



Experiencia con Sensores y Estándares OGC



Introducción

- Objetivo: Visión de los protocolos OGC sobre la experiencia personal.
- Los tipos de proyectos en los que participas condiciona tu visión sobre la tecnología.
- Tu escenario no es ni el único ni tiene porque ser el más común.



Tipos de proyecto GIS

La visión sobre los protocolos puede estar relacionada con el tipo de proyectos.

- Universidad, I+D, industria:
 - Problemas concretos.
 - Gran nivel de especialización.
 - Larga duración.
- Administración, PYMES:
 - Visores o aplicaciones de carácter general.
 - Requerimientos técnicos medios o bajos.
 - Proyectos de media o corta duración.



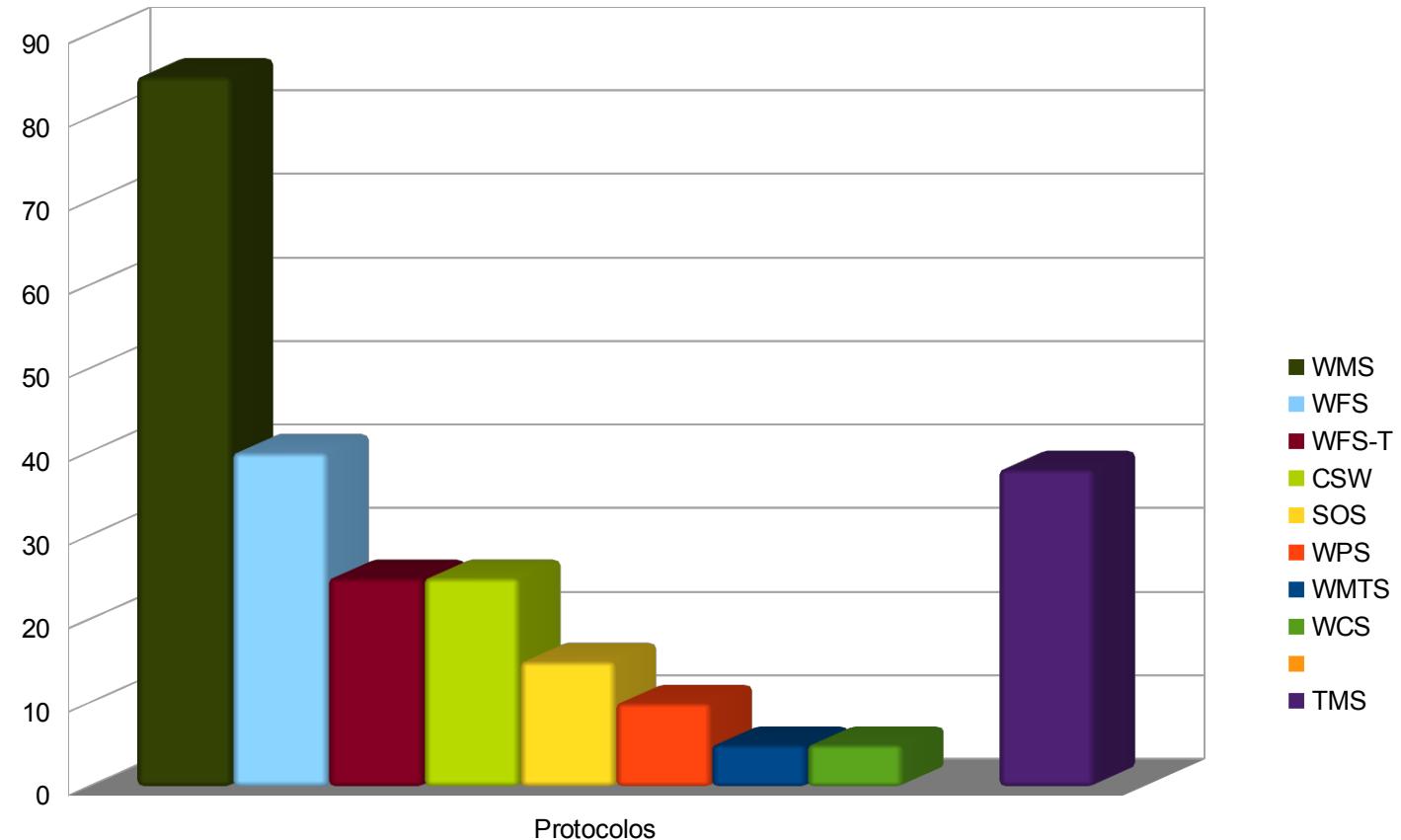
Proyectos

- GIS Municipales y visores generales (WMS, WFS).
- SIG avanzados (Agroasesor) (WMS, WFS, WFS-T).
