



# Publicar datos de manera inteligente en la Web: la filosofía y la práctica de los datos enlazados (Linked Data)

**Mikel Egaña Aranguren**, Luis Manuel Vilches Blázquez, Boris Villazón-Terrazas, Oscar Corcho, Mari Carmen Suárez-Figueroa

Ontology Engineering Group  
<http://www.oeg-upm.net>

[megana@fi.upm.es](mailto:megana@fi.upm.es)  
<http://mikeleganaaranguren.com>

<http://www.slideshare.net/MikelEganaAranguren/medioambiente-linked-data>



# Situación actual de la publicación de datos

Bienvenidos | Benvinguts | Benvidos | Ongi etorri | Welcome | Bienvenues

GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO **marm.gov.es**

Buscar

Buscador avanzado

AAA | Mapa Web

Ministerio	Áreas de actividad	Participación pública	Cartografía y SIG	Estadísticas	Ayudas y subvenciones	Sede Electrónica	Sala de Prensa	Atención al ciudadano
------------	--------------------	-----------------------	-------------------	--------------	-----------------------	------------------	----------------	-----------------------

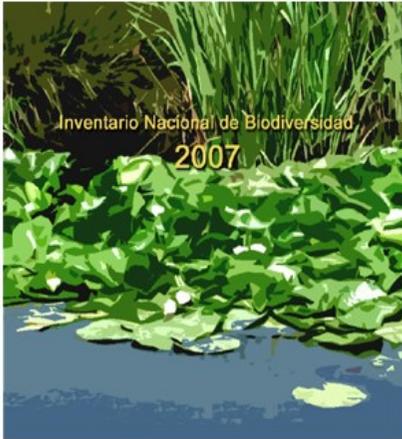
[Inicio](#) > [Biodiversidad](#) > [Temas](#) > [Inventarios Nacionales](#) > [Inventario Nacional de Biodiversidad](#)

## Biodiversidad

[Ir a inicio](#)

### Inventario Nacional de Biodiversidad. Acceso a las bases de datos

[Imprimir](#) [Descargar en PDF](#) [Ayuda](#)



**Inventario Nacional de Biodiversidad 2007**

La información contenida en las Bases de Datos corresponde al Inventario Nacional de Biodiversidad (INB). Los datos son los que integran los diferentes Atlas y Libros Rojos. Para el

#### Noticias sobre Biodiversidad

19/04/2011  
[El MARM pone en marcha el indicador de alerta temprana sobre daños en la fauna silvestre](#)

15/04/2011  
[El comité de Espacios Naturales Protegidos analiza las directrices de conservación de la red Natura 2000 en España](#)

 Noticias sobre Biodiversidad  
[Ver todas las noticias](#)

#### Campaña "Día Mundial de los Humedales"



# Situación actual de la publicación de datos

1924. HAYFORD 1909. Proyección UTM Zona 30) y malla1x1\_c.zip que hace referencia a las Islas Canarias (Datum WGS84. Elipsoide WGS84. Proyección UTM Zona 28).

El campo que relaciona la Base de Datos con la Malla es CUADRICULA y COD10X10, respectivamente, en una relación de 1 a muchos.

Para facilitar la descarga, todos los ficheros se proporcionan en formato .ZIP

[INB 2008FloraAmenazada.zip](#) (49 KB)

[INB 2008Invertebrados.zip](#) (20 KB)

[INB 2008Vertebrados.zip](#) (2,32 MB)

[Malla1x1\\_c.zip](#) (456 KB)

[Malla1x1\\_p.zip](#) (19,67 MB)

No se puede navegar de un dato a otro que esté relacionado

Es difícil hacer consultas combinando la información de diferentes recursos

Es difícil construir aplicaciones que exploten la información combinada

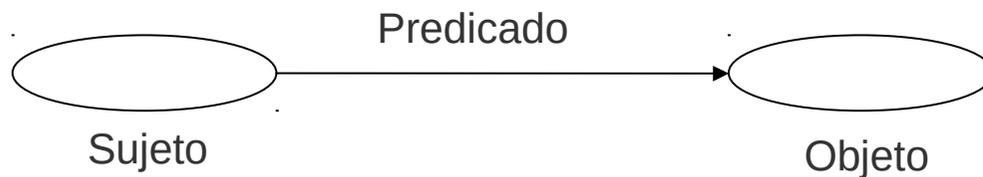
Etc.

