

IV Jornadas SIG Libre

10, 11 y 12 marzo 2010

Girona

gvSIG Sensores

Miguel Montesinos - mmontesinos@prodevelop.es

Jorge Piera - jpiera@gvsig.com

Índice

IV Jornadas SIG Libre

10, 11 y 12 marzo 2010

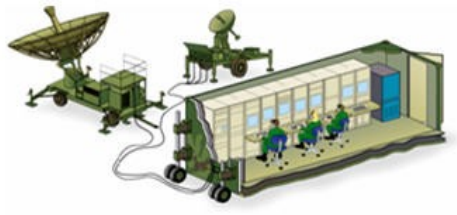
Girona

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

Sistemas de Sensores

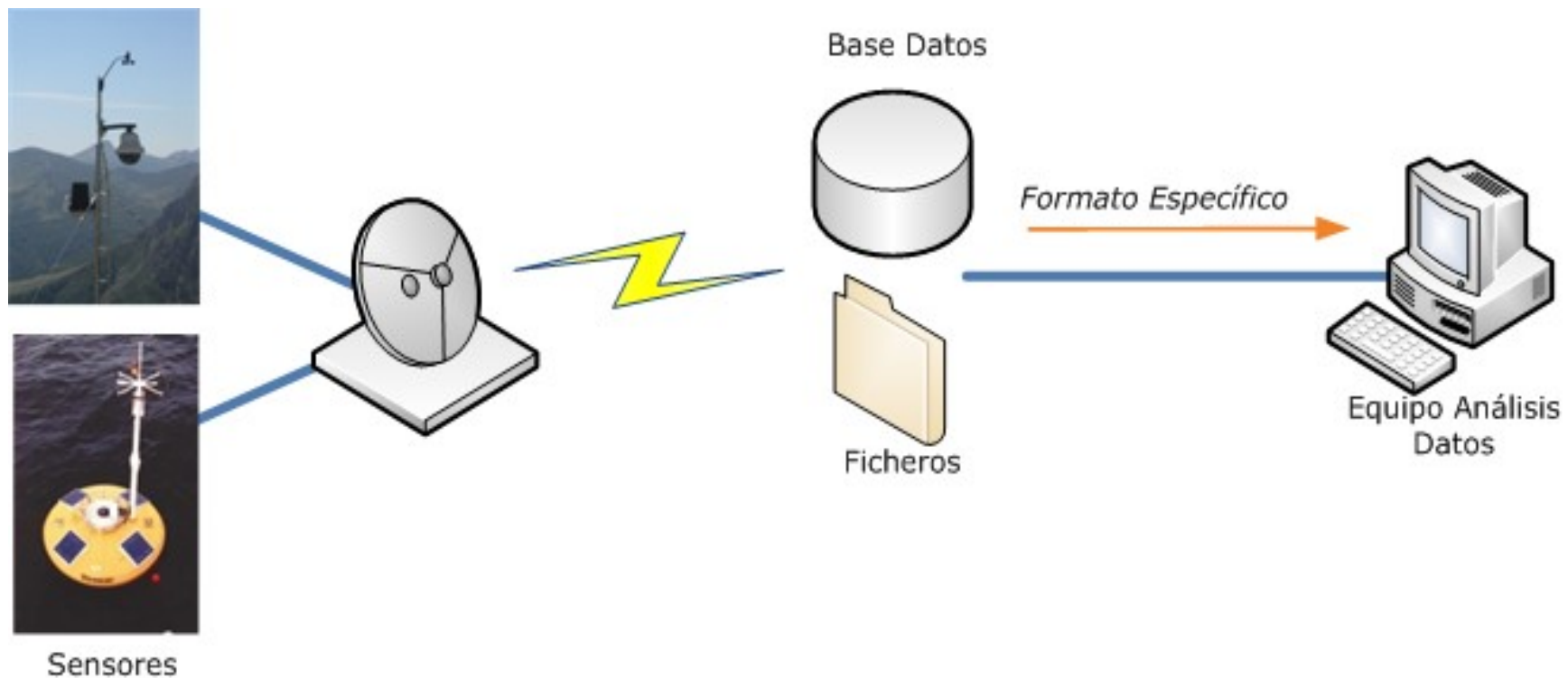


Sensors Are Everywhere



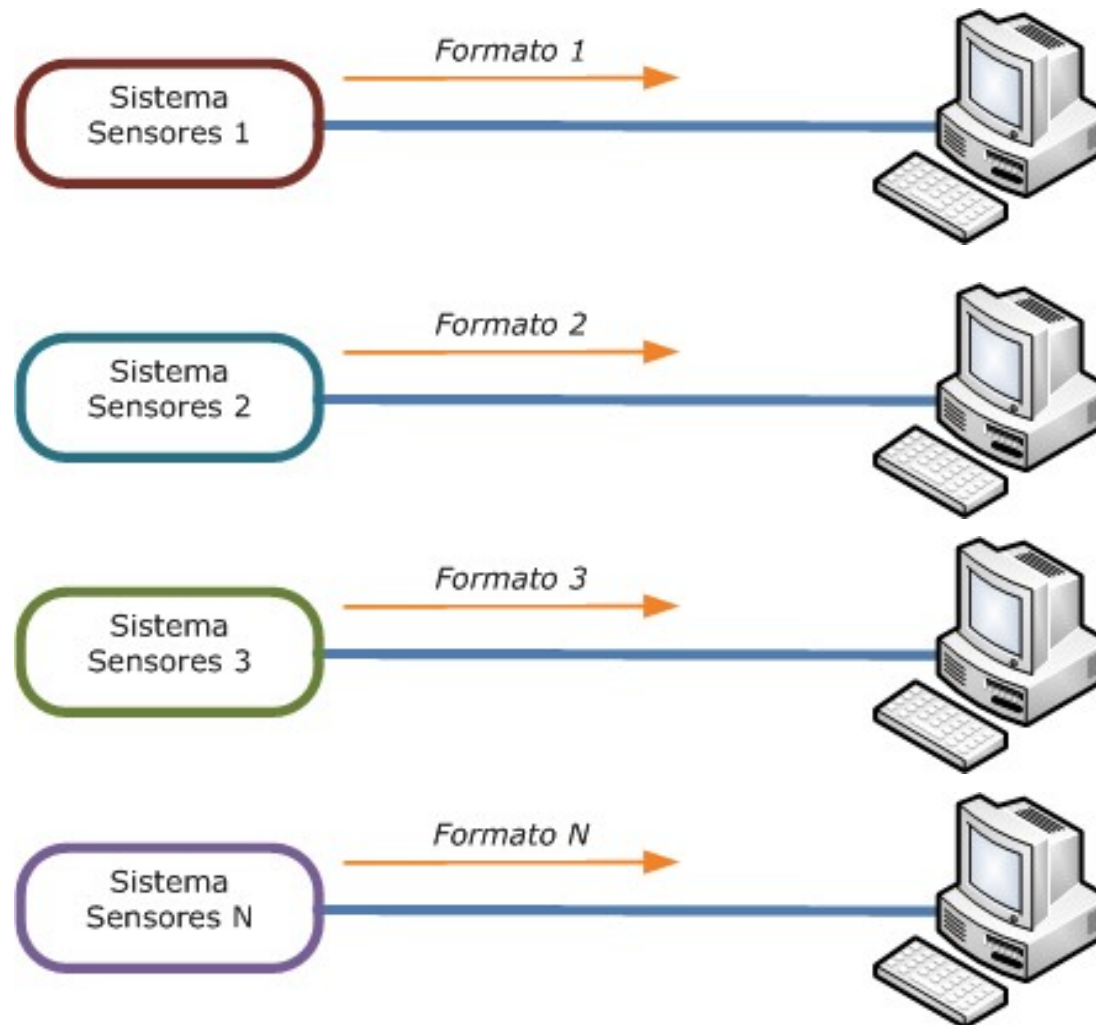
Sistemas de Sensores

- ¿Cuál es la situación habitual?



