



gvSIG Sensores

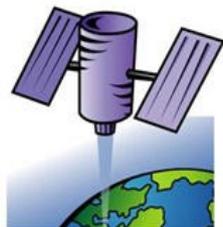
Miguel Montesinos
Prodevelop
mmontesinos@prodevelop.es

Jorge Piera
Asociación gvSIG
jpiera@gvsig.com

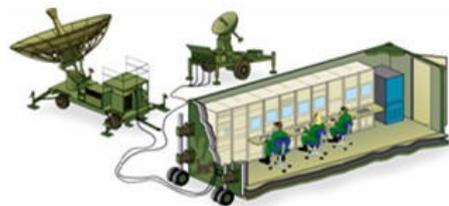
Índice

- Sistemas de sensores
- Introducción a SWE
- Arquitectura SWE
- SOS
- SWE en gvSIG

Sistemas de Sensores

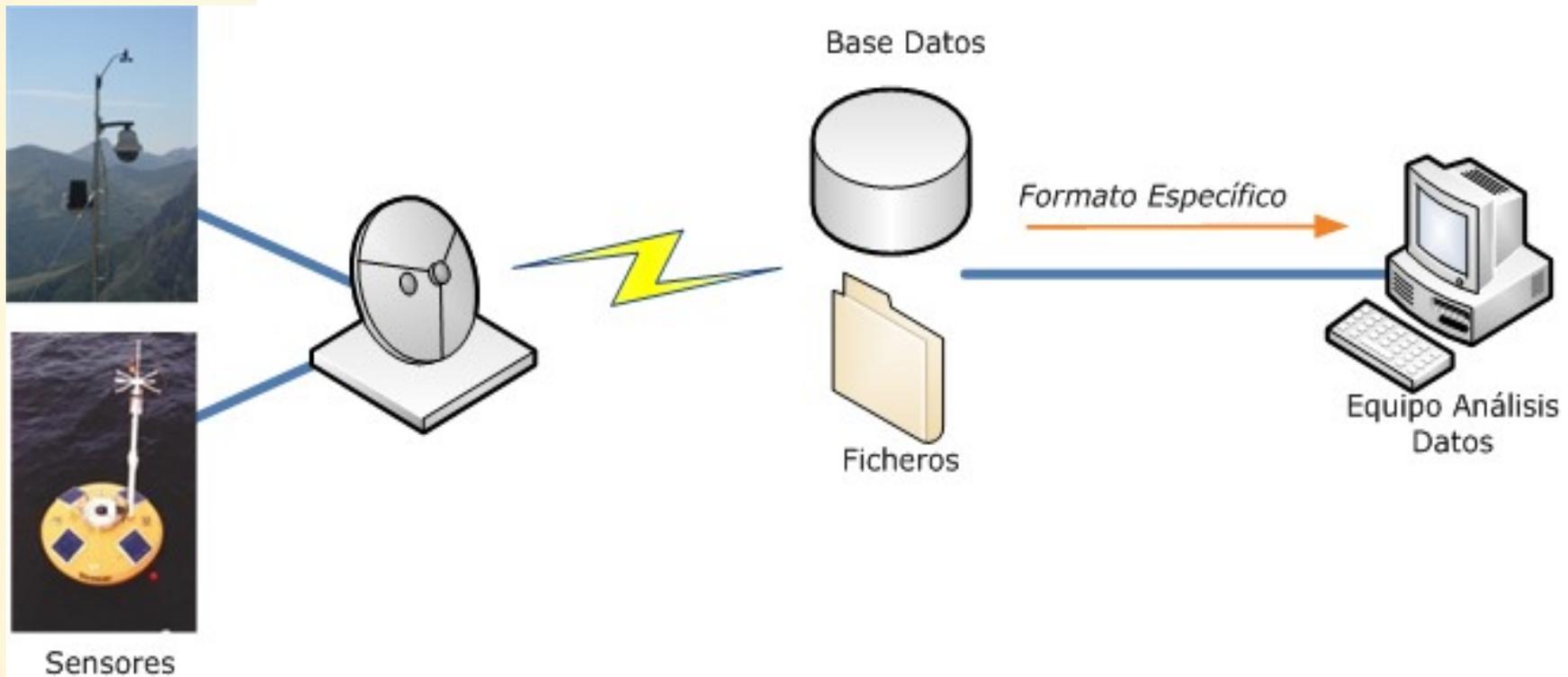


Sensors Are Everywhere



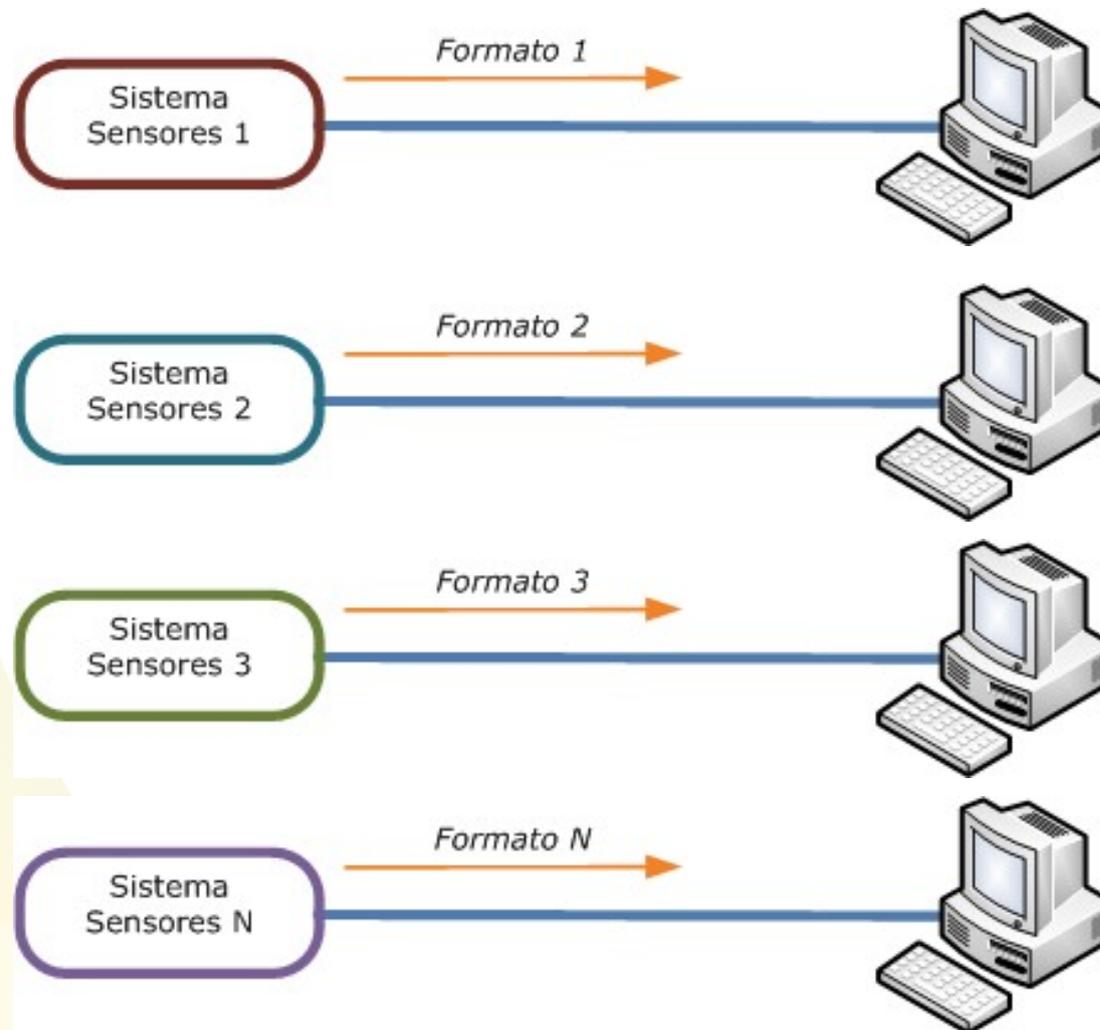
Sistemas de Sensores

¿Cuál es la situación habitual?



