



Panorama actual del ecosistema de software libre para SIG

v 4.0

Miguel Montesinos
Jorge Gaspar Sanz

I Jornadas Latinoamericanas y del Caribe de gvSIG
Buenos Aires - Argentina





Agenda

- Antecedentes
- Objetivos
- Presentación de proyectos
 - Servidores
 - Clientes
- Interrelación entre proyectos
- Conclusiones





- Empresa española
- 60+ personas
- Especialistas en FOSS4G
- Desarrolladores gvSIG
- Asociación gvSIG





1^{as}

Jornadas de Latinoamérica y Caribe

usuarios de

gvSIG

"COOPERAR ES CRECER"



Antecedentes (I)

- Desde sus inicios, el software libre está relacionado con las ciencias de la tierra
- Con la aparición de Internet se presenta la posibilidad de servir información geográfica
- Migración de servidores a GNU/Linux
- En los últimos años hay una explosión de proyectos en diversos ámbitos de la geomática
- Van apareciendo comparativas y revisiones



1^{as}

Jornadas de Latinoamérica y Caribe

usuarios de

gvSIG

"COOPERAR ES CRECER"



Antecedentes (II)

- www.freegis.org
 - website: 313 proyectos, geodatos, documentos...
 - lista de correo
- www.opensourcegis.org
- State of FOSS4G. Paul Ramsey. Refractions
 - Proyectos por lenguaje de programación
 - Primera versión de este informe en 2007
- Reseña de proyectos web de GEOTUX
- Trabajos final de carrera...

Objetivos

- Observar el panorama FOSS para geomática
- Recoger un catálogo con los desarrollos más relevantes (no excluyente)
- No están todos los que son, pero sí son todos los que están
- Encontrar tendencias y relaciones entre proyectos
- Mantener el catálogo actualizado y accesible
- Metodología **BIG PICTURE**



Metodología

- Mantenimiento del catálogo
- Encuestas
- Algunas métricas
 - Nabble
 - Ohloh
- Hacia un proyecto en web
 - ¿Tecnología?
 - ¿Actualización?
 - ¿Automatización de métricas?



Metodología

GEOTOOLS

Datos básicos			
Nombre	GeoTools	Sitio web	http://geotools.codehaus.org/
Lenguaje de prog.	Java	Versión estable	2.4.0
SO soportados	W,L,M	Licencia	GNU LGPL
Formatos	Vectoriales: SHP, GML, PostGIS, MySQL, Oracle Spatial, ArcSDE, Geomedia, MapInfo, Tiger, VPF. Servicios OGC: WFS, WMS. Ráster: ArcGrid, GeoTIFF, TIFF, GIF, JPEG, PNG		
Organismo Principal	-	Estándares	WMS, WFS, SLD, FE.
Líderes	Existe un comité de dirección en el que participan RR, TOPP, Geomatys, Geosolutions, Axios		
Soporte			
Control de Versiones	CVS	Lista de correo	Activa
Nº contribuyentes	25	Nº usuarios listas	765
Doc de usuario	Completa	Docs desarrollo	Completa
Presencia Google	177.000 (geotools)	Presencia Yahoo	394.000 (geotools)



Metodología

- Necesitamos un entorno:
 - de actualización ágil
 - a ser posible colaborativo
 - que permita publicar imágenes y enlaces
- Solución adoptada:
 - Utilizar el wiki de OSGeo
 - Establecer una sencillas reglas
 - http://wiki.osgeo.org/wiki/Reseñas_FOSS4G





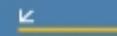
1^{as}

Jornadas de Latinoamérica y Caribe

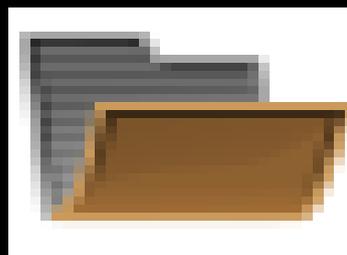
usuarios de

gvSIG

"COOPERAR ES CRECER"



