



MINISTERIO
DE FOMENTO

INSTITUTO
GEOGRÁFICO
NACIONAL



IAAA
Grupo de Sistemas de
Información Avanzados
Universidad Zaragoza



El desafío de los PID accionables

Implementación de HTTP PID en España para INSPIRE

Francisco J Lopez-Pellicer (IAAA - UNIZAR)

Jesús Barrera (GEOSLAB)

Julián Gonzáles (CNIG)

F. Javier Zarazaga-Soria (IAAA – UNIZAR)

Emilio López (CNIG)

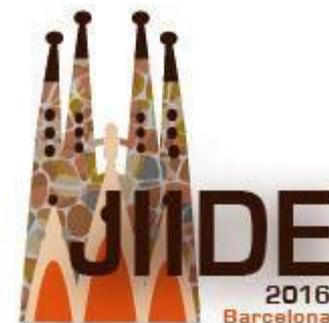
Paloma Abad (CNIG)

Antonio F. Rodríguez (CNIG)

Implementación de la Directiva INSPIRE

28 Septiembre 2016

Barcelona



Agenda

1. ¿Qué es un PID accionable?
2. HTTP URI accionables para PID INSPIRE
3. Propuesta y prototipo para su implementación en España
4. Conclusiones

¿Qué es un PID accionable?

Conceptos básicos: recurso y representación

Recurso:

Cualquier cosa (en el sentido más amplio) identificable



Representación:

Dato que codifica información/
metainformación sobre un recurso



...



Topónimo
(GML)



Planos
(BIM)



Historia
(HTML)

¿Qué es un PID accionable?

Conceptos básicos: identificador accionable

Identificador:

Ámbito(CadenaCaracteres) \rightarrow Recurso, $t \in [t_0, t_1)$

<http://www.sagradafamilia.org/> \rightarrow Portal Web



Identificador accionable:

Sistema(CadenaCaracteres, Contexto) \rightarrow Representación, $t \in [t_0, t_1)$



Turista visitando Barcelona (2000-2018)



Información (HTML)



Expiración del registro en DNS

¿Qué es un PID accionable?

PID accionable

Asignación permanente

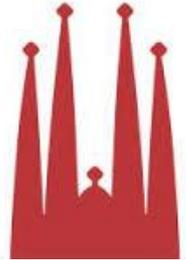


Identificador persistente (PID):

Ámbito(CadenaCaracteres) → Recurso, $t \in [t_0, +\infty)$

doi 10.3989/ic.08.057 →

*Estudio
Evolución
Construcción*



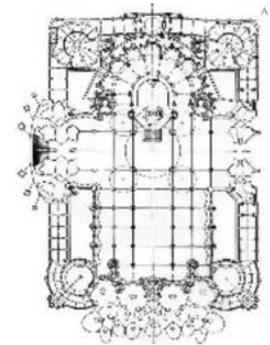
Identificador persistente accionable (PID accionable):

Sistema(CadenaCaracteres, Contexto) → Representación, $t \in [t_0, +\infty)$

PID proxy <http://doi.org/10.3989/ic.08.057>



PID 10.3989/ic.08.057



Arquitecto interesado por la Sagrada Familia (2009- ∞)



Información (PDF)

Localización + metainformación mientras exista el sistema DOI/Handle

¿Por qué hay que preocuparse de este tema?



HTTP URI accionables para PID INSPIRE

INSPIRE ya tiene PID accionables pero ...

Directiva 2007/2/CE INSPIRE → identificadores

- **Objetos espaciales**

R. 1089/2010 Especificaciones Datos → persistentes

- **Tipo de dato *Identifier* identifica objetos espaciales**

R. 976/2009 Servicios de Red → accionables

- **Servicios de descarga pueden usar *Identifier* como criterio**

http://www.ign.es/wfs-inspire/ngbe?service=WFS&version=2.0.0&request=GetFeature&STOREREDQUERY_ID=urn:ogc:def:query:OGC-WFS::GetFeatureById&ID=ES.IGN.NGBE.1733990

Europa apuesta por otro tipo de HTTP PID

- **Interoperabilidad, Datos Abiertos, Web API**

HTTP URI accionables para PID INSPIRE

HTTP URI accionables ¿Podemos adaptarnos?

