



Visualización 3D con gvSIG

Salvador Bayarri

Julio Campos

Javier Lluch

Rafael Gaitan

IVER

**Instituto de Automática e Informática Industrial
Universidad Politécnica de Valencia**

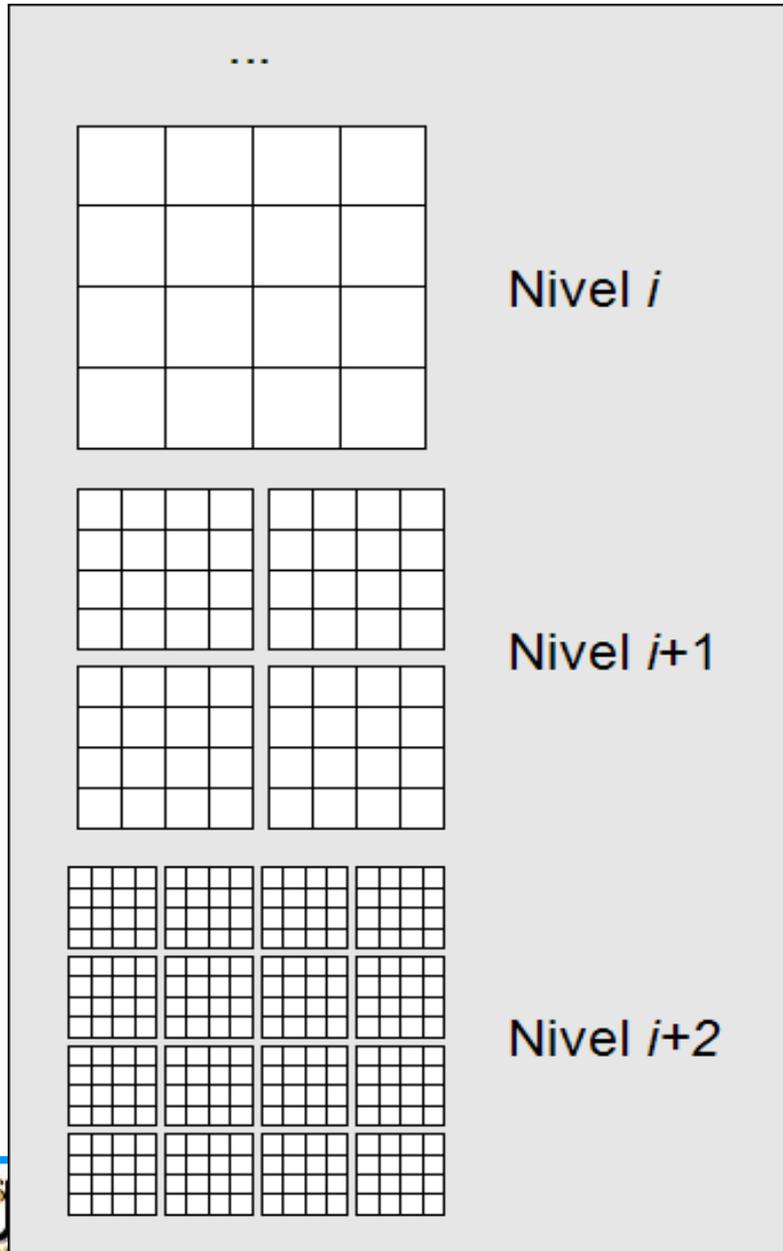
Contenido

- Antecedentes
- Estructuras jerárquicas para visualización
- Aplicación a Sistemas de Información Geográfica
- Descripción de gvSIG 3D
- Demo

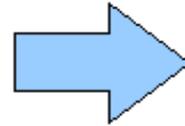
Antecedentes

- Disponibilidad de conjuntos masivos de datos
 - Imágenes satélite, LIDAR, datos vectoriales (e.g. Catastro)
- Idea de un interfaz interactivo (la 'Tierra Digital' de Al Gore)
- Evolución tecnologías de visualización 3D (no SIG)
 - NASA WorldWind, Google Earth
- No existe un SIG con capacidad 3D, con vistas planetarias y 'planas'

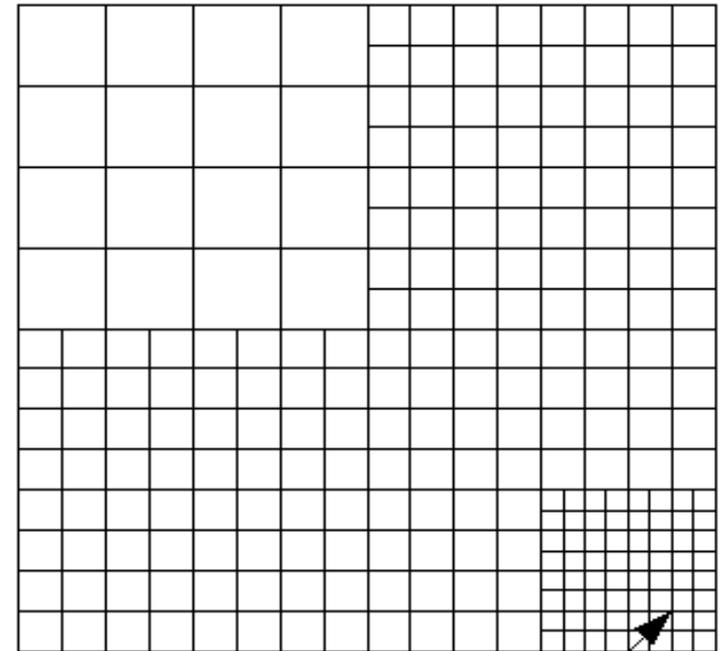
Estructuras jerárquicas para visualización