Linked Data ofrece una solución usando tecnología disponible actualmente

Linked Data es una nueva manera de publicar datos en internet

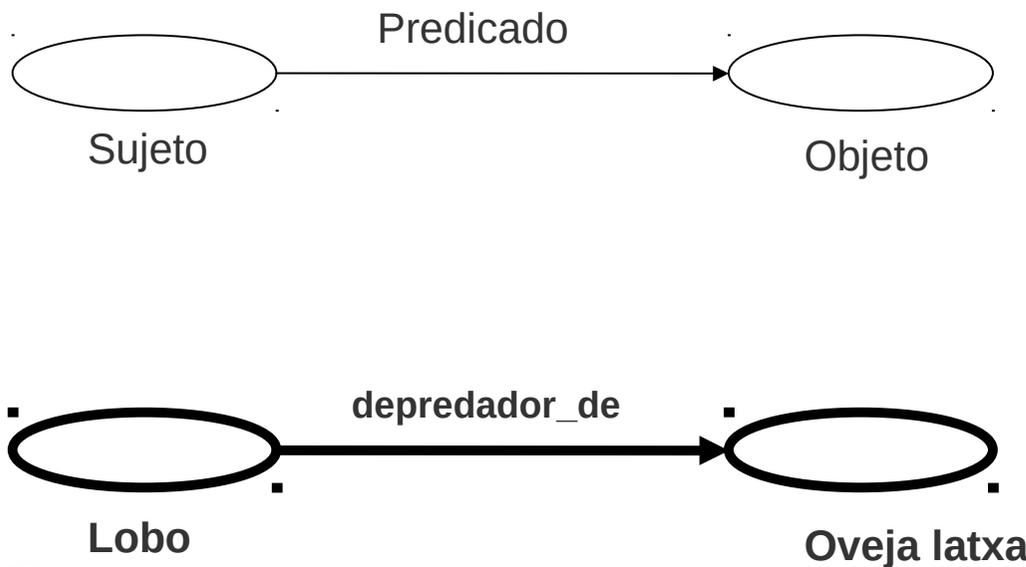
Linked Data es una nueva manera de publicar datos en internet

**Semánticamente:** el modelo de los datos está claro para cualquier usuario o agente automático (Triple RDF)



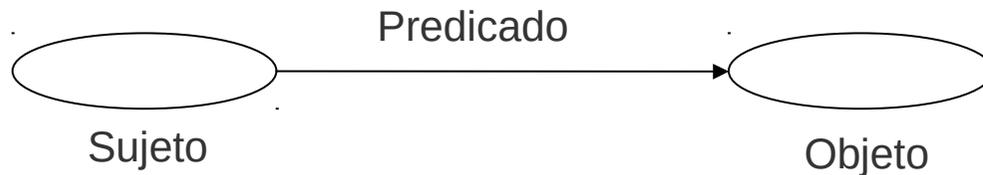
Linked Data es una nueva manera de publicar datos en internet

