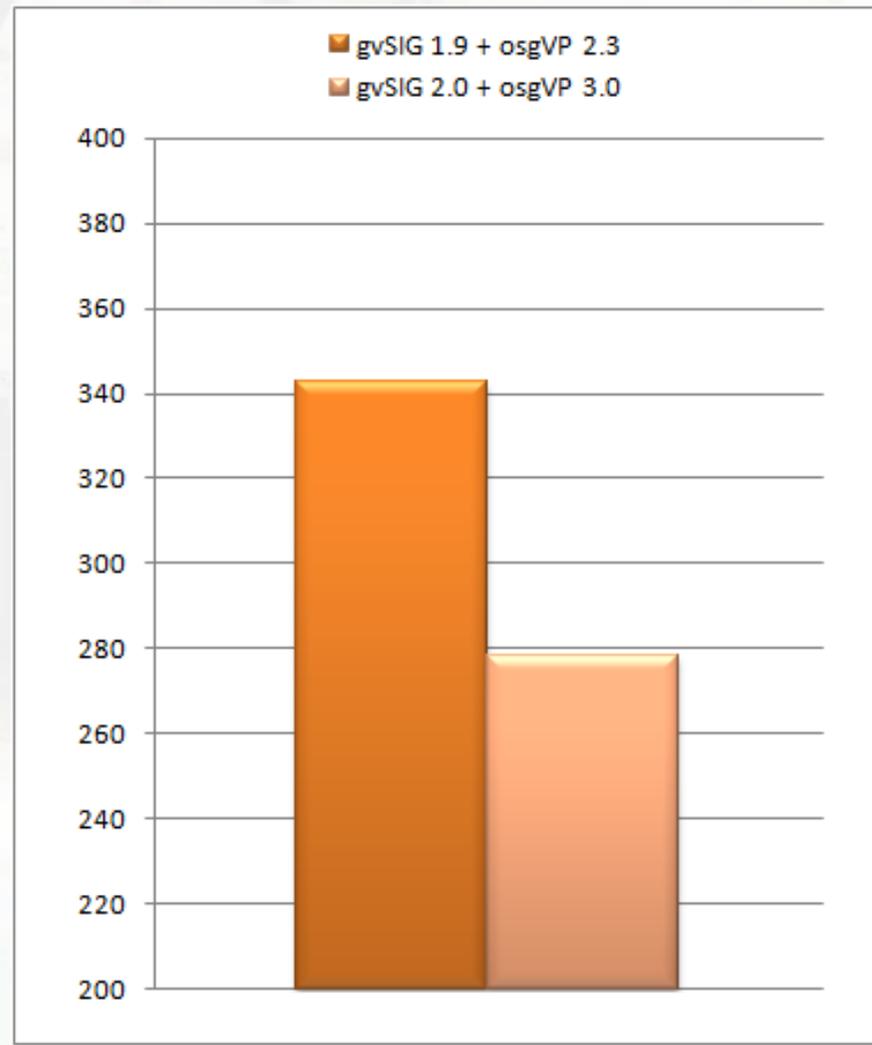


osgVirtualPlanets 3.0



osgVirtualPlanets 3.0

- Nuevas técnicas gráficas:
 - Shaders
 - Frame rate mejorado
- Menor consumo de memoria:
 - Java NIO
 - Datos nativos

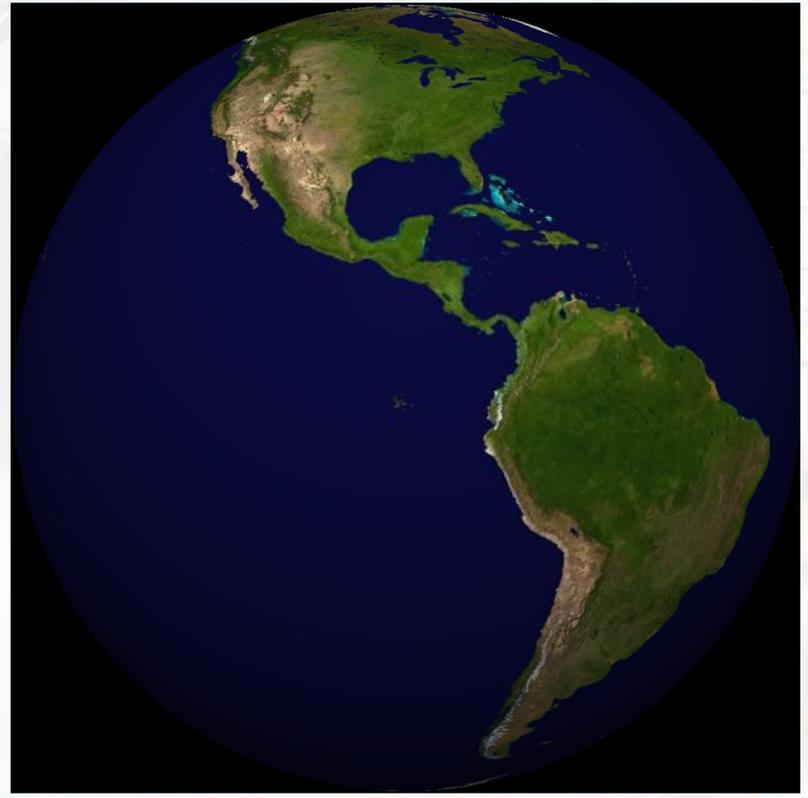


osgVirtualPlanets 3.0 - Raster Shaders

Técnicas de visualización: *Iluminación*

Fixed

Shaders



osgVirtualPlanets 3.0 - Raster Shaders

Técnicas de visualización: Opacidad

Fixed



Shaders

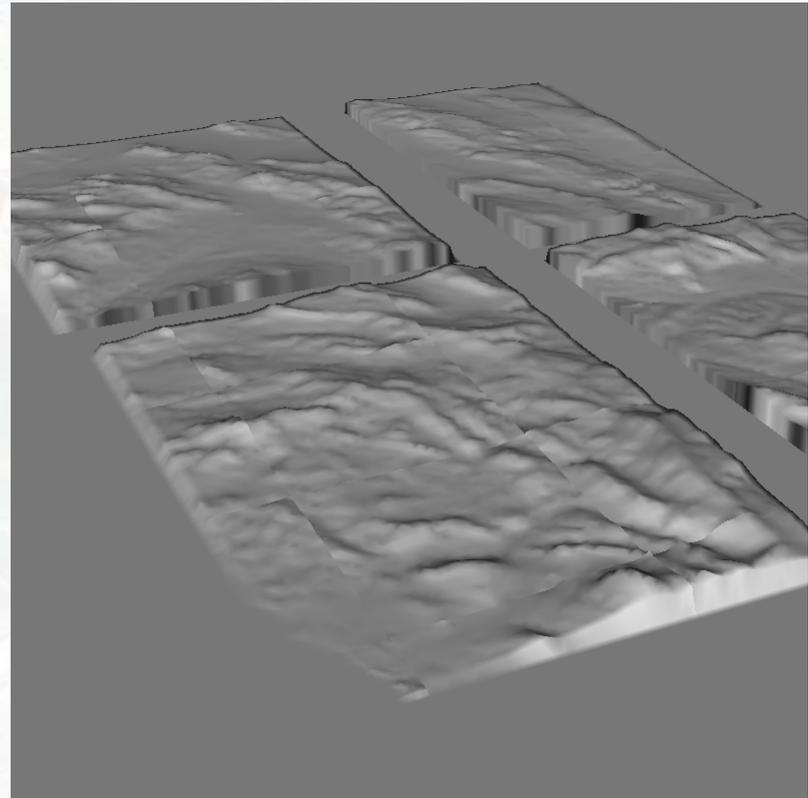


osgVirtualPlanets 3.0 - Raster

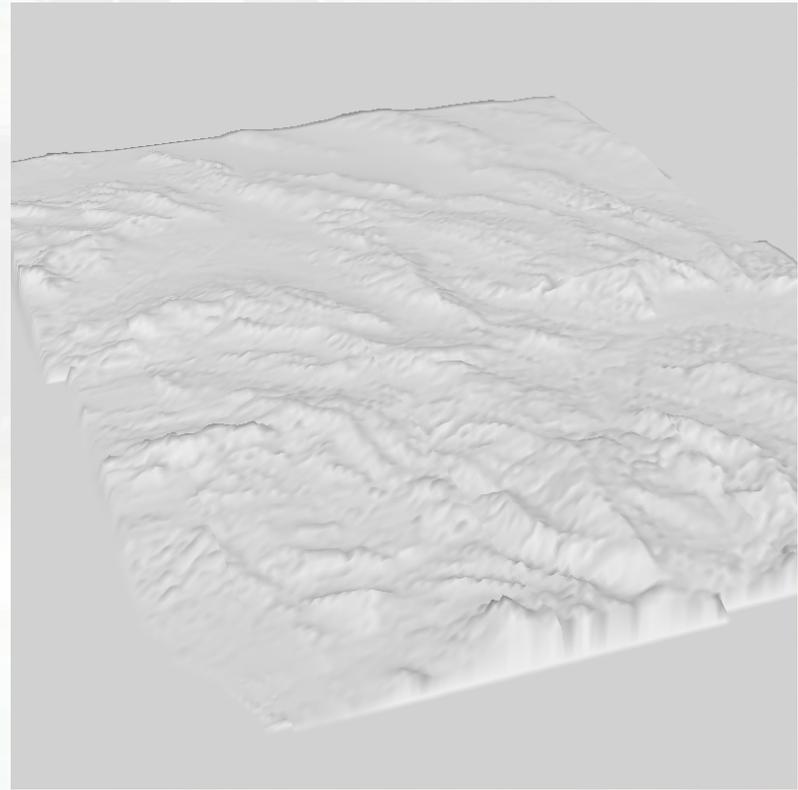
Nuevas capas de elevación

Mezclado de múltiples capas:

