



WEB  
SEMÁNTICA

# EMT PARKING

## Grupo 20

Laura Gilgado Romero  
María Jiménez Álvarez  
Nerea Tanarro Ferrero  
Sergio Caro Rodríguez  
Sergio Zaballos Herrera

# ÍNDICE

• Requisitos	01
• Ontología	02
• Generación <i>RDF</i>	04
• Generación de <i>links</i>	05
• Publicación	06
• Aplicación	07

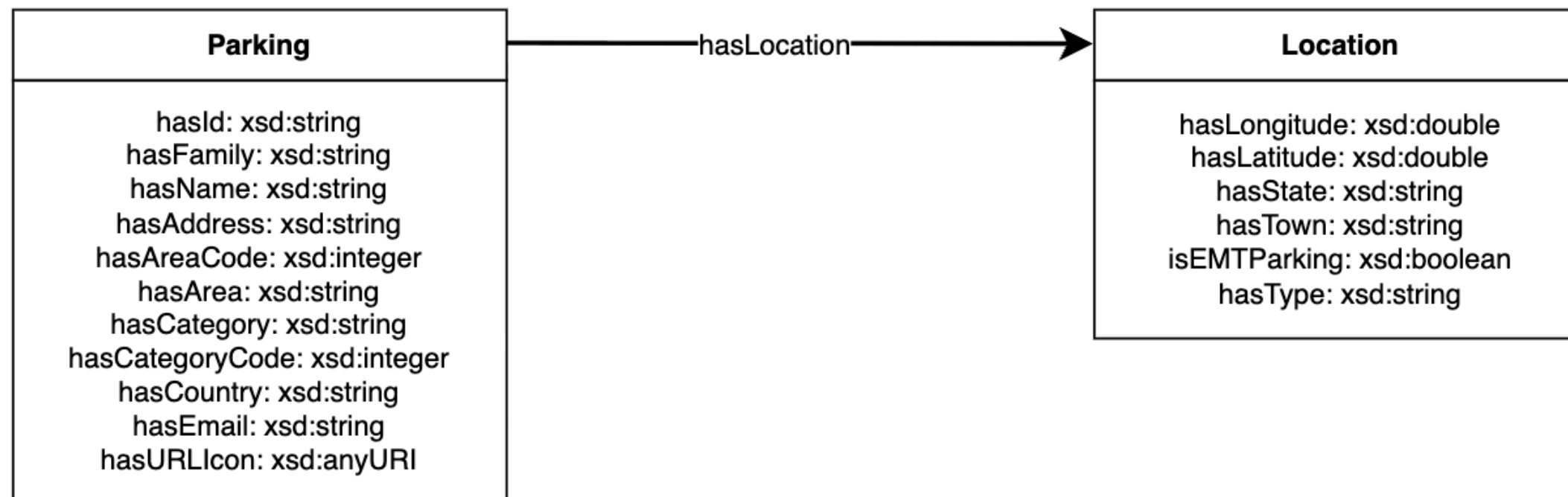
# REQUISITOS

## DATASET

- **R1** – Pertenencia al dominio 'Smart City'
- **R2** – Formato CSV
- **R3** – Licencia abierta para su utilización y publicación
- **R4** – Facilidad de enlace con entidades del mundo real
- **R5** – Documentación existente
- **R6** – Posibilidad de integración con múltiples fuentes

## APLICACIÓN

- **Funcionales:** búsqueda por tipo/localización, aplicación de filtros, visualización en mapa/lista, gestión de favoritos y atribución a 'EMT Madrid'
- **No funcionales:** rendimiento (respuesta < 2 s), usabilidad, escalabilidad e internacionalización (soporte para español)



**@base:** <https://data.smartcitymadrid.es/ontology/parking#>

**ns:** <https://data.smartcitymadrid.es/ontology/parking#>

**xsd:** <http://www.w3.org/2001/XMLSchema#>

**rdf:** <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#>

**rdfs:** <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>

**owl:** <http://www.w3.org/2002/07/owl#>

**dcterms:** <http://purl.org/dc/terms/>

**vann:** <http://purl.org/vocab/vann/>

**mod:** <https://w3id.org/mod#>

**xml:** <http://www.w3.org/XML/1998/namespace#>

**owl:Ontology:** [<https://data.smartcitymadrid.es/ontology/parking#>](https://data.smartcitymadrid.es/ontology/parking#)