Quadtree



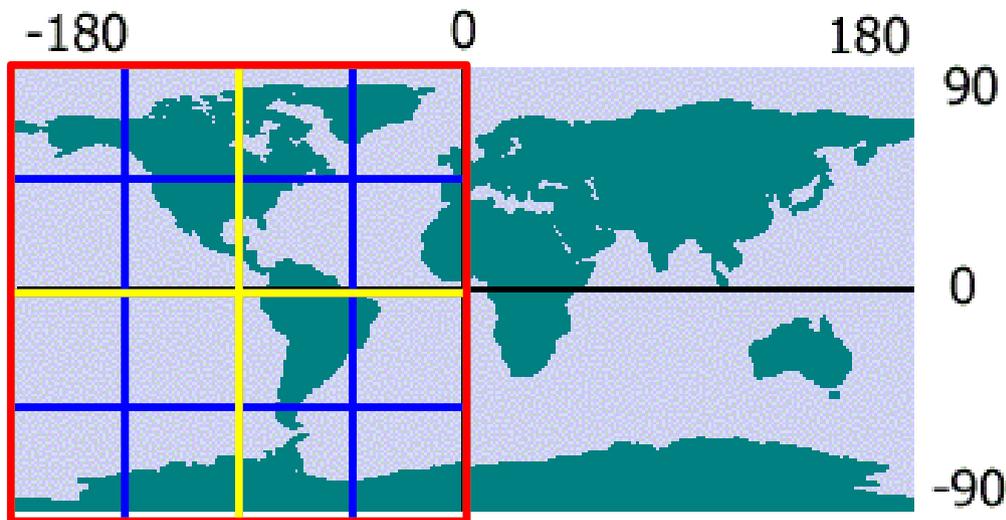
Descomposición de un área



(Posición del observador)