osgVP 2.X



osgVP 3.0



osgVirtualPlanets 3.0 - Raster

Nuevas capas de elevación

- Modos de mezclado para capas de elevación:
 - Rellenar datos.
 - Interpolación.
 - Máximo.
 - Máximo absoluto.
 - Mínimo.
 - Mínimo absoluto.



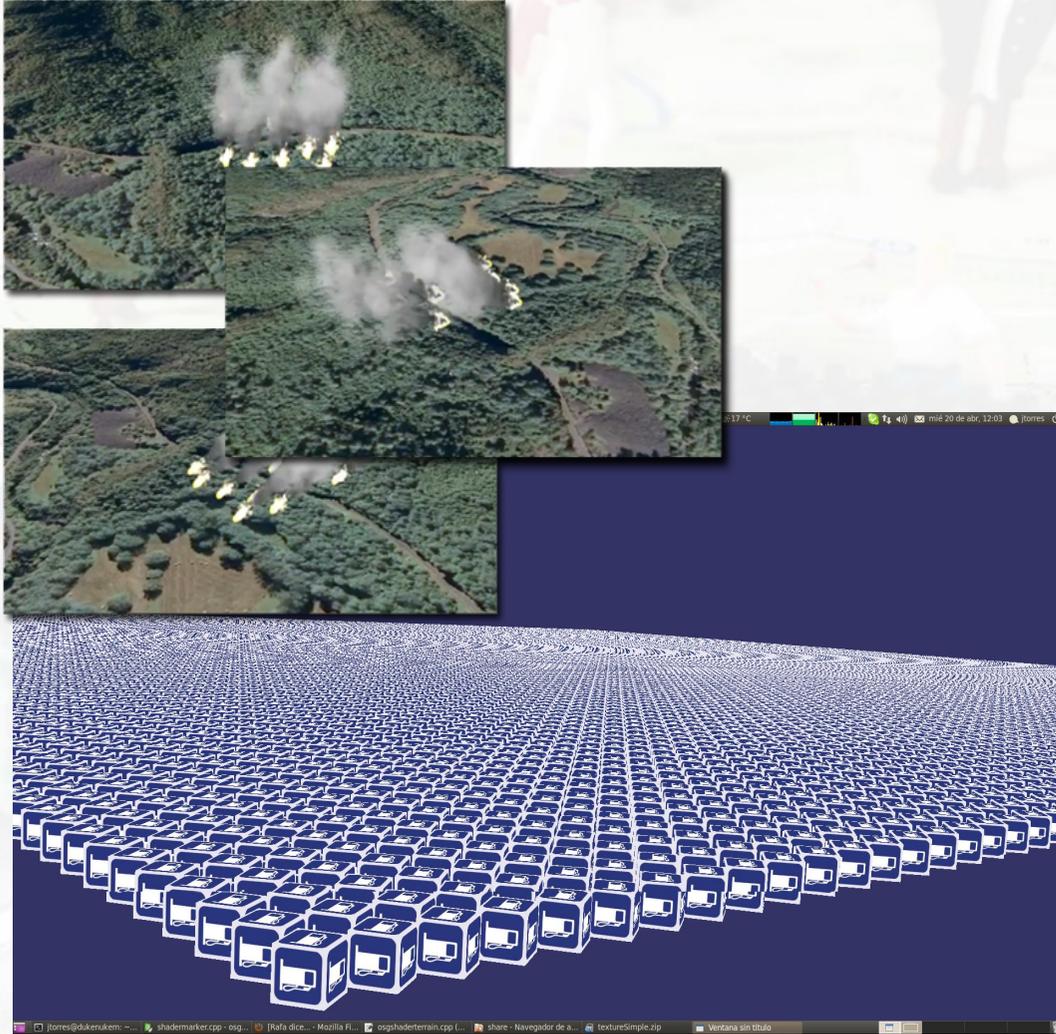
osgVirtualPlanets 3.0 - Raster

Nuevas capas de elevación

- Exageración vertical:
 - *Global para todo el terreno.*
 - *Permite enfatizar las elevaciones.*
 - *Redibujado rápido.*
- Factor de escala:
 - *Individual para cada de elevación.*
 - *Permite unificar las elevaciones para capas con datos de elevación en distintas unidades.*
 - *Redibujado lento.*



osgVirtualPlanets 3.0 - Vectorial

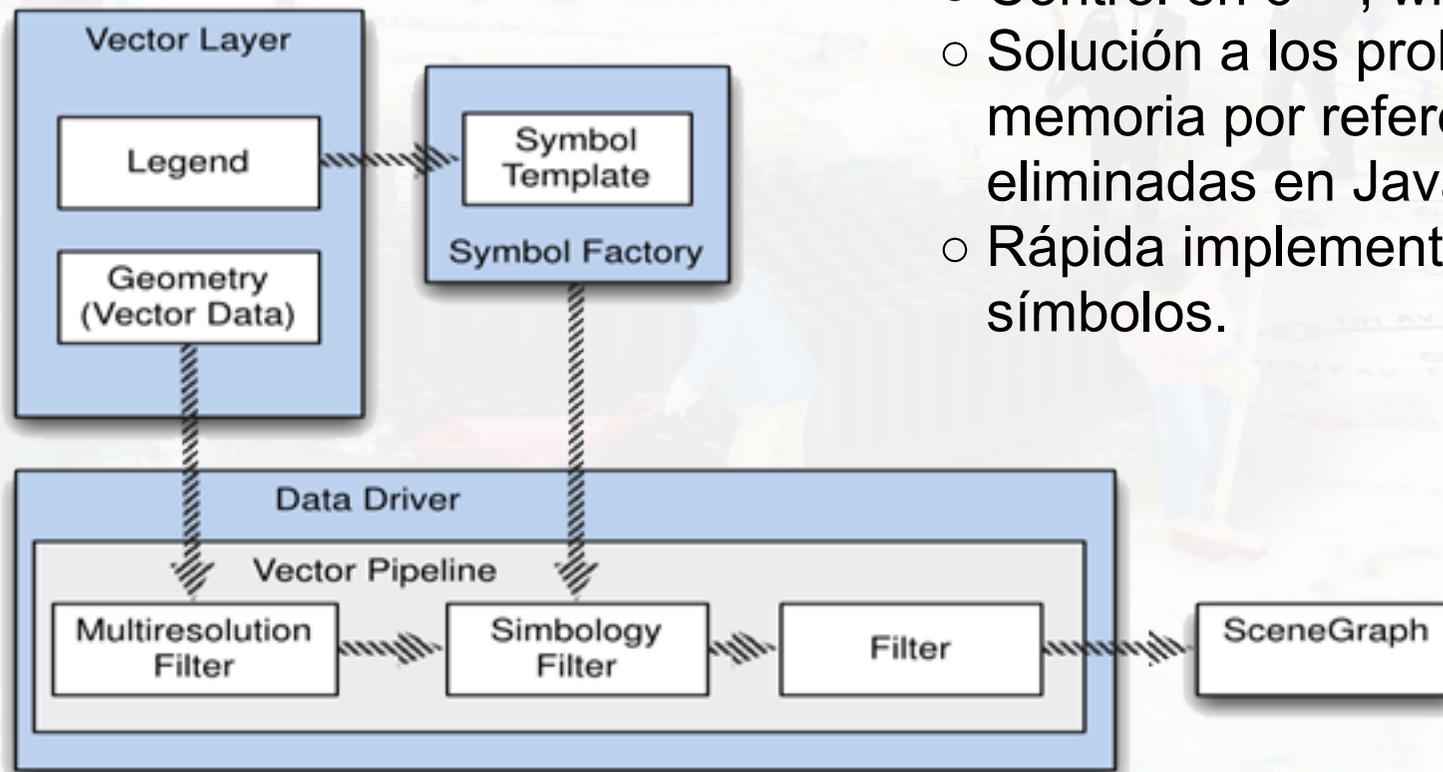


- Reestructuración del núcleo.
- Utilización de shaders.
- Visualización avanzada de información vectorial.
- Representación de elementos animados



osgVirtualPlanets 3.0 - Vectorial Filtros

- Nuevo patrón de diseño: pipes and filters.
- Control en c++, wrappers java.
- Solución a los problemas de memoria por referencias no eliminadas en Java.
- Rápida implementación de nuevos símbolos.

