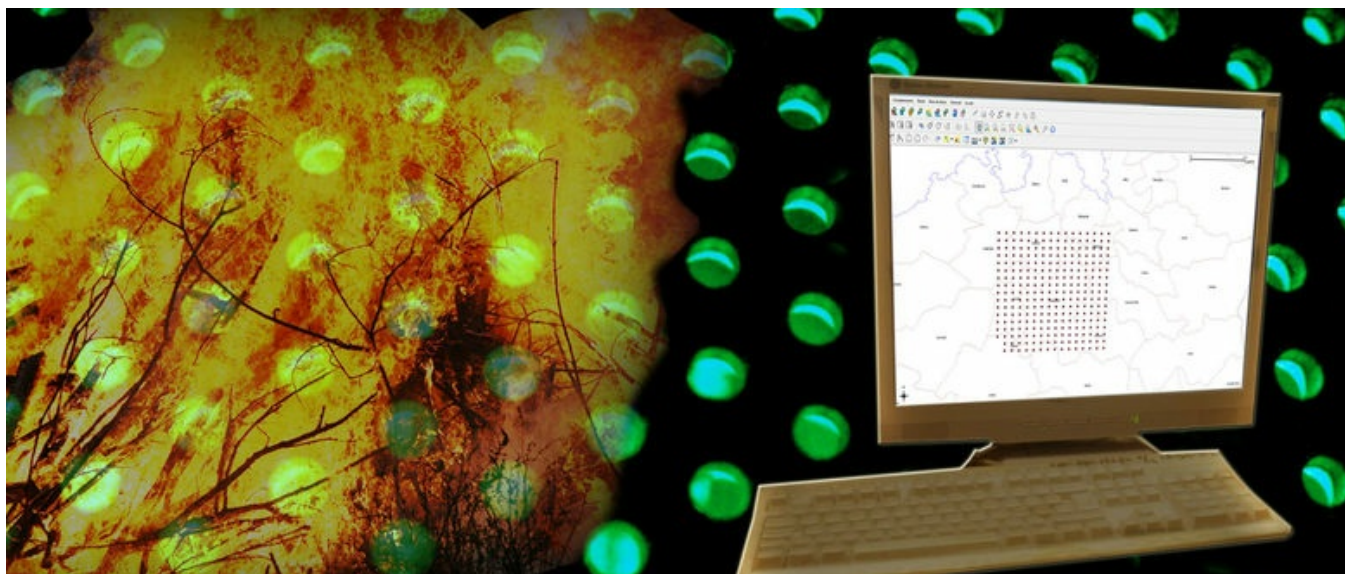


## SOS-SM: Mediación semántica de fontes de datos de sensores



A cantidade de datos de tipo medioambiental producidos por sensores que son xerados cada día está a medrar de forma exponencial. Distintos organismos teñen responsabilidades na monitorización e control de moitos parámetros ambientais que influen directamente na nosa calidade de vida, incluíndo, estado da atmosfera e do océano, calidade do aire, calidade da auga, etc. Todos estes datos deben de ser postos a disposición dos seus potenciais usuarios a través de servizos que implementen interfaces estandarizadas, tal e como recolle a directiva europea INSPIRE.

SOS-SM é unha ferramenta que facilita o desenvolvemento de servizos de publicación de observacións de sensores. Permite a integración de distintas fontes de datos de observación dentro dun único servizo que implementa a interface estándar SOS (Sensor Observation Service) definida polo OGC (Open Geospatial Consortium).

### Vantaxes

- Uso da interface estándar SOS proposta na iniciativa SWE do OGC.
  - Compatible con datos xerados por sensores de todo tipo: locais, remotos, estáticos, móbiles, físicos, virtuais, etc.
  - Consulta de datos mediante criterios espaciais e temporais.
- Acceso integrado a fontes de datos de sensores heteroxéneas, incluíndo bases de datos, arquivos e outros servizos.
- - Facilita a implementación de xerarquías de SOS
- Reduce o tempo de desenvolvemento de servidores SOS adaptados a arquitectura de información de cada organización.
- Manexo de información temporal en tempo real