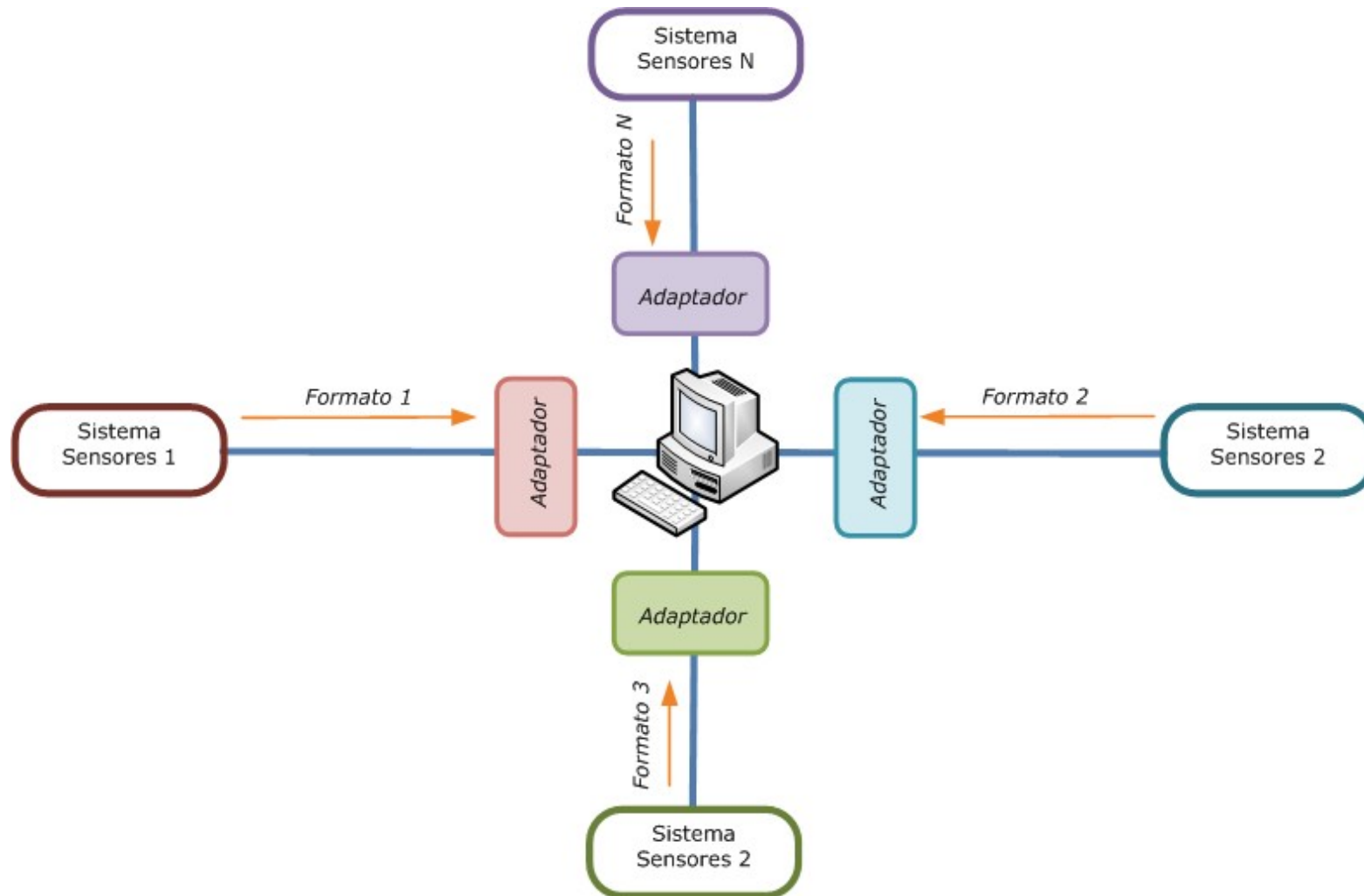
Sistemas de Sensores

- ¿Cuál es la situación habitual?