**Semánticamente:** el modelo de los datos está claro para cualquier usuario u agente automático (Triple RDF)



Linked Data es una nueva manera de publicar datos en internet

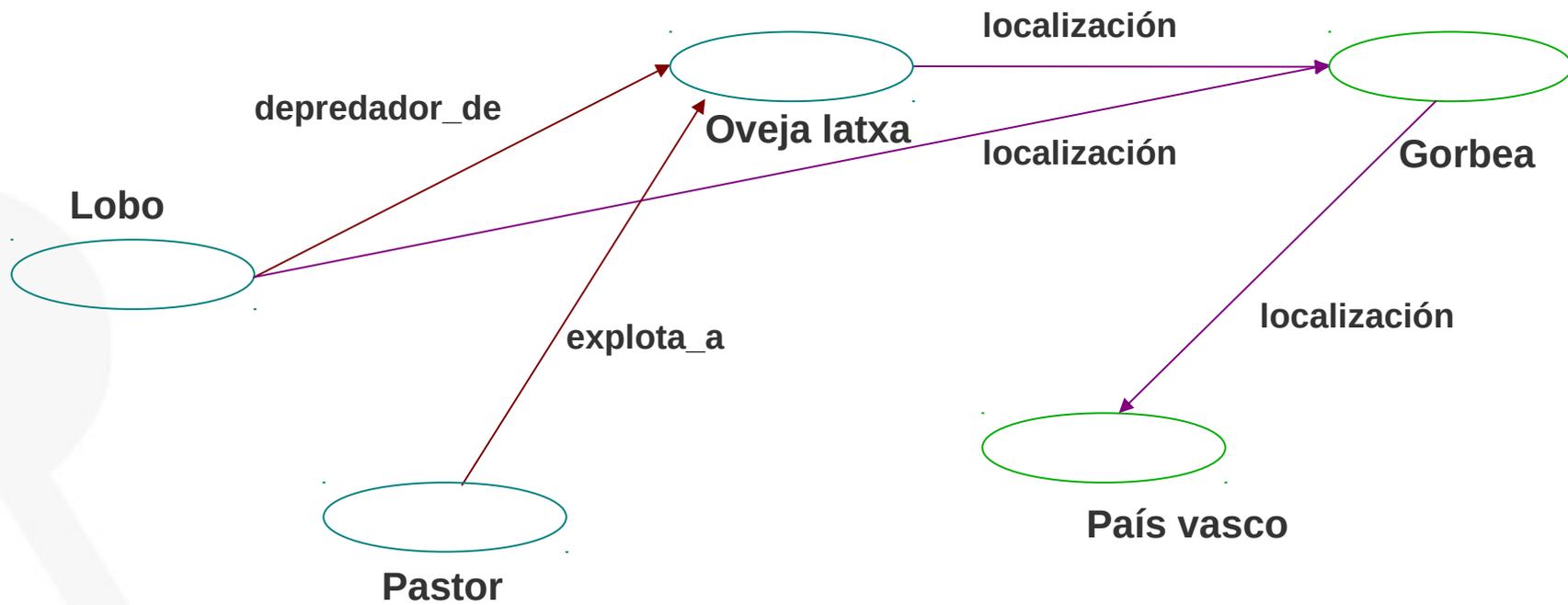
**Semánticamente:** el modelo de los datos está claro para cualquier usuario u agente automático (Triple RDF)



**Enlazados:** los datos se enlazan con otros datos de recursos independientes de internet



## Red global de datos enlazados



Red global de datos enlazados: una internet de **datos** en vez de **documentos**, una “Base de datos universal”

Encontramos el **resultado preciso**, en vez de miles de enlaces irrelevantes como cuando buscamos en google

Es fácil **enlazar** (Agregar) más datos en la web de datos, como se enlazan páginas web

Podemos navegar por los datos

# ¿Qué es Linked Data?

<http://lod.taxonconcept.org/ses/mCcSp#Speci>

[Add More Info](#)

[Start New](#)

## Danaus plexippus se:mCcSp

**comment:** A Linked Open Data compliant resource for the species concept Danaus plexippus se:mCcSp. The intent is to provide a URI map to related information and ev specimen is a good match to this species concept. [5]

**picture:**



[5, 12, 14]



[11]



[13]



[13]



[13]

**is area has** [43.07615800, -89.44271600 Radius 10 meters](#) [11]  
**observed species** [44.86387600, -87.23189200 Radius 10 meters](#) [12]  
**concept of:**

**bold:** 16902 [5]

**close match:** <http://eunis.eea.europa.eu/species/90910> [5]  
[Danaus plexippus \(Linnaeus 1758\)](#) [5]  
[Monarch butterfly](#) [5]  
[Monarch](#) [5]  
[Danaus plexippus \[taxonomy:13037\] | Bio2RDF](#) [5]  
<http://purl.uniprot.org/taxonomy/13037> [5]  
<urn:lsid:catalogueoflife.org:taxon:28472a0e-60a7-102d-be47-00304854f810:ac2010> [5]