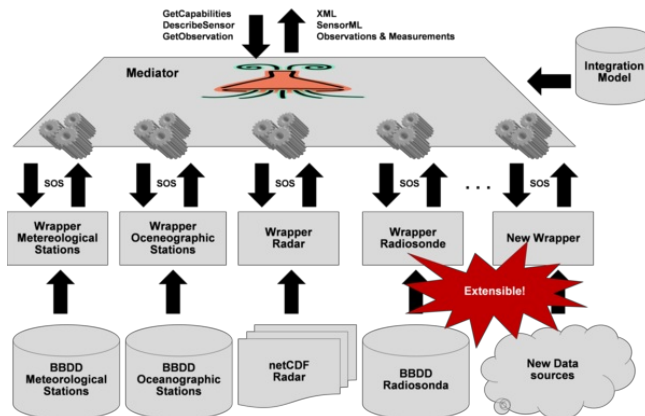
### Aplicacións

- Meteoroloxía
- Oceanografía
- Monitorización Ambiental

## Descrición

Un servizo que implemente a interface SOS debe proporcionar como mínimo tres operacións:

- A operación *GetCapabilities* describe o propio servizo. Entre outra información, esta operación proporciona metadatos sobre as *Offerings* dispoñibles no servizo. Cada *Offerings* non é máis que un subconxunto das observacións dispoñibles no servizo. Os metadatos de cada *Offerings* inclúen a súa extensión espacial e temporal, unha listaxe de sensores, unha listaxe de propiedades medidas polos sensores e unha listaxe de obxectos sobre os que se miden esas propiedades.
- A operación *DescribeSensor* proporciona unha descrición das características de un sensor concreto en formato estándar SensorML.
- A operación *GetObservation* permite a consulta de observacións dentro dunha *Offering*. A consulta pode facer por criterios espaciais, temporais, por sensores, por propiedades e por obxectos.



Unha organización que se encargue de monitorizar condicións medioambientais terá tipicamente distintos subsistemas que xerarán datos con distintos modelos e formatos. Por exemplo, poderemos atopar bases de datos de estacións meteorolóxicas e oceanográficas, arquivos xerados por sistemas de radares terrestres e sensores de satélites, etc.

A arquitectura de SOSDF permite a publicación a través da interface SOS de forma integrada dos datos dispoñibles nos distintos subsistemas da organización. Cunha simple consulta, un usuario estará accedendo de forma uniforme a todas as fontes de datos de forma transparente. A ferramenta dispón dun *modelo de integración* que permite ao seu administrador a configuración do enlace entre os conceptos globais publicados (*Offerings*, *Propiedades*, *Sensores*, etc.) e os conceptos respectivos en cada fonte de datos local. Para incorporar unha nova fonte de datos basta con programar o adaptador (*Wrapper*) correspondente e con actualizar o *modelo de integración*.

## INFORMACIÓN

### Investigadores

José Manuel Cotos Yáñez  
José Ramón Ríos Viqueira  
José Ángel Taboada González  
Manuel Antonio Regueiro Seoane

### Palabras chave

Monitorización Medioambiental  
Sensor Web Enablement (SWE)  
Open Geospatial Consortium (OGC)  
Meteoroloxía  
Oceanografía

### Propiedade industrial e intelectual

SC-124-2015

### Colaboradores

☒ Meteogalicia  
☒ Instituto Tecnolóxico del Mar (Intecmar)

### TRL

6 - System/subsystem model or prototype demonstration in a relevant environment

## PUBLICACIONES

*Semantic mediation of observation datasets through Sensor Observation Services*

Future Generation Computer Systems - The International Journal of Grid Computing and eScience , 2017

*Sensor Observation Service Semantic Mediation: Generic Wrappers for In-Situ and Remote Devices*

35th International Conference on Conceptual Modeling, 2016

*Integración semántica de datos de observación mediante servicios SOS*

XX JORNADAS DE INGENIERÍA DEL SOFTWARE Y BASES DE DATOS (SISTEDES2015), 2015

## PROGRAMAS CIENTÍFICOS

Enseñaría de datos (antigo)