Presentación de Proyectos



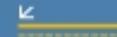
1^{as}

Jornadas de Latinoamérica y Caribe

usuarios de

gvSIG

"COOPERAR ES CRECER"



Tipos de proyectos

- Del lado del servidor
 - Sistemas gestores de bases de datos geográficas 
 - Servidores de mapas 
 - Herramientas de metadatos 
- Del lado del cliente
 - Clientes pesados o de escritorio 
 - Clientes ligeros, web 
- *Bibliotecas* 



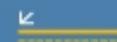
1^{as}

Jornadas de Latinoamérica y Caribe

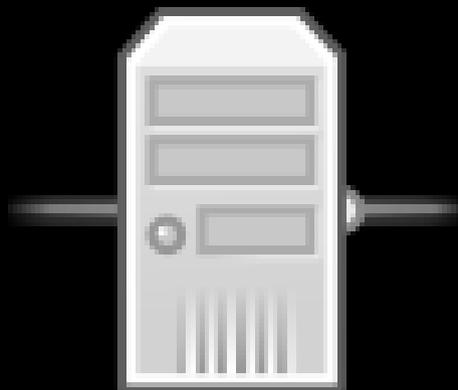
usuarios de

gvSIG

"COOPERAR ES CRECER"



Sistemas Gestores de Bases de Datos con soporte geográfico



1^{as}

Jornadas de Latinoamérica y Caribe

usuarios de

gvSIG

"COOPERAR ES CRECER"





1^{as}

Jornadas de Latinoamérica y Caribe

usuarios de

gvSIG

"COOPERAR ES CRECER"



IGN



Sistemas Gestores de Bases de Datos con soporte geográfico

- Cumplimiento SFSS
- Sector Maduro, crítico y en buena evolución
- Proyectos
 - PostGIS y pgRouting
 - mySQL



1^{as}

Jornadas de Latinoamérica y Caribe

usuarios de

gvSIG

"COOPERAR ES CRECER"



IGN





C/C++



- Extensión para PostgreSQL
- Certificado por OGC
- Almacenamiento y análisis de información vectorial
- Posibles evoluciones:
 - Soporte de topología (arco-nodo)
 - Soporte para información *raster*
- Desarrollo empleado con éxito en varios proyectos
- ¿pocos desarrolladores?





C/C++

pgRouting



- Desarrollo fuera de PostGIS
 - Camptocamp (Francia)
 - Orkney (Japón)
- Interfaz directamente en SQL
- Operaciones
 - Camino más corto / TSP / Driving distance
- Prototipo de *web service RESTful*





C/C++



- MySQL dispone de soporte espacial
- Sólo para almacenamiento
- Algunas funciones de análisis en testing
- Licencia no libre para algunas herramientas
- Adquirido por Sun → Oracle
- Iniciativa de la comunidad para preservarlo.





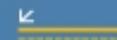
1^{as}

Jornadas de Latinoamérica y Caribe

usuarios de

gvSIG

"COOPERAR ES CRECER"



Servidores de mapas



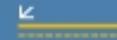
1^{as}

Jornadas de Latinoamérica y Caribe

usuarios de

gvSIG

"COOPERAR ES CRECER"





Servidores de mapas

- Líderes en Interoperabilidad
- Alternativas Tecnológicas (Java / C++/Python)
- Proyectos
 - UMN MapServer
 - GeoServer
 - deegree
 - MapGuide Open Source
 - TileCache / GeoWebCache
 - FeatureServer
 - 52th North





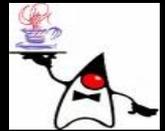
C/C++

MAPSERVER



- Proyecto FOSS de más éxito en geomática
- Servidor de mapas rápido y ligero
- Administración sencilla
- CGI o biblioteca de componentes (MapScript)
- Accesible desde PHP, Python, Java, Perl, C#,...
- Base de proyectos de clientes Web ligeros
- Estándares: WMS, WFS, WCS, SOS,...