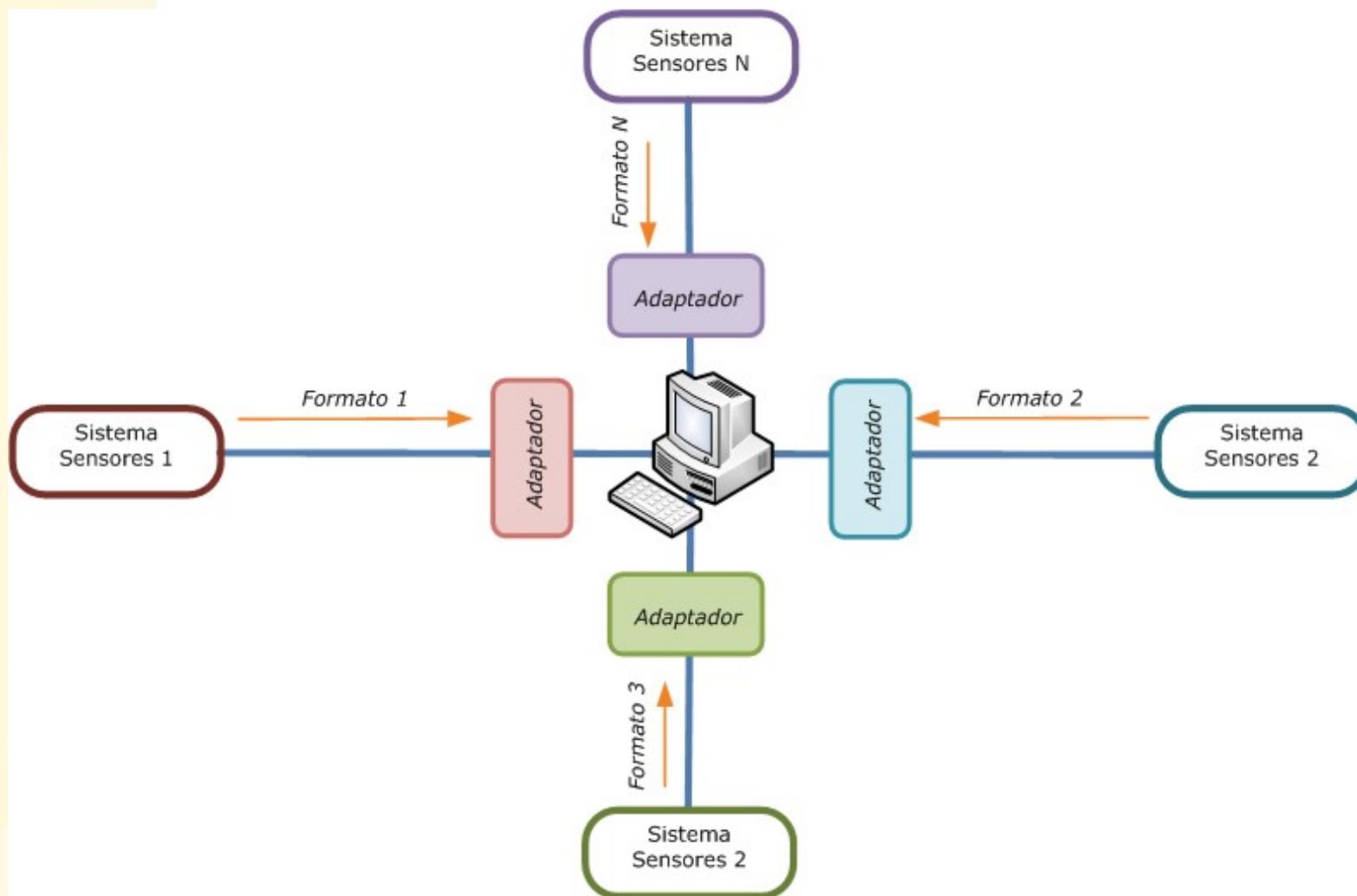
Sistemas de Sensores

¿Cuál es la situación habitual?



