



jornadas **siglibre**  
Geotech/spatial data science

Universitat de Girona  
Servei de Sistemes d'Informació  
Geogràfica i Teledetecció

# Servicio de geolocalización de ámbito nacional y código abierto

Itziar Doñate Vadillo

Óscar Cano, Sergio Ayuso, José María Gómez, María García,  
Paloma Abad

O. A. CNIG

# Servicio de geolocalización de ámbito nacional y código abierto

## ÍNDICE

1. Necesidad Geocoder



2. Geocoder CartoCiudad

3. Flujo trabajo

- Datos
- Servicios



### Geocoder CartoCiudad

Plugin ID: 3555



CartoCiudad ofrece direcciones postales, topónimos, poblaciones y límites administrativos de España

★★★★★ (13) votes

[Download latest](#)

4. Ejemplos. Casos de uso



5. Conclusiones



Designed by pikisuperstar / Freepik

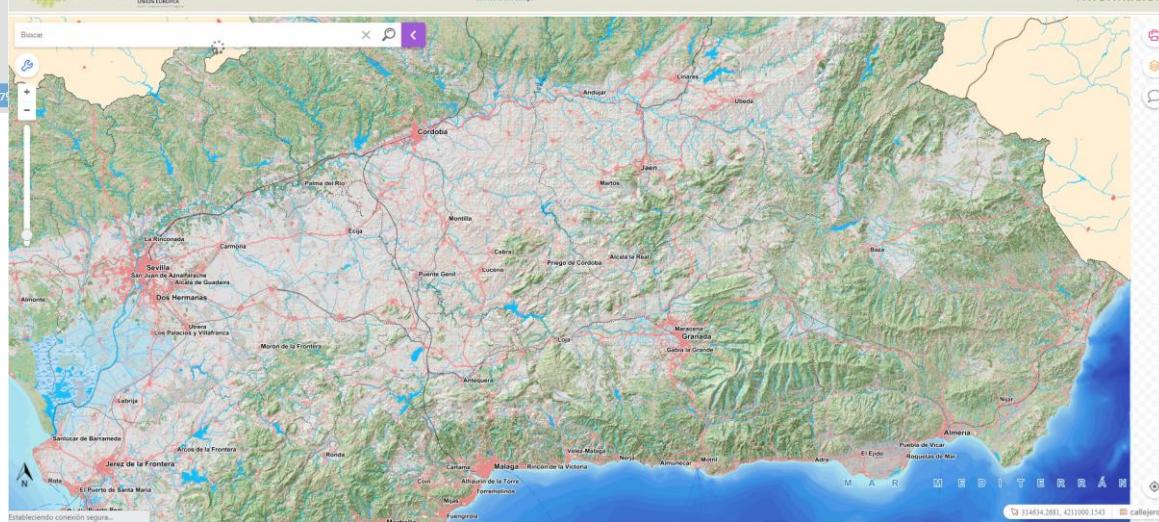
# 1. Necesidad Geocoder

## ¿Por qué es necesario?



# 1. Necesidad Geocoder

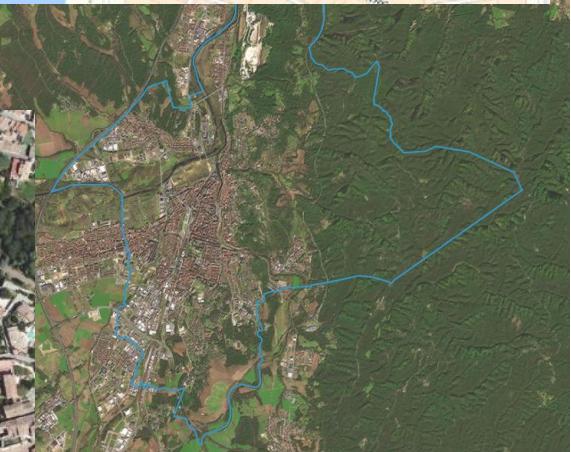
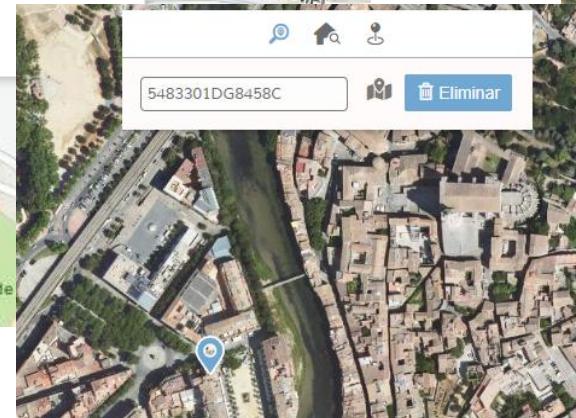
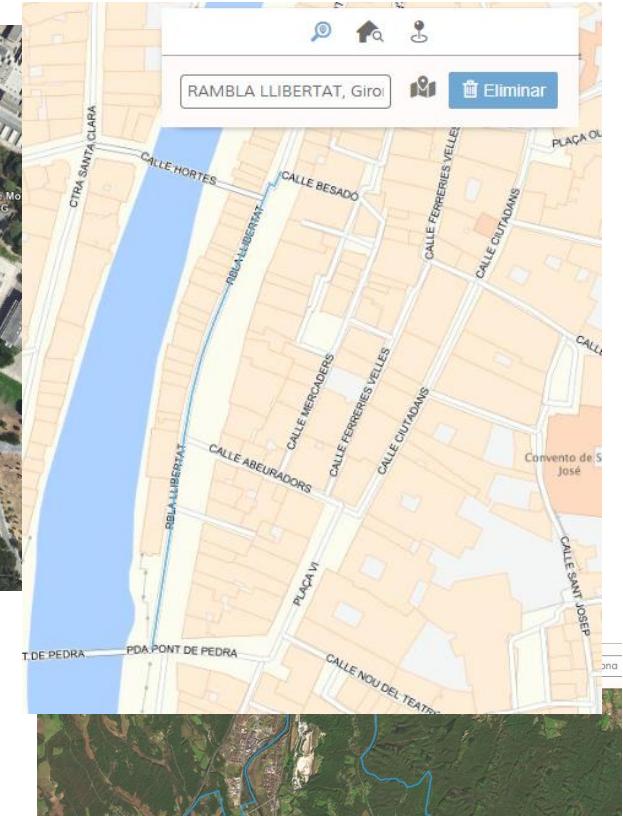
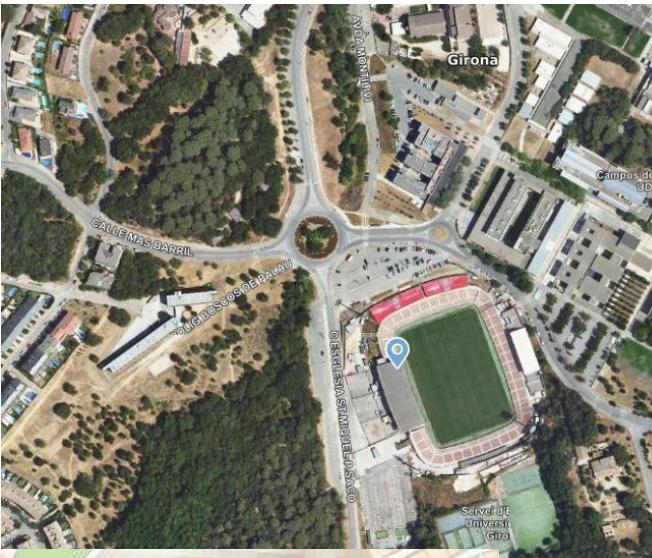
## ¿Por qué es necesario?