Fácil: Definir esquema de HTTP URI nacional simple para PID INSPIRE

- Ya hay ejemplos

<http://environment.data.gov.uk/id/bathing-water/ukc2102-03800>

Complicado: Integrarlo en la infraestructura INSPIRE

- **Registro** o recolección transparente de **cientos de millones de PID** de decenas de proveedores en **constante actualización**
- **Resolver** URI a peticiones a servicios INSPIRE → Accionable

Reto: Asegurar que las HTTP URI sean persistentes

HTTP URI accionables para PID INSPIRE

PID sobre Internet: 20 años de experiencias

**Protocol
o
Handle
(no Web)**

**Gestión de PID
distribuida**

**DOI
un éxito**

**Protocol
o
HTTP
(Web)**

**Intercambio
Hipertextos**

**Persistent URL
sistema fallido**

5 Lecciones aprendidas para HTTP PID INSPIRE

1. Asegurar PID único y autorizado

- Registro central de autoridades

2. Asegurar la persistencia a largo plazo del PID

- Archivo de PID

3. Asegurar consistencia verificable

- No reutilización del PID, trazabilidad, seguridad, políticas ...

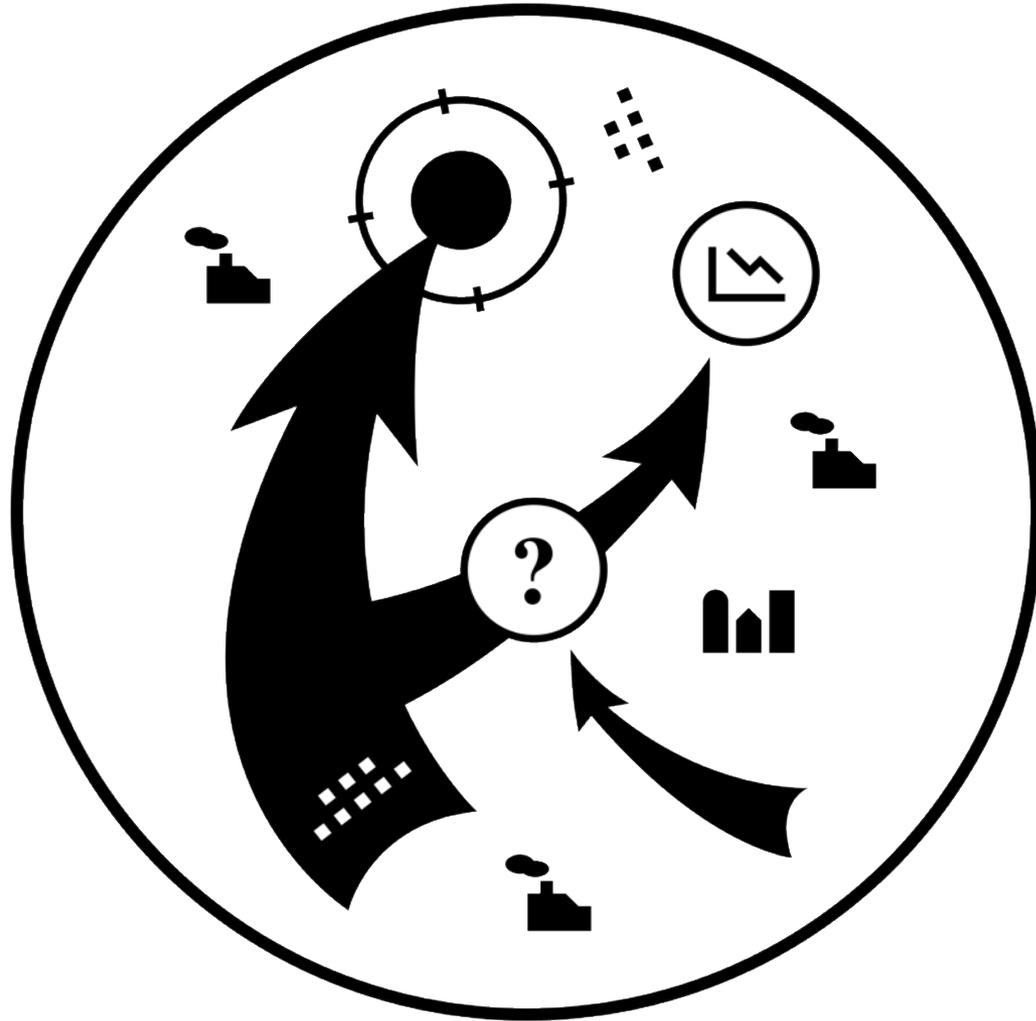
4. Asegurar frente a cambios de todo tipo

- Identificadores locales, propiedad de los datos, cese de actividad ...

5. Asegurar su financiación

- Distribuir coste, identificar oportunidades de negocio ...