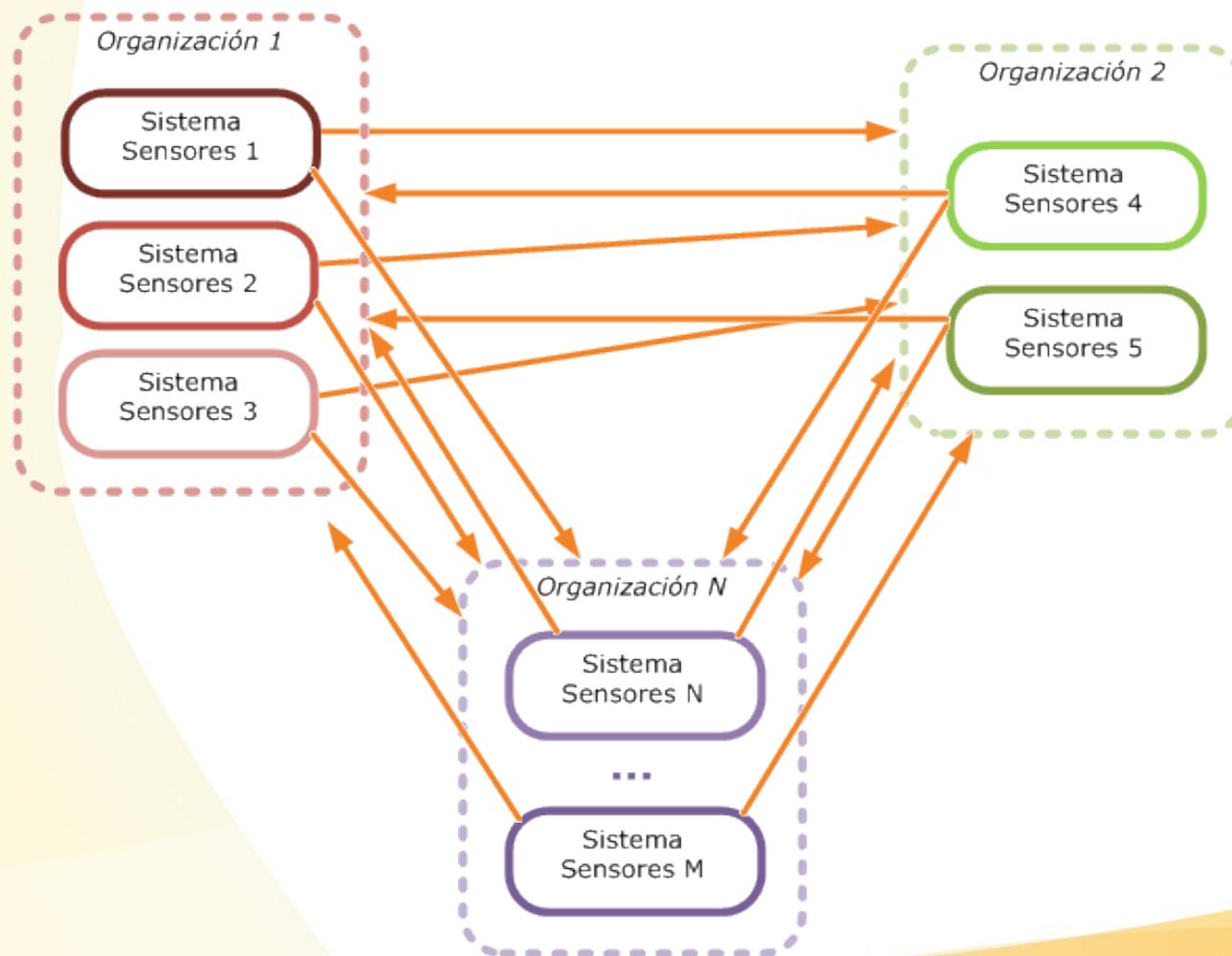
Sistemas de Sensores

¿Cuál es la situación habitual?



Sistemas de Sensores

¿Cuál es la situación habitual?



Sistemas de Sensores

- Lo normal es que cada sistema de sensores tenga un API para poder acceder a los datos.
- Estos datos normalmente están en un formato concreto definido por el fabricante.

¿Podría existir una forma estándar y sencilla de acceder a los datos de los sistemas de sensores??



Introducción a SWE

- ¿Qué es Sensor Web Enablement (SWE)? → Habilidad de la Sensor Web
- **Habilitar**
DRAE: Hacer algo hábil, apto o capaz para una cosa determinada
- **Sensor Web**
Redes de sensores accesibles y datos de sensores archivados que pueden descubrirse y ser accedidos usando protocolos estándar y API's por la web
- Clave: **Web**