## 2. Geocoder CartoCiudad

### Características

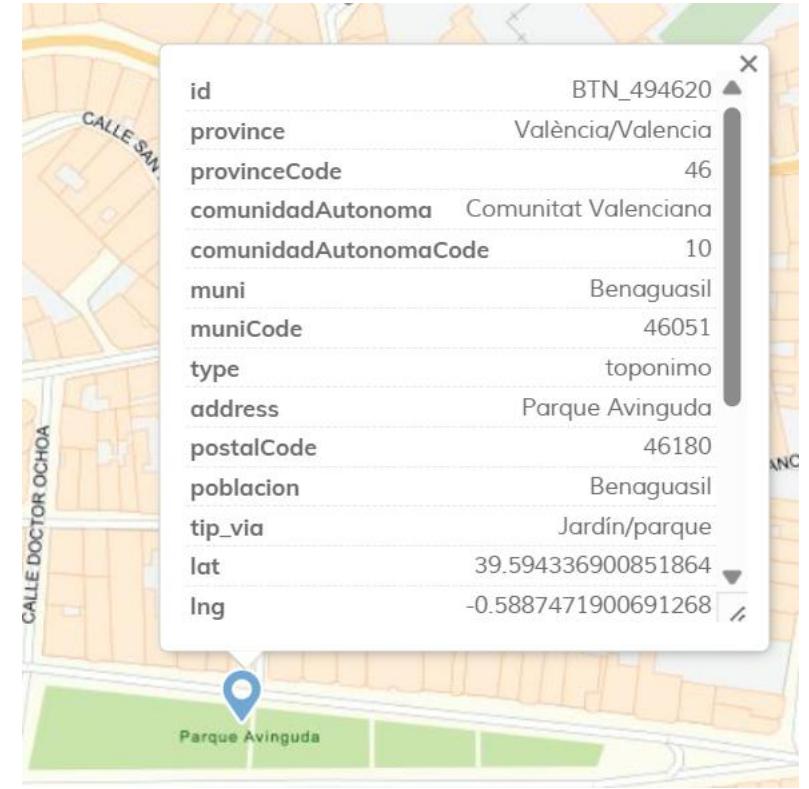
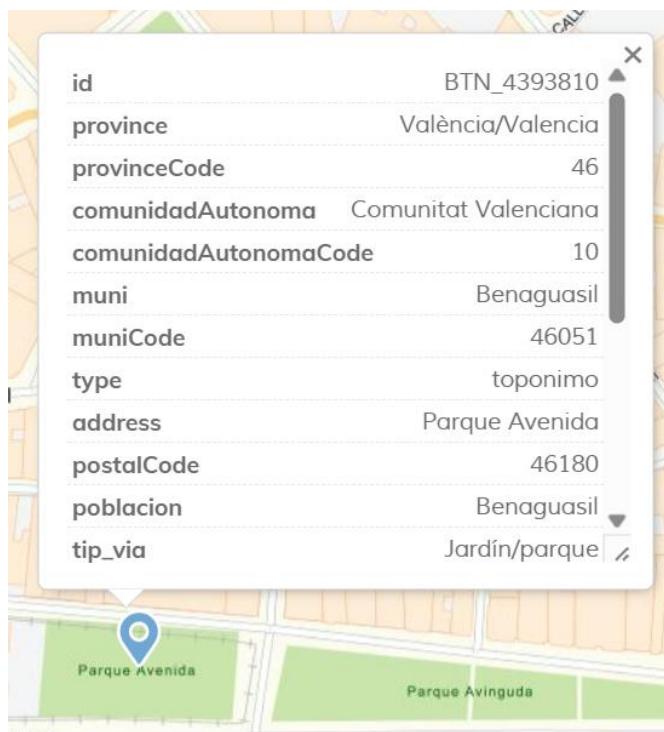
- Servicio RESTful
- Peticiones HTTP: GET y POST
  - Geolocalización por coordenadas
  - Geolocalización nombre
- Geometrías:
  - Puntual
  - Lineal
  - Superficial



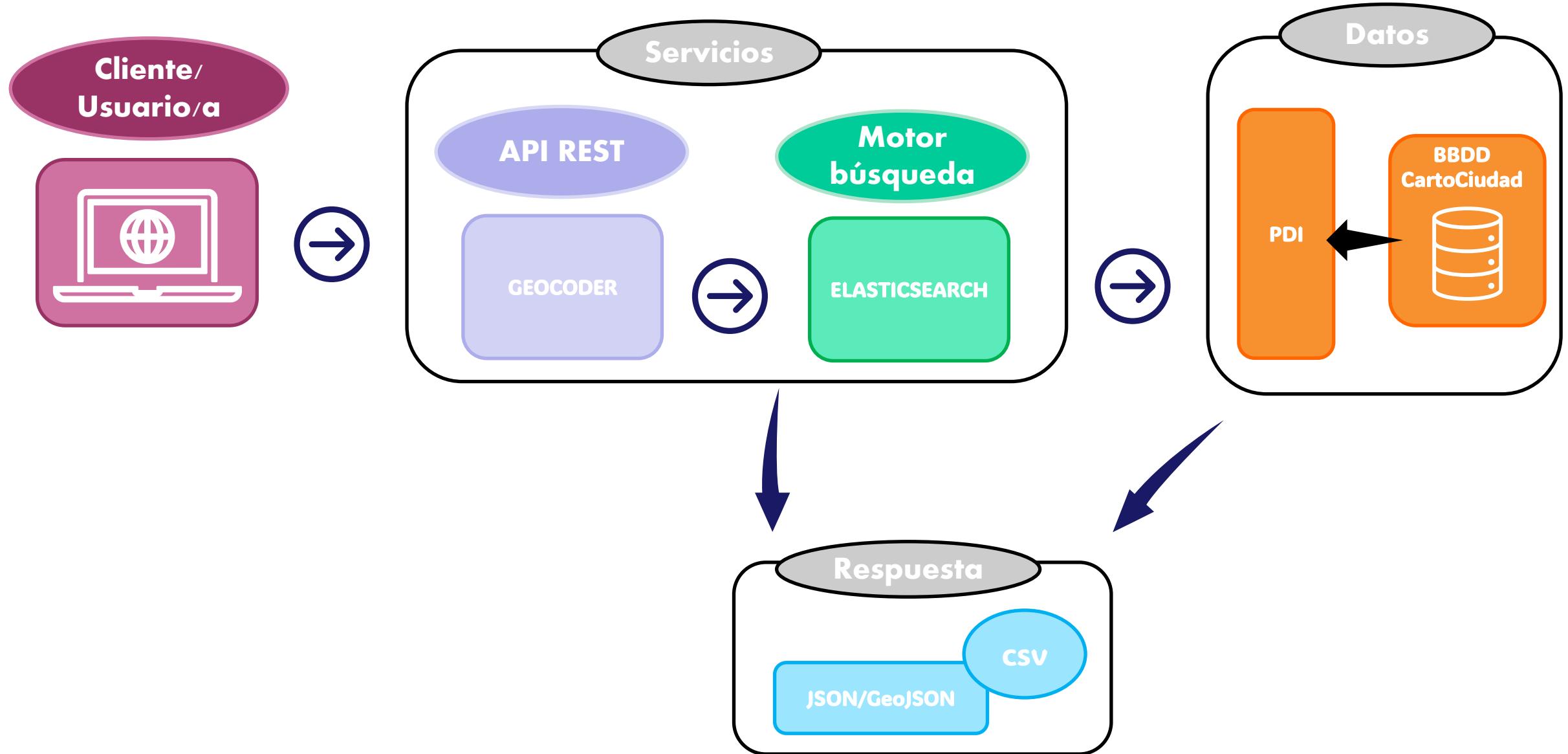
## 2. Geocoder CartoCiudad

### Desafíos que enfrentar

- Diferentes fuentes: diferentes modelos datos
- Diferentes lenguas
- Duplicidad de portales