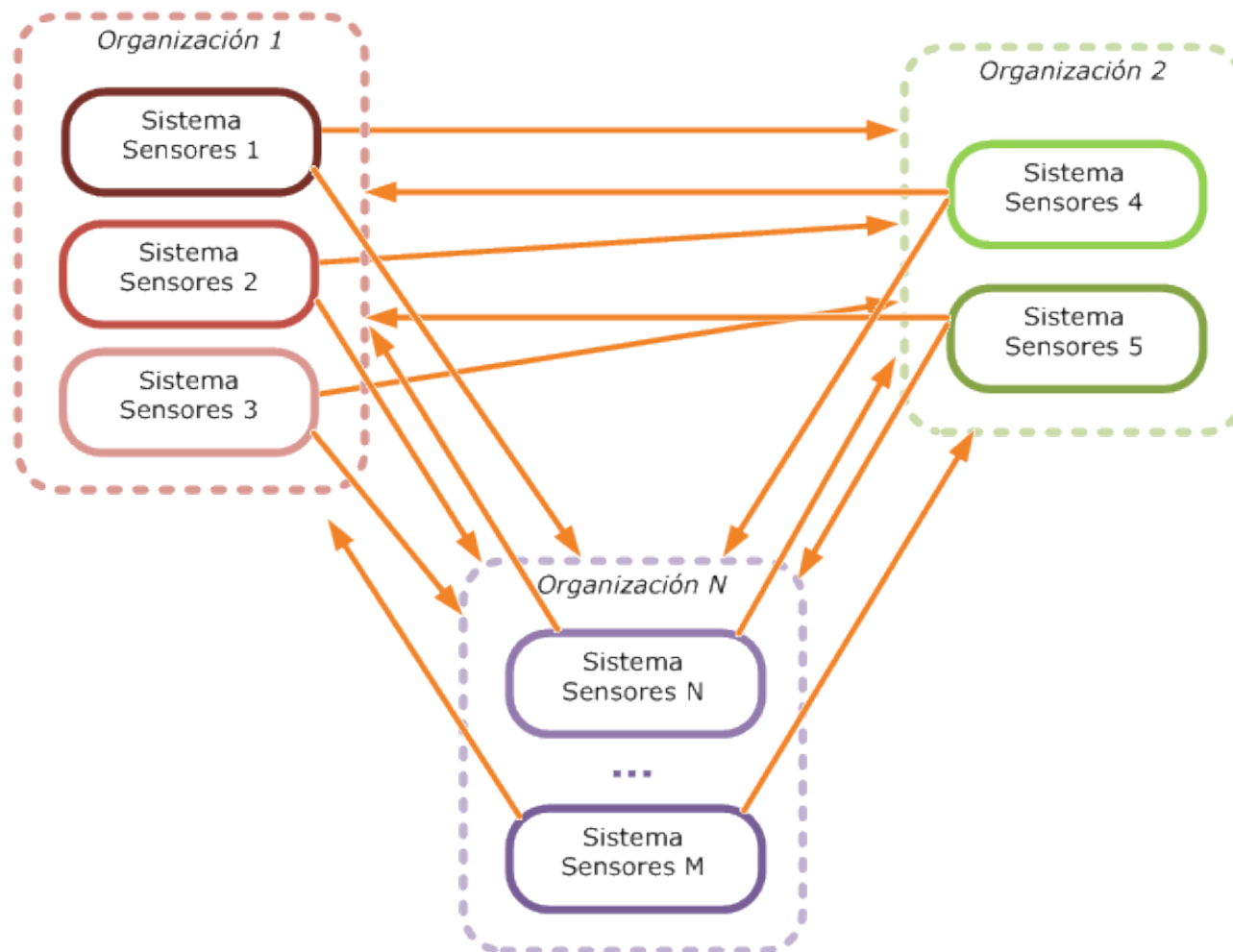
Sistemas de Sensores

- ¿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

IV Jornadas SIG Libre

10, 11 y 12 marzo 2010

Girona

- ¿Qué es SWE: Sensor Web Enablement?
(Habilitación de la Sensor Web)
- **Habilitar**
 - DRAE: Hacer a 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 APIs (Application Programming Interfaces) por la Web.
- Clave: **Web**

Introducción a SWE

IV Jornadas SIG Libre

10, 11 y 12 marzo 2010

Girona

- Objetivo final:

Estandarizar las redes de sensores basadas en la Web

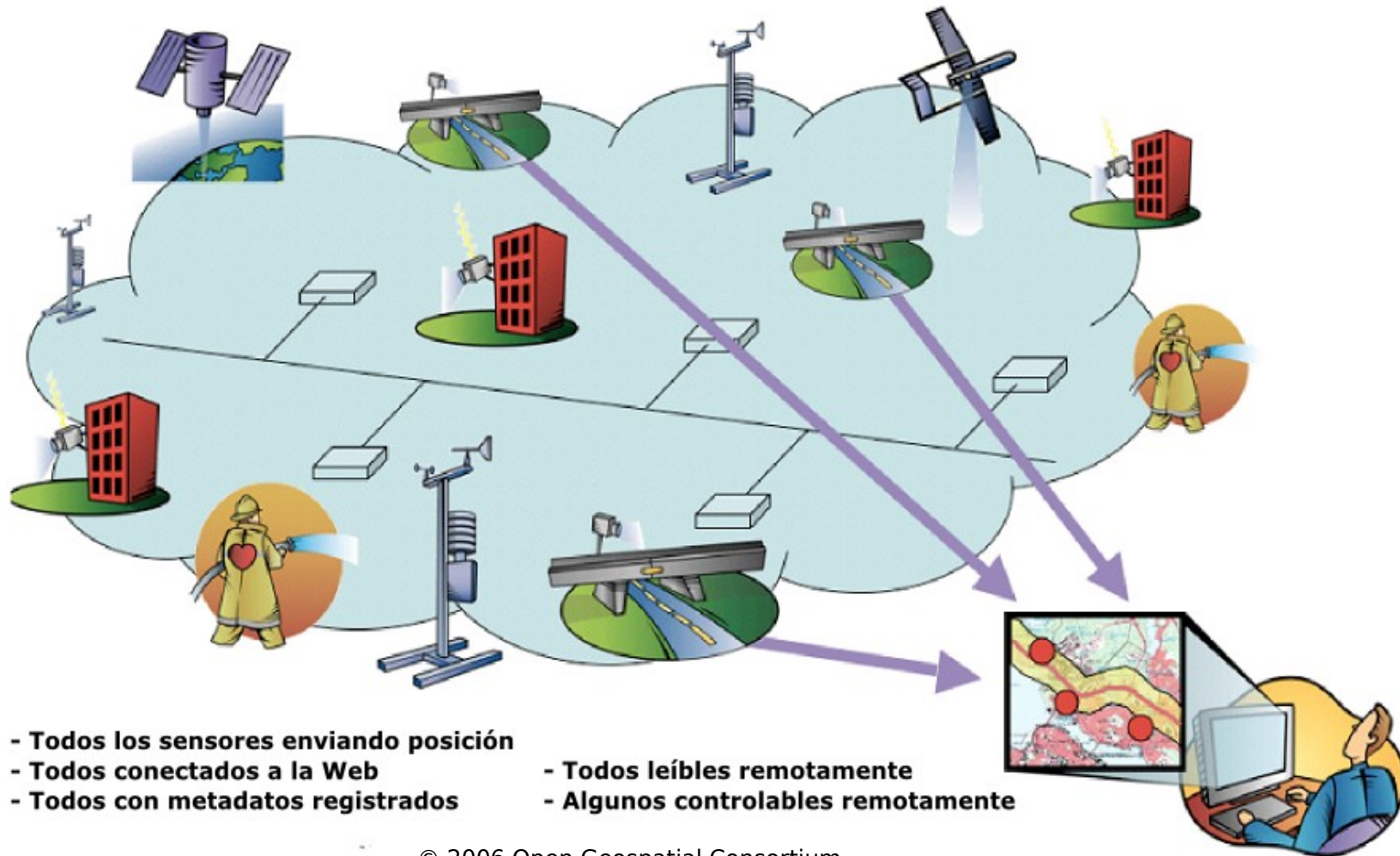
Introducción a SWE

IV Jornadas SIG Libre

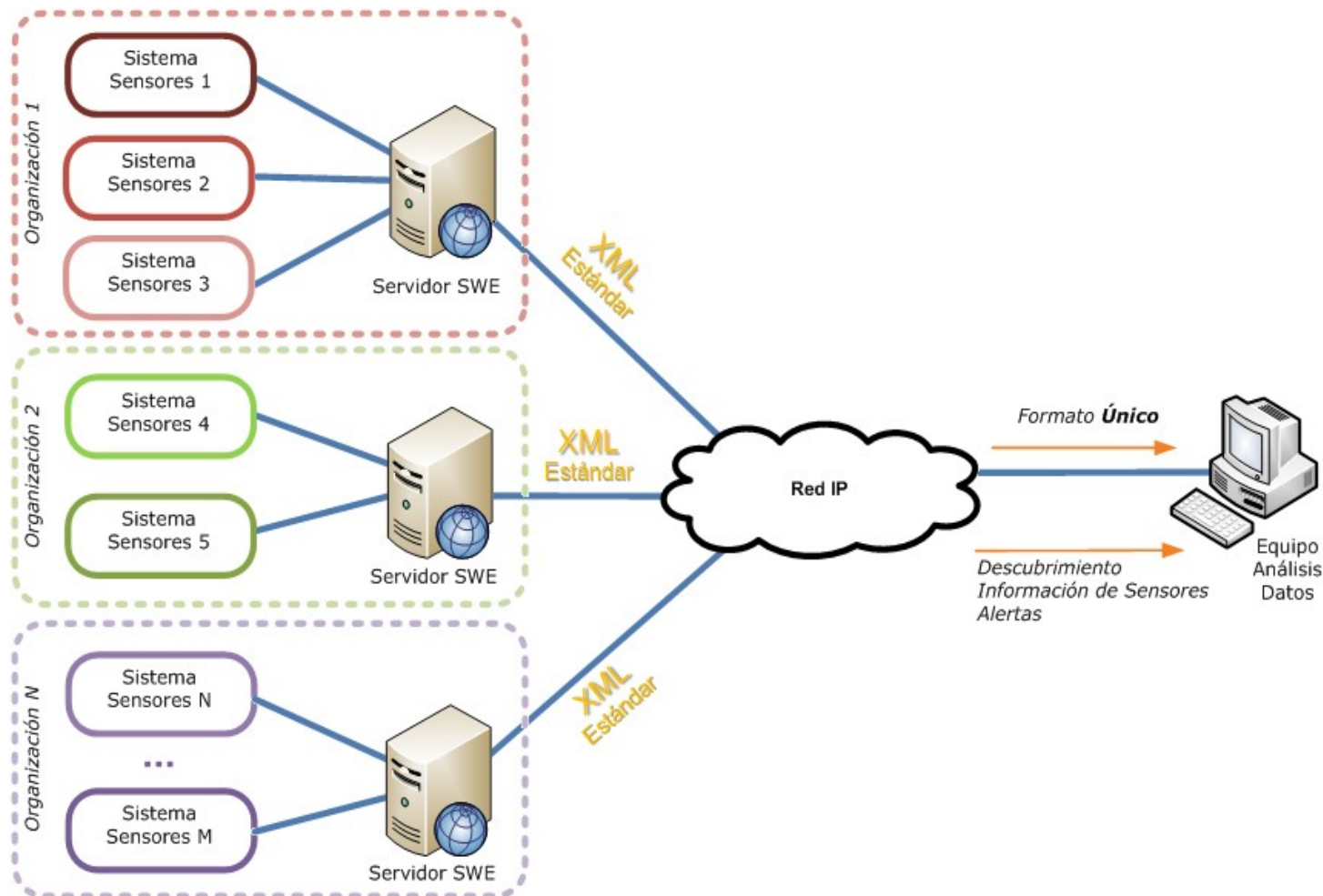
10, 11 y 12 marzo 2010

Girona

- ¿Concepto de Sensor Web?



- ¿Cómo puede ayudar SWE?



Introducción a SWE

IV Jornadas SIG Libre

10, 11 y 12 marzo 2010

Girona

- SWE es una iniciativa del OGC
- Objetivos. SWE 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,...)
 - Obtener observaciones de sensores de manera estándar.
 - Programar sensores cuando sea posible, para obtener observaciones de interés.
 - Suscribirse a alertas y recibir notificaciones de sensores bajo ciertos criterios.

