



# Estándares del OGC aplicados al sector del agua

OGC Technical Committee Barcelona

Día de la interoperabilidad

Antonio Moya

13 Marzo 2015

# El sector del agua. Ámbitos



Ámbitos de decisión

Planificación

Servicio

Evento extraordinario



**Histórico**

Series hidrológicas

Series  
meteorológicas

Modelizaciones



**Tiempo real**

Información  
hidrológica

Caudales  
circulantes



**Previsión**

Previsión  
hidrológica

Previsión de  
existencias

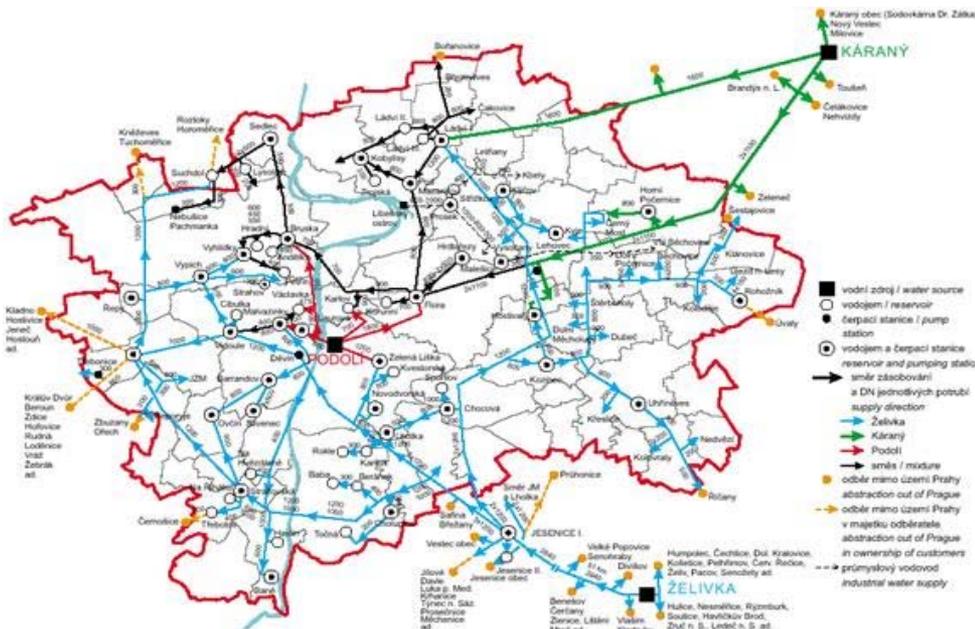
Recomendaciones



# El sector del agua. Ámbitos

Ámbitos espaciales

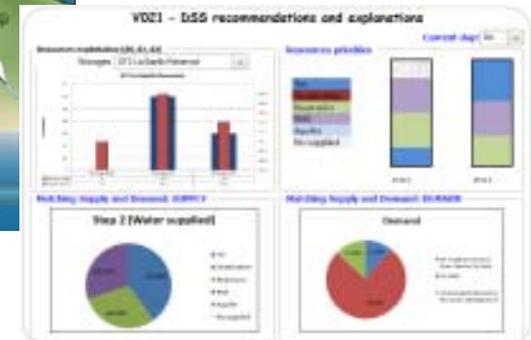
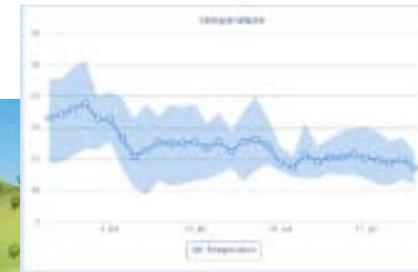
Abastecimiento urbano  
Cuenca hidrográfica  
Estatal o supranacional