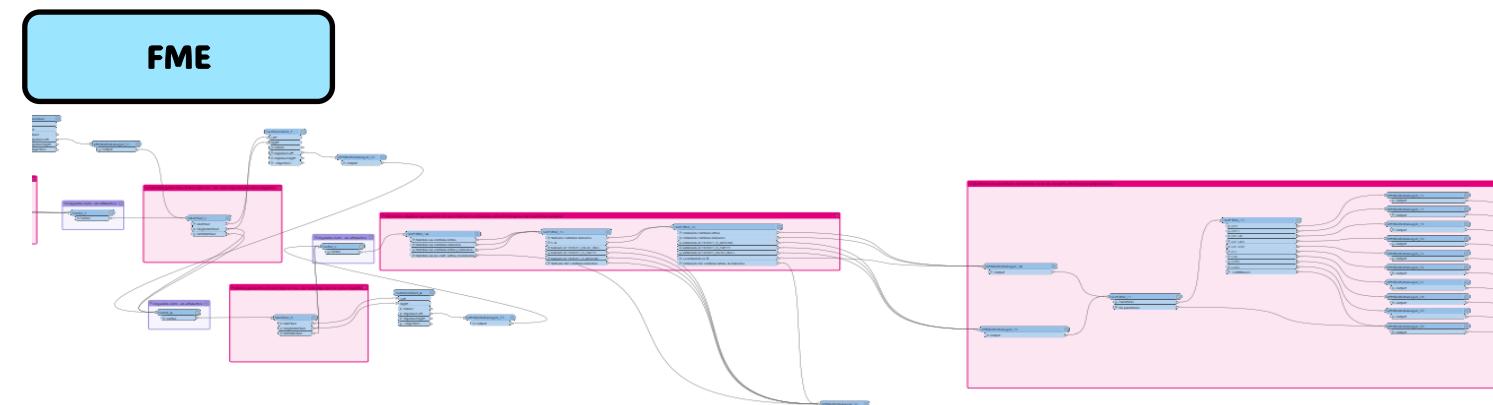
### 3. Flujo de trabajo



# 3. Flujo de trabajo. Datos

## Homogeneización datos

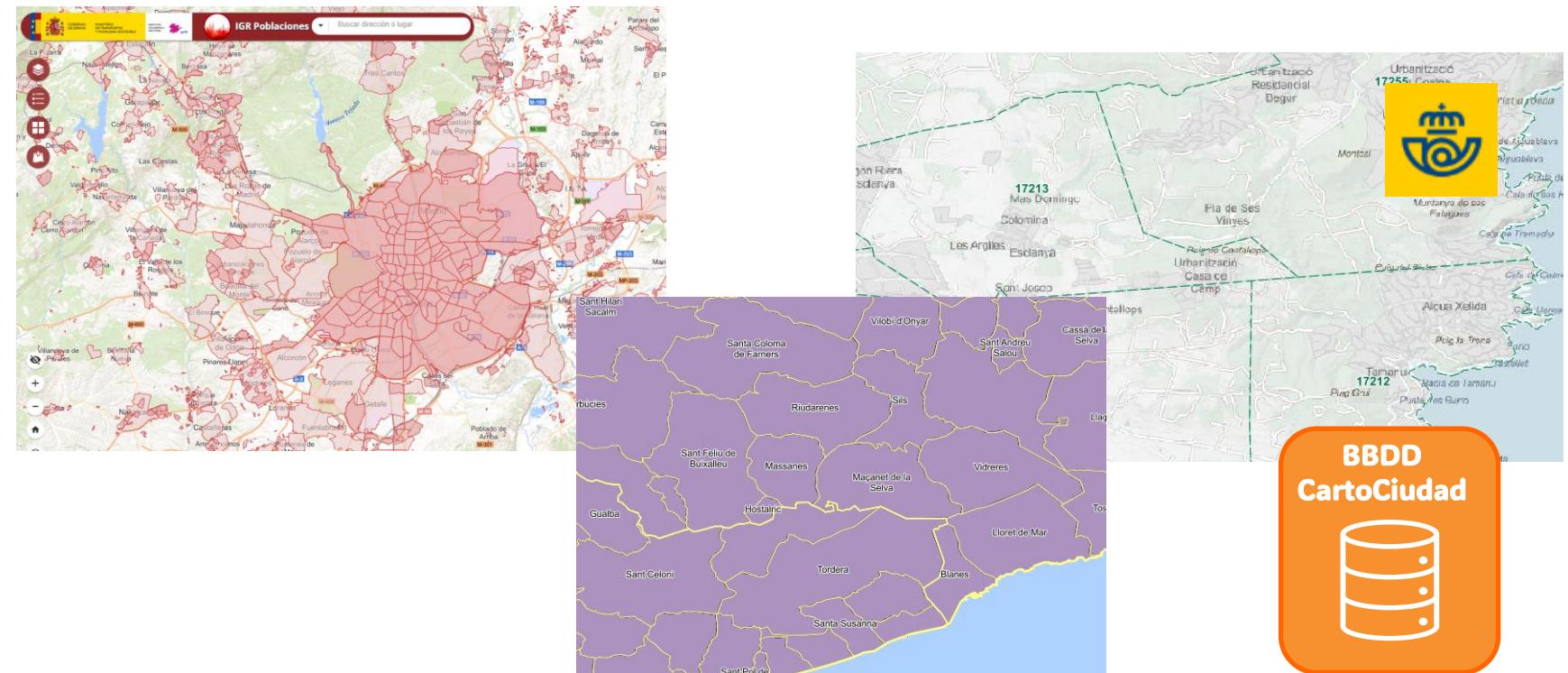
- Validación
- Duplicidad
- Nombre correcto



## Mayor valor al dato

Dirección y POI:

- Tipo vía
- Nombre vía/ POI
- Número (extensión)
- CCPP
- Población
- Unidad administrativa
- Geometría

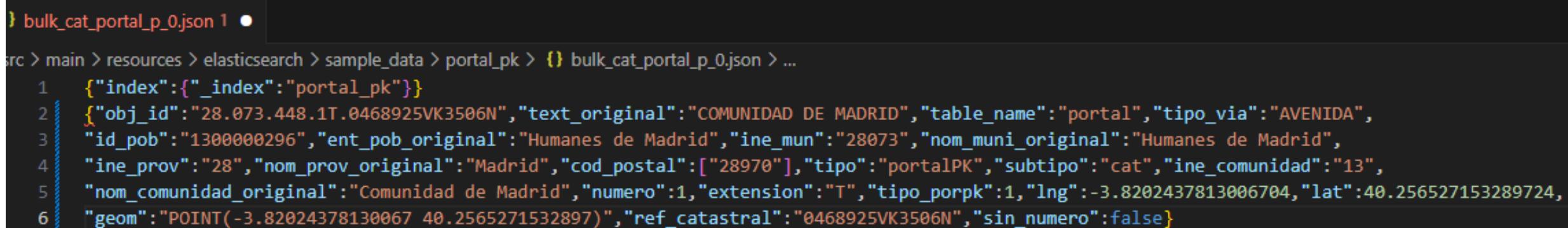


# 3. Flujo de trabajo. Datos

PDI



JSON



```
bulk_cat_portal_p_0.json 1 ●  
src > main > resources > elasticsearch > sample_data > portal_pk > {} bulk_cat_portal_p_0.json > ...  
1 {"index":{"_index":"portal_pk"}  
2 {"obj_id":"28.073.448.1T.0468925VK3506N","text_original":"COMUNIDAD DE MADRID","table_name":"portal","tipo_via":"AVENIDA",  
3 "id_pob":"1300000296","ent_pob_original":"Humanes de Madrid","ine_mun":"28073","nom_muni_original":"Humanes de Madrid",  
4 "ine_prov":"28","nom_prov_original":"Madrid","cod_postal":["28970"],"tipo":"portalPK","subtipo":"cat","ine_comunidad":"13",  
5 "nom_comunidad_original":"Comunidad de Madrid","numero":1,"extension":"T","tipo_porpk":1,"lng":-3.8202437813006704,"lat":40.256527153289724,  
6 "geom":"POINT(-3.82024378130067 40.2565271532897)"},"ref_catastral":"0468925VK3506N","sin_numero":false}
```

## Motor de búsqueda

IDEESpain / Cartociudad

Type  to search

Code Issues Pull requests Actions Projects Wiki Security 16 Insights Settings

Files

main Go to file

WebContent src/main resources elasticsearch

Itziardvad Se añaden aclaraciones

Name	Last commit message
..	
configuration	Subida de ficheros relativos al motor de búsqueda Elasticsearch que e...
mappings	Se añaden aclaraciones
sample_data	Subida de ficheros relativos al motor de búsqueda Elasticsearch que e...
scripts	Se añaden aclaraciones
README.md	Actualización README y subida de archivos elastic

README.md

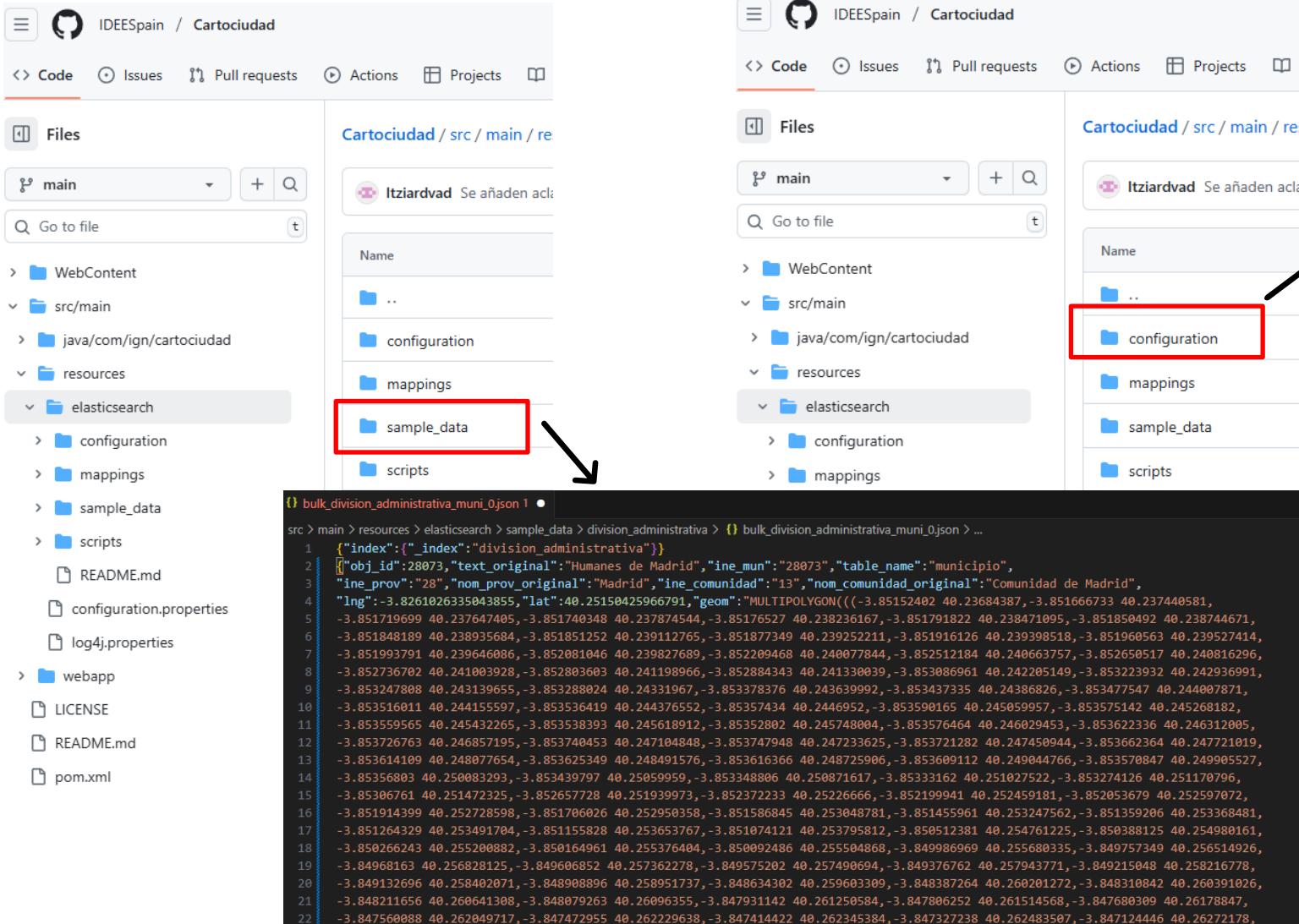
### Indexación - Elasticsearch

En esta carpeta se puede encontrar:

- Mappings de Elasticsearch para todas las entidades
- Scripts de indexación para la carga de los datos
- Ficheros de sinónimos y stopwords
- Datasets de ejemplo para cada una de las entidades preparados para importación tipo bulk