- OTALEX-C (WMS, SOS).
- Implementación de protocolos.
 - gvSIG Sensores (SOS).
 - Cliente WMTS en España virtual (WMTS).
- Apps para móviles:
 - Integración de sensores en gvSIG mobile (SOS).
 - Global Atlas (WMS, CSW).



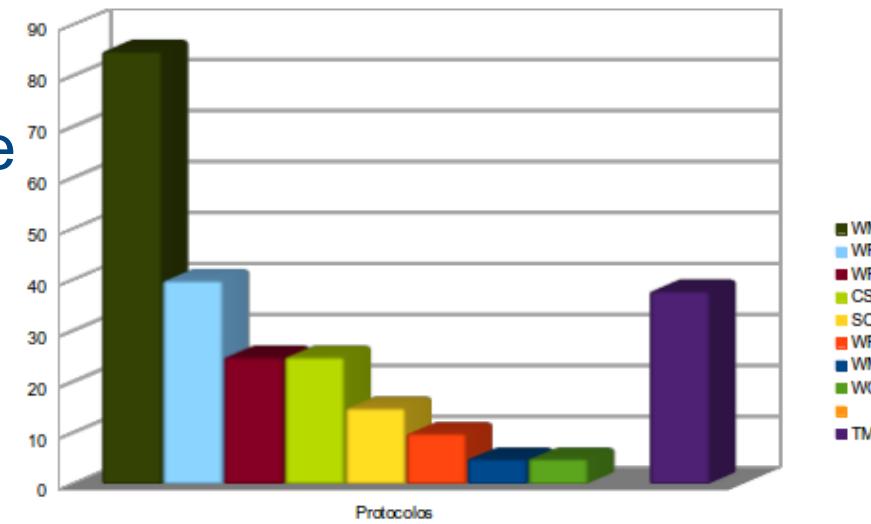
Uso de protocolos

Uso de protocolos por proyectos.



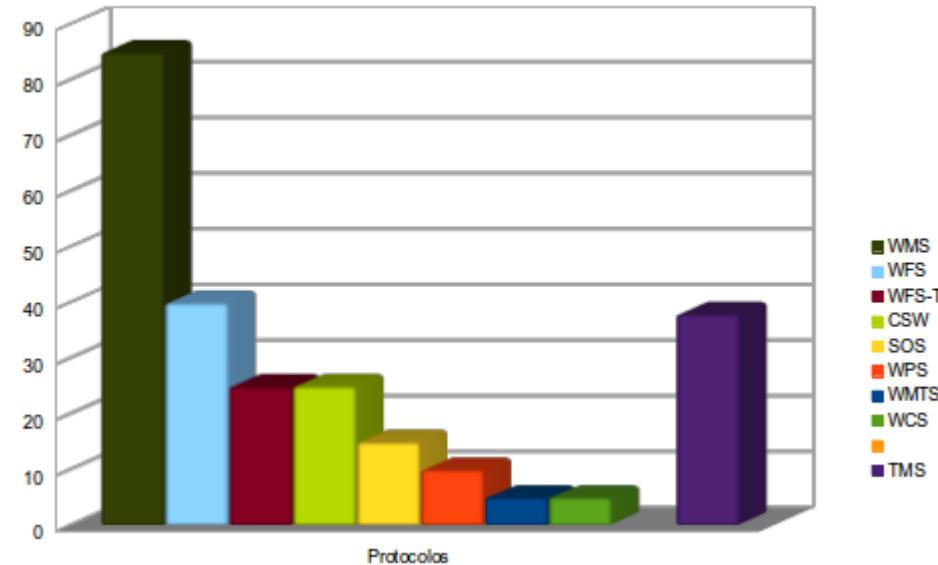
Uso de protocolos

- WFS: Justificable analíticamente.
- WPS: Siempre se encuentra una alternativa.
- CSW: Menos usado de lo que me gustaría.
- WCS: Poco trabajo con coberturas ráster.
- WFS-T: Proyectos de edición.
 - Rendimiento no siempre suficiente.
 - Acaba editándose contra la BBDD.
- TMS: No conseguimos sustituirlo por un protocolo OGC equivalente
 - Comodidad y simplicidad.
 - Inercia.
 - Soporte.
 - Rendimiento muy bueno.