Propuesta para su implementación en España



Marco de referencia

Normas de referencia

- INSPIRE, reglamentos y guías técnicas
- Esquema Nacional Interoperabilidad
- Normas Autonómicas → nombres de dominio

ENI: pocas restricciones e importantes carencias

- **Obliga a un esquema URI para recursos de información**
Mínimos de *NTI de Reutilización de Recursos Información (RISP)*
- **No da soporte a la gobernaza**
No regula la gestión de URI y de nombres de dominio

Propuesta para su implementación en España

Una solución práctica

Esquema de URI INSPIRE

RISP → `http://{base}/recurso/{namespace}/{localId}` ← **INSPIRE**

Integración con la arquitectura INSPIRE

- Asociar *Identifier* con URI INSPIRE
 1. Registro de objetos espaciales
 2. “Crawler” de objetos espaciales INSPIRE en servicios de descarga
- Resolver URI INSPIRE a peticiones a servicios de descarga

Asegurar que las URI INSPIRE sean persistentes

- Registro único de espacios de nombres
- Archivo central de identificadores
- Registro local de identificadores sincronizado con archivo central

Propuesta para su implementación en España
Infraestructura del nodo central

Registro único de espacios de nombres

Archivo central de identificadores

“Crawler” de objetos espaciales en servicios de descarga asociados a los espacios de nombres

Servicio de resolución HTTP → URI INSPIRE

- p.e. → <http://pid.idee.es/recurso/ES.IGN.NGBE/1733990/2015>

Infraestructura de los proveedores de datos

Proveedores con registro local *(si lo requieren)*

- Registran espacios de nombres en nodo central
- Registro local de identificadores sincronizado con el central
- Servicio de resolución HTTP local (opcional)
 - p.e. → <http://pid.ign.es/recurso/ES.IGN.NGBE/1733990/2015>

Proveedores sin registro local

- Registran espacios de nombres en nodo central
- Delegan registro de identificadores al “crawler”

Propuesta para su implementación en España

Prototipo – estado actual

“Crawler” → Operativo (en pruebas)

- Fuentes WFS IGN, Junta de Andalucía
- Objetos de tipo Crossing → 31948 (IGN)
- Objetos de tipo NamedPlace → 1114875 (IGN) 121905 (JdeA)

Sistema de resolución → Operativo (en pruebas)

Archivo → En desarrollo

- Ciclo de vida básico del PID

Cliente web de exploración (Beta)

- <http://laloteta05.cps.unizar.es:8080/pid-registry/api/ns>

Propuesta para su implementación en España

Prototipo – estado actual

The screenshot shows the top navigation bar of the PIDs System, featuring the Spanish government logo and the IDEE logo. Below the header, the page title is 'Namespaces'. A link 'Volver a la página anterior' is visible, followed by the text 'Hay 2 namespaces' and 'Mostrando 1 - 2 de 2'. A table lists the namespaces:

Id. Namespace	Tipo de fuente
ES_IGN_IGR_HI	WFS
ES.IGN.NGBE	WFS

This screenshot displays the details for the 'Espacio de Nombres ES.IGN.NGBE'. It includes a link to the list of namespaces and a 'Detalles básicos' section with the following information:

Identificador	ES.IGN.NGBE
Contenido	Hay 1114875 IdentificadoresPersistentes
Tareas	Listado
Renovación	DAILY

This screenshot shows the 'Fuente' (Source) details for the ES.IGN.NGBE namespace. The information is as follows:

Tipo de Fuente	WFS
Localización	http://www.ign.es/wfs
Objeto Espacial contenido	NamedPlace
Esquema de Epicación	http://inspire.ec.europa.eu/inspire-ngbe
Prefijo del Esquema de Aplicación requerido por el extractor	gn
Propiedad equivalente a geometry requerido por el extractor	geometry
Propiedad equivalente a beginLifespanVersion requerido por el extractor	beginLifespanVersion
Umbral entre profundizar o recuperar requerido por el extractor	10000
Extensión requerido por el extractor	[-10.0, 34.5, 5.0, 44.0]
Actuar como servidor proxy requerido por el resolador	false

This screenshot shows another view of the 'Espacio de Nombres ES.IGN.NGBE' details. It includes a link to the list of namespaces and a 'Detalles básicos' section with the following information:

Identificador	ES.IGN.NGBE
Contenido	Hay 1114875 IdentificadoresPersistentes
Tareas	Listado
Renovación	DAILY

Below this, the 'Fuente' (Source) details are shown:

Tipo de Fuente	WFS
Localización	http://www.ign.es/wfs-inspire/ngbe
Objeto Espacial contenido	NamedPlace

Conclusiones

URI INSPIRE accionable abre nuevas posibilidades

- Visibilidad, integración, ...

URI INSPIRE accionable ¿problema técnico? → No

- Pruebas actuales indican que el prototipo es viable

URI INSPIRE accionable ¿problema organizativo? → Si

- Hace falta un marco coordinador nacional para PID (en general)
- Hacen falta políticas de gestión de PID INSPIRE en productores

Gracias por su atención

http://

Francisco J Lopez-Pellicer
IAAA, Universidad de Zaragoza

fjlopez@unizar.es

 @fjlopezpellicer

<https://www.linkedin.com/in/franciscojlopezpellicer>