

Visualización geográfica 3D

Estándares y aplicaciones

O. Fonts, C. Granell

Universitat Jaume I, Castellón



[Contenido]

- **Motivación**
- **Visualización 3D**
- **Estándares OGC**
- **Proyectos GFOSS**

[Motivación]

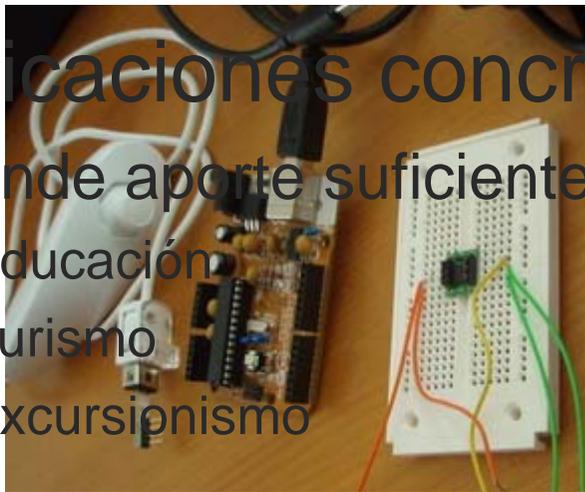
- Visualización 3D, ¿moda o necesidad?
 - Fòrum TIG-SIG, 2008
- ¿Hay vida más allá de Google Earth?
 - Capaware
 - Extensión 3D gvSIG
- ¿Y los proyectos SL existentes?
 - Una especie en el ecosistema

[Visualización 3D]

- Es más *incómoda* cuando no es necesaria
 - Fagocita recursos (BW, μ P, RAM, HD, GPU)
 - Difícil navegación con el ratón

- Aplicaciones concretas

- Donde aporte suficientes ventajas
 - Educación
 - Turismo
 - Excursionismo



Tyler Mitchell + OssimPlanet



CENTRO DE VISUALIZACIÓN INTERACTIVA



[Estándares OGC]

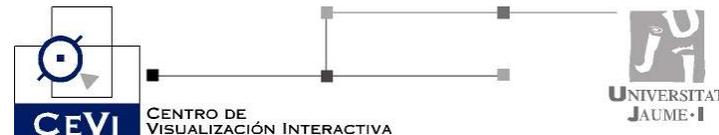
- Web Terrain Service
- Web 3D Service
 - X3D
- CityGML
- WCS/WMTS
- KML

[Web Terrain Service]

- WMS + vista oblicua

```
http://alpha.skylinesoft.com/services/ogc/WMS/WMS3D.asp?  
request=GetView  
poi=84.405049,33.745012,0  
distance=500  
pitch=90  
yaw=0  
aov=53
```

- Renderización en el servidor



[Web 3D Service]

- Servicio vectorial
 - VRML
 - X3D
- Renderización en servidor
- Escenarios compuestos

[CityGML]

- Profile de GML para modelos urbanos
- vs. Collada, Sketch-up

[WCS/WMTS]

- WCS: Datos de elevación
 - GeoTIFF
 - RAW
 - Ascii
- WMTS: Tiling OGC
 - vs. WMS-C, TMS
- ¿Por qué no tiling de terreno?
 - WMTS format=xxxx

[Proyectos GFOSS]

- Marble
- OssimPlanet
- World Wind .NET
 - Experimento
- World Wind Java
- Capaware
- Extensión 3D gvSIG

[Marble]

- KDE Education Project
- Ligerero
- Versiones
 - Desktop
 - Widget

[OssimPlanet]

- Pesado
 - Importación raster
 - Reproyección al vuelo
 - Precisión *double*
- Centros de decisión
 - Navegación sincronizada
 - Videowall

[NASA World Wind .NET 1.4]

- Coetáneo de Keyhole (2003)
- .NET, DirectX => Microsoft
- Abandonado por NASA
 - Comunidad: Versión 1.4.1 α
 - Dapple: GeoTIFF, KML

[NASA World Wind .NET 1.4]

- Terreno `http://worldwind25.arc.nasa.gov/wwelevation/wwelevation.aspx?T=srtm30pluszip&L=0X=11Y=7`

- Texturas `http://www.idee.es/wms/PNOA/PNOA?request=GetMaplayers=pnoasrs=EPSG:4326`

- Toponimia ...

```
http://worldwind25.arc.nasa.gov/geoservercache/geoservercache.aspx?
  TypeName=topp:wpl_geonet_p_ppl
  Request=GetFeature
  OUTPUTFORMAT=GML2-GZIP
```

- Vector – KML?



[Experimento NWW]



CENTRO DE
VISUALIZACIÓN INTERACTIVA



UNIVERSITAT
JAUME I

[NASA World Wind Java SDK]

- Cambio de enfoque
 - Multiplataforma
 - API
- Versión 0.5
- Múltiples aplicaciones
 - OGC Catalogue Service
 - Salvamento y rescate
 - Seguimiento de satélites
 - Agricultura
 - Cambio climático
 - **Multi-touch wall** (Münster)

[gvSIG 3D]

- SIG desktop
- Objetivo: Poder hacer lo mismo con Z
- Versión β (gvSIG 1.9)
- Basado en osgVP
 - Wrapper java de OpenSceneGraph

[Capaware]

- C++ sobre OpenSceneGraph
- Incorporación de WMS (de momento)
- Aplicación en gestión de emergencias



fonts@sg.uji.es

www.geoinfo.uji.es

