



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

Escuela Técnica de Ingenieros Informáticos

Semantic Web, Linked Data and Knowledge Graphs

BICI-ACCIDENTS G13

CARLOS SOLAR SASTRE **x150265**

JHOSEF ANDERSON CARDICH PALMA **s100028**

ALFONSO SUDARA PADILLA **x150090**

JUAN BORRERO CANO **u120036**

ALVARO GUAREÑO GARCIA **y160108**

Index

- 1. Data Source**
- 2. Resource Naming Strategy**
- 3. Ontology**
- 4. Transformation of Data Source**
- 5. Linking with Wikidata**
- 6. Linked Dataset**





1. Data Source

Accidentes de tráfico con bicicletas del año 2019, para hacer una aplicación que permite buscar sobre estas.

→ **Acceso**

Desde <https://datos.madrid.es/> podemos acceder a estos datos abiertos en formato CSV.

→ **Análisis**

Nº Expediente, fecha, calle, distrito, tipo, meteorología y lesividad son relevantes.

→ **Licencia**

Reutilizable para fines comerciales y no comerciales, si no constituye una actividad administrativa pública.

→ **Objetivo**

Realizar un buscador de accidentes de bicicletas con estos datos.

N EXPEDIENTE;FECHA;HORA;CALLE;N MERO;DISTRITO;TIPO ACCIDENTE;ESTADO METEREOL GICO;TIPO VEH CULO;TIPO PERSONA;RANGO DE EDAD;SEXO;LESIVIDAD*; * La correspondencia de los c digos se encuentra descr

2019S000659;01/01/2019;14:00;CALL. CASTELLO / CALL. DON RAMON DE LA CRUZ;-;SALAMANCA;Alcance;Despejado;Bicicleta;Conductor;DE 25 A 29 A OS;Hombre;01;

2019S000036;02/01/2019;20:45;AVDA. GRAN VIA DE HORTALEZA / GTA. LUIS ROSALES;-;HORTALEZA;Colisi n fronto-lateral;Despejado;Bicicleta;Conductor;DE 70 A 74 A OS;Hombre;03;

2019S000133;03/01/2019;14:30;CALL. FELIPE ALVAREZ;10;VILLA DE VALLECAS;Alcance;Se desconoce;Bicicleta;Conductor;DE 15 A 17 A OS;Hombre;07;

2019S000132;03/01/2019;12:45;AVDA. SANTA EUGENIA / CALL. REAL DE ARGANDA;-;VILLA DE VALLECAS;Alcance;Despejado;Bicicleta;Conductor;DE 18 A 20 A OS;Hombre;07;

2019S000132;03/01/2019;12:45;AVDA. SANTA EUGENIA / CALL. REAL DE ARGANDA;-;VILLA DE VALLECAS;Alcance;Despejado;Bicicleta;Conductor;DE 21 A 24 A OS;Hombre;14;

2019S000045;03/01/2019;10:30;CTRA. DEHESA DE LA VILLA;1;MONCLOA-ARAVACA;Ca da;Despejado;Bicicleta;Conductor;DE 15 A 17 A OS;Hombre;02;

2019S000306;04/01/2019;17:10;CALL. PRADILLO;26;CHAMART N;Colisi n fronto-lateral;Despejado;Bicicleta;Conductor;DE 30 A 34 A OS;Hombre;07;

2019S000641;04/01/2019;13:35;CALL. CA ON DEL RIO LOBOS; 7A;MORATALAZ;Colisi n fronto-lateral;Despejado;Bicicleta;Conductor;DE 65 A 69 A OS;Hombre;07;

2019S000904;07/01/2019;14:00;CALL. NUESTRA SE ORA DE VALVERDE / CALL. DOCTOR JUAN BRAVO;-;FUENCARRAL-EL PARDO;Colisi n fronto-lateral;Despejado;Bicicleta;Conductor;DE 30 A 34 A OS;Hombre;07;

2019S002373;08/01/2019;20:55;CALL. PUERTO DE LA CRUZ VERDE;49;ARGANZUELA;Atropello a persona;Despejado;Bicicleta;Conductor;DE 45 A 49 A OS;Hombre;14;

