EduMadrid

Semantic Web and Web of Linked Data

Alejandro García Blanco Roberto Barroso García Alberto Arranz Rodríguez Aurelio Feliú Rubio

ÍNDICE

- Descripción
- Datos
- Datos: Resource naming strategy
- Datos: OpenRefine
- Datos: Ontología
- Datos: RDF
- **-**Ejemplos de consultas
- Estructura & funcionamiento
- Conclusión

DESCRIPCIÓN

EduMadrid tiene la intención de proporcionar al usuario, a través de una aplicación web y mediante el manejo de 'linked data', toda la información relacionada con el centro educativo que busque.

Mostrará datos relevantes como dirección, método de contacto o servicios que proporciona.

Engloba todos los centros educativos de la Comunidad de Madrid.

DATOS

Localizamos nuestro fichero CSV de datos en el Portal de Datos Abiertos del Ayuntamiento de Madrid*.

Dicho archivo CSV contiene toda la información clave (datos relevantes sobre los centros) para comenzar a desarrollar el proyecto.

Con la aplicación OpenRefine estudiamos los datos que contenía y los posibles valores que tomaba cada columna, así como su estructura.

^{*}http://datos.madrid.es/sites/v/index.jsp?vgnextoid=6ffd9e1d29efb410VgnVCM2000000c205a0aRCRD&vgnextchannel=374512b9ace9f3 10VgnVCM100000171f5a0aRCRD

DATOS: Resource naming strategy

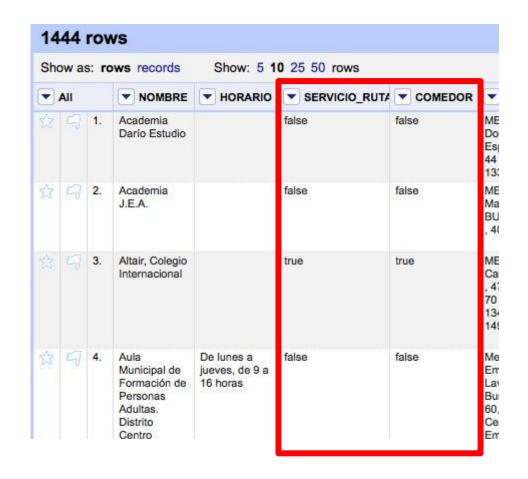
RESOURCE NAMING STRATEGY DEFINED:

Domain: http://www.edumadrid.org/group22/

Ontology terms: http://www..edumadrid.org/group22#<ontology_term>

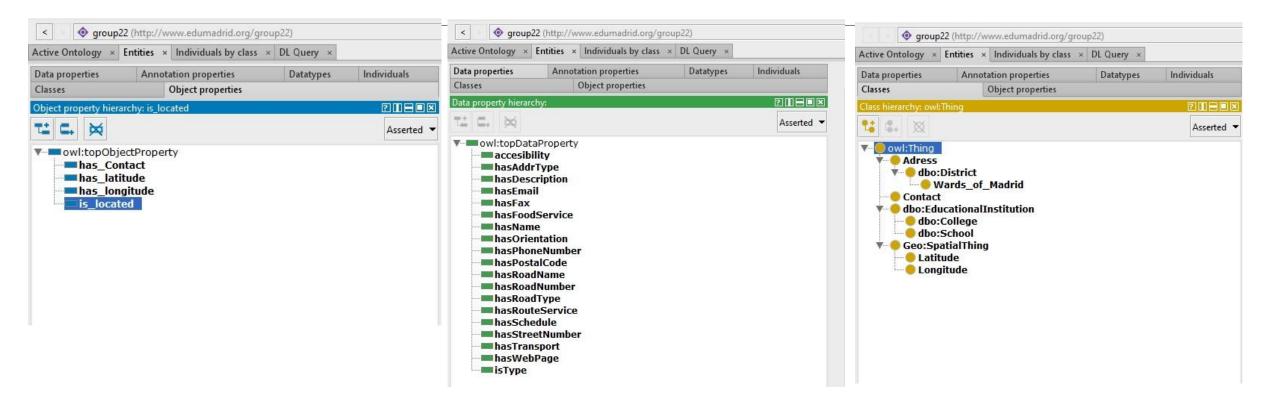
Individuals: http://www..edumadrid.org/group22#<individual_term>

DATOS: OpenRefine



Con OpenRefine podemos hacer modificaciones para moldear los datos y utilizarlos del modo que más se ajuste a las necesidades de nuestra aplicación (eliminado de columnas no interesantes en nuestro proyecto, cambio de formato...).