# 3. Flujo de trabajo. Servicios

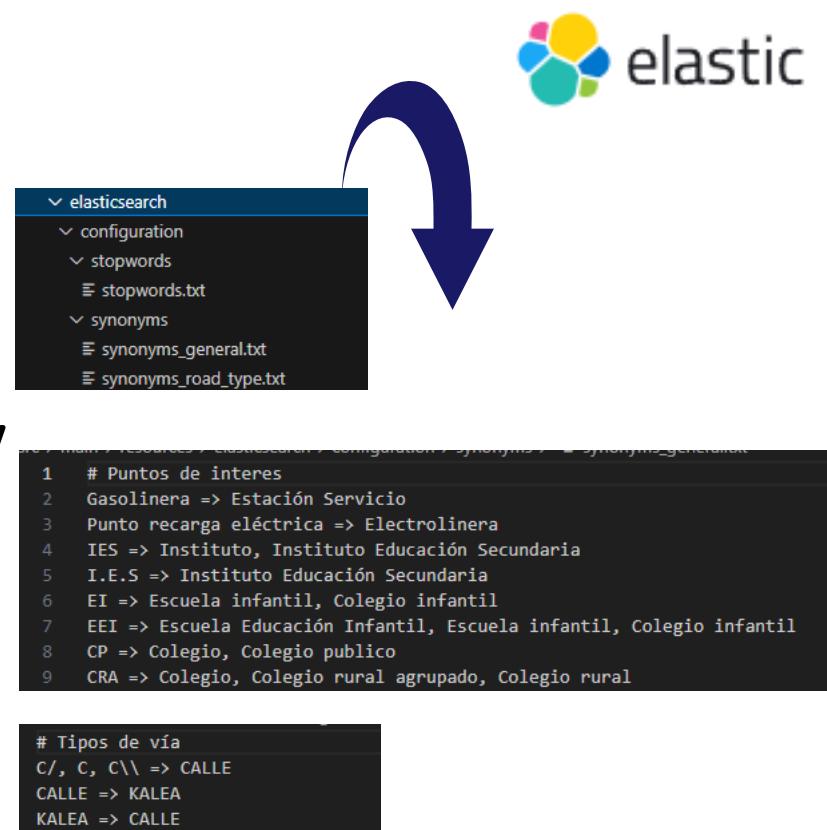
## Motor de búsqueda. Datos y configuración



**Cartociudad / src / main / resources / elasticsearch / sample\_data / division\_administrativa / bulk\_division\_administrativa\_muni\_0.json**

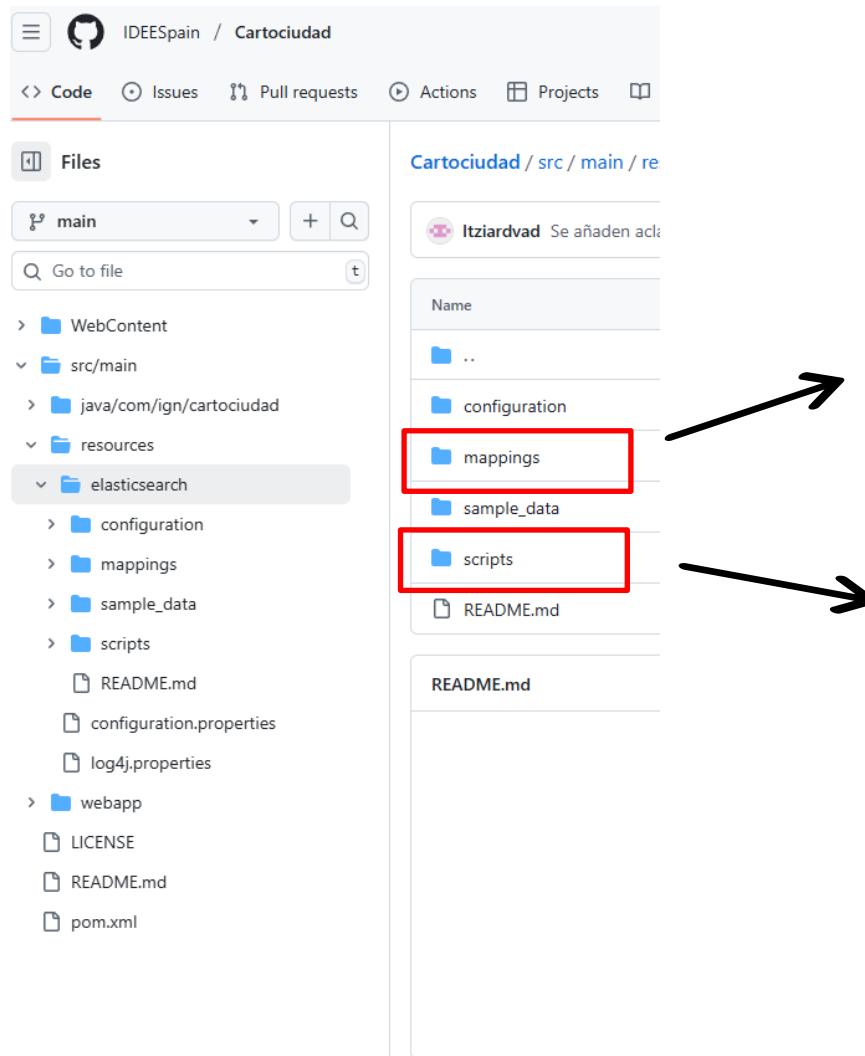
```

1 {"index":{"_index":"division_administrativa"}}
2 [{"obj_id":28073,"text_original":"Humanes de Madrid","ine_mun":"28073","table_name":"municipio",
3 "ine_prov":"28","nom_prov_original":"Madrid","ine_comunidad":"13","nom_comunidad_original":"Comunidad de Madrid",
4 "lng":-3.8261026335043855,"lat":40.25150425966791,"geom":"MULTIPOLYGON((-3.85152402 40.23684387,-3.851666733 40.237440581,
5 -3.851719699 40.237647405,-3.851740348 40.237874544,-3.85176527 40.238236167,-3.851791822 40.238471095,-3.851850492 40.238744671,
6 -3.851848189 40.238935684,-3.85181525 40.239112765,-3.851877349 40.239252211,-3.851916126 40.239398518,-3.851960563 40.239527414,
7 -3.851993791 40.239646086,-3.852081046 40.239827689,-3.852209468 40.240077844,-3.852512184 40.240663757,-3.852650517 40.240816296,
8 -3.852736702 40.241003928,-3.852803603 40.241198966,-3.852884343 40.241330893,-3.853086961 40.242205149,-3.853223932 40.242936991,
9 -3.853247808 40.243139655,-3.853288024 40.24331967,-3.853378376 40.243639992,-3.853437335 40.24386826,-3.853477547 40.244007871,
10 -3.853516011 40.244155597,-3.853536419 40.244376552,-3.85357434 40.2446952,-3.853590165 40.245059597,-3.853575142 40.245268182,
11 -3.853595965 40.24543265,-3.853538393 40.245618912,-3.85352802 40.245748004,-3.853576464 40.246029453,-3.853622336 40.246312005,
12 -3.853726763 40.246857195,-3.853740453 40.247104848,-3.853747948 40.247233625,-3.853721282 40.247450944,-3.853662364 40.247721019,
13 -3.853614199 40.248077654,-3.853625349 40.248491576,-3.853616366 40.248725906,-3.853609112 40.249044766,-3.853570847 40.249905527,
14 -3.85356803 40.250083293,-3.85343979 40.25089599,-3.853348806 40.250871617,-3.8533162 40.251027522,-3.853274126 40.251170796,
15 -3.85306761 40.251472325,-3.852657728 40.251939973,-3.852372233 40.25226666,-3.852199941 40.252459181,-3.852053679 40.252597072,
16 -3.851914399 40.252728598,-3.851706026 40.252950358,-3.851586845 40.253048781,-3.851455961 40.253247562,-3.851359206 40.253368481,
17 -3.851264329 40.253491704,-3.851155828 40.253653767,-3.851074121 40.253795812,-3.850512381 40.254761225,-3.850388125 40.254980161,
18 -3.850266243 40.255200882,-3.850164961 40.255376404,-3.850092486 40.255504868,-3.849986969 40.255680335,-3.849757349 40.256514926,
19 -3.84968163 40.256828125,-3.849606852 40.257362278,-3.849575202 40.257490694,-3.849376762 40.257943771,-3.849215048 40.258216778,
20 -3.849132696 40.258402071,-3.848908896 40.258951737,-3.848634302 40.259603309,-3.848387264 40.260201272,-3.848310842 40.260391026,
21 -3.848211656 40.260641308,-3.848079263 40.26096355,-3.847931142 40.261250584,-3.847806252 40.261514568,-3.847680309 40.26178847,
22 -3.847560088 40.262049717,-3.847472955 40.262229638,-3.847414422 40.262345384,-3.847327238 40.262483507,-3.847124446 40.26272178,
```



# 3. Flujo de trabajo. Servicios

## Motor de búsqueda. Indexación



1

Mapeo: Borrado y configuración

2

Indexación json: incorporación datos

# 3. Flujo de trabajo. Servicios

## API REST: /GeocodingServiceElastic.java

Endpoints REST: GET y POST

- Geocodificación por nombre: candidates + find

```
@GET
@Path("candidates")
@Produces(MediaType.APPLICATION_JSON)
public List<Address> candidates(
    @QueryParam("q") String q,
    @QueryParam("no_process") String no_process,
    @QueryParam("limit") int limit,
    @QueryParam("cod_postal_filter") String cod_postal_filter,
    @QueryParam("municipio_filter") String municipio_filter,
    @QueryParam("provincia_filter") String provincia_filter,
    @QueryParam("comunidad_autonoma_filter") String comunidad_autonoma_filter,
    @QueryParam("poblacion_filter") String poblacion_filter,
    @QueryParam("autocancel") boolean autocancel);
```