Arquitectura SWE

IV Jornadas SIG Libre

10, 11 y 12 marzo 2010

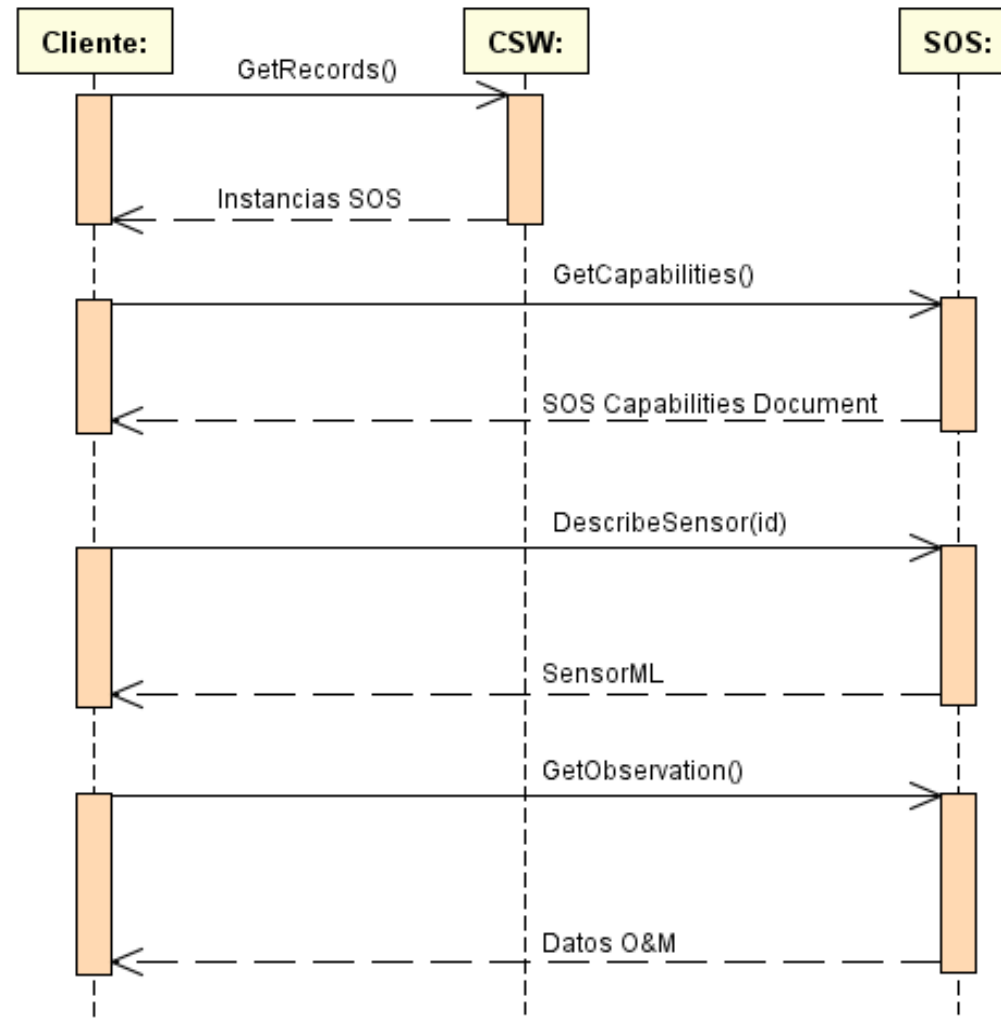
Girona

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

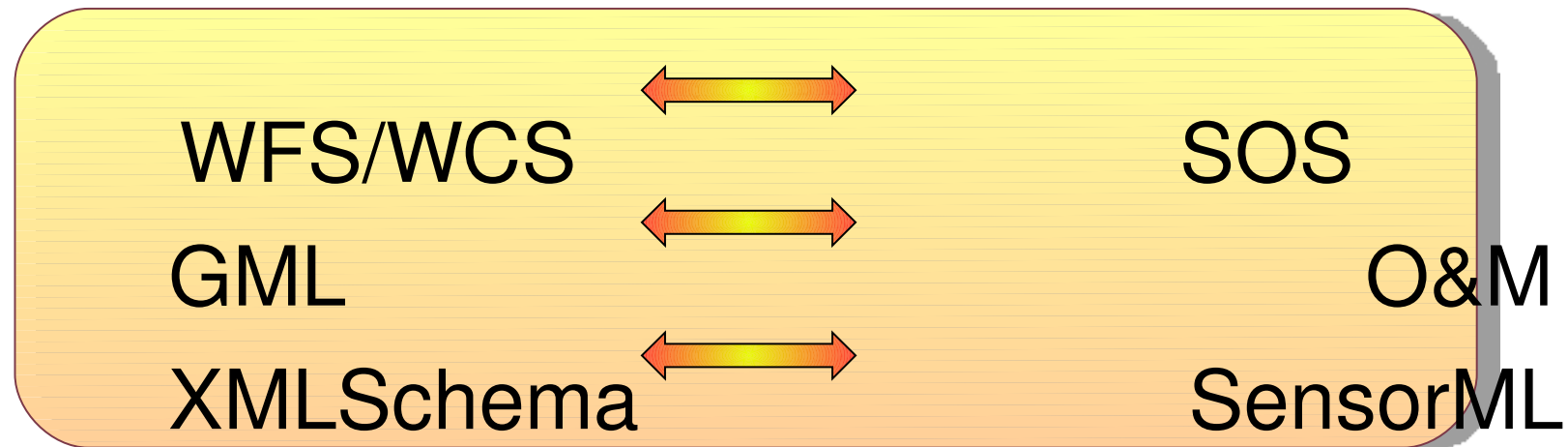
- 3 modelos de información
 - **O&M** (Observations & Measurements).
 - Representar e intercambiar resultados de observaciones
 - **SensorML** (Sensor Model Language).
 - Descripción de sensores (localización, fenómenos que mide, procesos internos de medida, rangos temporales,...)
 - **TML** (Transducer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

- 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 mensajes asíncronos cliente-servicio o alertas (SAS, SPS).
 - **SPS** (Sensor Planning Service).
 - Solicitar disponibilidad de observaciones y capturas a petición del usuario.
 - **SPS** (Sensor Alert Service).
 - Publicación y suscripción a alertas de observaciones.

- Diagrama de secuencia:



- Similitudes con especificaciones OGC



- 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, ...

- Descripción proporcionada por O&M.