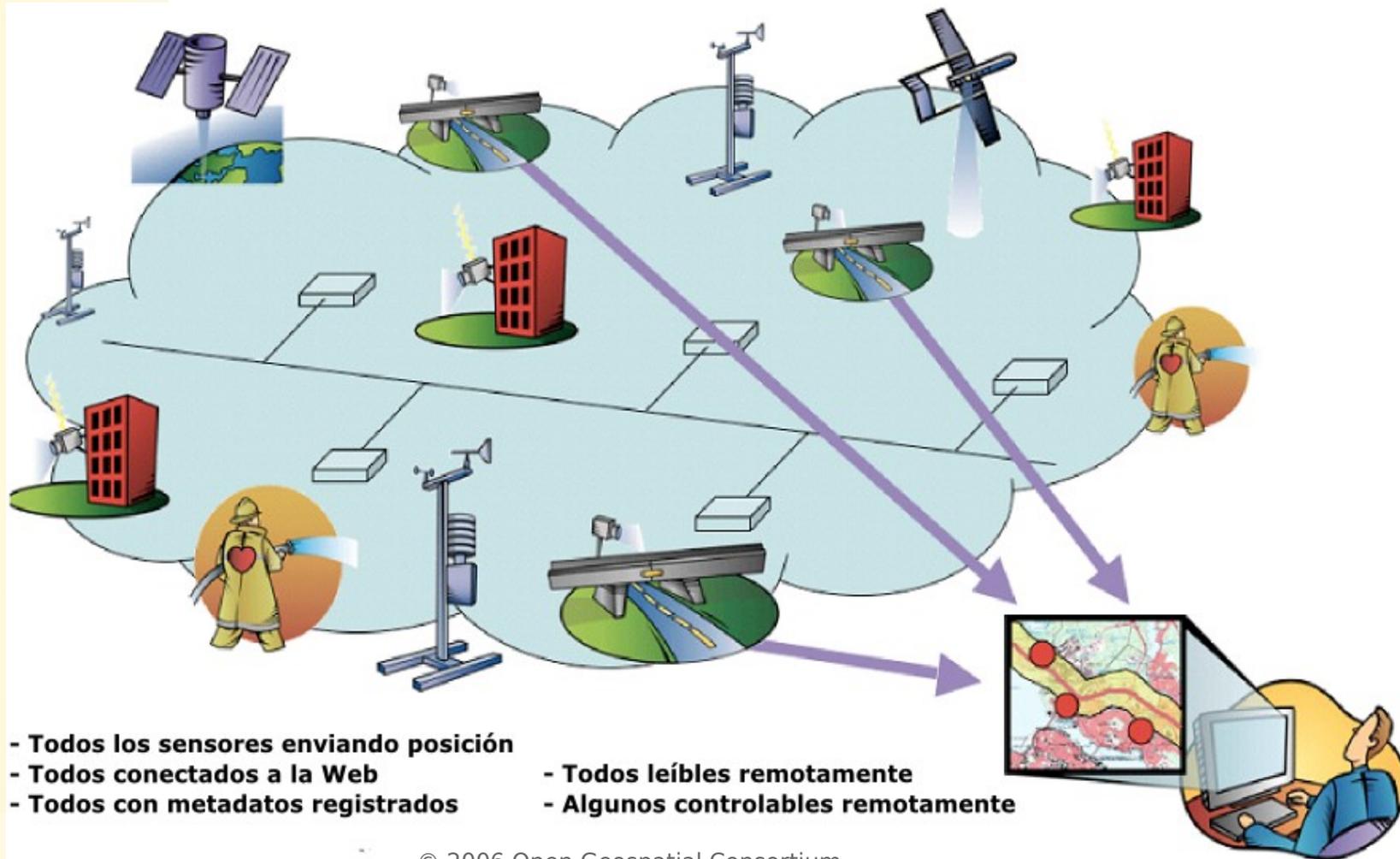
Introducción a SWE

- El Objetivo final es:

Estandarizar las redes de sensores basadas en la Web

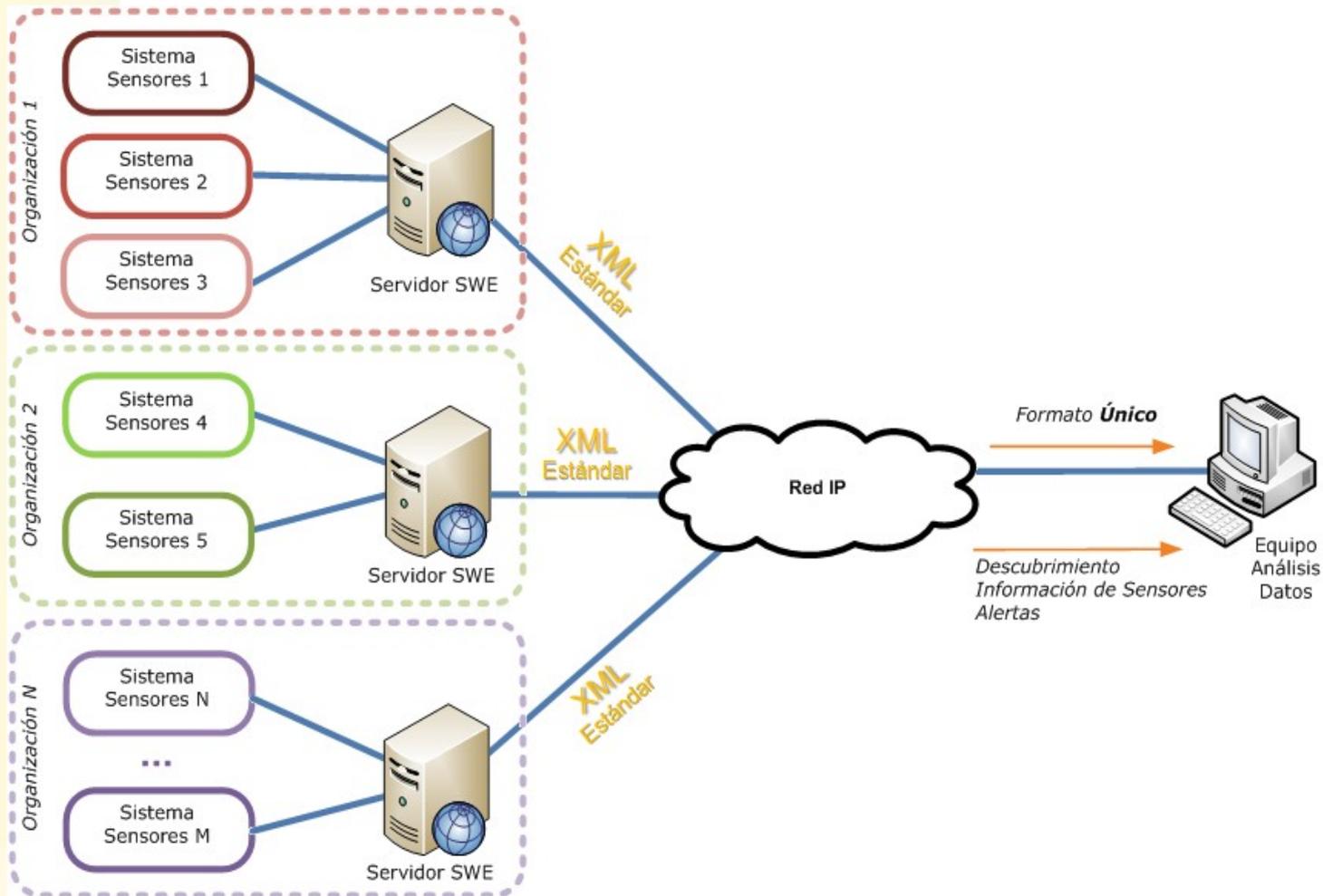
Introducción a SWE

Concepto de Sensor Web



Introducción a SWE

¿Cómo puede ayudar SWE?



Introducción a SWE

- SWE es una iniciativa del OGC, que pretende ayudar a:
 - **Descubrir sensores y datos de sensores** que nos interesen.
 - **Obtener información acerca de un sensor** de manera estándar (capacidades, calidades, procedimientos internos, localización, etc)
 - **Obtener observaciones de sensores** de manera estándar.
 - **Publicar datos de sensores** que pueden ser consumidos en tiempo real.
 - **Suscribirse a alertas y recibir notificaciones** de sensores bajo ciertos criterios.

Arquitectura SWE

- 7 especificaciones principales.
 - 3 modelos de información
 - 4 protocolos de Servicios Web