- Geocodificación por coordenadas: reverse

```
@GET
@Path("reverseGeocode")
@Produces(MediaType.APPLICATION_JSON)
public Address reverseGeocode(
    @QueryParam("lon") double lon,
    @QueryParam("lat") double lat);
```

- Geocodificación masiva: csv

```
@POST
@Path("/unifiedcsvgeocoding")
@Consumes(MediaType.MULTIPART_FORM_DATA)
@Produces({ MediaType.APPLICATION_OCTET_STREAM + ";charset=utf-8" })
public Response getUnifiedCSVGeocoding(
    @FormDataParam("file") InputStream fileInputStream,
    @FormDataParam("file") FormDataContentDisposition contentDispositionHeader,
    @Context HttpServletRequest httpRequest);
```

```
@GET
@Path("find")
@Produces(MediaType.APPLICATION_JSON)
public IAddress find(
    @QueryParam("q") String q,
    @QueryParam("type") String type,
    @QueryParam("tip_via") String tipVia,
    @QueryParam("id") String id,
    @QueryParam("portal") String numPortal,
    @QueryParam("no_process") String no_process,
    @QueryParam("state") int state,
    @QueryParam("outputformat") String outputformat,
    @Context HttpServletRequest req);
```

## 3. Flujo de trabajo. Servicios

**API REST:** GeocodingServiceElasticCore.java

Construye consultas y procesa.

Servicios externos: D. G. Catastro

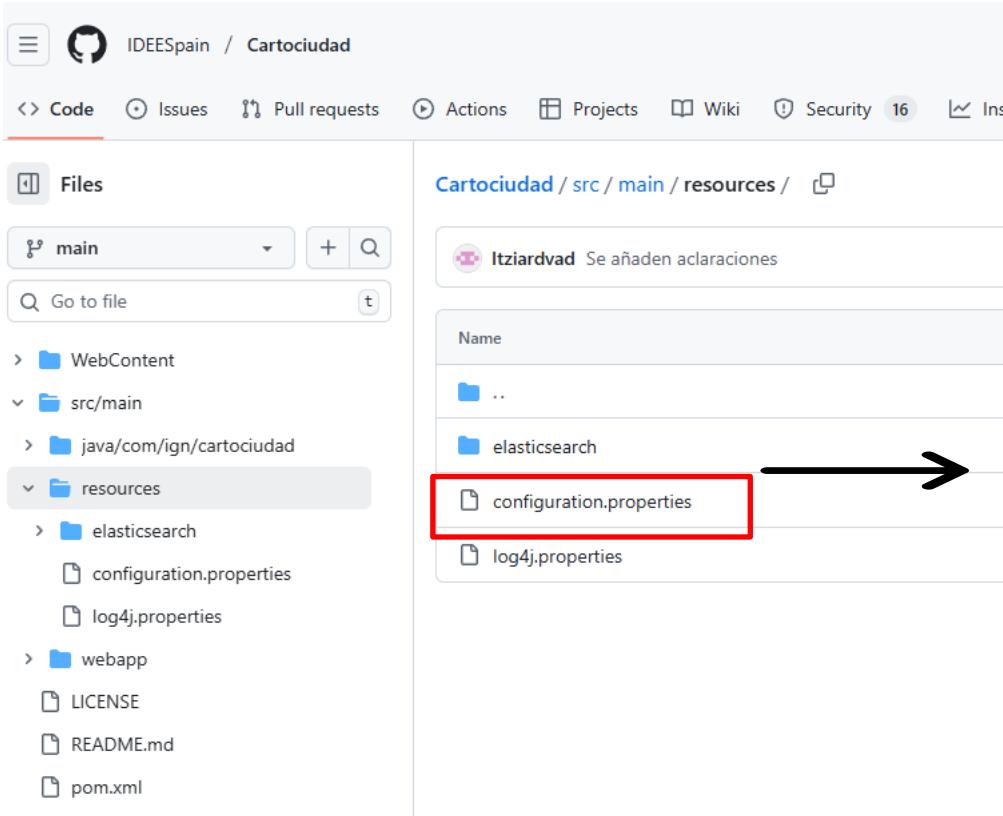
```
* URL Consulta de Referencia Catastral
*/
public static final String REF_CATASTRAL_URL = "http://ovc.catastro.meh.es/ovcservweb/OVCSWLocalizacionRC/OVCCoordenadas.asmx/Consulta_CPMRC";
```

Dependencias

- Consultas → Queries.java
- Modelo datos → Address.java, AddressPriorized.java, GeoAddress.java, Iaddress.java
- Configuración → Configuration.java

# 3. Flujo de trabajo. Servicios

## API REST. Configuración externa:



IDEESpain / Cartociudad

Code Issues Pull requests Actions Projects Wiki Security 16 Ins

Files

main .. elasticsearch configuration.properties log4j.properties

Itziardvad Se añaden aclaraciones

Name

.. elasticsearch configuration.properties log4j.properties

```
configuration.properties
src > main > resources > configuration.properties
58
59 # Municipio
60 municipio_table_name=municipio
61 municipio_table_name_elements=3
62
63 # Provincia
64 provincia_table_name=provincia
65 provincia_table_name_elements=1
66
67 # Comunidad Autonoma
68 comunidad_autonoma_table_name=comunidad autonoma
69 comunidad_autonoma_table_name_elements=1
70
71 # Vial - Callejero
72 callejero_table_name=callejero
73 callejero_table_name_elements=7
74
75 # Vial - Carretera
76 carretera_table_name=carretera
77 carretera_table_name_elements=4
78
79 # Portal
80 portal_table_name=portal
81 portal_table_name_elements=6
82
83 # Toponimo - Toponimo
84 toponimo_table_name=toponimo
85 toponimo_table_name_elements=4
86
87 # Toponimo - Poblacion
88 poblacion_table_name=poblacion
89 poblacion_table_name_elements=2
90
91 # Toponimo - Expendedurias (Estancos)
92 expendeduria_table_name=expendeduria
93 expendeduria_table_name_elements=2
94
95 # Toponimo - Punto Recarga Electrica
96 punto_recarga_electrica_table_name=punto_recarga_electrica
97 punto_recarga_electrica_table_name_elements=2
98
99 # Toponimo - NGBE
100 ngbe_table_name=ngbe
101 ngbe_table_name_elements=3
102
103 # Codigo Postal
104 codigo_postal_table_name=codpost
105
```

#####
# Calculo Masivo UNIFICADO
#####
# Filas que se procesan del fichero de entrada (excluyendo las cabeceras)
unified\_max\_rows=60000
#####
# Tipos de vía que se chequean para avisar al usuario que debe vaciar el campo para buscar puntos kilometricos
unified\_pk\_road\_types=CTRA,CARRETERA,CARRETERIN,CRN,ERREPIDE,ERREP,ERP,ESTRADA,EDA,ESTDA,AUTOPISTA,AUT,AUTO
#####
# Mensajes para los distintos casos para una fila para la que aplica la geocodificacion indirecta
unified\_reverse\_result=Se ha encontrado direccion
unified\_reverse\_no\_result=Direccion no encontrada
#####
# Mensajes para los distintos casos para una fila para la que aplica la geocodificacion directa
unified\_direct\_exact\_result=Resultado exacto de la busqueda
unified\_direct\_portal\_different\_road\_type=El tipo del vial no coincide
unified\_direct\_portal\_nearest=Portal mas proximo
unified\_direct\_portal\_different\_road\_type\_and\_nearest=El tipo de vial no coincide y el portal mas proximo
unified\_direct\_pk\_nearest=Punto kilometrico mas proximo
unified\_direct\_no\_result=No existe resultado
unified\_direct\_number\_not\_valid=El portal/pk no acepta extension
unified\_direct\_error=Se ha producido un error en la busqueda
unified\_direct\_tipo\_via\_pk=Para buscar punto kilometrico es necesario dejar vacio el tipo de vía
#####
# Validacion territorios en geocodificacion directa
unified\_direct\_val\_pc\_no\_locality=Rellene tambien la poblacion para obtener resultados
unified\_direct\_val\_locality\_no\_municipality=Rellene tambien el municipio para obtener resultados

