Implementación de un servicio y clientes SOS para gestión inteligente de recursos hidráulicos

Proyecto GeoSmartCity

CARDOSO, Juan Luis; HUARTE, Álvaro; LACUNZA, Garazi; PÉREZ, Iván; CABELLO, María

Este resumen describe la experiencia desarrollada en el marco del proyecto **GeoSmartCity** (<http://www.geosmartcity.eu>), que ha consistido en la realización de un piloto web para la gestión inteligente de la **red de abastecimiento** de la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona (<http://www.mcp.es>).

El proyecto pretende ayudar a los administradores de la red a contrastar y analizar la información que ofrecen los sensores de la red hidráulica registrados en un sistema **SCADA** y los datos simulados de su correspondiente red **EPANET**.

Esa información es procesada y ofrecida a través de un servicio web conforme a los estándares **SOS** (Sensor Observation Service), basado en la tecnología *opensource* de **52°North** SOS (<https://github.com/52North/SOS>). Para ello ha sido necesario el desarrollo de nueva funcionalidad en el servicio de 52°North SOS, implementando un mecanismo de *plugins* para el acoplamiento al vuelo de nuevas fuentes de datos (Sensores y datos observados). Se han implementado también dos nuevos *plugins* para la integración, respectivamente, de los sensores registrados en el SCADA y de los datos hidráulicos calculados en la simulación de su correspondiente red EPANET. Con esta funcionalidad se permite al usuario el contraste y análisis de la información que ofrecen dichos recursos.

El siguiente paso, y con el objetivo de explotar adecuadamente esa información desde un visualizador web de mapas, ha sido el de implementar una nueva librería en JavaScript que cumple con el estándar SOS 2.0 y que ha sido desarrollada con una arquitectura más modular y agnóstica que la actualmente ofrecida por 52°North (pensada para SOS 1.0 y OpenLayers 2), haciendo sencilla su posible extensión para integrarse con cualquier API de desarrollo web. Además en el marco de este proyecto se ha desarrollado la extensión para su utilización con OpenLayers 3.

El paso final ha consistido en el desarrollo de una aplicación web, utilizando los componentes descritos anteriormente, que permite a los gestores de la Mancomunidad controlar y monitorizar el estado de la red de Abastecimiento y comparar los datos en tiempo real con valores de simulación y valores históricos. Para el desarrollo de esta web se ha utilizado el **API SITNA** (http://sitna.navarra.es/geoportal/recursos/api.aspx API JavaScript basado en OpenLayers 3).

Posteriores desarrollos nos van a permitir la presentación «al vuelo» de nuevas simulaciones basadas en la modificación de los elementos de la red EPANET. Dichos procesos se ejecutarán basándose en peticiones y rutinas de tipo WPS y ofrecerán al usuario una potente herramienta para la simulación y análisis de los recursos hidráulicos de que dispone; simulación de roturas, o fugas de agua, cambios en la calibración de válvulas, etc.

PalaBras cLAVE

GeoSmartCity, Smart Cities, SOS (Sensor Observation Service), 52°North, API SITNA, OpenLayers, EPANET, SCADA, Utilities, Red de Abastecimiento, Agua

Autores

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Juan Luis CARDOSO  *jlcardoso@tracasa.es*  Tracasa  Sistemas de Información Territorial | Álvaro HUARTE  *ahuarte@tracasa.es*  Tracasa  Sistemas de Información Territorial | Garazi LACUNZA  *glacunza@itracasa.es*  Tracasa Instrumental  Sistemas de Información Territorial |
| Iván PÉREZ  *iperez@tracasa.es*  Tracasa  Sistemas de Información Territorial | María CABELLO  *mcabello@tracasa.es*  Tracasa  Área Comercial y Consultoría |  |