

# Hubs virtuales para facilitar el acceso y la reutilización de información geográfica abierta

Segundo año del proyecto ENERGIC OD

**LATRE, Miguel Ángel; LOPEZ-PELLICER, Francisco J.; KAMALI, Nargess; PREVITALI, Mattia; BRUMANA, Raffaella; BRAUMANN, Stefan; KUECHLY, Helga; MAZZETTI, Paolo; NATIVI, Stefano**

El concepto de *datos abiertos* se está convirtiendo en una tendencia fundamental en el actual escenario de las TIC y a menudo se anuncia como uno de los principales pilares de la sociedad de la información del futuro próximo. En particular, la información geográfica abierta tiene un enorme potencial de uso y reutilización a través del establecimiento de aplicaciones y servicios innovadores capaces de integrar información heterogénea. Sin embargo, *abierto* no necesariamente significa *utilizable*. Existen muchos grados distintos de apertura, partiendo desde un simple intercambio en un formato propietario hasta intercambios avanzados en formatos estándar y con información semántica. Por lo tanto, para explotar todo el potencial de la información geográfica abierta, se necesitan infraestructuras avanzadas para aumentar el grado de usabilidad de los datos.

Esto es lo que pretende el proyecto europeo ENERGIC OD, que se encuentra ya en su segundo año de trabajo, a través de la creación de distribuidores virtuales de datos (*hubs virtuales*) y la creación de servicios y aplicaciones innovadores que los utilicen. En ENERGIC OD, los *hubs* virtuales se conciben como sistemas de información capaces de facilitar el uso de datos abiertos eliminando el principal obstáculo que dificultan la utilización de información geográfica por los usuarios finales y desarrolladores de *software*: la heterogeneidad existente tanto en datos y formatos como en servicios, que requiere de usuarios y desarrolladores grandes esfuerzos en términos de acceso a los datos y de su armonización para poder utilizarlos. La adopción de estándares que especifiquen modelos de datos y metadatos e interfaces de servicios, aunque la reduce, no consigue evitar completamente esta heterogeneidad, ya que disciplinas concretas necesitarán estándares distintos para resolver sus problemas específicos. Los *hubs* virtuales de ENERGIC OD encaran el problema adoptando una aproximación basada en la mediación: componentes especiales (*brokers*) tienen como misión armonizar interfaces de servicio y modelos de datos y metadatos, con lo que permiten descubrir y acceder a datos e infraestructuras heterogéneas.

Se ha implementado ya una primera versión de los *hubs* que permite el descubrimiento y acceso armonizado a diferentes fuentes de datos geospaciales abiertas. Es accesible por los usuarios a través del modelo «*software* como servicio» (*software-as-a-service*, SaaS) a través de un navegador *web*. Por otra parte, una interfaz de programación de aplicaciones (*Application programming interface*, API) abierta y una biblioteca JavaScript están disponibles para desarrolladores de *software*.

Actualmente, seis *hubs* han sido instalados y configurados: uno a nivel regional (área metropolitana de Berlín) y cinco a nivel nacional (Francia, Alemania, Italia, Polonia y España). Los administradores de cada uno de los *hubs* optaron por la estrategia de despliegue que estimaron más conveniente (en un equipo físico, en un equipo virtualizado, en la nube a través de una plataforma comercial). Los *hubs* virtuales de ENERGIC OD están siendo objeto de pruebas y de validación inicial dentro del propio proyecto a través del desarrollo de cada diez aplicaciones diferentes. En el caso del *hub* español, a través de una aplicación de visualización de cartografía antigua del Ayuntamiento de Zaragoza.

## PALABRAS CLAVE

Datos abiertos, Información geográfica, datos geográficos abiertos, *hub* de datos, mediación, *brokering*, armonización.

## AGRADECIMIENTOS

ENERGIC OD has received funding from the European Union ICT Policy Support Programme (ICT PSP) under the Competitiveness and Innovation Framework Programme (CIP), grant agreement n° 620400.

## AUTORES

**Miguel Ángel LATRE**

[latre@unizar.es](mailto:latre@unizar.es)

Universidad de Zaragoza  
Departamento de Informática e  
Ingeniería de Sistemas

**Mattia PREVITALI**

[mattia.previtali@polimi.it](mailto:mattia.previtali@polimi.it)

Politecnico di Milano (POLIMI)  
dABC

**Helga KUECHLY**

[helga.kuechly@lup-umwelt.de](mailto:helga.kuechly@lup-umwelt.de)

Luftbild Umwelt Planung GmbH

**Francisco J. LOPEZ-PELLICER**

[fjlopez@unizar.es](mailto:fjlopez@unizar.es)

Universidad de Zaragoza  
Departamento de Informática e  
Ingeniería de Sistemas

**Raffaella BRUMANA**

[raffaella.brumana@polimi.it](mailto:raffaella.brumana@polimi.it)

Politecnico di Milano (POLIMI)  
dABC

**Paolo MAZZETTI**

[paolo.mazzetti@cnr.it](mailto:paolo.mazzetti@cnr.it)

Consiglio Nazionale delle  
Ricerche - Istituto  
sull'Inquinamento Atmosferico  
(CNR-IIA)

**Nargess KAMALI**

[nargess.kamali@geokomm.de](mailto:nargess.kamali@geokomm.de)

Verband der  
Geoinformationswirtschaft  
Berlin/Brandenburg

**Stefan BRAUMANN**

[stefan.braumann@lup-](mailto:stefan.braumann@lup-umwelt.de)

[umwelt.de](mailto:stefan.braumann@lup-umwelt.de)

Luftbild Umwelt Planung GmbH

**NATIVI, Stefano**

[stefano.nativi@cnr.it](mailto:stefano.nativi@cnr.it)

Consiglio Nazionale delle  
Ricerche - Istituto  
sull'Inquinamento Atmosferico  
(CNR-IIA)