# 4. Ejemplos. Casos de uso

## Peticiones y respuestas:

- *candidates:*

<https://www.cartociudad.es/geocoder/api/geocoder/candidates?q=girona&limit=3>

<table border="1"> <tr><td><b>id:</b></td><td>"900008662"</td></tr> <tr><td><b>province:</b></td><td>"Girona"</td></tr> <tr><td><b>provinceCode:</b></td><td>"17"</td></tr> <tr><td><b>comunidadAutonoma:</b></td><td>"Cataluña/Catalunya"</td></tr> <tr><td><b>comunidadAutonomaCode:</b></td><td>"09"</td></tr> <tr><td><b>muni:</b></td><td>"Girona"</td></tr> <tr><td><b>muniCode:</b></td><td>"17079"</td></tr> <tr><td><b>type:</b></td><td>"poblacion"</td></tr> <tr><td><b>address:</b></td><td>"Girona, Girona"</td></tr> <tr><td><b>postalCode:</b></td><td>null</td></tr> <tr><td><b>poblacion:</b></td><td>"Girona"</td></tr> <tr><td><b>geom:</b></td><td>null</td></tr> <tr><td><b>tip_via:</b></td><td>null</td></tr> <tr><td><b>lat:</b></td><td>0.0 [JS: 0]</td></tr> <tr><td><b>lng:</b></td><td>0.0 [JS: 0]</td></tr> <tr><td><b>portalNumber:</b></td><td>null</td></tr> <tr><td><b>noNumber:</b></td><td>null</td></tr> <tr><td><b>stateMsg:</b></td><td>""</td></tr> <tr><td><b>extension:</b></td><td>null</td></tr> <tr><td><b>state:</b></td><td>0</td></tr> <tr><td><b>refCatastral:</b></td><td>null</td></tr> <tr><td><b>countryCode:</b></td><td>"011"</td></tr> </table>	<b>id:</b>	"900008662"	<b>province:</b>	"Girona"	<b>provinceCode:</b>	"17"	<b>comunidadAutonoma:</b>	"Cataluña/Catalunya"	<b>comunidadAutonomaCode:</b>	"09"	<b>muni:</b>	"Girona"	<b>muniCode:</b>	"17079"	<b>type:</b>	"poblacion"	<b>address:</b>	"Girona, Girona"	<b>postalCode:</b>	null	<b>poblacion:</b>	"Girona"	<b>geom:</b>	null	<b>tip_via:</b>	null	<b>lat:</b>	0.0 [JS: 0]	<b>lng:</b>	0.0 [JS: 0]	<b>portalNumber:</b>	null	<b>noNumber:</b>	null	<b>stateMsg:</b>	""	<b>extension:</b>	null	<b>state:</b>	0	<b>refCatastral:</b>	null	<b>countryCode:</b>	"011"	<table border="1"> <tr><td colspan="2"><b>▼ 1:</b></td></tr> <tr><td><b>id:</b></td><td>"900010631"</td></tr> <tr><td><b>province:</b></td><td>"Girona"</td></tr> <tr><td><b>provinceCode:</b></td><td>"17"</td></tr> <tr><td><b>comunidadAutonoma:</b></td><td>"Cataluña/Catalunya"</td></tr> <tr><td><b>comunidadAutonomaCode:</b></td><td>"09"</td></tr> <tr><td><b>muni:</b></td><td>"Sant Joan de les Abadesses"</td></tr> <tr><td><b>muniCode:</b></td><td>"17167"</td></tr> <tr><td><b>type:</b></td><td>"poblacion"</td></tr> <tr><td><b>address:</b></td><td>"La Girona, La Girona (Sant Joan de les Abadesses)"</td></tr> <tr><td><b>postalCode:</b></td><td>null</td></tr> <tr><td><b>poblacion:</b></td><td>"La Girona"</td></tr> <tr><td><b>geom:</b></td><td>null</td></tr> <tr><td><b>tip_via:</b></td><td>null</td></tr> <tr><td><b>lat:</b></td><td>0.0 [JS: 0]</td></tr> <tr><td><b>lng:</b></td><td>0.0 [JS: 0]</td></tr> <tr><td><b>portalNumber:</b></td><td>null</td></tr> <tr><td><b>noNumber:</b></td><td>null</td></tr> <tr><td><b>stateMsg:</b></td><td>""</td></tr> <tr><td><b>extension:</b></td><td>null</td></tr> <tr><td><b>state:</b></td><td>0</td></tr> <tr><td><b>refCatastral:</b></td><td>null</td></tr> <tr><td><b>countryCode:</b></td><td>"011"</td></tr> </table>	<b>▼ 1:</b>		<b>id:</b>	"900010631"	<b>province:</b>	"Girona"	<b>provinceCode:</b>	"17"	<b>comunidadAutonoma:</b>	"Cataluña/Catalunya"	<b>comunidadAutonomaCode:</b>	"09"	<b>muni:</b>	"Sant Joan de les Abadesses"	<b>muniCode:</b>	"17167"	<b>type:</b>	"poblacion"	<b>address:</b>	"La Girona, La Girona (Sant Joan de les Abadesses)"	<b>postalCode:</b>	null	<b>poblacion:</b>	"La Girona"	<b>geom:</b>	null	<b>tip_via:</b>	null	<b>lat:</b>	0.0 [JS: 0]	<b>lng:</b>	0.0 [JS: 0]	<b>portalNumber:</b>	null	<b>noNumber:</b>	null	<b>stateMsg:</b>	""	<b>extension:</b>	null	<b>state:</b>	0	<b>refCatastral:</b>	null	<b>countryCode:</b>	"011"	<table border="1"> <tr><td colspan="2"><b>▼ 2:</b></td></tr> <tr><td><b>id:</b></td><td>"17079"</td></tr> <tr><td><b>province:</b></td><td>"Girona"</td></tr> <tr><td><b>provinceCode:</b></td><td>"17"</td></tr> <tr><td><b>comunidadAutonoma:</b></td><td>"Cataluña/Catalunya"</td></tr> <tr><td><b>comunidadAutonomaCode:</b></td><td>"09"</td></tr> <tr><td><b>muni:</b></td><td>"Girona"</td></tr> <tr><td><b>muniCode:</b></td><td>"17079"</td></tr> <tr><td><b>type:</b></td><td>"Municipio"</td></tr> <tr><td><b>address:</b></td><td>"Girona, Girona"</td></tr> <tr><td><b>postalCode:</b></td><td>null</td></tr> <tr><td><b>poblacion:</b></td><td>null</td></tr> <tr><td><b>geom:</b></td><td>null</td></tr> <tr><td><b>tip_via:</b></td><td>null</td></tr> <tr><td><b>lat:</b></td><td>0.0 [JS: 0]</td></tr> <tr><td><b>lng:</b></td><td>0.0 [JS: 0]</td></tr> <tr><td><b>portalNumber:</b></td><td>null</td></tr> <tr><td><b>noNumber:</b></td><td>null</td></tr> <tr><td><b>stateMsg:</b></td><td>""</td></tr> <tr><td><b>extension:</b></td><td>null</td></tr> <tr><td><b>state:</b></td><td>0</td></tr> <tr><td><b>refCatastral:</b></td><td>null</td></tr> <tr><td><b>countryCode:</b></td><td>"011"</td></tr> </table>	<b>▼ 2:</b>		<b>id:</b>	"17079"	<b>province:</b>	"Girona"	<b>provinceCode:</b>	"17"	<b>comunidadAutonoma:</b>	"Cataluña/Catalunya"	<b>comunidadAutonomaCode:</b>	"09"	<b>muni:</b>	"Girona"	<b>muniCode:</b>	"17079"	<b>type:</b>	"Municipio"	<b>address:</b>	"Girona, Girona"	<b>postalCode:</b>	null	<b>poblacion:</b>	null	<b>geom:</b>	null	<b>tip_via:</b>	null	<b>lat:</b>	0.0 [JS: 0]	<b>lng:</b>	0.0 [JS: 0]	<b>portalNumber:</b>	null	<b>noNumber:</b>	null	<b>stateMsg:</b>	""	<b>extension:</b>	null	<b>state:</b>	0	<b>refCatastral:</b>	null	<b>countryCode:</b>	"011"
<b>id:</b>	"900008662"																																																																																																																																									
<b>province:</b>	"Girona"																																																																																																																																									
<b>provinceCode:</b>	"17"																																																																																																																																									
<b>comunidadAutonoma:</b>	"Cataluña/Catalunya"																																																																																																																																									
<b>comunidadAutonomaCode:</b>	"09"																																																																																																																																									
<b>muni:</b>	"Girona"																																																																																																																																									
<b>muniCode:</b>	"17079"																																																																																																																																									
<b>type:</b>	"poblacion"																																																																																																																																									
<b>address:</b>	"Girona, Girona"																																																																																																																																									
<b>postalCode:</b>	null																																																																																																																																									
<b>poblacion:</b>	"Girona"																																																																																																																																									
<b>geom:</b>	null																																																																																																																																									
<b>tip_via:</b>	null																																																																																																																																									
<b>lat:</b>	0.0 [JS: 0]																																																																																																																																									
<b>lng:</b>	0.0 [JS: 0]																																																																																																																																									
<b>portalNumber:</b>	null																																																																																																																																									
<b>noNumber:</b>	null																																																																																																																																									
<b>stateMsg:</b>	""																																																																																																																																									
<b>extension:</b>	null																																																																																																																																									
<b>state:</b>	0																																																																																																																																									
<b>refCatastral:</b>	null																																																																																																																																									
<b>countryCode:</b>	"011"																																																																																																																																									
<b>▼ 1:</b>																																																																																																																																										
<b>id:</b>	"900010631"																																																																																																																																									
<b>province:</b>	"Girona"																																																																																																																																									
<b>provinceCode:</b>	"17"																																																																																																																																									
<b>comunidadAutonoma:</b>	"Cataluña/Catalunya"																																																																																																																																									
<b>comunidadAutonomaCode:</b>	"09"																																																																																																																																									
<b>muni:</b>	"Sant Joan de les Abadesses"																																																																																																																																									
<b>muniCode:</b>	"17167"																																																																																																																																									
<b>type:</b>	"poblacion"																																																																																																																																									
<b>address:</b>	"La Girona, La Girona (Sant Joan de les Abadesses)"																																																																																																																																									
<b>postalCode:</b>	null																																																																																																																																									
<b>poblacion:</b>	"La Girona"																																																																																																																																									
<b>geom:</b>	null																																																																																																																																									
<b>tip_via:</b>	null																																																																																																																																									
<b>lat:</b>	0.0 [JS: 0]																																																																																																																																									
<b>lng:</b>	0.0 [JS: 0]																																																																																																																																									
<b>portalNumber:</b>	null																																																																																																																																									
<b>noNumber:</b>	null																																																																																																																																									
<b>stateMsg:</b>	""																																																																																																																																									
<b>extension:</b>	null																																																																																																																																									
<b>state:</b>	0																																																																																																																																									
<b>refCatastral:</b>	null																																																																																																																																									
<b>countryCode:</b>	"011"																																																																																																																																									
<b>▼ 2:</b>																																																																																																																																										
<b>id:</b>	"17079"																																																																																																																																									
<b>province:</b>	"Girona"																																																																																																																																									
<b>provinceCode:</b>	"17"																																																																																																																																									
<b>comunidadAutonoma:</b>	"Cataluña/Catalunya"																																																																																																																																									
<b>comunidadAutonomaCode:</b>	"09"																																																																																																																																									
<b>muni:</b>	"Girona"																																																																																																																																									
<b>muniCode:</b>	"17079"																																																																																																																																									
<b>type:</b>	"Municipio"																																																																																																																																									
<b>address:</b>	"Girona, Girona"																																																																																																																																									
<b>postalCode:</b>	null																																																																																																																																									
<b>poblacion:</b>	null																																																																																																																																									
<b>geom:</b>	null																																																																																																																																									
<b>tip_via:</b>	null																																																																																																																																									
<b>lat:</b>	0.0 [JS: 0]																																																																																																																																									
<b>lng:</b>	0.0 [JS: 0]																																																																																																																																									
<b>portalNumber:</b>	null																																																																																																																																									
<b>noNumber:</b>	null																																																																																																																																									
<b>stateMsg:</b>	""																																																																																																																																									
<b>extension:</b>	null																																																																																																																																									
<b>state:</b>	0																																																																																																																																									
<b>refCatastral:</b>	null																																																																																																																																									
<b>countryCode:</b>	"011"																																																																																																																																									