- Servidor de mapas J2EE
- Licencia LGPL Dual
- Basado en geotools
- Fuerte soporte de OpenGeo (ex-TOPP)
- Administración sencilla
- Rápida evolución.
- Integrado con OpenLayers
- Estándares: WMS, WFS, WCS...
- Reciente lista en español





- Servidor de mapas J2EE
- Instalación y configuración poco «amistosa»
- Comunidad de usuarios pequeña
- Buen rendimiento
- Soporte para casi todos los estándares OGC
- Promovido por la Universidad de Bonn y lat/ion
- Muchos estándares: WMS, WFS(-T/-G), WCS, CSW, SOS, WTS,...





C/C++



- Promovido por Autodesk, principal financiador de OSGeo
- Realizado sobre la biblioteca FDO
- Soporta desarrollos con PHP, .Net y Java
- Ofrece clientes web listos para usar
- Recientemente se ha incorporado Fusion
- Server-side APIs
- Soporte WMS, WFS





TileCache y FeatureServer

- MetaCarta
- Middleware en Python como servicios «*RESTful*»
- No Estándar

TileCache

- Cacheo de servicios de mapas
- 10x a 100x más rápido
- Los clientes piden «*tiles*» (OpenLayers)

FeatureServer

- Conecta con diversos orígenes vectoriales
- Permite edición y borrado remotos
- Acceso mediante diferentes formatos: GML, KML, GeoRSS, GeoJSON,...
- Integrado con OpenLayers



GeoWebCaché

- Servidor de «tiles» J2EE
- Cacheo de mapas
- Familia Geotools / GeoServer
- Fuerte soporte de OpenGeo (TOPP)
- Similar a TileCache





52th North

- Liderado por 52th North (IFGI, con terra, ITC, ESRI)
- Licencia GNU/GPL Dual
- Soporte WPS
- Soporte SWE
 - SOS, SAS, WNS, SPS,...





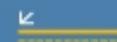
1^{as}

Jornadas de Latinoamérica y Caribe

usuarios de

gvSIG

"COOPERAR ES CRECER"



Herramientas de metadatos



1^{as}

Jornadas de Latinoamérica y Caribe

usuarios de

gvSIG

"COOPERAR ES CRECER"

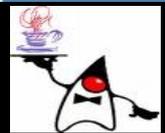


FAO Geonetwork OS



- Proyecto de Naciones Unidas (FAO)
- Ahora soportado por GEOCAT
- Aplicación J2EE
- Soporte para formatos ISO 19115 y 19139
- Soporte para nuevos protocolos:
 - Open Search
 - Open Archive Initiative
- Dispone de versión de producción y de escritorio





CatMDEdit

- Desarrollo promovido por el consorcio TeIDE
- Mantenido por U. Zaragoza y GeoSLab
- Editor de metadatos de escritorio
- Soporta:
 - ISO 19115 - NEM
 - Dublin Core
 - CSDGM
- Visor de tesauros incluido
- Versión 4.0





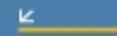
1^{as}

Jornadas de Latinoamérica y Caribe

usuarios de

gvSIG

"COOPERAR ES CRECER"



Cientes avanzados ("pesados" o de escritorio)



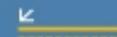
1^{as}

Jornadas de Latinoamérica y Caribe

usuarios de

gvSIG

"COOPERAR ES CRECER"





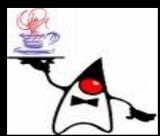
C/C++

GRASS



- De su comunidad de usuarios nació el OGC
- Se consiguió una GUI para Windows
- Poco atractivo para la mayoría de usuarios
- Se apoya en GDAL/OGR y PROJ4
- Liderado por ITC (Trento) y GDF (Hannover)
- Se ha mejorado el soporte y visualización de redes 2D y 3D





gvSIG



- Liderado por CIT - Generalitat Valenciana
- Desarrollo rápido
- Evolución Asegurada (2013)
- Aprovecha lo mejor de FOSS4G
- Apertura hacia la Comunidad
- Incorporación del proyecto SEXTANTE
- Asociación gvSIG: organización para dar continuidad y sostenibilidad



C/C++

Quantum GIS



- Recientemente ha ganado mucha funcionalidad de GRASS
- Pensado como la versión «user friendly» de GRASS
- Desarrollo lento
- Añadida extensibilidad con Python