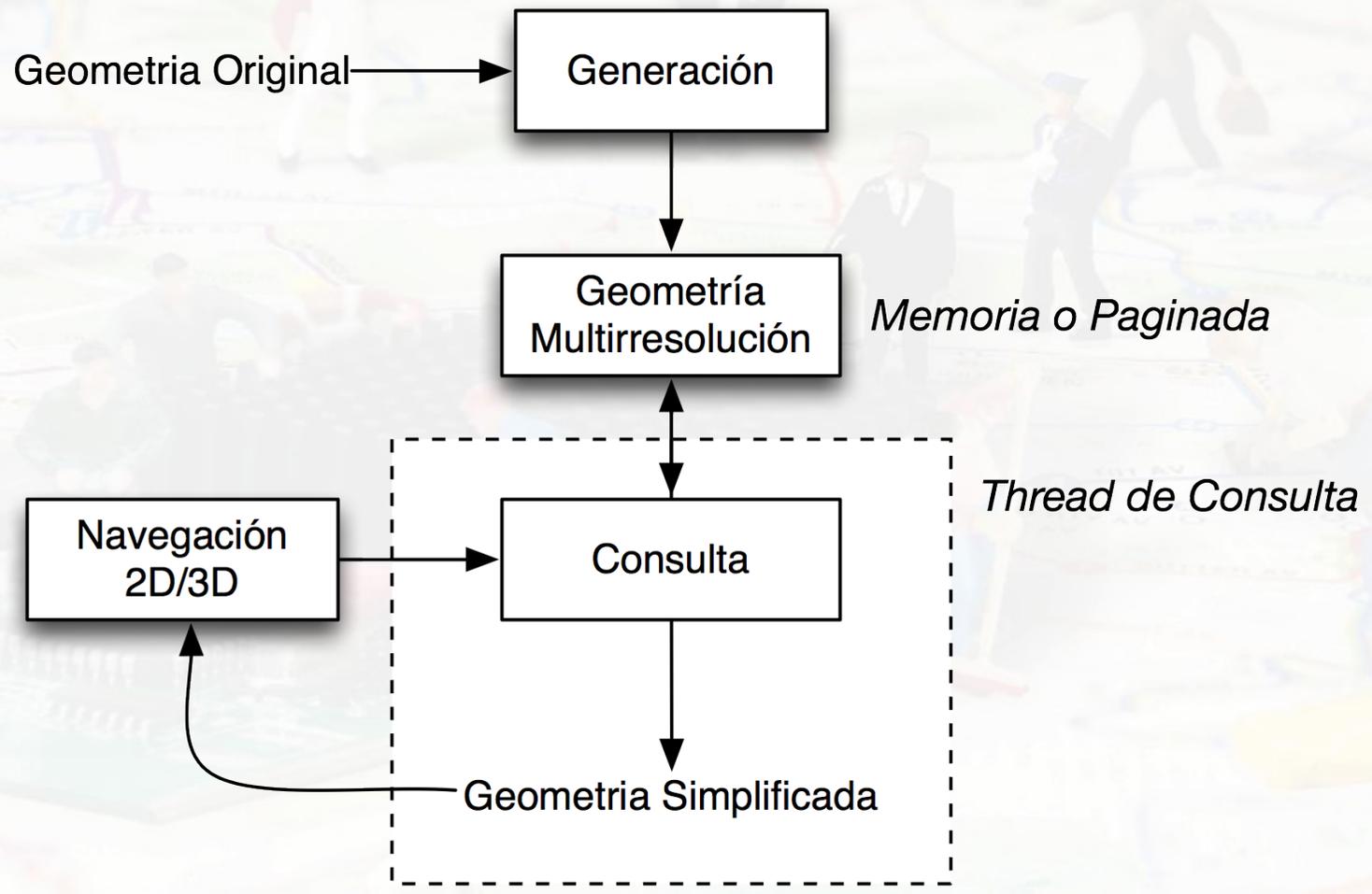


osgVirtualPlanets 3.0 - Vectorial Simbología avanzada.



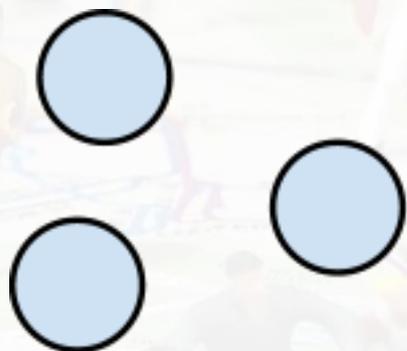
osgVirtualPlanets 3.0 - Multirresolución

Tubería Multirresolución



osgVirtualPlanets 3.0 - Multirresolución

Técnicas Multirresolución



- Puntos

- Irregular

- Top-Down

- Bottom-Up

- Regular

- PagedOctree



- Líneas y Polígonos

- Douglas-Peucker +
PagedOctree



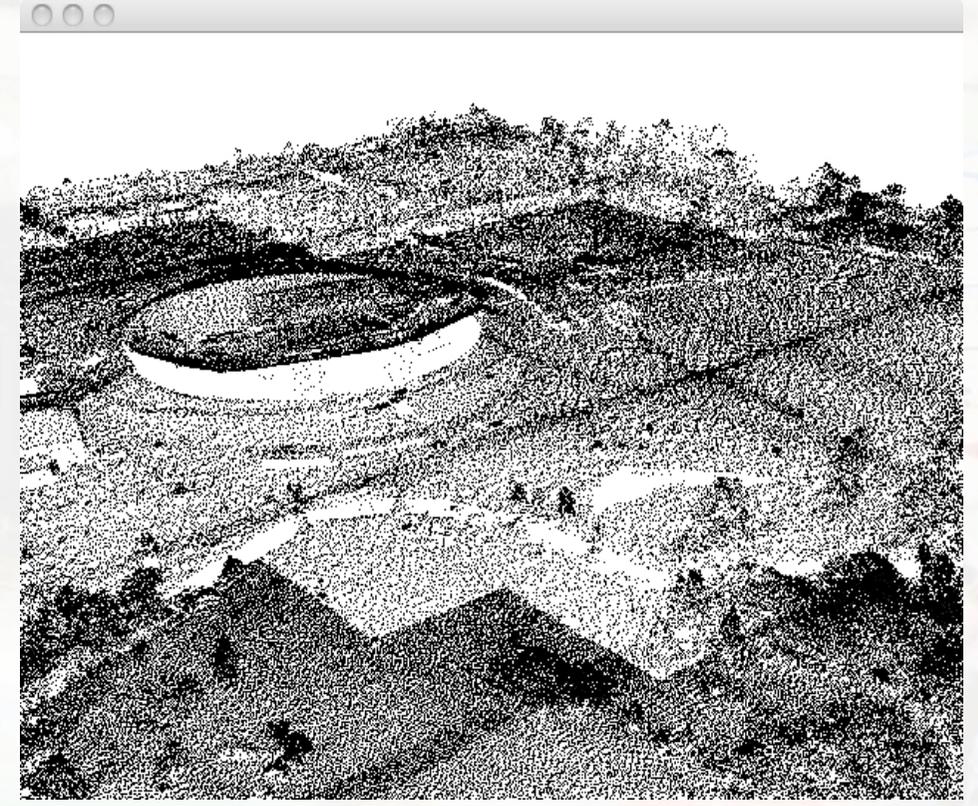
osgVirtualPlanets 3.0 - Multirresolución

