

---

# Arquitectura de Computadores - 61GIIN

## Actividad 1 - Portafolio

---

Gagliardo Miguel Angel

12 de Diciembre de 2024

La consulta SPARQL que muestro a continuación está diseñada para obtener información sobre la ciudad de **Valencia**, en España. Tomando del endpoint de DBpedia, que es una versión estructurada de Wikipedia.

```
PREFIX dbo: <http://dbpedia.org/ontology/>
```

```
PREFIX dbr: <http://dbpedia.org/resource/>
```

```
SELECT
```

```
  (str(?nombre) as ?nombre)
```

```
  (str(?poblacion) as ?poblacion)
```

```
  ?areaEnKm2
```

```
  ?latitud
```

```
  ?longitud
```

```
  ?añoDeFundacion
```

```
  ?historia
```

```
WHERE {
```

```
  dbr:Valencia rdfs:label ?nombre;
```

```
  dbo:populationTotal ?poblacion;
```

```
  dbo:areaTotal ?area;
```

```
  geo:lat ?latitud;
```

```
  geo:long ?longitud;
```

```
  dbp:establishedDate ?añoDeFundacion;
```

```
  dbo:abstract ?historia.
```

```
  BIND (?area / 1000000 AS ?areaEnKm2)
```

```
  FILTER(LANG(?nombre) = "es")
```

```
  FILTER(LANG(?historia) = "es")
```

```
}
```

Resultado via **DBPedia SPARQL Endpoint** (en formato **HTML5 Table**):

[←](#)
[→](#)
[🏠](#)
[🔄](#)
[🔒](#)
[https://dbpedia.org/sparql/?default-graph-uri=http%3A%2F%2Fdbpedia.org&query=PREFIX+dbo%3A+<http%3A%2F%2Fdbpedia.org%2Fontology/>+PREFIX+dbr%3A+<http%3A%2F%2Fdbpedia.org%2Fresource/>+SELECT+\(str\(?nombre\)+as+?nombre\)++\(str\(?poblacion\)+as+?poblacion\)+?areaEnKm2+?latitud+?longitud+?añoDeFundacion+?historia+WHERE+{+dbr:Valencia+rdfs:label+?nombre;+dbo:populationTotal+?poblacion;+dbo:areaTotal+?area;+geo:lat+?latitud;+geo:long+?longitud;+dbp:establishedDate+?añoDeFundacion;+dbo:abstract+?historia.+BIND+\(?area+div+1000000+AS+?areaEnKm2\)+FILTER\(LANG\(?nombre\)+=+'es'\)+FILTER\(LANG\(?historia\)+=+'es'\)+}](https://dbpedia.org/sparql/?default-graph-uri=http%3A%2F%2Fdbpedia.org&query=PREFIX+dbo%3A+<http%3A%2F%2Fdbpedia.org%2Fontology/>+PREFIX+dbr%3A+<http%3A%2F%2Fdbpedia.org%2Fresource/>+SELECT+(str(?nombre)+as+?nombre)++(str(?poblacion)+as+?poblacion)+?areaEnKm2+?latitud+?longitud+?añoDeFundacion+?historia+WHERE+{+dbr:Valencia+rdfs:label+?nombre;+dbo:populationTotal+?poblacion;+dbo:areaTotal+?area;+geo:lat+?latitud;+geo:long+?longitud;+dbp:establishedDate+?añoDeFundacion;+dbo:abstract+?historia.+BIND+(?area+div+1000000+AS+?areaEnKm2)+FILTER(LANG(?nombre)+=+'es')+FILTER(LANG(?historia)+=+'es')+})

SPARQL | HTML5 table

nombre	poblacion	areaEnKm2	latitud	longitud	añoDeFundacion	historia
Valencia	789744	134.65	39.46666717529297	-0.375	138	"Valencia (oficialmente en valenciano: València, AFI: [va'iensia]) es un municipio y una

A continuació, una explicació breu de les parts més rellevants de la consulta:

- **dbo:** es un prefijo para referirse a la ontología de DBpedia, es decir, las propiedades que describen los recursos. Por ejemplo, **dbo:populationTotal** es una propiedad que indica la población total de un lugar.
- **dbr:** es un prefijo que hace referencia a los recursos en DBpedia, como por ejemplo **dbr:Valencia**, que es el recurso de la ciudad de Valencia.
- **?nombre:** Representa el nombre de la ciudad
- **?poblacion:** Representa la población total de Valencia
- **?areaEnKm2:** Representa el área total de la ciudad en kilómetros cuadrados
- **?latitud:** Representa la latitud geográfica de la ciudad
- **?longitud:** Representa la longitud geográfica de la ciudad
- **?añoDeFundacion:** Representa el año de fundación de la ciudad
- **?historia:** Representa un resumen acerca de la ciudad

A continuació una breu explicació de les busques de recursos més reelevants en la query de SPARQL:

- **dbr:Valencia rdfs:label ?nombre** indica que estem buscant el recurs Valencia (**dbr:Valencia**) i volem el seu nom en la variable **?nombre** (amb l'etiqueta **rdfs:label**).
- La majoria del rest de les busques són similars a la ara explicada, encara que amb propietats distintes.
- La propietat **dbo:areaTotal** retorna l'àrea de la ciutat en metres quadrats. Per convertir-la a quilòmetres quadrats, dividim el valor de **?area** per 1,000,000 (ja que  $1 \text{ km}^2 = 1,000,000 \text{ m}^2$ ). Finalment, el resultat es guarda en la variable **?areaEnKm2**.
- **FILTER(LANG(?nombre) = "es")**: Assegura que el nom de la ciutat (**?nombre**) estigui en espanyol.

## CONCLUSIONES

A través de esta consulta SPARQL, hemos visto cómo extraer información estructurada de DBpedia sobre una ciudad específica, en este caso, Valencia. Hemos visto también cómo usar prefijos para acceder a propiedades específicas de la ontología de DBpedia, cómo aplicar filtros de lenguaje para obtener resultados en un idioma determinado, y cómo realizar transformaciones de datos, como convertir el área de metros cuadrados a kilómetros cuadrados. Además, hemos explicado cómo combinar diversas propiedades y recursos de DBpedia para obtener una visión detallada y coherente de una entidad como una ciudad.

### **BIBLIOGRAFIA UTILIZADA**

Marlene Goncalves Da Silva. 61GIIN, Ingenieria del Conocimiento, Universidad Internacional de Valencia. Diapositivas **Tema 5**