Elemento de Interés = Valencia



Fenómeno = Temperatura



Procedimiento = Termómetro



Resultado = 35 °

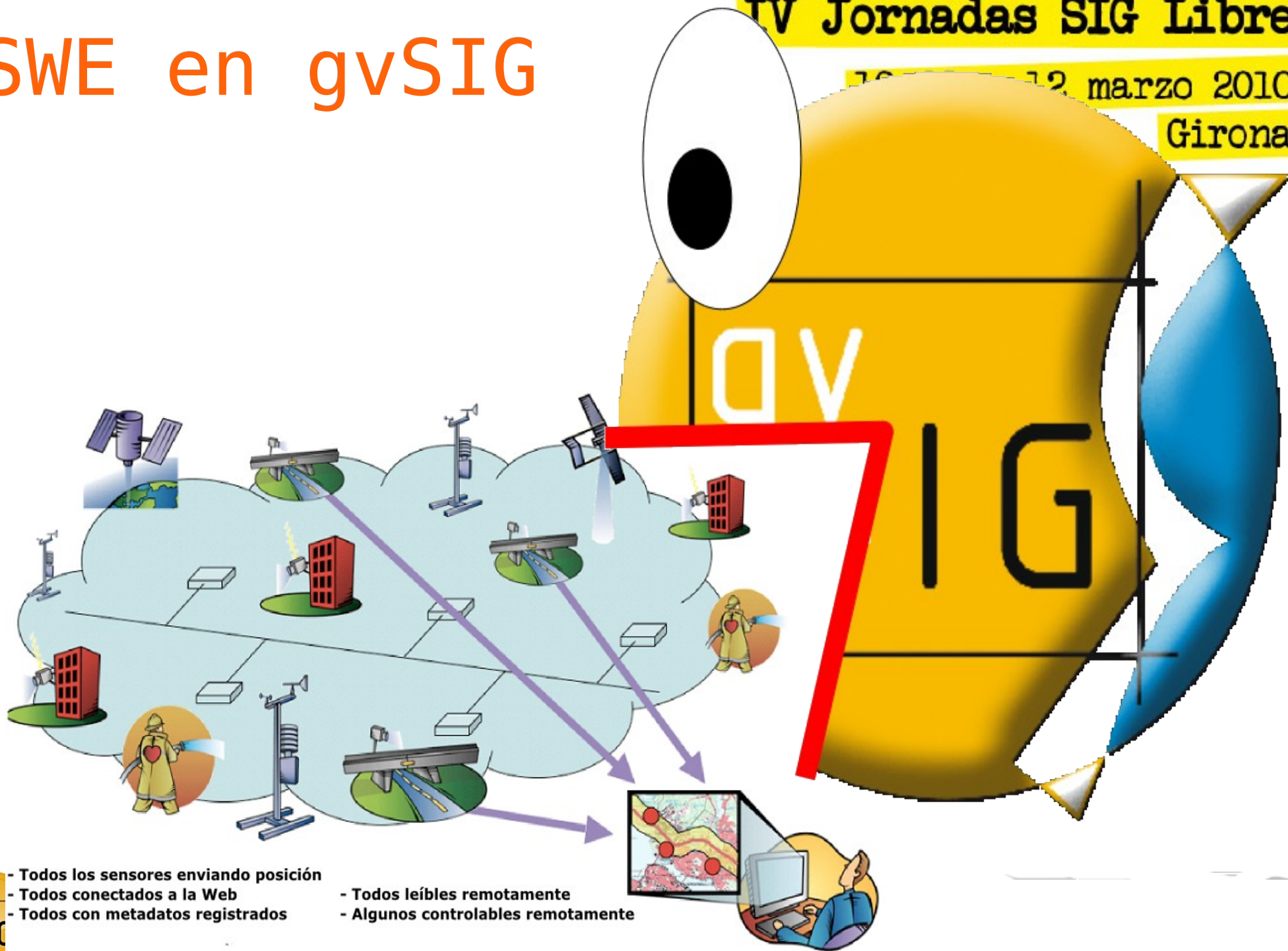


SWE en gvSIG

IV Jornadas SIG Libre

10 y 12 marzo 2010

Girona



- Todos los sensores enviando posición
- Todos conectados a la Web
- Todos con metadatos registrados

- Todos leíbles remotamente
- Algunos controlables remotamente

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 los 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.

- Implementación cliente SOS (Servicio Observación Sensores)
 - **Similar** a servicio **WFS**.
 - Capas de “**Features**” de WFS equivalente a un “**offerings SOS**”.
 - SOS devuelve **observaciones situadas en el tiempo** pero bajo petición, no de forma periódica o asíncrona.
 - Permite filtrar las observaciones por instantes o intervalos de tiempo.
- Cliente SOS gvSIG
 - Geoposiciona los Procedures (sistemas de sensores).
 - Permite la interpretación de los datos de las observaciones mediante gráficas procedentes de los datos obtenidos.

SWE en gvSIG

IV Jornadas SIG Libre

10, 11 y 12 marzo 2010

Girona

Video
demostrativo

Creative Commons


IV Jornadas SIG Libre

10, 11 y 12 marzo 2010

Girona


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.