Datos de distribución irregular



osgVirtualPlanets 3.0 - Multirresolución

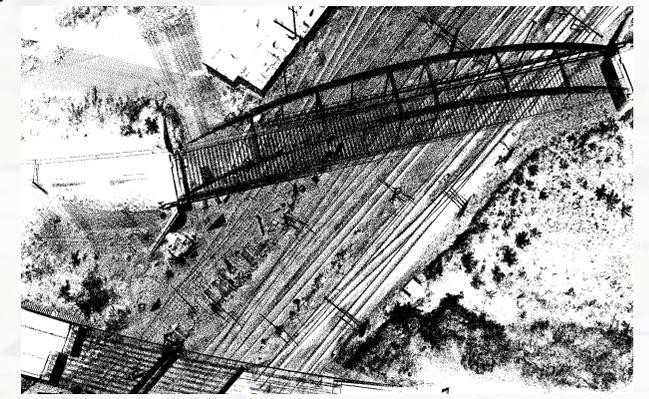
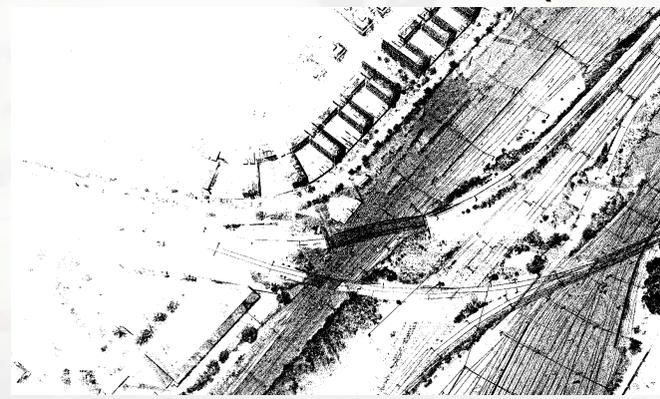
Ficheros LiDAR (.las)



osgVirtualPlanets 3.0 - Multirresolución

Ficheros LiDAR (.las)

853.092.658 puntos



osgVirtualPlanets 3.0 - Multirresolución

Ficheros LiDAR (.las)



**7th INTERNATIONAL
gvSIG
CONFERENCE**
30th november to 2nd december 2011
Centro de eventos. Feria Valencia (Spain)

**conquering
new areas**



Integración en gvSIG 2.0



Integración con gvSIG 2.0

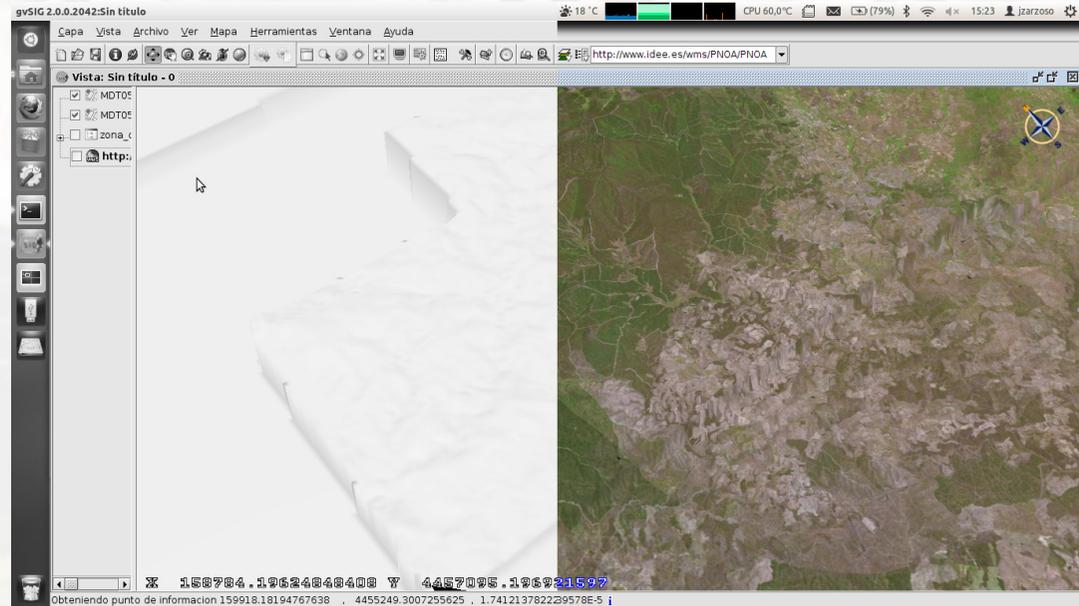


- Adaptación a los requerimientos de gvSIG 2.0.
 - Construcción y estructura de los proyectos. Uso de Maven, refactorización del núcleo y cambios de dependencias, persistencia, etc.
 - Prácticas de programación. Extensibilidad, API e Implementación.

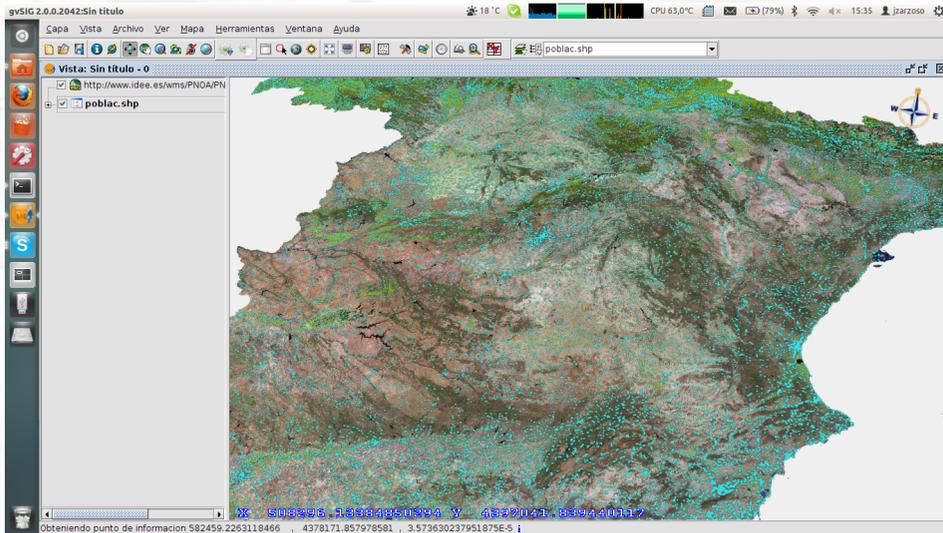


Integración con gvSIG 2.0

- **Raster en gvSIG 2.0.**
 - Acceso tileado y sistema de caché integrado.
 - Capas de elevación.
 - El usuario decide si es capa de elevación.
 - Individualizada por capa y común a la vista.
 - Diálogo de propiedades integrado en las propiedades raster.
 - Capas con variable temporal. NetCDF.



Integración con gvSIG 2.0

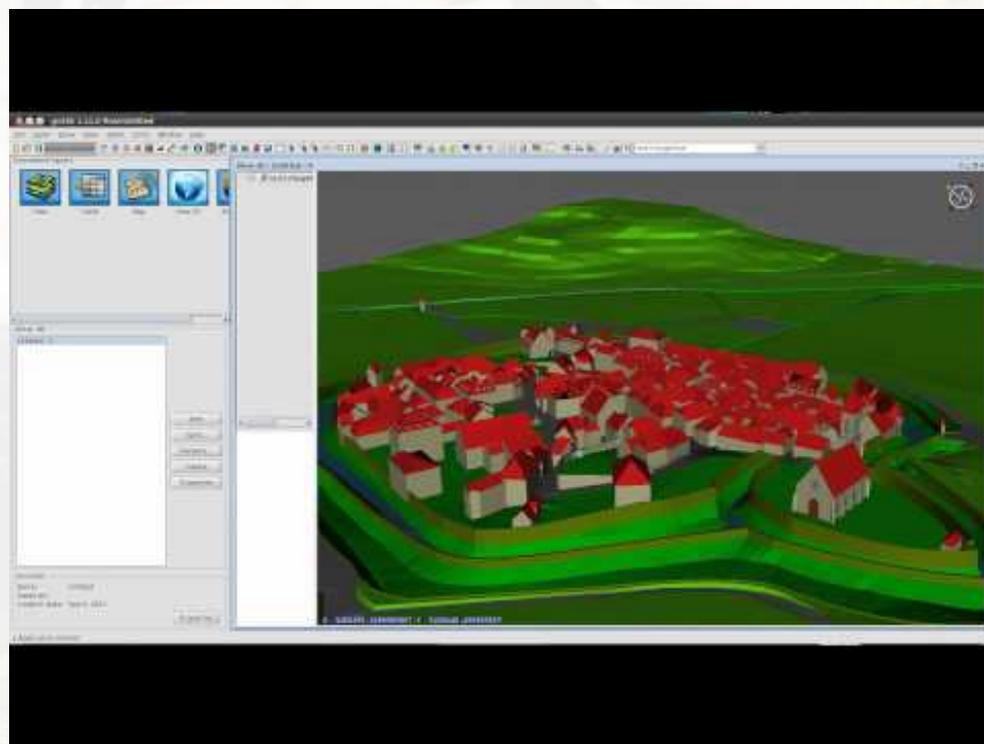


- **Vectorial en gvSIG 2.0.**
 - Diálogo de simbología 3D personalizado para capas vectoriales y uso de simbología 2D para rasterizadas.
 - Símbolos propios 3D
- **Herramientas migradas a gvSIG 2.0.**
 - Modos de navegación.
 - Herramientas de visualización estéreo y pantalla completa.