**is close match of:** <http://eunis.eea.europa.eu/species/90910> [5]  
[Danaus plexippus \(Linnaeus 1758\)](#) [5]

**in dbpedia clade:** <http://dbpedia.org/ontology/Insect> [5]

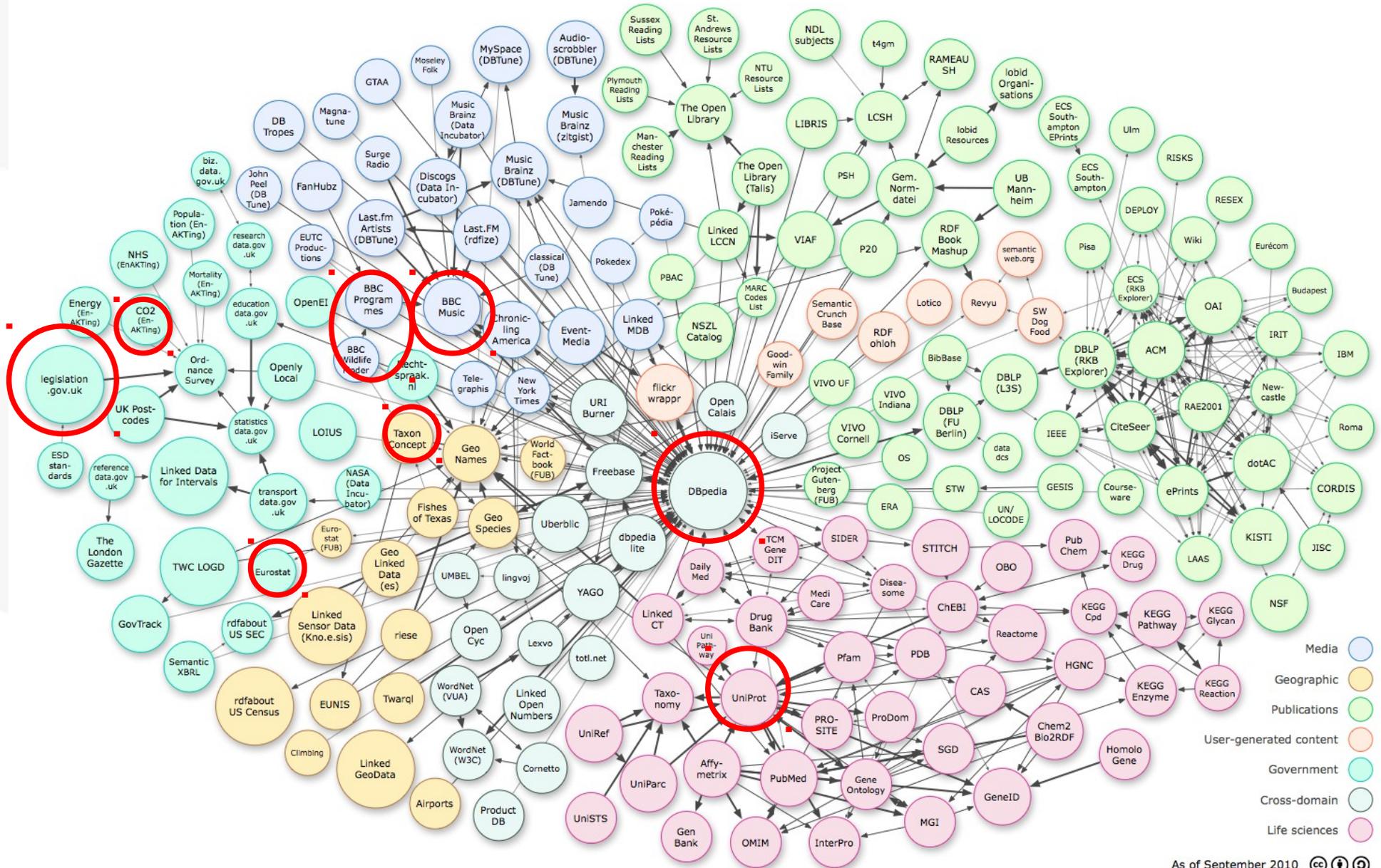
## About: [insect](#)