Protocolo WMS

- Polivalencia.
- Visualización datos ráster y vectoriales.
- De fácil publicación.
- Trabajo con el dato complicado.
- Implicaciones.
 - Gran difusión.
 - Pieza fundamental en Apps de carácter general.
 - Bajo coste de implantación usando SL.
 - Bajo coste de mantenimiento (formación del usuario no experto).



Protocolo WMS

- Superamos la debilidades.

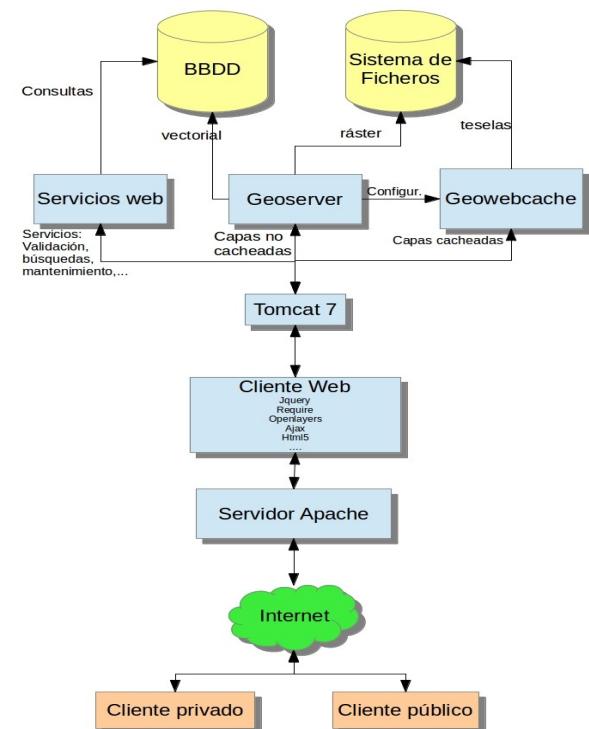
Problema: Rendimiento un poco flojo.

Solución: Cacheamos con una capa de software intermedio.

Problema 2: La caché no se refresca con la edición.

Solución 2: Refresco por niveles de zoom y bounding box.

- Se echa de menos que el propio sistema se haga cargo de la caché.
- Da la sensación de parcheo porque el protocolo no se pensó para ser cacheado.



Otras problemáticas

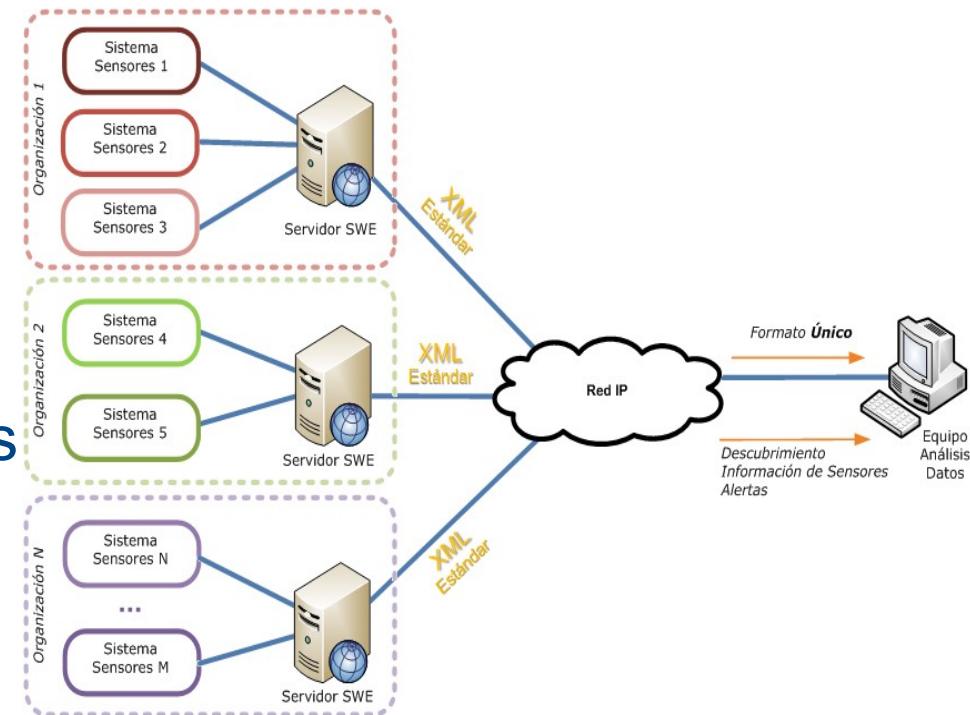
- Los protocolos tienen APIs.
- Las APIs no siempre dan respuesta a las necesidades de los sistemas.
- Los protocolos se revisan poco.
- Las implementaciones tienen APIs propias que dan respuesta a algunas necesidades.
 - Falta de interoperabilidad.
 - Desconcierto por saber que se está usando.
 - Se duplican funcionalidades.