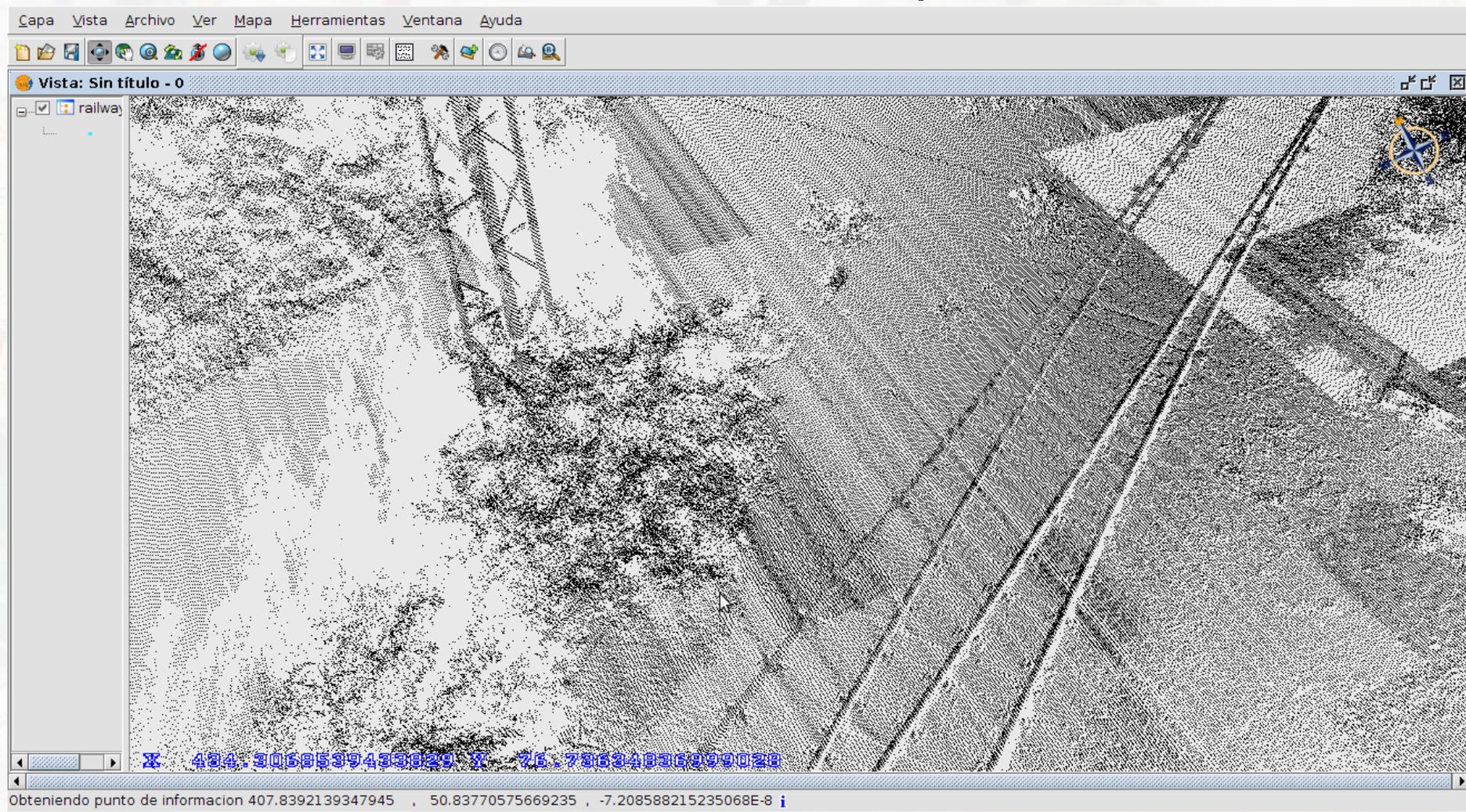
Integración con gvSIG 2.0

- Proveedor de datos para el soporte de archivos 3D
 - Capas OSG, CityGML, Multirresolución (ptree), Collada, 3DS, etc.
- Trabajo pendiente:
 - Estabilización
 - Extensión de animación
 - Herramientas de edición de capas 3D
 - Paquete de instalación