Arquitectura SWE

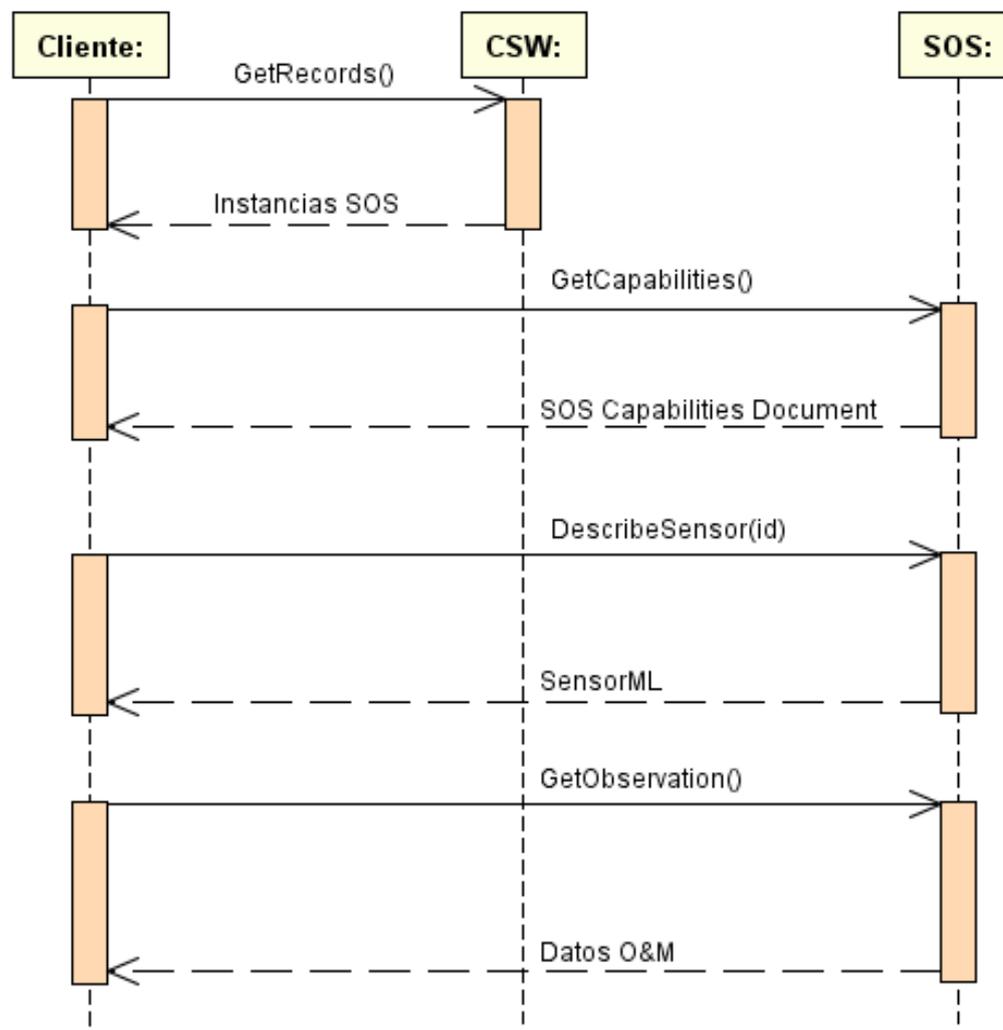
- 3 modelos de información:
 - **O&M** (Observations & Measurements)
 - Representar e intercambiar resultados de observaciones.
 - **SensorML** (Sensor Model Language)
 - Descripción de sensores (localización, fenómenos que mide, procesos internos de medida, rangos temporales, etc.
 - **TML** (Transducer Model Language)
 - Acceso a streams de observaciones en tiempo real

Arquitectura SWE

- 4 protocolos de Servicios Web:
 - **SOS** (Sensor Observation Service)
 - Acceso a sensores disponibles, a observaciones y gestión de nuevos sensores.
 - **WNS** (Web Notification Service)
 - Gestión de mensajes asíncronos cliente-servicio o alertas (SAS, SPS)
 - **SPS** (Sensor Planning Service)
 - Solicitar disponibilidad de observaciones y capturas a petición del usuario.
 - **SAS** (Sensor Alert Service)
 - Publicación y suscripción de alertas de observaciones.

Sensor Observation Service (SOS)

Diagrama de secuencia



Sensor Observation Service (SOS)

Similitudes con otras especificaciones OGC

WFS/WCS



SOS

GML



O&M

XMLSchema



SensorML

Sensor Observation Service (SOS)

- Terminología:
 - **Offering:** Agrupación lógica de observaciones ofrecida por un servicio. Podría asimilarse de manera poco estricta a un Layer.
 - **Procedure:** (Procedimiento) Referencia a un sensor o sistema de sensores que responden a DescribeSensor.
 - **ObservedProperty:** Fenómenos que pueden medirse, p.e. Temperatura, presión atmosférica, etc

Observation and Measurement (O&M)