# El sector del agua. Ámbitos

Ámbito temporal

Datos en tiempo real  
Series históricas



# El sector del agua. Necesidades



Transmisión de información geográfica

Diferentes ámbitos geográficos

Transmisión de información hidrológica

Diferentes organismos con diferente sensorización

Diseminación de previsiones hidrológicas

Diferentes organismos con diferentes previsiones

Diseminación de alertas

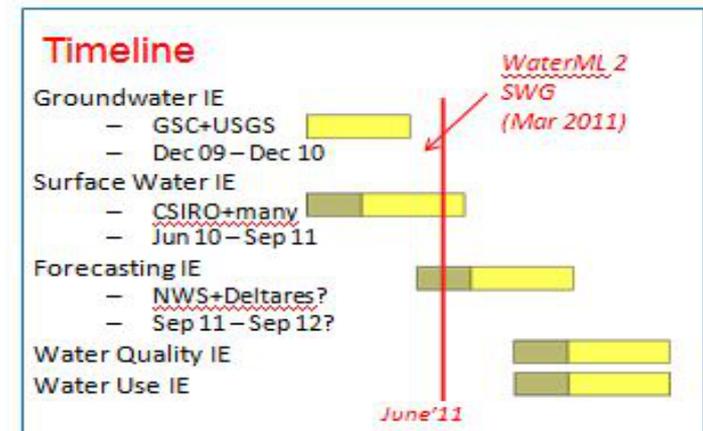
Organismos generadores y receptores de alertas

El sector necesita intercambio de información: **NECESITA ESTÁNDARES**

# Hydrology Domain Working Group



- “To develop and promote the technology for improving the way in which water information is described and shared.”
- Interoperability Experiments
  - Groundwater IE (2009-10) Geologic Survey of Canada + USGS
  - Surface Water IE (2010-11) CSIRO, KISTERS, disy, NOAA/NWS, Deltares, USGS, OIEau
  - Forecasting IE (2011-12) NWS, Deltares,  **INCLAM**  
Ingeniería del Agua
  - Water Quality IE...
  - Water Use IE...



# Diferentes estándares aplicables



- Diferentes estándares:
  - Servicios de catálogo (CS Core, CS-W...)
  - Servicios de procesamiento (OpenSL, WPS, SPS, CTS...)
  - Codificaciones (GML, KML, O&M, SensorML...)
  - Servicios de datos (WCS, SoS, WFS, WaterML2,...)
  - Servicios de representación (WMS, WMTS)
- Para el intercambio de:
  - Información geográfica
    - Vectorial (WFS)
    - Ráster (WCS)
  - Series temporales
    - Lugares de interés (SoS, WFS)
    - Datos (WaterML2)
  - Alertas, estrategias y decisiones

# WaterML2



- WaterML2 es un modelo estándar de información para la representación de observaciones (en el sentido de OGC Observations & Measurements).
- El propósito es el intercambio de conjuntos de datos hidrológicos entre diferentes sistemas de información.
- Es un conjunto de estándares.
- Indican cómo codificar la información hidrológica en XML (JSON se está investigando).
- Pueden hacer uso del resto de la pila de servicios OGC para ser intercambiados: como SoS (recomendado para observaciones), WFS (recomendado para tablas de conversión). También se está considerando servicios RESTful.

# WaterML2. Qué representa.



## WaterML2

Perfiles

Estructuras complejas

WaterML WQ  
(calidad)

SOS  
Hydrology  
Profile

Series  
temporales

Curvas de  
gasto

Tablas de  
conversión

Secciones  
transversales

...