C/C++ (C#)

MapWindow



- Cliente pesado y control ActiveX
- Desarrollado para la plataforma .Net
- Orientado al análisis hidrológico. Desarrollo lento





C/C++

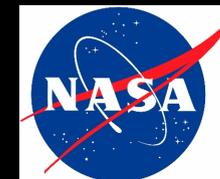
SAGA



- Orientado principalmente a raster
- Promovido por Univ. Goettingen
- Sextante 1.0: Iniciativa extremeña que aportó gran número de módulos de análisis



NASA WorldWind



- Globo 3D
- Orientado a educación. Visualización datos ambientales
- Comunidad activa
- Nuevo SDK en Java



uDig

- Financiado originalmente por GeoConnections.
- Desarrollo original: Refrations Research.
- Proyecto muy relacionado con Geotools y GeoServer, comparten desarrolladores.

JUMP y derivados

- Financiado por GeoConnections + Admin. Canadiense.
- Desarrollo original: Vivid Solutions.
- Se apoya en JTS, JCS, GeoTools
- Gran número de proyectos derivados:
 - Kosmo (español), Open JUMP, PiroJUMP, deeJUMP,...



C/C++

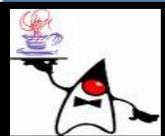
OSSIM

- Conjunto heterogéneo de aplicaciones y bibliotecas
- Orientado a análisis raster
- Actualmente enfocado en un visor 3D colaborativo: OSSIM Planet

ILWIS

- Más de 10 años como producto comercial
- Desarrollado en el ITC (Holanda): 52th North
- Liberado con licencia GPL
- *Raster/vectorial*
- Herramientas de visualización y análisis





OrbisGIS

- Desarrollado por elIRSTV (Francia)
- Aplicación de uso científico
- Interfaz SQL para consulta vectorial y raster
- Consola de desarrollo en el mismo interfaz
- Capacidades de análisis vectorial





1^{as}

Jornadas de Latinoamérica y Caribe

usuarios de

gvSIG

"COOPERAR ES CRECER"



Cientes ligeros, web



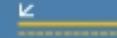
1^{as}

Jornadas de Latinoamérica y Caribe

usuarios de

gvSIG

"COOPERAR ES CRECER"





Cientes ligeros, web

- Proyectos de reducido tamaño
- Sector reciente de rápida evolución
- Sinergia entre proyectos
- Influenciado por Google Maps



- Sobre UMN MapServer
 - A extinguir
- Independientes
 - OpenLayers
 - MapBender
 - MapBuilder
 - MapFish
 - Etc. etc. etc.



Sobre UMN MapServer



- Proyectos desarrollados aprovechando UMN MapServer
- A extinguir (o ya extinguidos)
 - Chameleon → OL
 - CartoWeb → MapFish
 - Ka-Map → OL

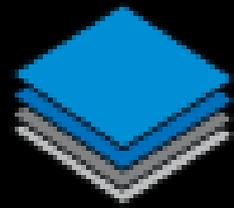


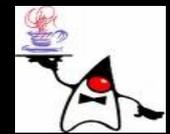


OpenLayers



- JavaScript puro + CSS, indep. servidores.
- Cliente de muchos servicios y formatos:
 - OGC (WMS, WFS, WMC, GeoRSS), KML, GeoJSON, ...
- Utiliza AJAX, tiles, caché.
- Muy sencillo de utilizar
- Liderado por Metacarta + OpenGeo + ...
- Mucha actividad
- Referencia WebMapping
- Sinergia con otros proyectos Ka-Map, MapFish





Community MapBuilder



- Cliente JavaScript – Servidor J2EE (MVC)
- Orientación tipo framework
- Cliente de servicios:
 - OGC (WMS, WFS, WMC, OWS C, GeoRSS, GML), GMaps, ...
 - Edición WFS-T
- Destaca el nivel de documentación
- Proyecto abandonado a favor de OpenLayers





MapBender



- Cliente JavaScript – Servidor PHP
- Orientación tipo geoportal muy completo.
- Cliente servidores:
 - OGC (WMS, WFS, WMC, GML), KML, ...
 - Edición WFS-T
- Liderado por WhereGroup





MapFish



- Cliente JavaScript basado en OpenLayers y ExtJS
- Servidor Python basado en Pylons
- Primeras versiones
- Separación en dos proyectos: GeoExt
- ¿Próxima incorporación a OSGeo?