DATOS: Ontología



En la ontología realizamos la definición formal de tipos, propiedades, y relaciones entre entidades de nuestra aplicación (Realizada con Protegé)

ESTRUCTURA & FUNCIONAMIENTO

La aplicación EduMadrid obtiene sus datos del dataset mencionado antes.

Usa elementos del rdf generado a partir del dataset, los barrios en concreto, para obtener información sobre los mismos en dbpedia y poder proporcionar más información relevante a los usuarios.

Creemos que este enlazado de datos proporciona a la herramienta un valor añadido que sólo con el dataset original no podríamos haber alcanzado.

ESTRUCTURA & FUNCIONAMIENTO

El modelo y enlazado de los datos se realizó con las herramientas Grefine y Protege, dando lugar a los ficheros Ontology-updated.ttl y Centros-de-Educacion.ttl, de los que se nutre nuestra herramienta para encontrar la información.

Por último, para ofrecer una funcionalidad completa, la aplicación realiza consultas SPARQL a dbpedia para obtener información relevante sobre los barrios en los que se encuentra cada centro.

Diseño RDF

(row index) URI LATITUD cell xgeo:SpatialThing x → group22:hasLongitude→ LONGITUD cell add rdf:type add property (row index) URI X >-group22:hasRoadName→ NOMBRE-VIA cell xgroup22:Address x → group22:hasAddrType→ TIPO-NUM cell add rdf:type **ORIENTACION** cell x → group22:hasOrientation→ NUM cell x → group22:hasRoadNumber→ CLASE-VIAL cell x → group22:hasRoadType→ X > group22:hasPostalCode→ CODIGO-POSTAL cell

Base URI: http://www.edumadrid.org/group22/ edit **RDF Skeleton RDF Preview** dbo geo group22 rdf owl dbr xsd rdfs foaf +add prefix manage prefixes Available Prefixes: NOMBRE URI NOMBRE cell Xdbo:EducationalInstitution x → group22:hasFoodService → COMEDOR cell add rdf:type x → group22:hasRouteService→ SERVICIO_RUTA cell x → group22:hasSchedule→ HORARIO cell x → group22:hasTransport→ TRANSPORTE cell x → group22:hasDescription → **DESCRIPCION** cell x → group22:hasCoordinates→ (row index) URI add rdf:type X → group22:hasAddress→ (row index) URI **±** ...

Ejemplos de consultas

```
# Determinar los centros que pertenecen a un barrio determinado (Atocha)
SELECT ?centre WHERE {
group22:hasName ?centre;
group22:hasWard <a href="http://dbpedia.org/resource/Atocha">http://dbpedia.org/resource/Atocha</a> (Madrid)>.
# Determinar los centros que pertenecen a un barrio determinado, y son privados/concertados
SELECT ?centres WHERE {
group22:hasName ?centre;
group22:isType "/contenido/entidadesYorganismos/CentrosEducacion/ColegiosPrivadosConcertados":
group22:hasWard <a href="http://dbpedia.org/resource/Atocha">http://dbpedia.org/resource/Atocha</a> (Madrid)>.
# Obtener información del barrio
SELECT ?abstract WHERE {
dbo:abstract ?abstract;
group22:hasWard <a href="http://dbpedia.org/resource/Atocha">http://dbpedia.org/resource/Atocha</a> (Madrid)>.
```

CONCLUSIÓN

El enlazado de datos en la web proporciona una infinidad de posibilidades, que pueden ser aprovechadas para proporcionar soluciones que quizás no se habían previsto en ningún momento por los creadores originales de los datos.

En este proyecto, a pesar de su simplicidad, hemos podido ver la utilidad de una web de datos enlazados que permita la explotación de la enorme cantidad de datos que hay disponible hoy en día, aunque en muchos casos poco o nada accesibles, lo que limita mucho el uso útil que se puede hacer de ellos.

Gracias por vuestra atención