## 4. Ejemplos. Casos de uso

### Peticiones y respuestas:

- *candidates no\_process:*

[https://www.cartociudad.es/geocoder/api/geocoder/candidates?q=girona&limit=3&no\\_process=callejero,municipio,poblacion](https://www.cartociudad.es/geocoder/api/geocoder/candidates?q=girona&limit=3&no_process=callejero,municipio,poblacion)

0:	1:	2:
<p><b>id:</b> "SEIG_MCM_1454"</p> <p><b>province:</b> "Girona"</p> <p><b>provinceCode:</b> "17"</p> <p><b>comunidadAutonoma:</b> "Cataluña/Catalunya"</p> <p><b>comunidadAutonomaCode:</b> "09"</p> <p><b>muni:</b> "Girona"</p> <p><b>muniCode:</b> "17079"</p> <p><b>type:</b> "toponimo"</p> <p><b>address:</b> "MUSEO DE HISTORIA DE GIRONA. GIRONA/MUSEU D'HISTÒRIA DE GIRONA, Girona"</p> <p><b>postalCode:</b> "17004"</p> <p><b>poblacion:</b> "Girona"</p> <p><b>geom:</b> null</p> <p><b>tip_via:</b> "Museo"</p> <p><b>lat:</b> 41.98690357436317</p> <p><b>lng:</b> 2.82513289676458</p> <p><b>portalNumber:</b> null</p> <p><b>noNumber:</b> null</p> <p><b>stateMsg:</b> ""</p> <p><b>extension:</b> null</p> <p><b>state:</b> 0</p> <p><b>countryCode:</b> "011"</p> <p><b>refCatastral:</b> null</p>	<p><b>id:</b> "SEIG_C_0917002148"</p> <p><b>province:</b> "Girona"</p> <p><b>provinceCode:</b> "17"</p> <p><b>comunidadAutonoma:</b> "Cataluña/Catalunya"</p> <p><b>comunidadAutonomaCode:</b> "09"</p> <p><b>muni:</b> "Girona"</p> <p><b>muniCode:</b> "17079"</p> <p><b>type:</b> "toponimo"</p> <p><b>address:</b> "AUDICOST GIRONA, Girona"</p> <p><b>postalCode:</b> "17002"</p> <p><b>poblacion:</b> "Girona"</p> <p><b>geom:</b> null</p> <p><b>tip_via:</b> "Establecimiento de audioprótesis"</p> <p><b>lat:</b> 41.97529849029158</p> <p><b>lng:</b> 2.820397899929597</p> <p><b>portalNumber:</b> null</p> <p><b>noNumber:</b> null</p> <p><b>stateMsg:</b> ""</p> <p><b>extension:</b> null</p> <p><b>state:</b> 0</p> <p><b>countryCode:</b> "011"</p> <p><b>refCatastral:</b> null</p>	<p><b>id:</b> "BTN_542785"</p> <p><b>province:</b> "Girona"</p> <p><b>provinceCode:</b> "17"</p> <p><b>comunidadAutonoma:</b> "Cataluña/Catalunya"</p> <p><b>comunidadAutonomaCode:</b> "09"</p> <p><b>muni:</b> "Girona"</p> <p><b>muniCode:</b> "17079"</p> <p><b>type:</b> "toponimo"</p> <p><b>address:</b> "Ajuntament de Girona, Girona"</p> <p><b>postalCode:</b> "17004"</p> <p><b>poblacion:</b> "Girona"</p> <p><b>geom:</b> null</p> <p><b>tip_via:</b> "Ayuntamiento"</p> <p><b>lat:</b> 41.98286180827205</p> <p><b>lng:</b> 2.8254001864746376</p> <p><b>portalNumber:</b> null</p> <p><b>noNumber:</b> null</p> <p><b>stateMsg:</b> ""</p> <p><b>extension:</b> null</p> <p><b>state:</b> 0</p> <p><b>countryCode:</b> "011"</p> <p><b>refCatastral:</b> null</p>

## 4. Ejemplos. Casos de uso

### Peticiones y respuestas:

- *candidates Colegio Miguel Hernandez limitado a 5*

<https://www.cartociudad.es/geocoder/api/geocoder/candidates?q=colegio%20miguel%20hernandez&limit=5>

4 resultados

```
▶ 0: { id: "BTN_530327", province: "Albacete", provinceCode: "02", ... }  
▶ 1: { id: "BTN_523480", province: "Madrid", provinceCode: "28", ... }  
▶ 2: { id: "BTN_527248", province: "Madrid", provinceCode: "28", ... }  
▶ 3: { id: "BTN_3275010", province: "Málaga", provinceCode: "29", ... }
```

- *candidates Colegio Miguel Hernandez filtro cod\_postal\_filter 28100:*

[https://www.cartociudad.es/geocoder/api/geocoder/candidates?q=colegio%20miguel%20hernandez&cod\\_postal\\_filter=28100](https://www.cartociudad.es/geocoder/api/geocoder/candidates?q=colegio%20miguel%20hernandez&cod_postal_filter=28100)

1 resultado

```
▼ 0:  
  id: "BTN_523480"  
  province: "Madrid"  
  provinceCode: "28"  
  comunidadAutonoma: "Comunidad de Madrid"  
  comunidadAutonomaCode: "13"  
  muni: "Alcobendas"  
  muniCode: "28006"  
  type: "toponimo"  
  address: "CEIP Miguel Hernández, Alcobendas"  
  postalCode: "28100"  
  
  poblacion: "Alcobendas"  
  geom: null  
  tip_via: "Centro docente no universitario"  
  lat: 40.54437504598252  
  lng: -3.634214345986096  
  portalNumber: null  
  noNumber: null  
  stateMsg: ""  
  extension: null  
  state: 0  
  refCatastral: null  
  countryCode: "011"
```

## 4. Ejemplos. Casos de uso

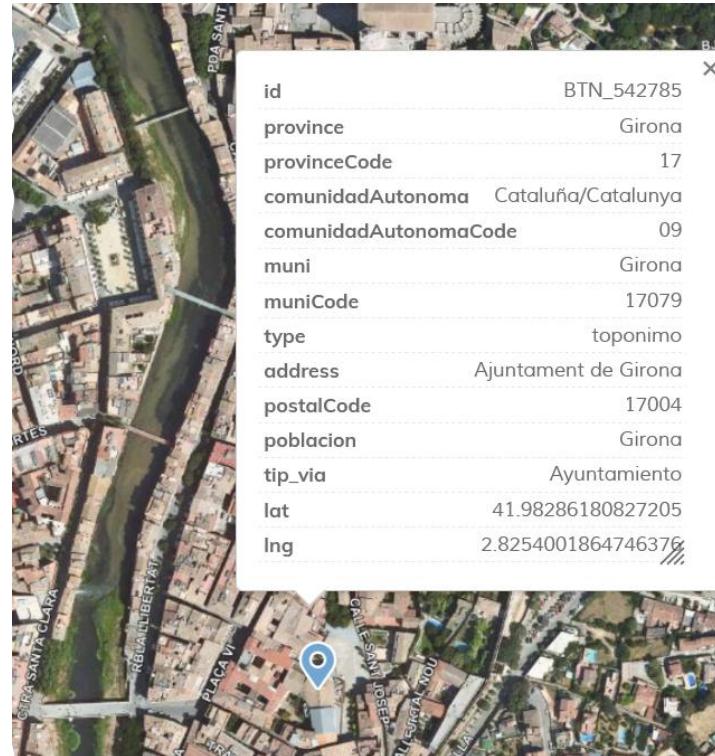
### Peticiones y respuestas:

- *find: Ajuntament de Girona*

<https://www.cartociudad.es/geocoder/api/geocoder/find?q=Ajuntament%20de%20Girona%2C%20Girona>

```

id: "BTN_542785"
province: "Girona"
provinceCode: "17"
comunidadAutonoma: "Cataluña/Catalunya"
comunidadAutonomaCode: "09"
muni: "Girona"
muniCode: "17079"
type: "toponimo"
address: "Ajuntament de Girona"
postalCode: "17004"
poblacion: "Girona"
geom: "POINT(2.82540018647464 41.982861808272)"
tip_via: "Ayuntamiento"
lat: 41.98286180827205
lng: 2.8254001864746376
portalNumber: null
noNumber: null
stateMsg: ""
extension: null
state: 0
countryCode: "011"
refCatastral: null
  
```



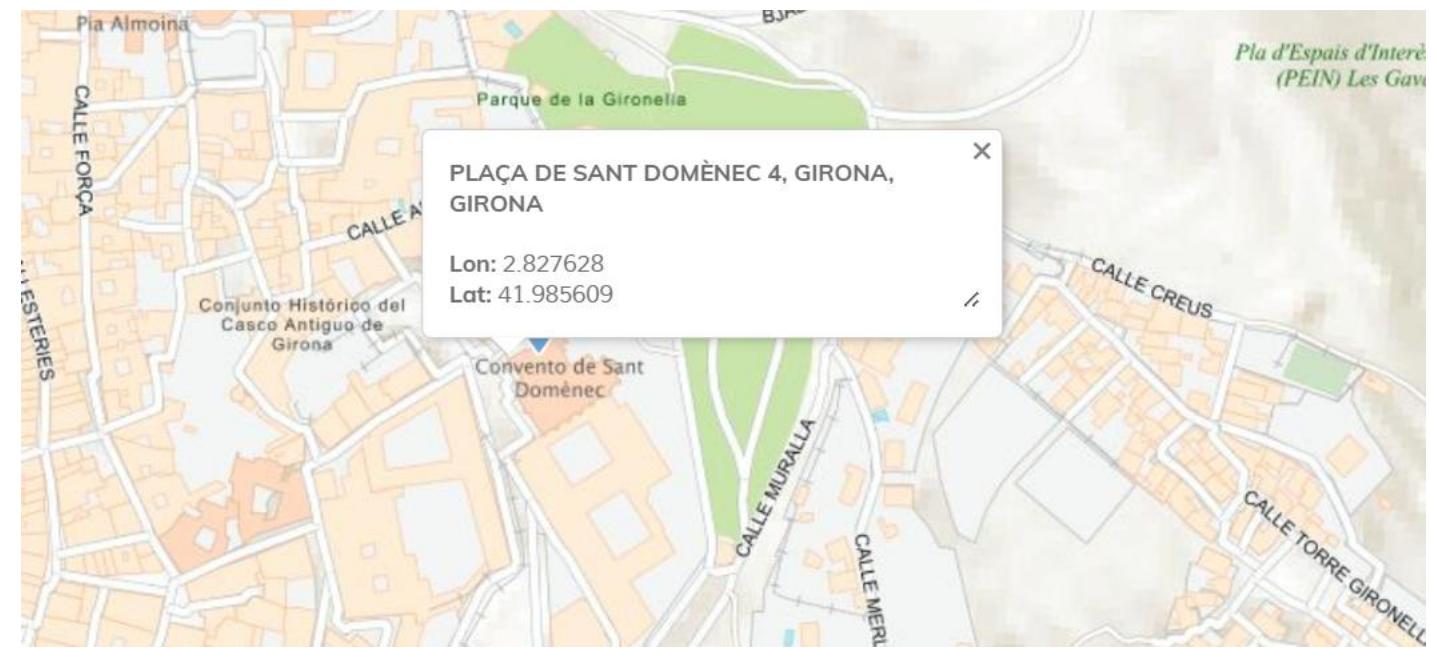
## 4. Ejemplos. Casos de uso

### Peticiones y respuestas:

- reverse:

<https://www.cartociudad.es/geocoder/api/geocoder/reverseGeocode?lon=2.8276525716086405&lat=41.98569225284959>

```
id: "09.PV.MUN_170790140409"
province: "Girona"
provinceCode: "17"
comunidadAutonoma: "Cataluña/Catalunya"
comunidadAutonomaCode: "09"
muni: "Girona"
muniCode: "17079"
type: "portal"
address: "DE SANT DOMÈNEC \t"
postalCode: "17004"
poblacion: "Girona"
geom: "POINT(2.82777141555946 41.9854684515321)"
tip_via: "PLAÇA"
lat: 41.985468451532064
lng: 2.8277714155594627
portalNumber: 4
noNumber: false
stateMsg: ""
extension: null
state: 0
countryCode: "011"
refCatastral: "5884912D68458D"
```



# 4. Ejemplos. Casos de uso

## Aplicaciones. Calculadora unificada

### Calculadora unificada de direcciones postales

El conversor nos permite obtener:

- Las coordenadas geográficas (latitud y longitud en WGS84) de las direcciones postales de un lugar (tipo de vía, nombre, portal, código postal, municipio y provincia)
- Las direcciones postales a partir de una tupla de coordenadas geográficas (latitud y longitud en WGS84)

En ambos casos, el fichero de entrada es un fichero en formato CSV admitiendo tanto coordenadas como direcciones postales

Véase instrucciones del conversor aquí

Descargar ejemplo de documento CSV

Por favor, seleccione el fichero de entrada:

Subir archivo CSV

Obtener resultados

<https://www.cartociudad.es/web/portal/herramientas-calculos/conversor>



### Otras utilidades de IGN relacionadas:

- Programa de Aplicaciones Geodésicas, Calculadora Geodésica. [🔗](#)
- Aplicación para la transformación de coordenadas. [🔗](#)

## 4. Ejemplos. Casos de uso

### Aplicaciones. Plugins



<https://www.cartociudad.es/visor/>

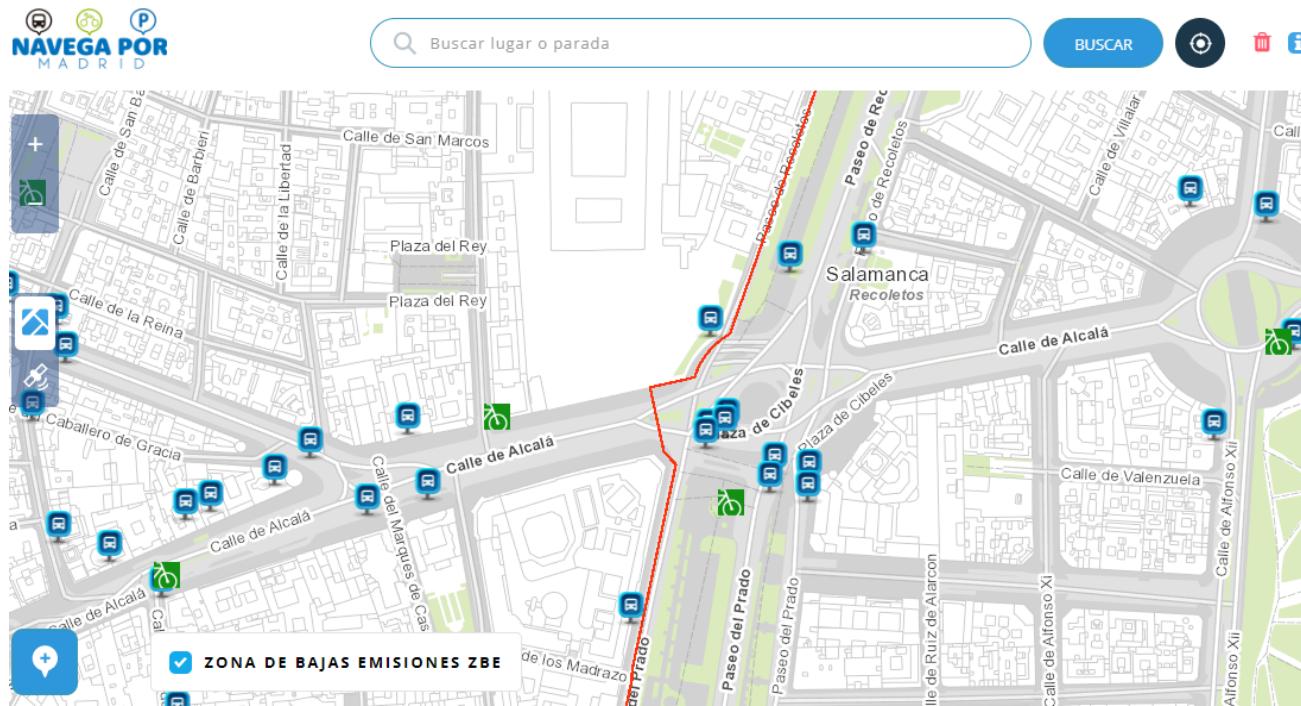


<https://plugins.qgis.org/plugins/PluginQGISCartociudad-main/>

# 4. Ejemplos. Casos de uso

## Casos de uso

### Aplicaciones EMT



<https://navegapormadrid.emtmadrid.es/app/>

### Emergencias

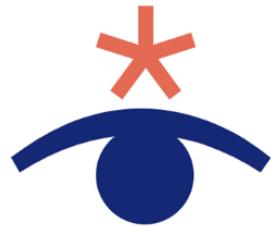
- **DANA**
- **Bomberos Ayuntamiento de Barcelona**
- **Emergencias Región Murcia**



## 5. Conclusiones

- Geocoder código abierto**
- Reutilizable***
- Único Administración pública. Nacional***
- Datos de alto valor***





## ¿Alguna pregunta?

### Contacto:

Itziar Doñate Vadillo

[itziar.donate@cnig.es](mailto:itziar.donate@cnig.es)