Sistemas con sensores

Red de sensores con los que se puede interactuar con un API común.

- Define modelos de información
 - SensorML: Describe sensores
 - O&M: Representación datos
 - TML: Transmisiones en RT
- Define especificación de servicios web
 - SOS: Acceso a sensores y observaciones
 - SAS: Publicación y subscripción de alertas
 - SPS: Interfaz de planificación de recogida de datos
 - WNS: Entrega asíncrona de mensajes SAS y SPS



Proyectos con sensores (gvSIG mobile)

- Registrar un sensor del móvil a un servidor con soporte SOS-T.
- Envío de datos desde el móvil a intervalos de tiempo regulares mediante el estándar SOS.
- Posibilidad de recogida de datos de forma estándar por clientes SOS.



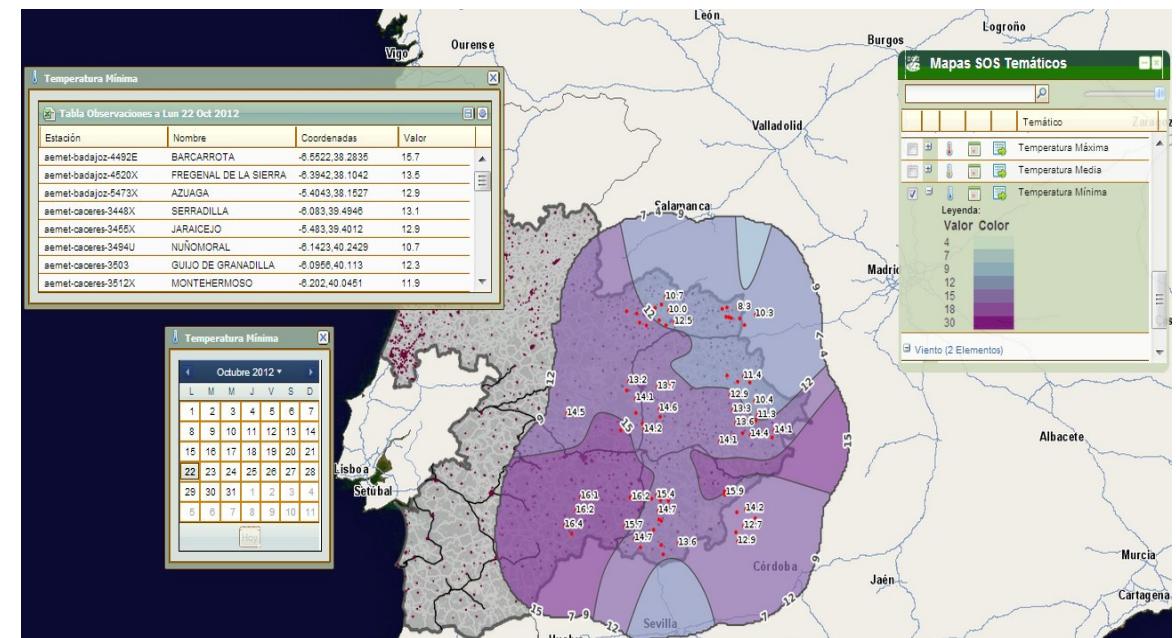
Proyectos con sensores (gvSIG mobile)

- Conclusiones
 - Gran idea poder acceder a la información volcada por multitud de dispositivos de forma estándar.
 - Potencialmente abre un mundo de posibilidades de procesamiento de datos.
 - En la práctica el proyecto se muere:
 - Protocolo poco difundido para estas tareas y los posibles proyectos implementan su propio sistema.
 - Nadie tiene interés en que otros interactúen con los datos de sus clientes o dispositivos.
 - Otros: plataforma elegida.