Elemento de interés = Caracas



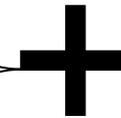
Fenómeno = Temperatura



Procedimiento = Termómetro



Resultado = 35 °

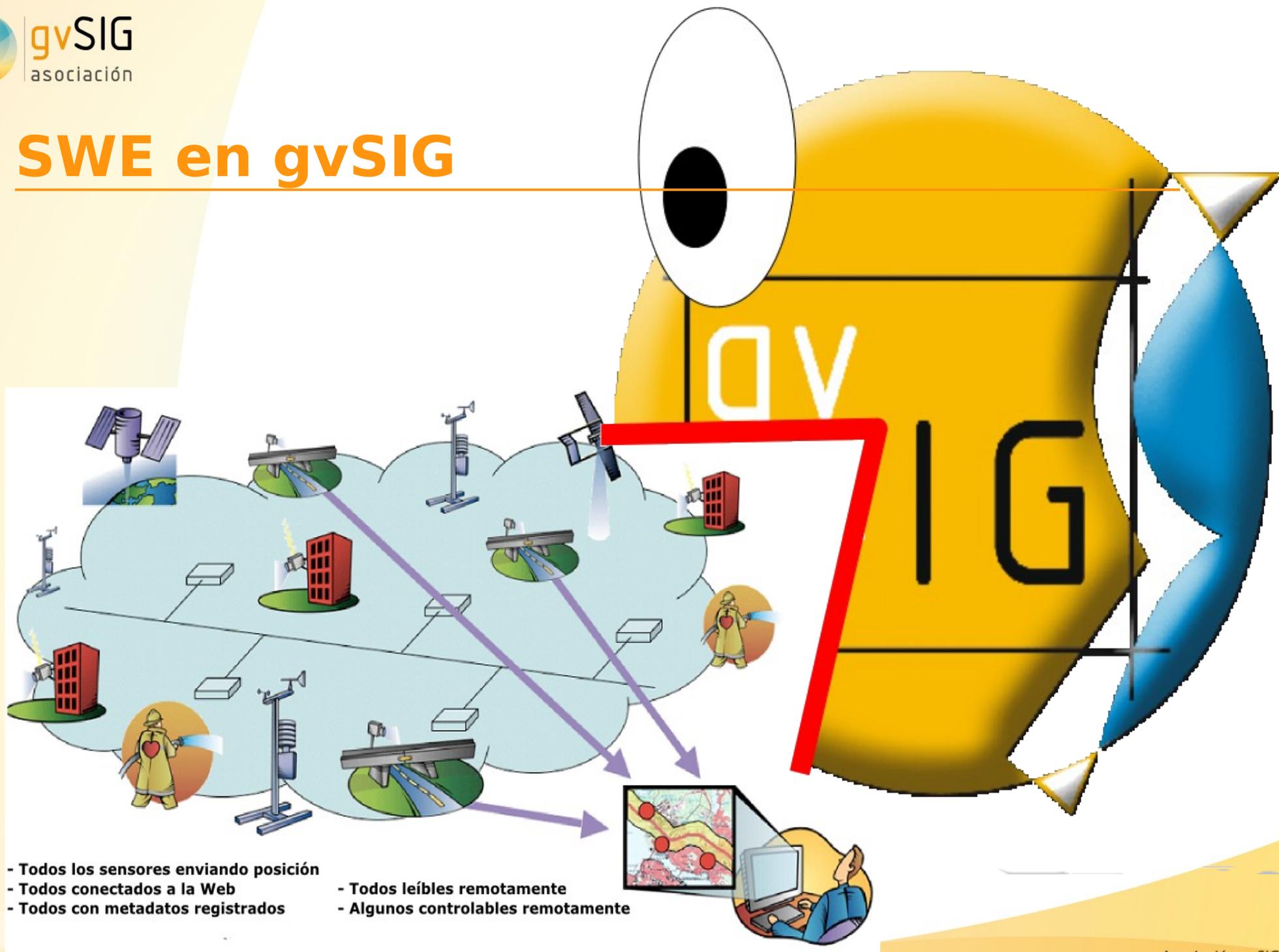


Tiempo
15:00



Observación

SWE en gvSIG



SWE en gvSIG

- SWE es un estándar abierto.
- Era de las IDE's.
 - Se ha visto la necesidad de compartir información a través de la web
 - **Acceso fácil y remoto** a datos que permite su **reutilización**, y el intercambio de información útil para el **análisis**.
- Máxima de gvSIG:
 - Utilización de los **estándares evitando formatos privativos** en la medida de lo posible.
 - Añade **nuevas funcionalidades** que abren un campo de utilización muy amplio

SWE en gvSIG

- Implementación del cliente SOS en gvSIG
 - Similar al servicio WFS
 - Capas de Features de WFS equivalentes a un offering SOS
 - Permitirá filtrar las observaciones por instantes o intervalos de tiempo.
 - Geoposicionará los procedimientos (sistema de sensores)
 - Permitirá la interpretación de los datos de las observaciones mediante potentes gráficas.

SWE en gvSIG

Video
demostrativo

Licencia

Creative Commons License Deed Attribution-Noncommercial 2.5 Spain

You are free:



to copy, distribute and transmit the work



to adapt the work

Under the following conditions:



Attribution. You must attribute the work in the manner specified by the author or licensor (but not in any way that suggests that they endorse you or your use of the work).



Noncommercial. You may not use this work for commercial purposes.

- For any reuse or distribution, you must make clear to others the license terms of this work.
- Any of the above conditions can be waived if you get permission from the copyright holder.
- Nothing in this license impairs or restricts the author's moral rights.