# WaterML2. Partes del estándar



## WaterML2 suite

WaterML Part 1

WaterML Part 2

Series temporales

Procesos de obtención

Lugares de monitoreo

Curvas de gasto

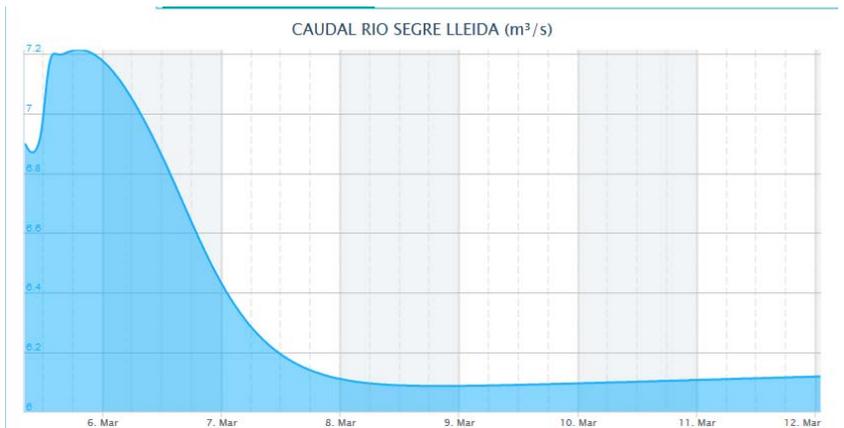
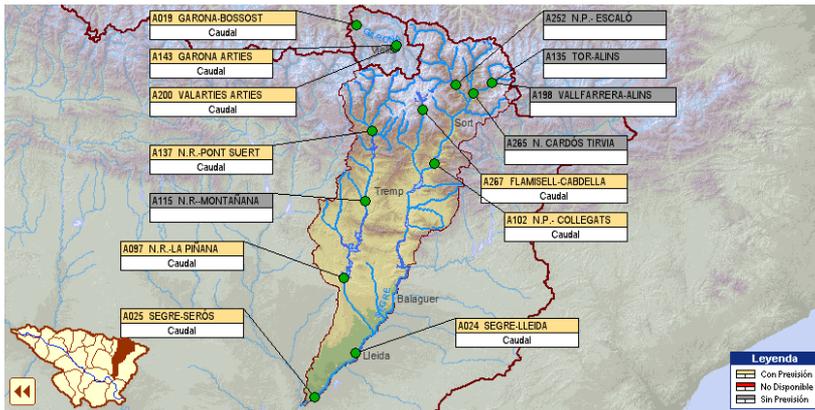
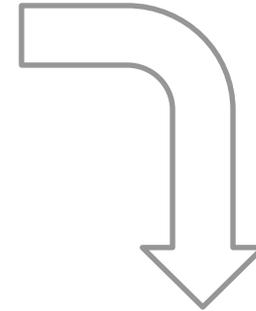
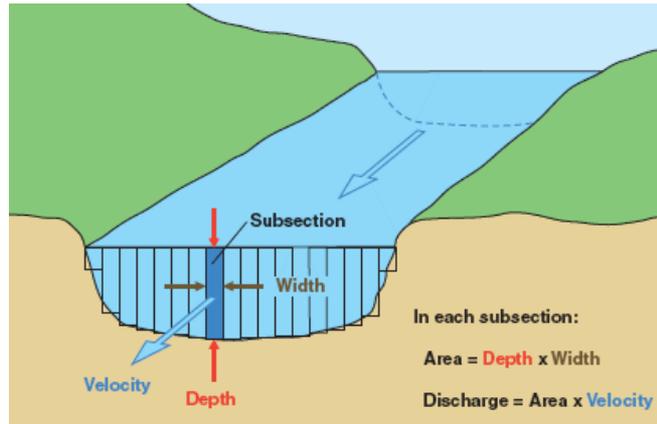
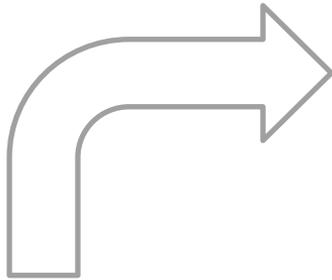
Aforamientos