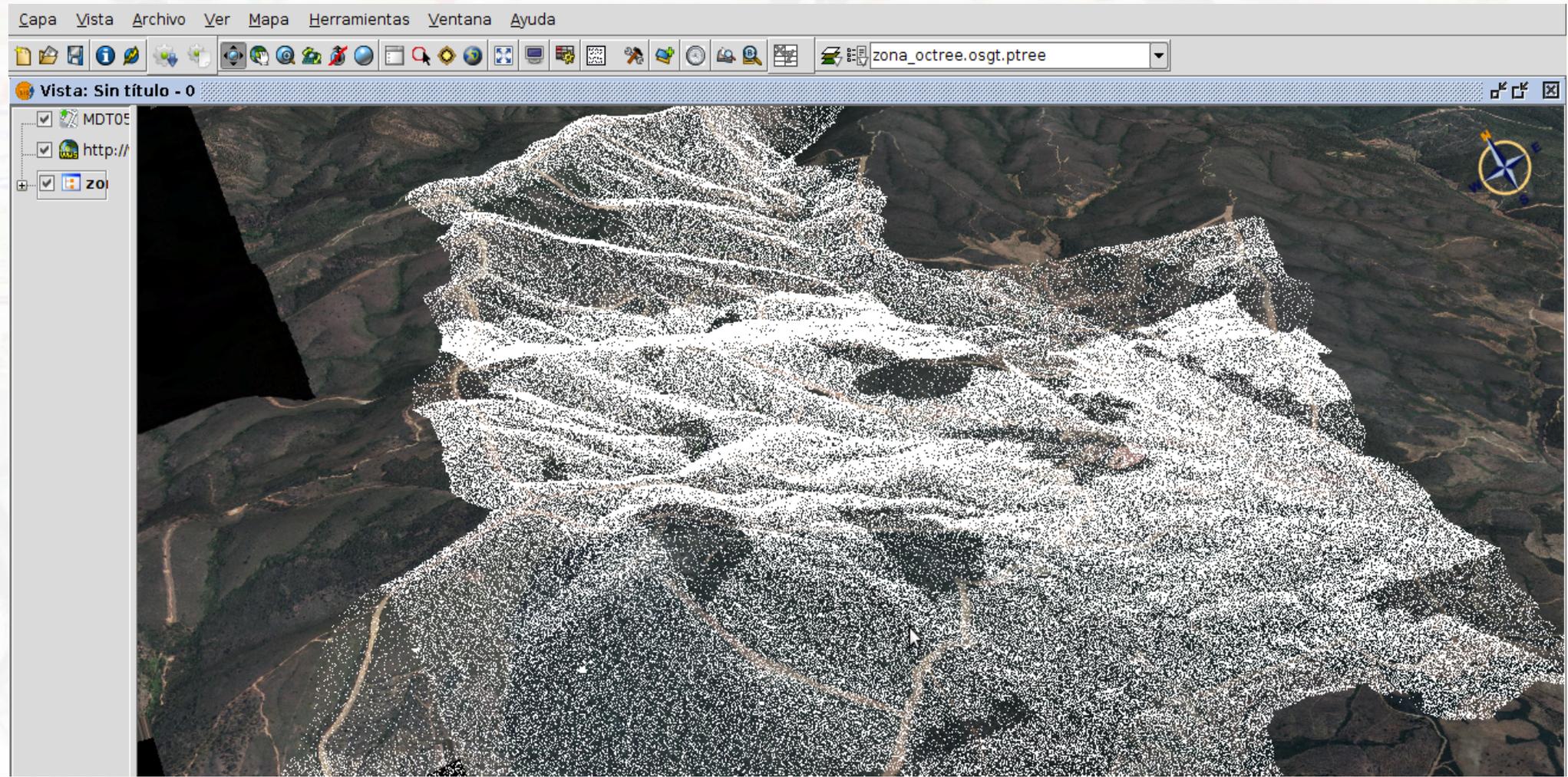
Integración con gvSIG 2.0

Multirresolución de puntos



Integración con gvSIG 2.0

Multirresolución de puntos



gvSIG 3D en España Virtual y otros casos de uso



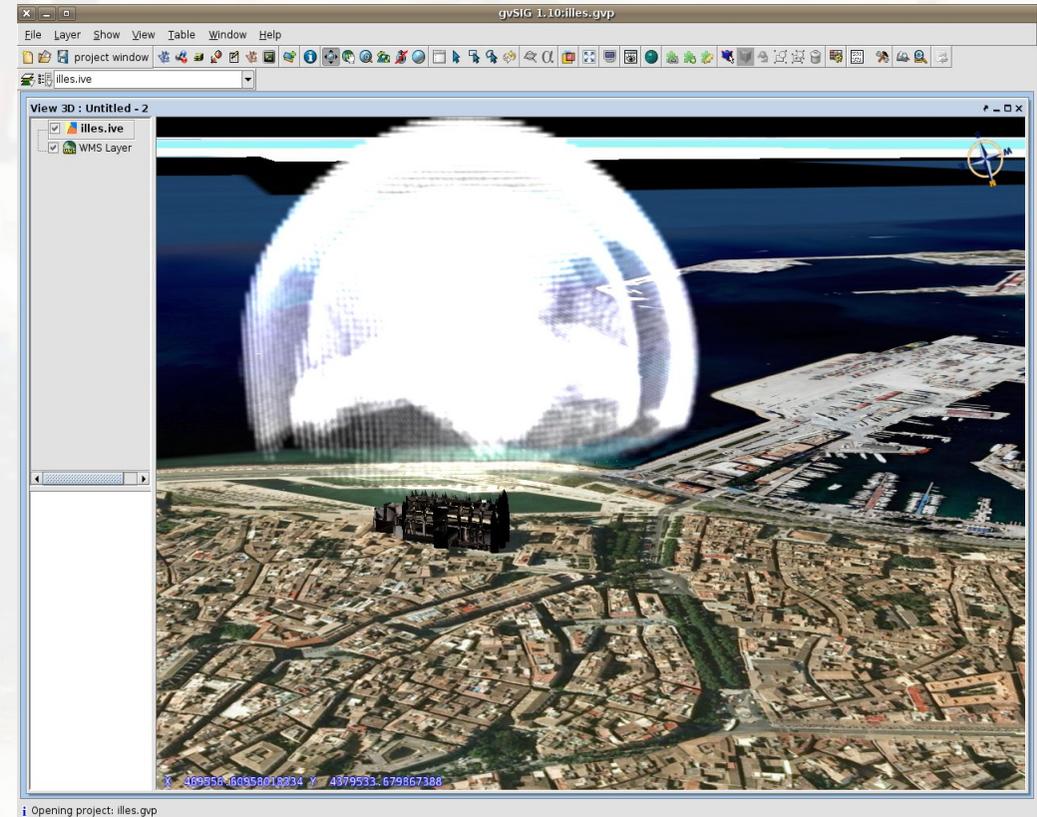
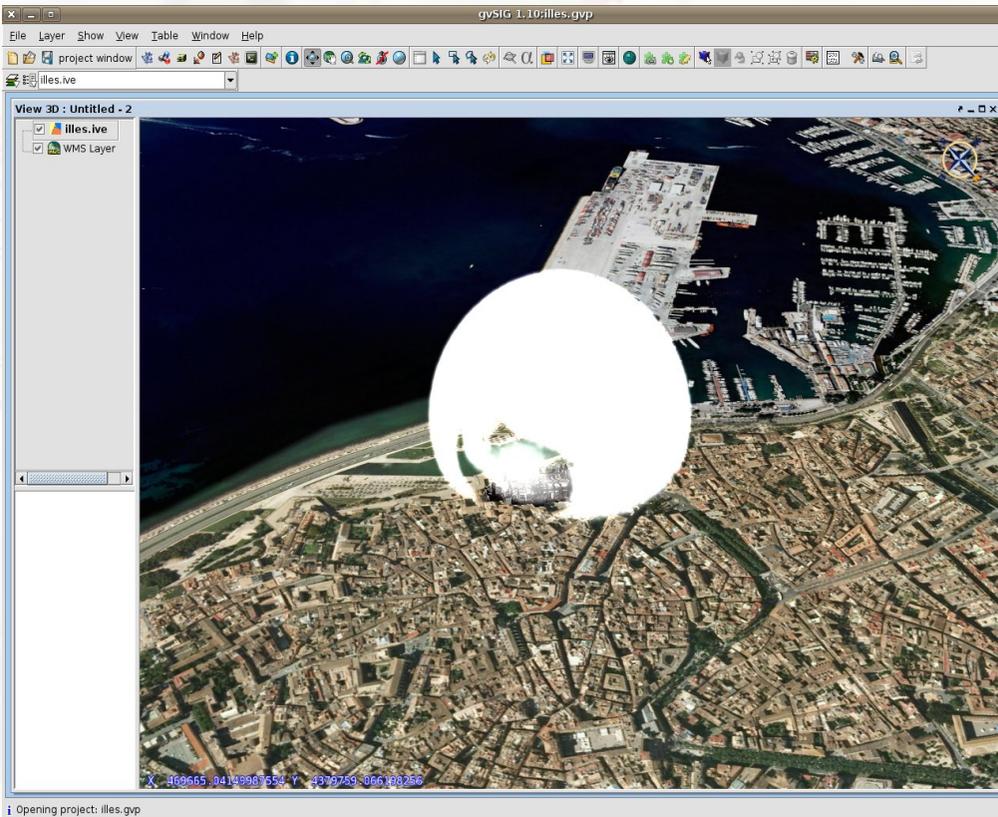
gvSIG 3D en España Virtual y otros casos de uso Estereoscopia

	ArcScene	Nasa World Wind	StereoGe Browser	TriDef GE	gvSIG 3D
License	privative	LGPL	freeware	privative	GNU/GPL
Platform	Windows	Windows, MacOSX, Linux	Windows	Windows	Windows, MacOSX, Linux
Anaglyphic stereo	✓	✓	✓	✓	✓
QuadBuffer stereo	✓	✗	✗	✓	✓
Autostereoscopy	✗	✗	✗	✓	✓
Dual Projection	✓	✗	✗	✓	✓
Full Screen	✓	✓	✗	✓	✓



gvSIG 3D en España Virtual y otros casos de uso

Geovisualización tridimensional de fenómenos físicos

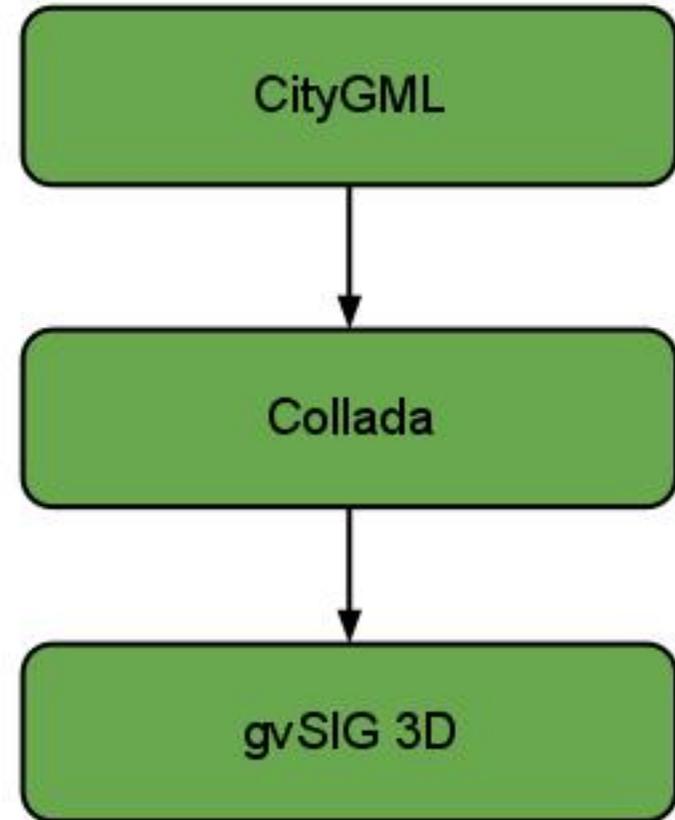


Imágenes cedidas por: [Deimos](#), [IAC3](#)