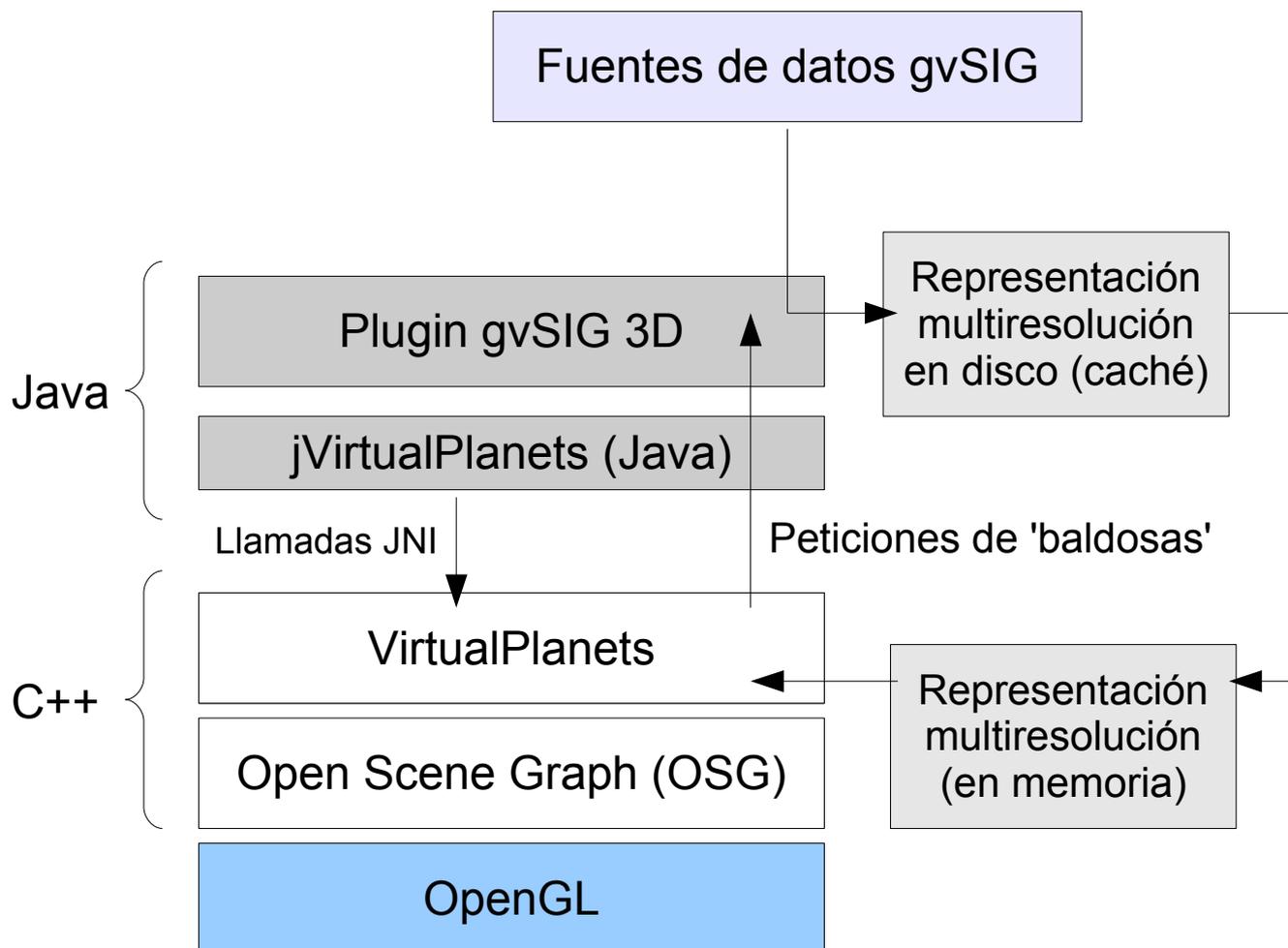
Aplicación a los SIG

- Es claro como aplicar el quadtree a una vista 'plana' (coordenadas geográficas en X e Y, elevación en Z)
- Para vistas esféricas se han propuesto diversos sistemas de partición. Por conveniencia, proponemos una partición con cuadrados en el plano longitud/latitud



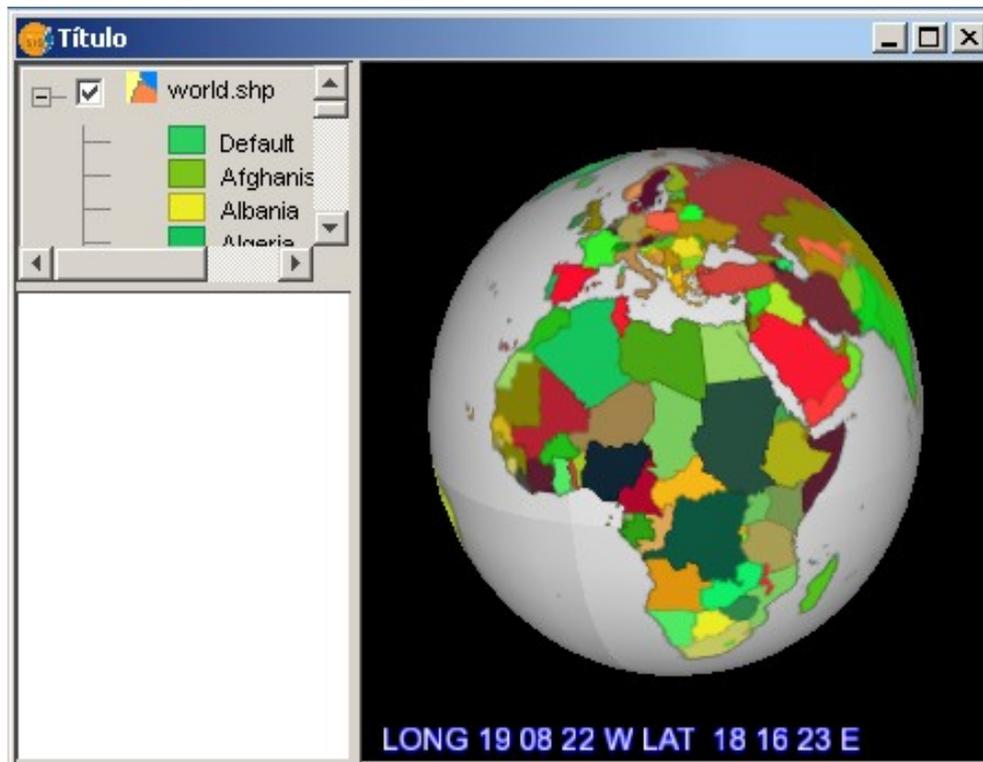
Con un nodo por hemisferio, en el nivel 32 tenemos baldosas < 1 cm

gvSIG 3D: sistema de visualización



gvSIG 3D: integración

- Nuevo tipo de documento 'Vista 3D'
- Una vista 3D puede ser esférica o plana
- Todas las fuentes de datos y capas de gvSIG pueden utilizarse en 3D



gvSIG 3D: trabajo en marcha

- Animación (2D y 3D)
- Implementación estructura multiresolución para datos vectoriales
- Soporte para múltiples capas de terreno
- Soporte para mallas triangulares de terreno
- Importación/exportación de objetos 3D

Planificación

- Piloto (sobre gvSIG 1.1.1) 2007 Q4
- 3D y animación básicos 2008 Q1
- 3D y animación avanzados 2008 Q3
- Fin del desarrollo 2009 Q1

Gracias por su atención

Salvador Bayarri:

salvador.bayarri@iver.es

Julio Campos:

julio.campos@iver.es

Javier Lluch:

jlluch@dsic.upv.es

Rafael Gaitán:

rgaitan@ai2.upv.es