**dcterms:title:** "Parking ontology"@en

**dcterms:description:** "Ontology that describes parkings and their locations."@en

**dcterms:created:** "2025-10-07"^^xsd:date

**dcterms:creator:** [<https://example.org/people#AuthorURI>](https://example.org/people#AuthorURI)

**dcterms:contributor:** [<https://example.org/people#ContributorURI>](https://example.org/people#ContributorURI)

**dcterms:license:** [<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

**vann:preferredNamespaceUri:**

[<https://data.smartcitymadrid.es/ontology/parking#>](https://data.smartcitymadrid.es/ontology/parking#)

**vann:preferredNamespacePrefix:** "ns"

**owl:versionIRI:** [<https://data.smartcitymadrid.es/ontology/parking/1.0.0>](https://data.smartcitymadrid.es/ontology/parking/1.0.0)

**owl:versionInfo:** "1.0.0"

# ONTOLOGÍA

## DATASET

### Versión inicial

- Clases **Parking** y **Location**
- Prefijo 'ns'





# GENERACIÓN *RDF* DATASET

Input: Data sources

```
1 identifier,family,name,email,streetAddress,postalCode,autonomousCommunity,category,categoryCode,country,URLIcon
2 2,001,Colón,,Plaza De Colón S/n,28001,Community of Madrid,General,001,Spain,https://servicios.emtmadrid.es:844
3 3,001,Corazón De María II,,Calle Corazón De María (final Calle),28027,Community of Madrid,General,001,Spain,ht
4 4,001,Encuentro,,Plaza Encuentro,28030,Community of Madrid,General,001,Spain,https://servicios.emtmadrid.es:84
5 5,001,Nuestra Señora Del Recuerdo,recuerdo@emtmadrid.es,"Calle Hiedra, 26",28036,Community of Madrid,General,0
6 6,001,Corona Boreal,,Plaza Corona Boreal Y Calle Marqués Camarines,28023,Community of Madrid,General,001,Spain
7 7,001,Avenida De Portugal,avenida.de.portugal@emtmadrid.es,"Avenida De Portugal, S/n. Frente Al Nº 51",28011,C
8 8,001,Plaza Del Carmen,,Plaza Del Carmen,28013,Community of Madrid,General,001,Spain,https://servicios.emtmadr
9 9,001,Paseo De Recoletos,recoletos@emtmadrid.es,"Paseo De Recoletos, 4",28001,Community of Madrid,General,001,
10 10,001,Condesa De Gavia,,Plaza Condesa De Gavia,28020,Community of Madrid,General,001,Spain,https://servicios.
11 12,001,Almagro,almagro@emtmadrid.es,"Calle Almagro, 11",28010,Community of Madrid,General,001,Spain,https://se
12 14,001,Luna-tudescos,,P. Sta Mª Soledad Torres Acosta Callev Calleluna),28004,Community of Madrid,General,001,
13 15,001,Jacinto Benavente,jacinto.benavente@emtmadrid.es,"Plaza Jacinto Benavente, S/n",28012,Community of Madr
14 16,001,América,,Avenida América (intercambiador),28006,Community of Madrid,General,001,Spain,https://servicios
15 17,001,Arquitecto Ribera (barceló),,"Calle Barceló, 2",28004,Community of Madrid,General,001,Spain,https://ser
16 18,001,Brasil,,Avenida Brasil (entre General Yagüe Y Pedro Texeira),28020,Community of Madrid,General,001,Spai
17 19,001,Casino De La Reina,,Calle Casino,28005,Community of Madrid,General,001,Spain,https://servicios.emtmadr
18
```

Input: YARRRML rules

```
1 prefixes:
2 ex: "http://group20.linkeddata.es/parkings/resource/"
3 my: "https://data.smartcitymadrid.es/ontology/parking#"
4 schema: "http://schema.org/"
5 geo: "http://www.opengis.net/ont/geosparql#"
6 dct: "http://purl.org/dc/terms/"
7 xsd: "http://www.w3.org/2001/XMLSchema#"
8
9 sources:
10 - [parkings-updated.csv~csv]
11
12 mappings:
13
14 ParkingFacility:
15 sources:
16 - [parkings-updated.csv~csv]
17 s: ex:$(identifier)
18
```