Secciones transversales

# WaterML2. Partes del estándar

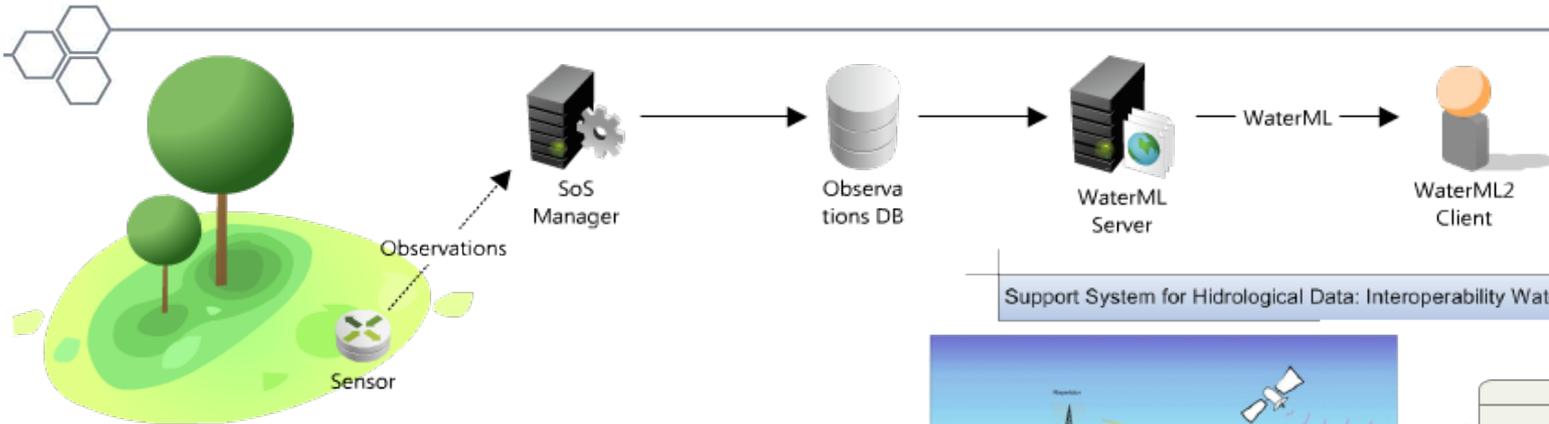


## WaterML2 Part 2

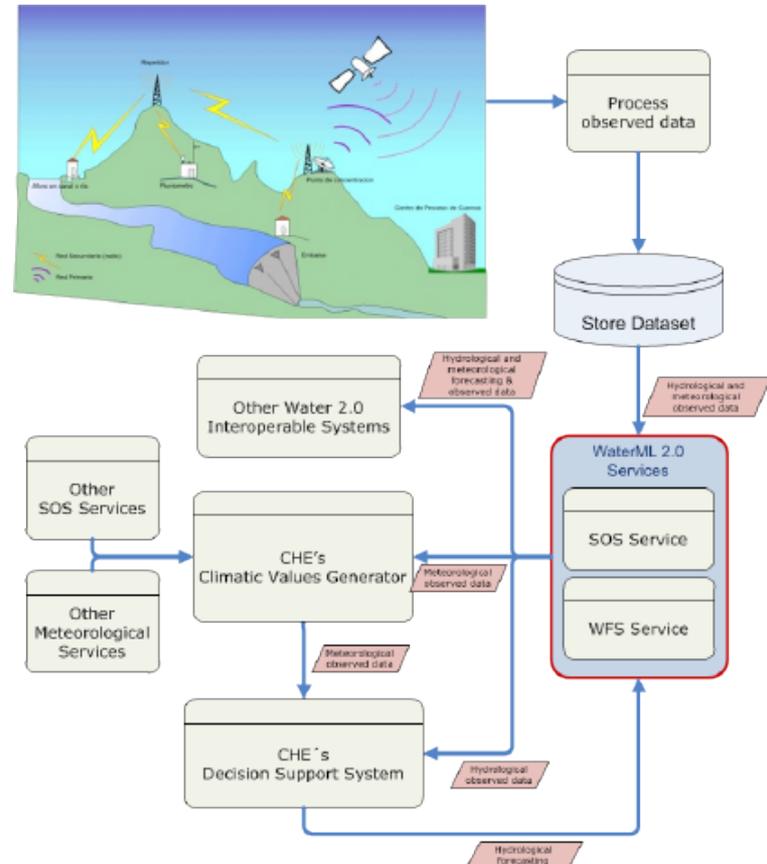


## WaterML2 Part 1

# WaterML2

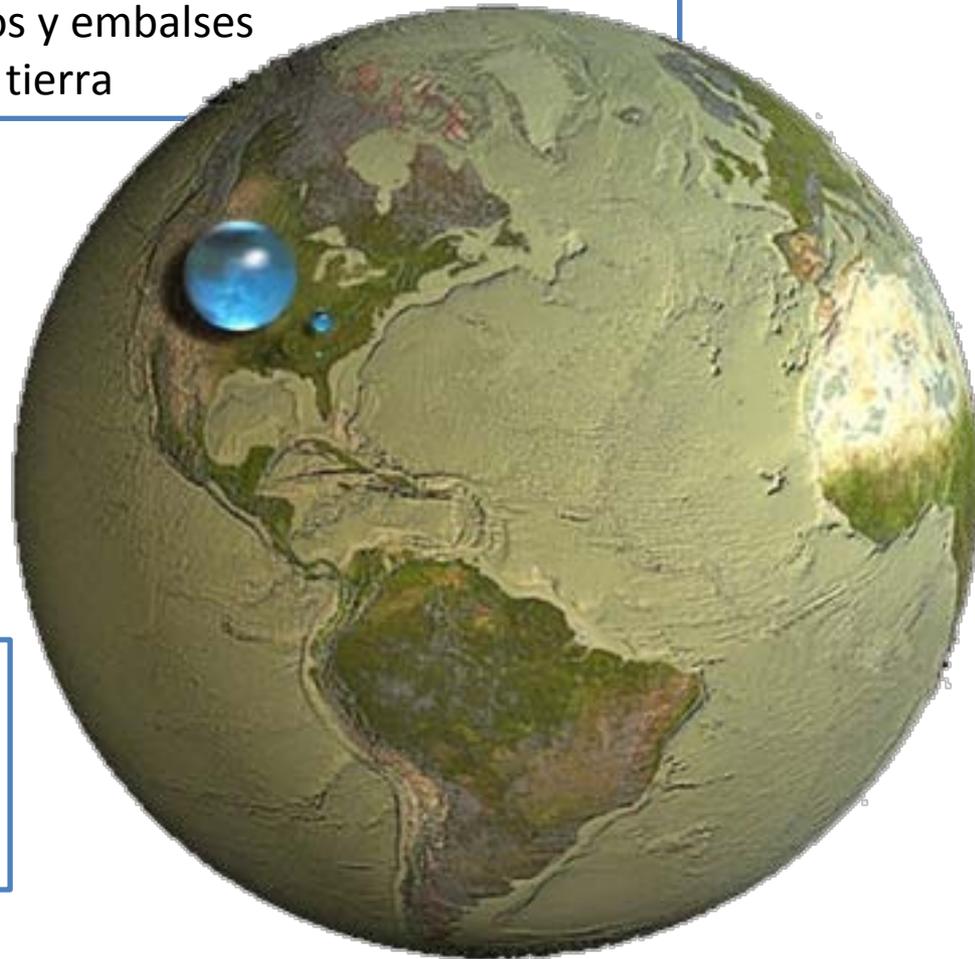


Support System for Hydrological Data: Interoperability WaterML 2.0



# Comparación del agua total en la tierra

- Volumen de la tierra
- Total de agua existente tanto en la superficie como en el interior de la tierra
- Agua potable líquida en ríos, lagos, acuíferos y embalses
- Agua potable en todos los lagos y ríos de la tierra



Muchas gracias

Antonio Moya

[antonio.moya@inclam.com](mailto:antonio.moya@inclam.com)

OGC HydrologyDWG Associate Member