gvSIG 3D en España Virtual y otros casos de uso

Representación tridimensional de edificios

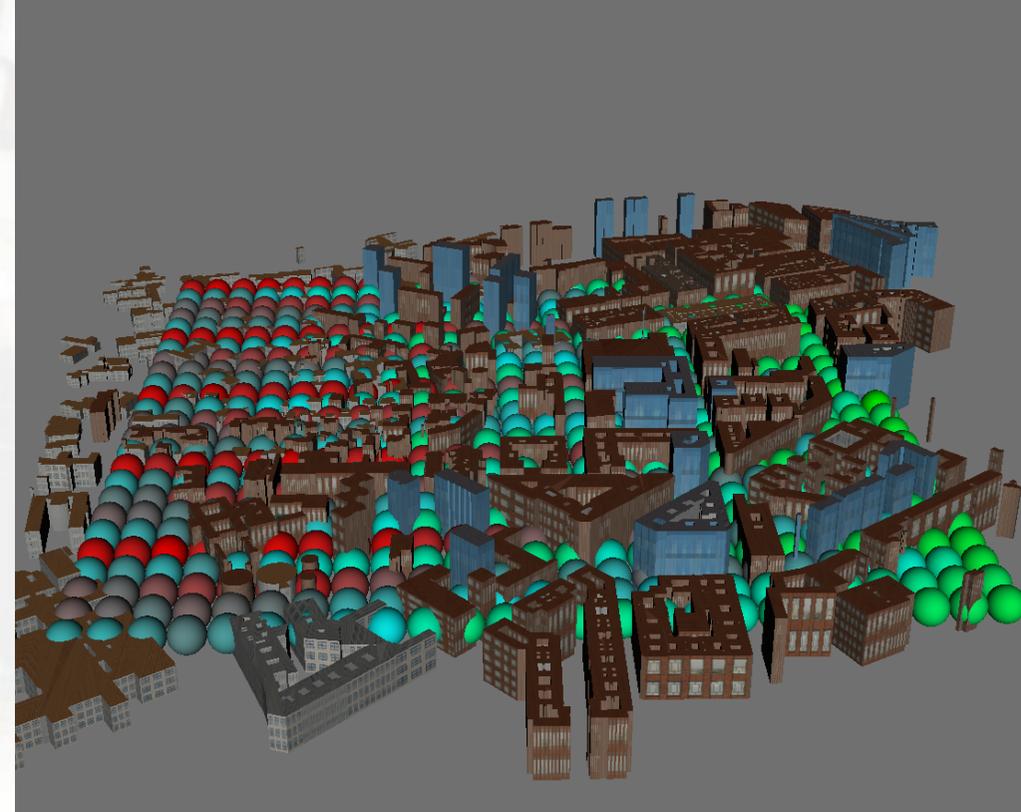
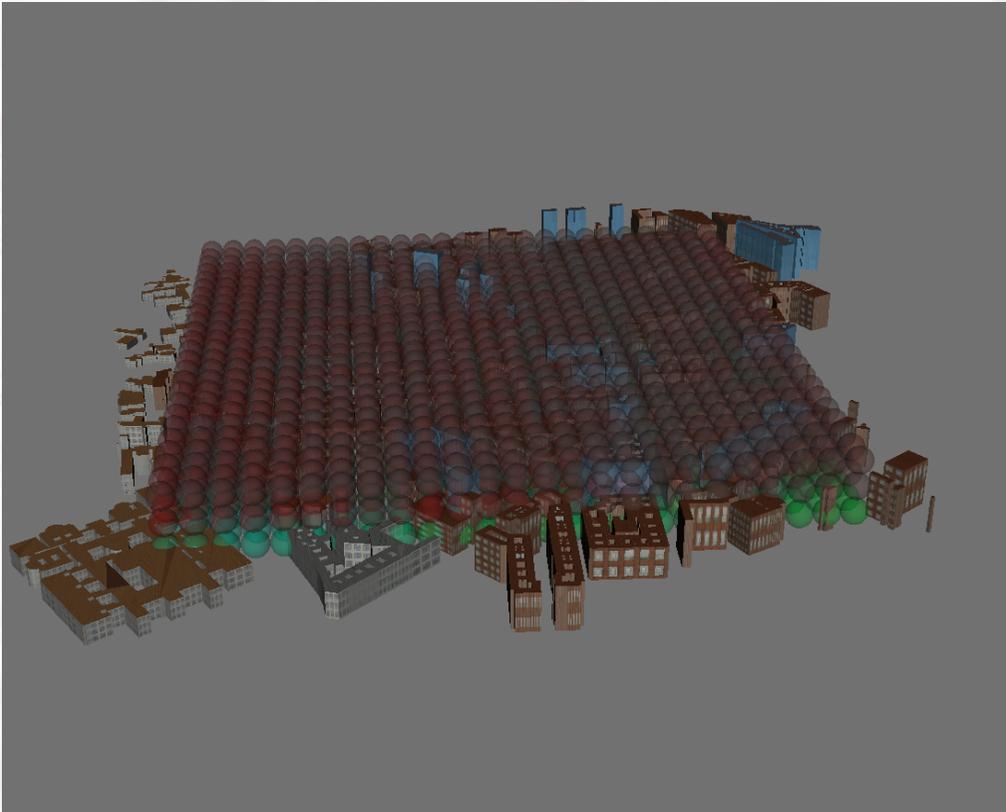