An Entity of Type : [Class](#), from Named Graph : <http://dbpedia.org>, within Data Space : [dbpedia.org](http://dbpedia.org)

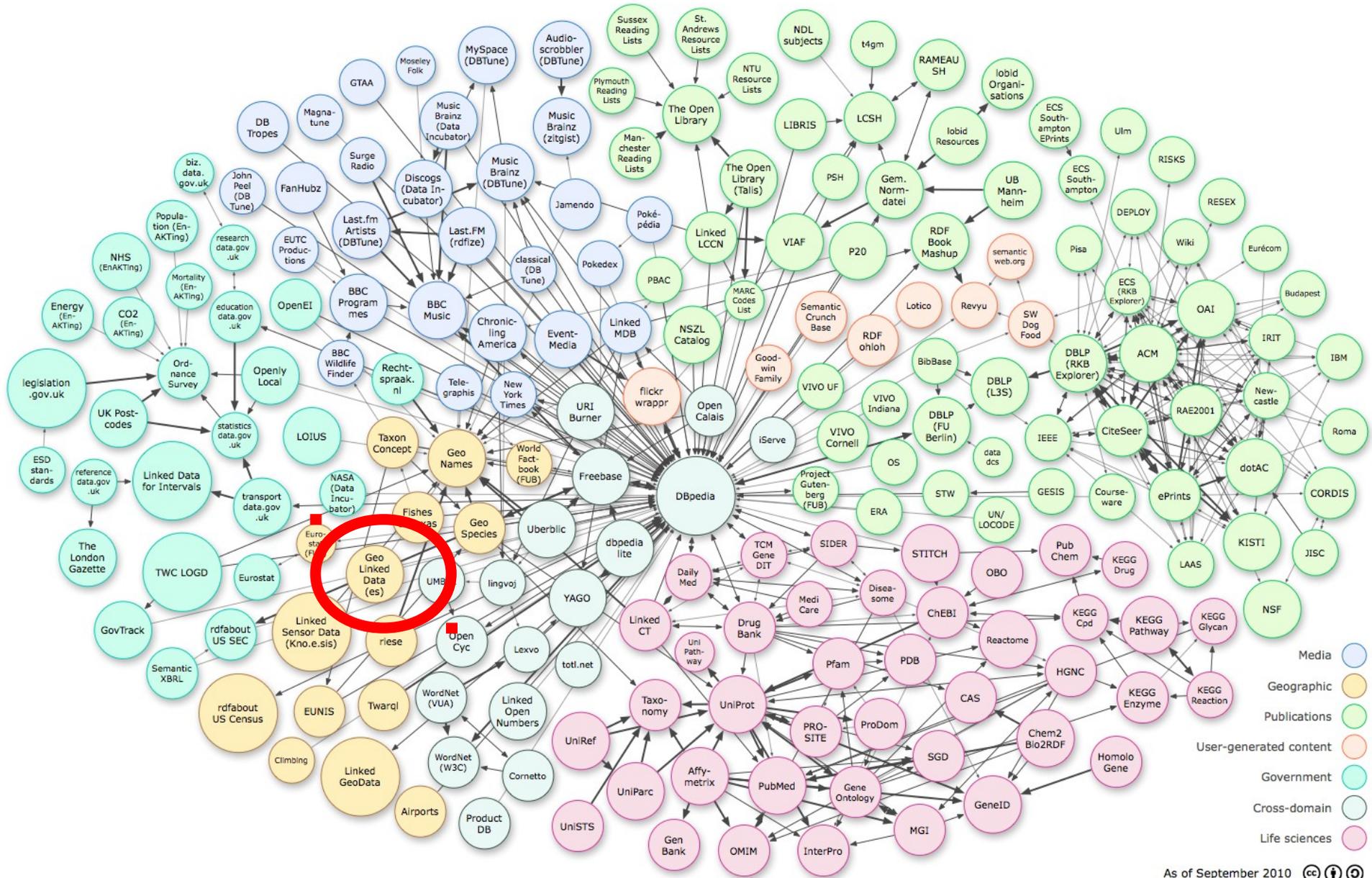
Property	Value
<a href="#">rdf:type</a>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <a href="#">owl:Class</a></li></ul>
<a href="#">rdfs:isDefinedBy</a>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <a href="http://dbpedia.org/ontology/">http://dbpedia.org/ontology/</a></li></ul>
<a href="#">rdfs:label</a>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <a href="#">insect</a></li><li>▪ <a href="#">insecte</a></li></ul>
<a href="#">rdfs:subClassOf</a>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <a href="#">dbpedia-owl:Animal</a></li></ul>
<a href="#">is rdf:type of</a>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <a href="#">dbpedia:Anopheles</a></li><li>▪ <a href="#">dbpedia:Butterfly</a></li><li>▪ <a href="#">dbpedia:Honey_bee</a></li><li>▪ <a href="#">dbpedia:Cockroach</a></li><li>▪ <a href="#">dbpedia:Delhi_Sands_flower-loving_fly</a></li><li>▪ <a href="#">dbpedia:Delta_green_ground_beetle</a></li><li>▪ <a href="#">dbpedia:Dragonfly</a></li><li>▪ <a href="#">dbpedia:Drosophila</a></li><li>▪ <a href="#">dbpedia:Grasshopper</a></li><li>▪ <a href="#">dbpedia:Gypsy_moth</a></li><li>▪ <a href="#">dbpedia:Kamer_Blue</a></li><li>▪ <a href="#">dbpedia:Coccinellidae</a></li><li>▪ <a href="#">dbpedia:Lange's_metalmark_butterfly</a></li><li>▪ <a href="#">dbpedia:Silverfish</a></li><li>▪ <a