Proyectos con sensores (OTALEX-C)

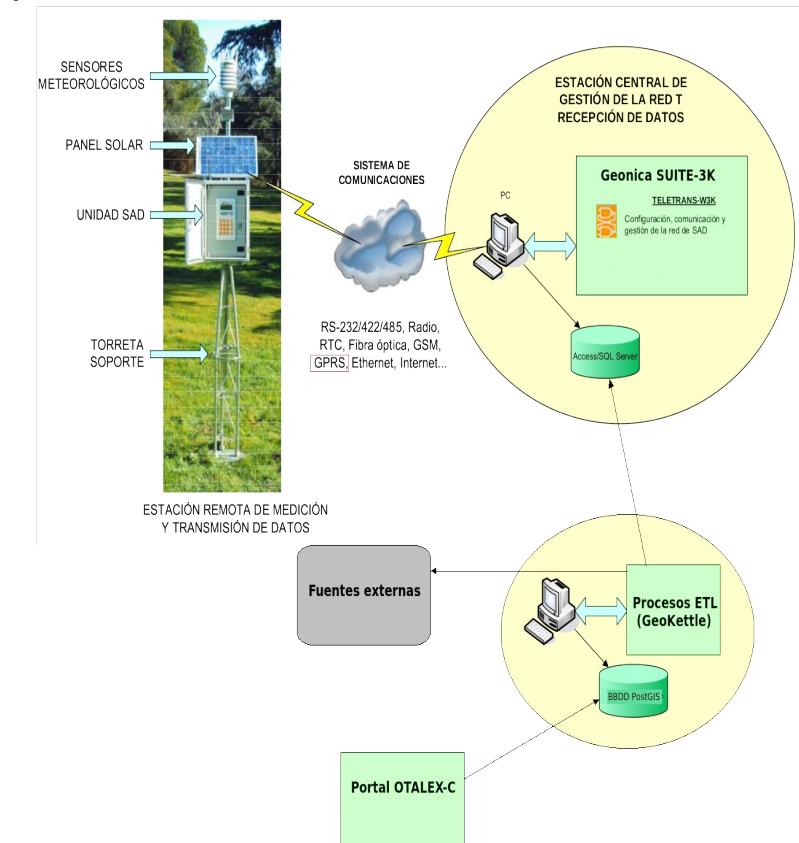
- Almacenamiento de observaciones de sensores de estaciones medioambientales de la zona de Alentejo.
- Diferentes propiedades observadas (temperatura, velocidad y dirección del viento, presión atmosférica, radiación solar,...).
- No todas las estaciones aportan todas las propiedades.
- Uso del estándar SOS.
- Cliente web para la generación de mapas temáticos.



Proyectos con sensores (OTALEX-C)