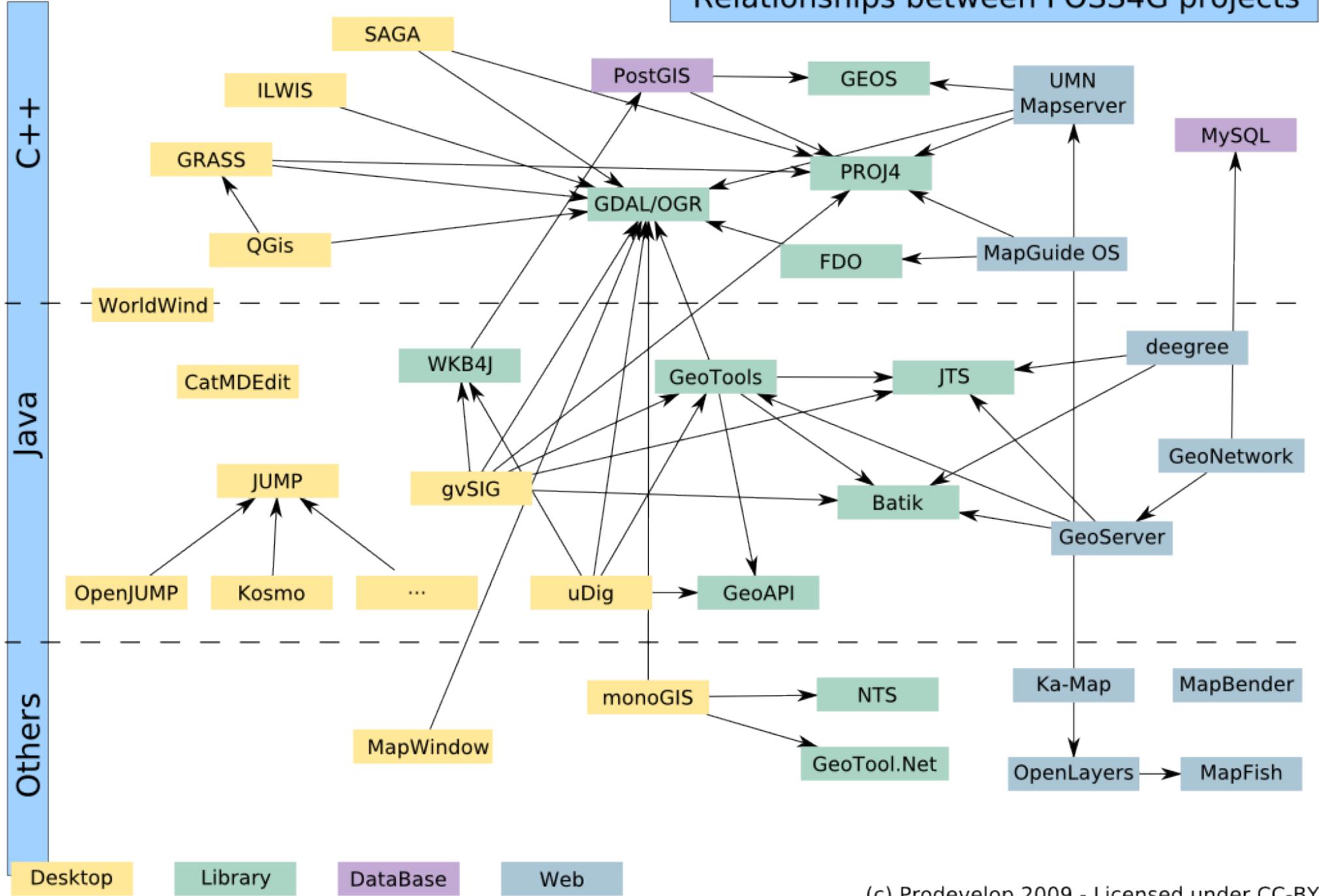




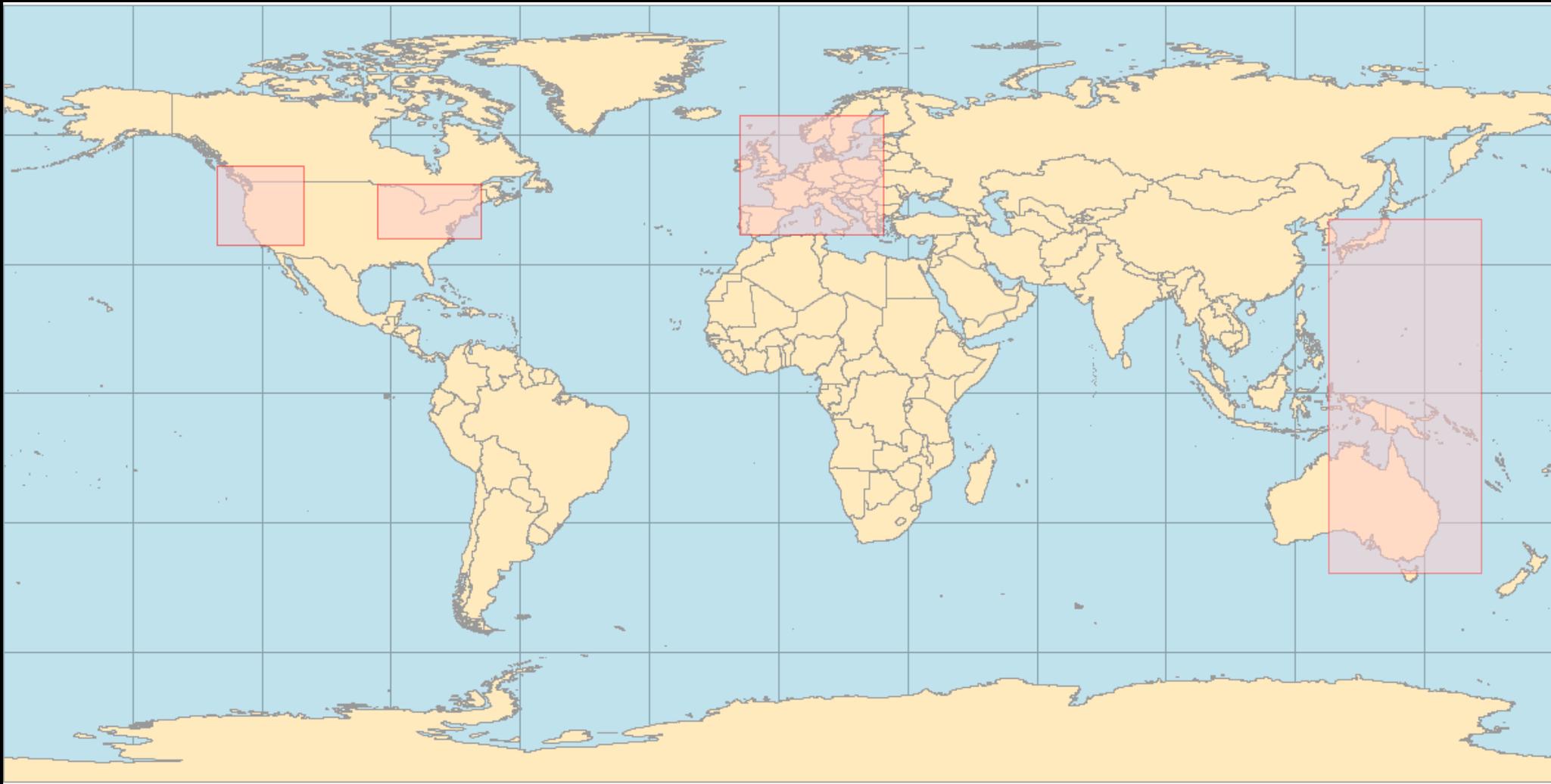
Conclusiones

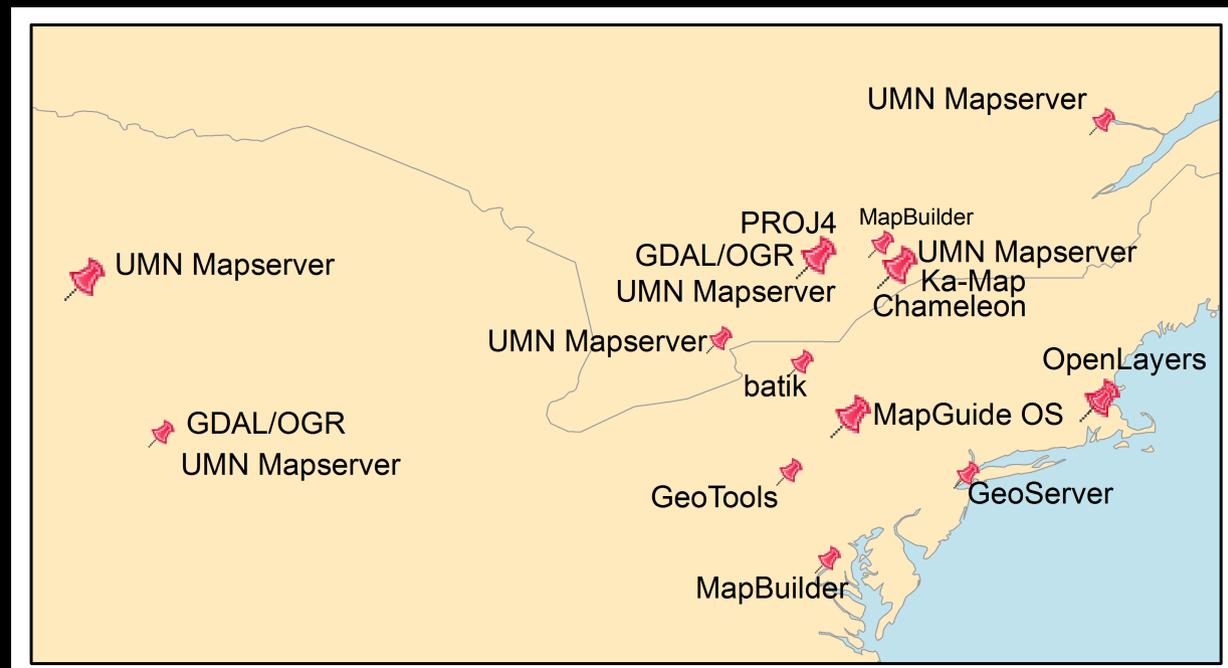


Relationships between FOSS4G projects



Localización de proyectos









Presente

«*El mercado FOSS4G está maduro*»

Adena Schutzberg

Victoria – Canadá – FOSS4G 2007

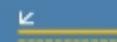




1^{as}

Jornadas de Latinoamérica y Caribe
usuarios de gvSIG

"COOPERAR ES CRECER"



Jorge Sanz
jsanz@prodevelop.es

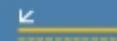
Miguel Montesinos
mmontesinos@prodevelop.es



1^{as}

Jornadas de Latinoamérica y Caribe
usuarios de gvSIG

"COOPERAR ES CRECER"





Reconocimiento-Compartir bajo la misma licencia 3.0 España

Usted es libre de:



copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra



hacer obras derivadas



Bajo las condiciones siguientes:



Reconocimiento. Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciadador (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o apoyan el uso que hace de su obra).



Compartir bajo la misma licencia. Si transforma o modifica esta obra para crear una obra derivada, sólo puede distribuir la obra resultante bajo la misma licencia, una de similar o una de compatible.

- Al reutilizar o distribuir la obra, tiene que dejar bien claro los términos de la licencia de esta obra.
- alguna de estas condiciones puede no aplicarse si se obtiene el permiso del titular de los derechos de autor
- Nada en esta licencia menoscaba o restringe los derechos morales del autor.