href="#">dbpedia:Uncompahgre_Fritillary</a></li><li>▪ <a href="#">dbpedia:Tettigoniidae</a></li><li>▪ <a href="#">dbpedia:Kateretes</a></li><li>▪ <a href="#">dbpedia:Peppered_moth</a></li><li>▪ <a href="#">dbpedia:Sap_beetle</a></li><li>▪ <a href="#">dbpedia:Ischnocera</a></li><li>▪ <a href="#">dbpedia:Amblycera</a></li><li>▪ <a href="#">dbpedia:Thyridopteryx</a></li><li>▪ <a href="#">dbpedia:Cheese_fly</a></li><li>▪ <a href="#">dbpedia:Damselfly</a></li></ul>

# ¿Qué es Linked Data?

## Linked Open Data cloud



# Linked Data / Ontology Engineering Group



Geo.LinkedList.es

Datos del IGN (Instituto Geográfico Nacional)

Datos del INE (Instituto Nacional de Estadística)



# ¿Por qué Linked Data para nuestros datos?

Para aumentar la **conectividad** de nuestra información, con más enlaces y enlaces semánticos (Mayor resolución)

Para que nuestros datos obtengan una relación más profunda con su **contexto que se actualiza** constantemente

Para que el usuario **descubra** información nueva más eficientemente

Para que el usuario **combine** nuestros datos con otros datos

Para que el usuario construya **aplicaciones** a su medida con nuestros datos

Demo datos OSE y biodiversidad INB

<http://mccarthy.dia.fi.upm.es/ecogeo>

<http://mccarthy.dia.fi.upm.es:808/sparql>

Demo Aplicación Movil

<http://www.biodiversityapp.com/demo/es/app/>

Guía breve sobre Linked Data

<http://www.w3c.es/divulgacion/guiasbreves/LinkedData>

Guía breve sobre la Web Semántica

<http://www.w3c.es/divulgacion/guiasbreves/websemantica>