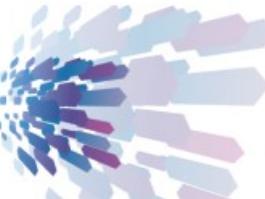
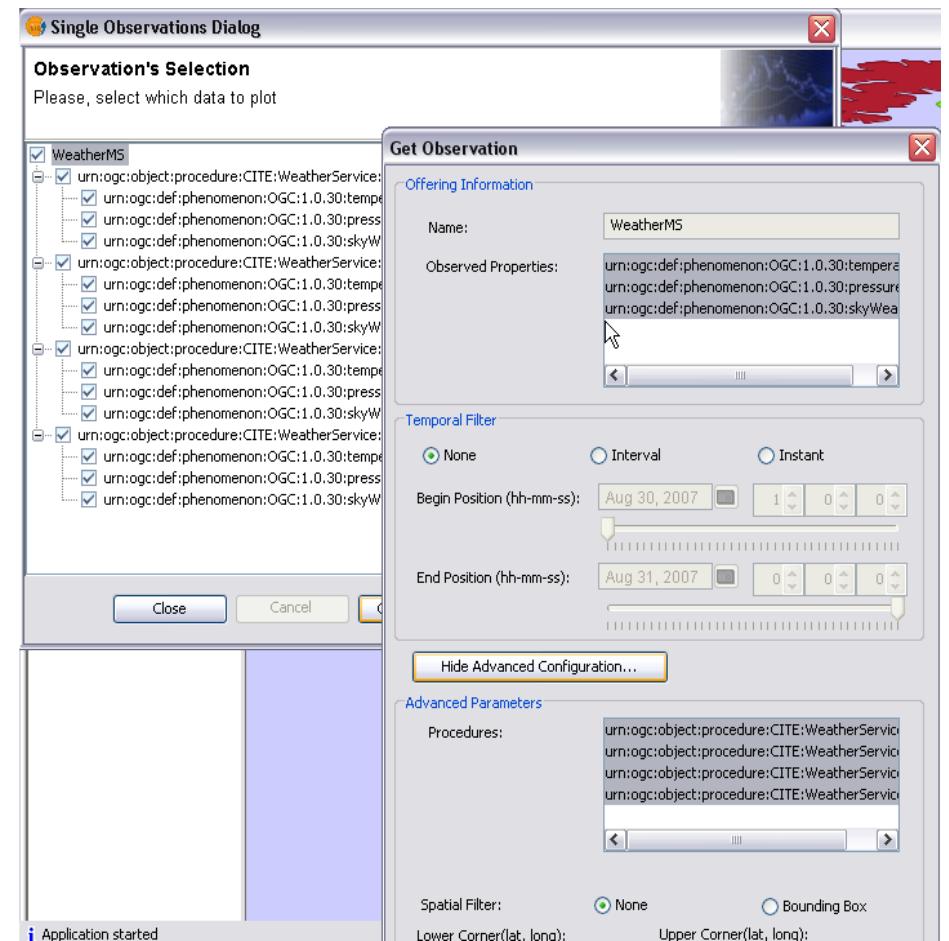
- Conclusiones:

- Resultado final útil y vistoso
- Problemas de acceso a datos debido a fuentes heterogéneas (scraping, cvs, emails,...).
- Coste de integración muy elevado
- Zonas sin datos demasiado grandes
- Un solo cliente → no se aprovecha el API de acceso común.



Proyectos con sensores (Cliente SOS)

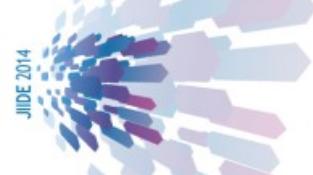
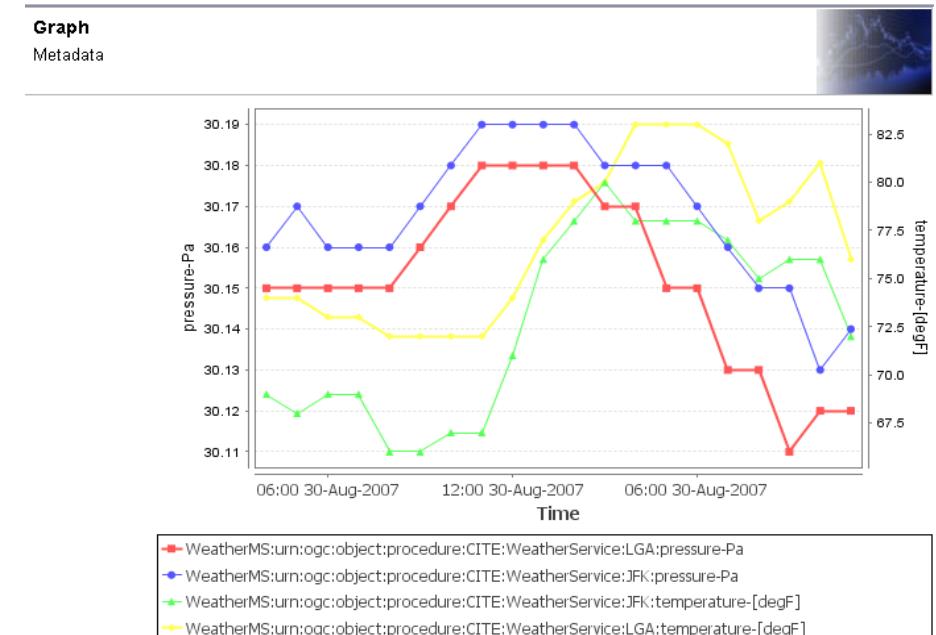
- Implementación de cliente SOS en gvSIG.
- Conexión a servidores visualización de offerings, descarga de datos por intervalos temporales.
- Representación de datos como capas vectoriales.
- Gestión de datos alfanuméricos.
- Visualización de datos como gráficas.