Imágen cedida por: Indra y UPM



gvSIG 3D en España Virtual y otros casos de uso

Visualización 3D de datos atmosféricos y de calidad del aire



Imágenes cedidas por: Indra y UPM



gvSIG 3D en España Virtual y otros casos de uso

Uso de gvSIG para el cálculo de contaminación lumínica

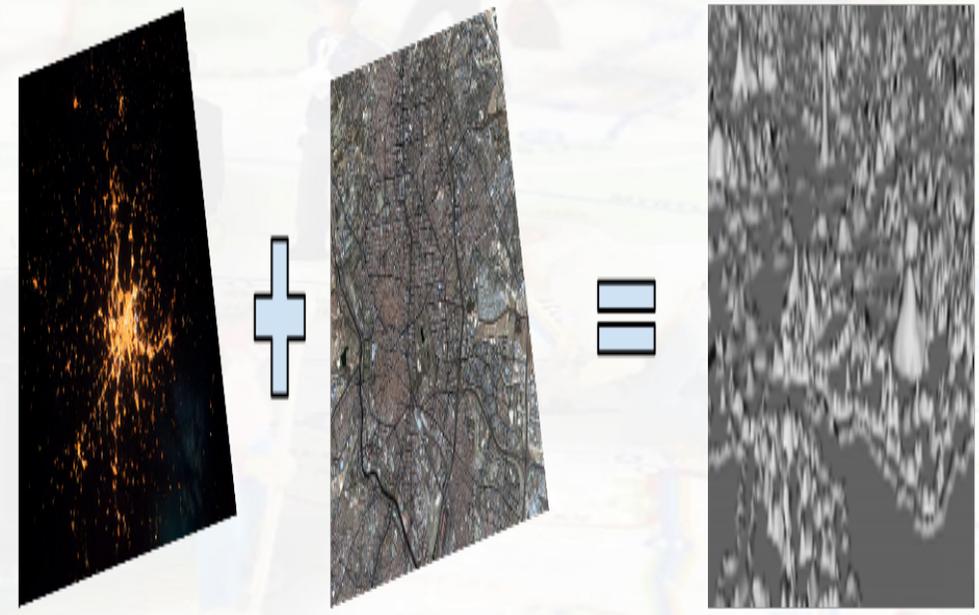
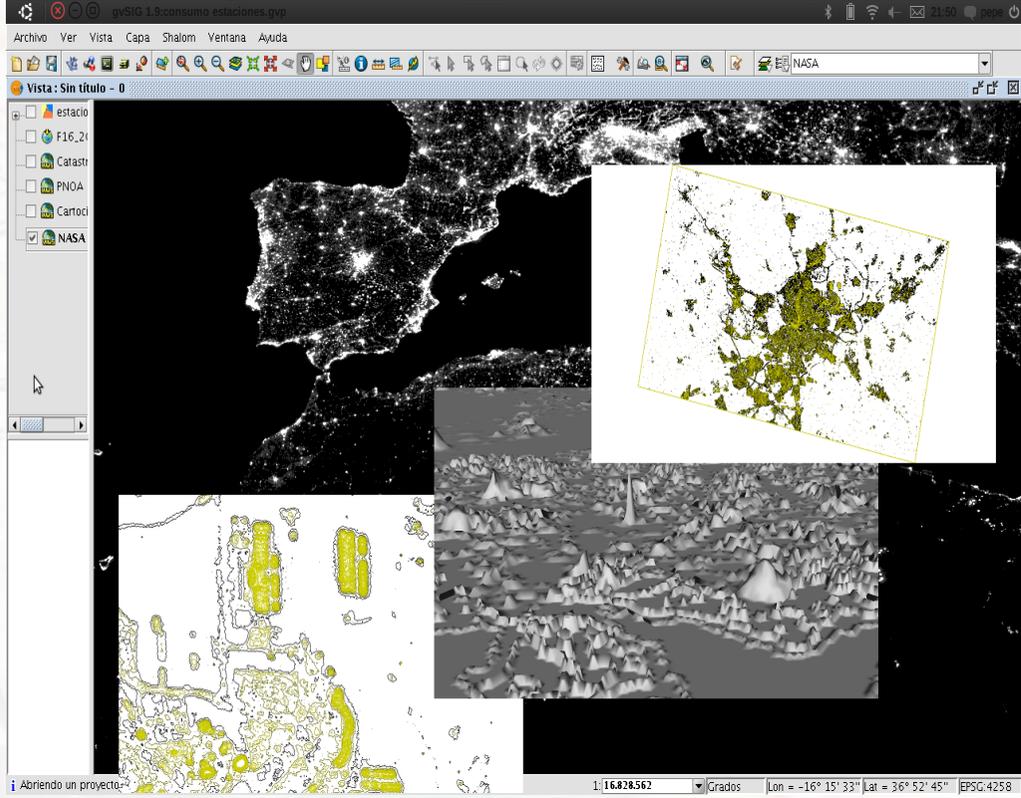
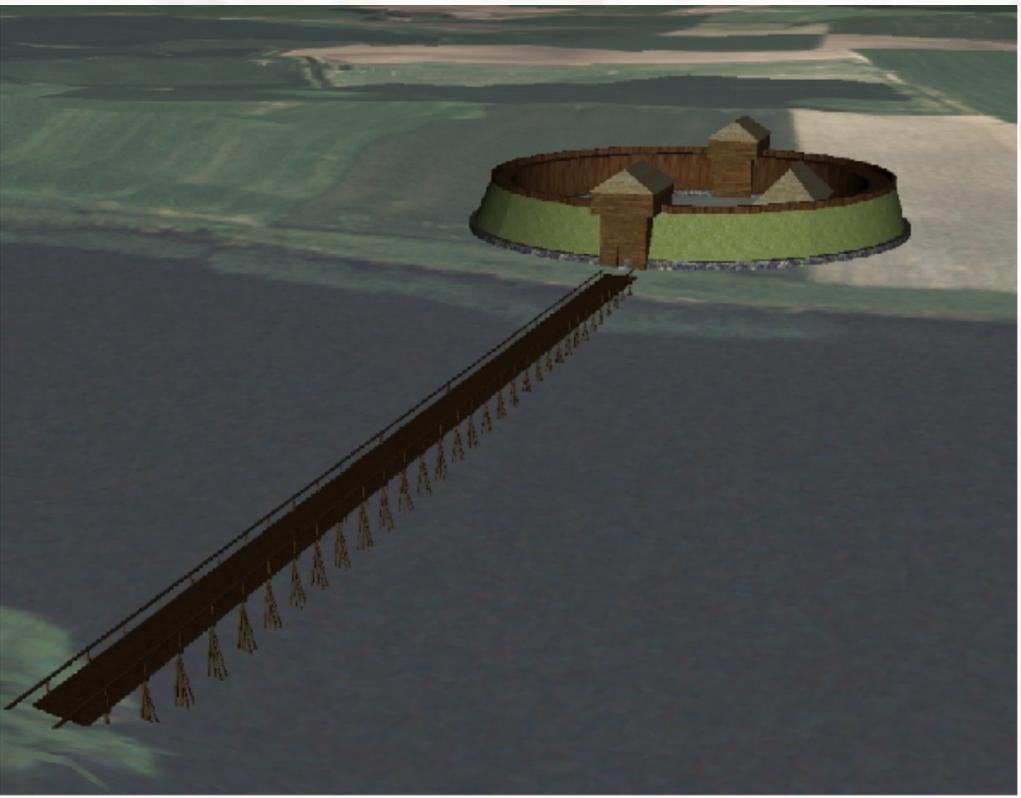


Imagen obtenida del portal: gvSIG outreach



gvSIG 3D en España Virtual y otros casos de uso

Visualización del castillo de Ostrowitym

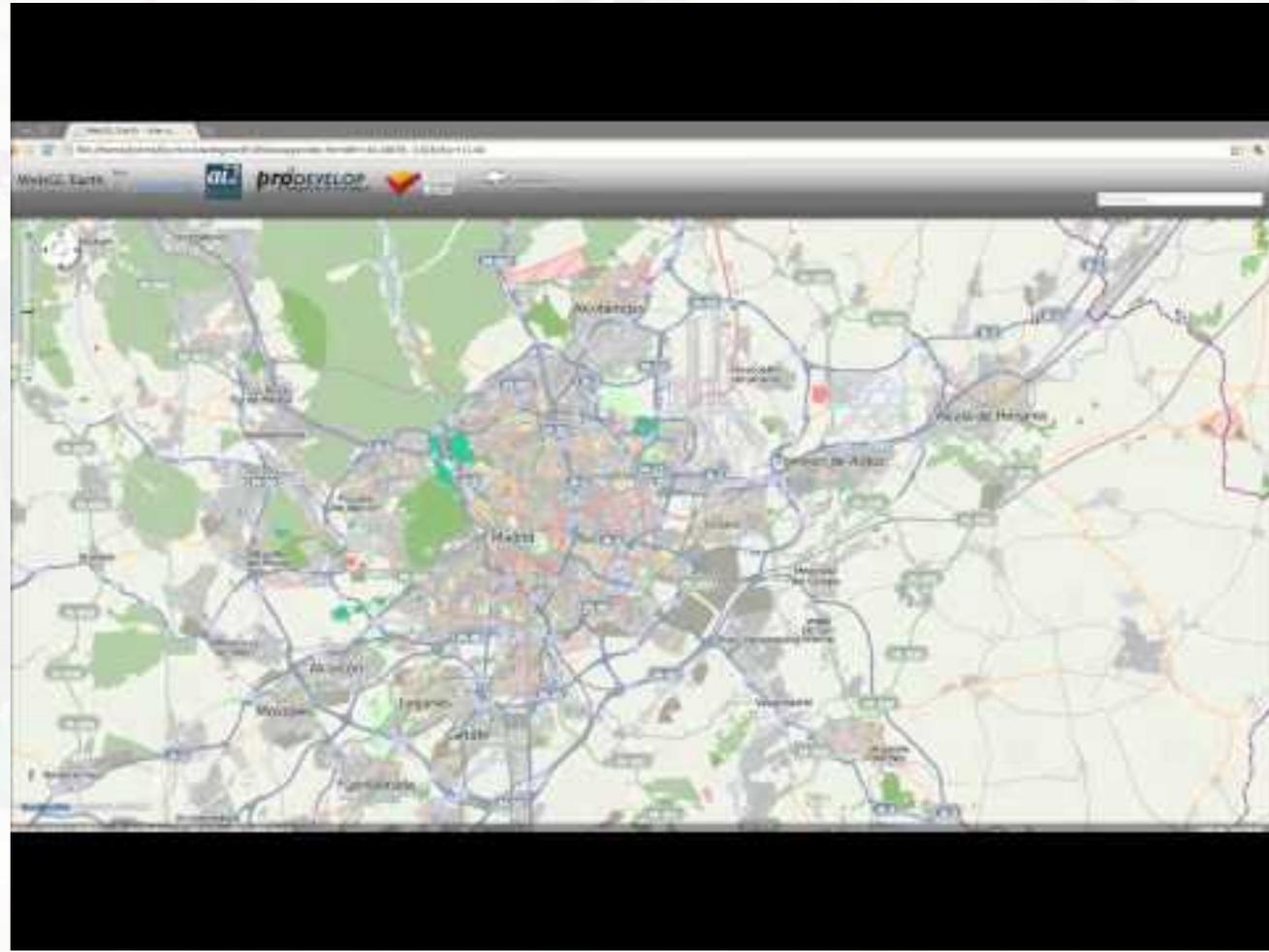


<http://gunthera.wordpress.com/>



gvSIG 3D en España Virtual y otros casos de uso

Colaboración con el proyecto WebGLEarth



gvSIG 3D en España Virtual y otros casos de uso

Visualización de datos vectoriales en WEB



Comunidad y futuro de gvSIG 3D



Comunidad



- <http://gvsig3d.blogspot.com>
- <http://www.youtube.com/user/gvSIG3D>
- Listas de correo de gvSIG.



Comunidad y futuro de gvSIG 3D

Carga de capas PostGIS 3D



Comunidad y futuro de gvSIG 3D

Futuro de gvSIG 3D

- El trabajo se enfocará en estabilizar la extensión 3D para gvSIG 2.0.
- Conseguir una versión oficial de la extensión para gvSIG 2.0.
- Necesidad de feedback.
- Necesidad de financiación



Any question?