1 RDF output and RML rules

```
1 @prefix rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#> .
2 @prefix ma: <http://www.w3.org/ns/ma-ont#> .
3 @prefix xsd: <http://www.w3.org/2001/XMLSchema#> .
4 @prefix sd: <http://www.w3.org/ns/sparql-service-description#> .
5 @prefix schema: <http://schema.org/> .
6 @prefix ex: <http://group20.linkeddata.es/parkings/resource/> .
7 @prefix my: <https://data.smartcitymadrid.es/ontology/parking#> .
8 @prefix geo: <http://www.opengis.net/ont/geosparql#> .
9 @prefix dct: <http://purl.org/dc/terms/> .
10
11 ex:10 dct:identifier "10"^^xsd:int ;
12 schema:address <http://group20.linkeddata.es/parkings/resource/address/10> ;
13 schema:name "Condesa De Gavia" ;
14 geo:hasGeometry <http://group20.linkeddata.es/parkings/resource/geom/10> ;
15 rdf:type schema:ParkingFacility ;
16 my:containedInCity <http://group20.linkeddata.es/parkings/resource/city/Madrid> ;
17 my:hasCategory "General" ;
```



rmlmapper-8.0.0-r378-all

# GENERACIÓN DE *LINKS*

## DATASET

*Region:*

*sources:*

- *[parkings-updated-with-links.csv~ csv]*

*s: ex:region/\$(autonomousCommunity)*

*po:*

- *[a, my:AutonomousCommunity]*
- *[schema:name, \$(autonomousCommunity)]*
- *[my:containedInCountry, ex:country/\$(country)~ iri]*
- ***[owl:sameAs, \$(wikidataAutonomousCommunity)~ iri]***

wikidataAutonomousCommunity	category
Facet	Q5756 General
Text filter	
Edit cells	Q5756 General
Edit column	Q5756 General
Transpose	
Sort...	Q5756 General
View	
Reconcile	Start reconciling...
<a href="https://wikidata.org/entity">https://wikidata.org/entity</a>	Facet
<a href="https://wikidata.org/entity">https://wikidata.org/entity</a>	Reconcile text
<a href="https://wikidata.org/entity">https://wikidata.org/entity</a>	Copy reconciliation data...
<a href="https://wikidata.org/entity">https://wikidata.org/entity</a>	Use values as identifiers...
<a href="https://wikidata.org/entity">https://wikidata.org/entity</a>	Add column with URLs of matched entities...
<a href="https://wikidata.org/entity">https://wikidata.org/entity</a>	Add entity identifiers column...

# PUBLICACIÓN DATASET

GraphDB

Import

Explore

SPARQL

GraphQL

Monitor

Setup

Lab

Help

# Query 4: OpenStreetMap Links

#####

SELECT DISTINCT ?id ?name ?link

WHERE {

?p a schema:ParkingFacility ;

schema:name ?name ;

dct:identifier ?id ;

geo:hasGeometry ?geom .

?geom owl:sameAs ?link .

}ORDER BY ASC(?id)

LIMIT 10

Run

keyboard shortcuts

TableRaw responsePivot TableGoogle Chart

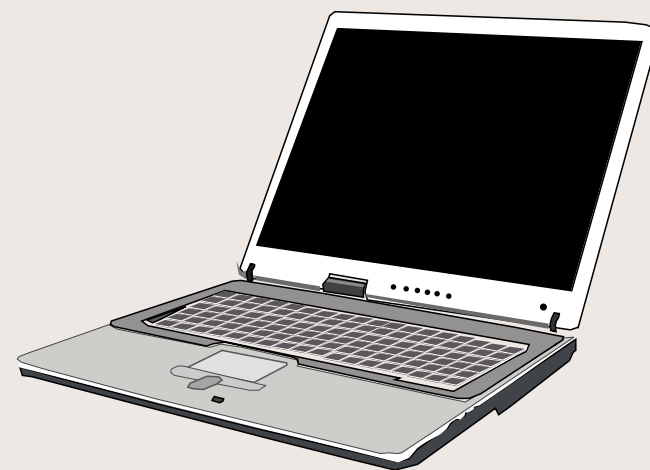
Filter query resultsCompact viewHide row numbersShowing results from 0 to 10 of 10. Query took 0.1s, on 2025-11-10 at 19

	id	name	link
1	"2"^^xsd:int	"Colón"	https://www.openstreetmap.org/?mlat=40.4247093&mlon=-3.6899392#map=18/40.4247093/-3.6899392
2	"3"^^xsd:int	"Corazón De María li"	https://www.openstreetmap.org/?mlat=40.4385248&mlon=-3.6455254#map=18/40.4385248/-3.6455254
3	"4"^^xsd:int	"Encuentro"	https://www.openstreetmap.org/?mlat=40.4054645&mlon=-3.6513541#map=18/



# APLICACIÓN

## DEMO





**MUCHAS  
GRACIAS**