Proyectos con sensores (Cliente SOS)

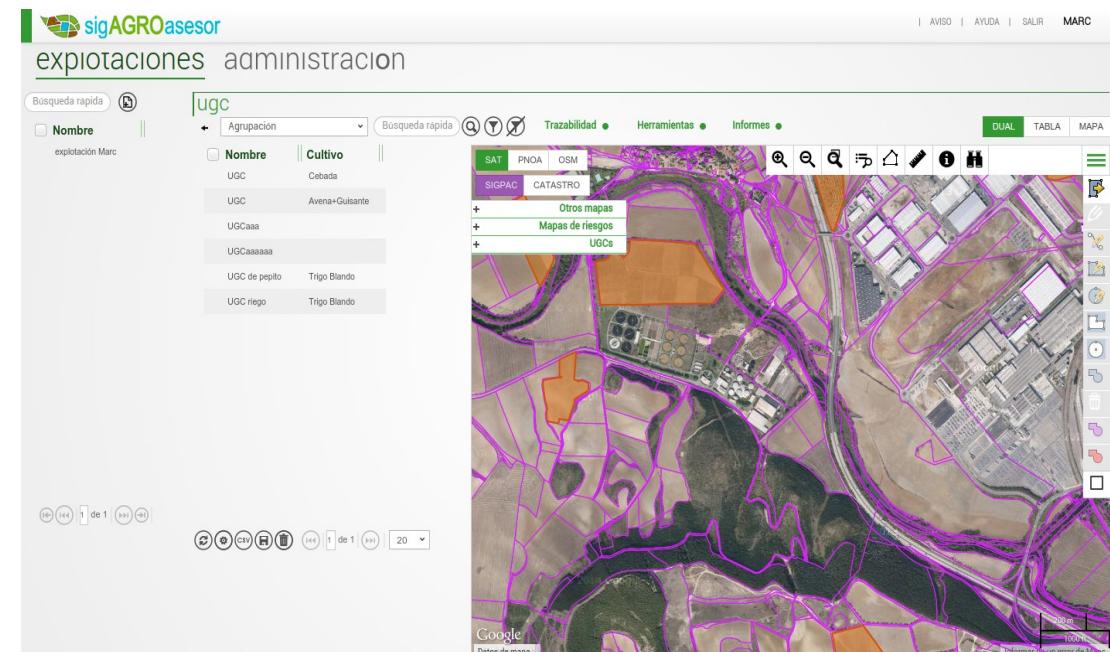
- Conclusiones

- Muy útil para procesado de datos. Potencia de un GIS de escritorio sobre las observaciones.
- Dificultades de implementación por el protocolo.
- Pesadez al tratar con datos masivamente.



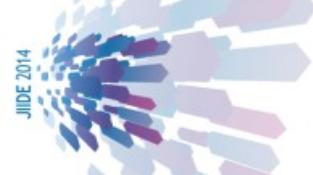
Mejorando Apps con sensores (Agroasesor)

- Herramienta SIG web para la gestión de cultivos y asesoramiento del agricultor y gestores agrícolas.
- Herramientas para la decisión de riego con parámetros meteorológicos proporcionados por AEMET.
- Datos de predicciones a través de imágenes Grib.
- Procesamiento en cliente para la extracción de y consulta.



Desde el punto de vista del desarrollo

- Garantizan la interoperabilidad, simplifican y minimizan.
- En ocasiones se busca la vía de la programación a problemas ya resueltos por los protocolos.
- Protocolos como SOS necesitan de un análisis previo
- Necesidad de servicios alternativos en torno a los datos.
- No siempre hay voluntad o interés de compartir y estandarizar.
- No siempre se cumplen las expectativas de rendimiento.
- Potenciar el formato JSON para describir y responder.





Muchas Gracias