2019S002373;08/01/2019;20:55;CALL. PUERTO DE LA CRUZ VERDE;49;ARGANZUELA;Atropello a persona;Despejado;Bicicleta;Peat n;DE 35 A 39 A OS;Hombre;07;

2019S001738;08/01/2019;13:03;C/ MONASTERIO DE ARLANZA-AV. SANTUARIO DE VALVERDE;-;FUENCARRAL-EL PARDO;Ca da;Despejado;Bicicleta;Conductor;DE 25 A 29 A OS;Hombre;02;

2019S001943;09/01/2019;14:50;CALL. ANTONIO DE LEYVA;84;CARABANCHEL;Colisi n lateral;Despejado;Bicicleta;Conductor;DE 30 A 34 A OS;Hombre;07;

2019S001678;09/01/2019;12:50;CALL. GRAN VIA;66;CENTRO;Alcance;Despejado;Bicicleta;Conductor;DE 15 A 17 A OS;Hombre;;

2019S002882;10/01/2019;20:30;PASEO. JUAN ANTONIO VALLEJO-NAJERA BOTAS / CALL. GASOMETRO;-;ARGANZUELA;Ca da;Despejado;Bicicleta;Conductor;DE 50 A 54 A OS;Hombre;02;

2019S003283;11/01/2019;16:00;CALL. GRAN VIA / CALL. SAN BERNARDO;-;CENTRO;Colisi n fronto-lateral;Despejado;Bicicleta;Conductor;DE 25 A 29 A OS;Hombre;14;

2019S002594;12/01/2019;22:45;POLIG. ALUCHE-AVENIDA DE LOS POBLADOS / CALL. SECOYA;-;LATINA;Choque contra obst culo fijo;Despejado;Bicicleta;Conductor;DE 25 A 29 A OS;Hombre;06;

2019S006584;12/01/2019;22:25;CALL. GENERAL RICARDOS / GTA. VALLE DE ORO;-;CARABANCHEL;Colisi n fronto-lateral;Despejado;Bicicleta;Conductor;DE 18 A 20 A OS;Hombre;07;

2019S002591;12/01/2019;22:15;AVDA. POBLADOS / CALL. SECOYA;-;CARABANCHEL;Choque contra obst culo fijo;Despejado;Bicicleta;Conductor;DE 25 A 29 A OS;Hombre;02;

2019S003364;12/01/2019;13:03;AVDA. ENSANCHE DE VALLECAS;44;VILLA DE VALLECAS;Colisi n fronto-lateral;Se desconoce;Bicicleta;Conductor;DE 15 A 17 A OS;Mujer;07;

2019S002704;12/01/2019;13:00;CALL. SANCHIDRIAN; 13A;LATINA;Alcance;Despejado;Bicicleta;Conductor;DE 45 A 49 A OS;Hombre;14;

2019S003463;14/01/2019;22:45;CALL. MIGUEL ANGEL / PASEO. GENERAL MARTINEZ CAMPOS;-;CHAMBER ;Colisi n fronto-lateral;;Bicicleta;Conductor;DE 25 A 29 A OS;Hombre;;

2019S004134;14/01/2019;20:20;PASEO. EL PARDO;37;FUENCARRAL-EL PARDO;Ca da;Despejado;Bicicleta;Conductor;DE 40 A 44 A OS;Hombre;02;

2019S003277;14/01/2019;16:30;CALL. SANTA GENOVEVA / PLAZA. AGUSTIN GONZALEZ;-;CIUDAD LINEAL;Colisi n lateral;Despejado;Bicicleta;Conductor;DE 50 A 54 A OS;Mujer;14;

2019S002788;14/01/2019;11:10;CALL. FLORA;1;CENTRO;Ca da;Despejado;Bicicleta;Conductor;DE 40 A 44 A OS;Hombre;07;

2019S003749;16/01/2019;15:20;PLAZA. CONDE DEL VALLE DE SUCHIL;3;CHAMBER ;Ca da;Despejado;Bicicleta;Conductor;DE 55 A 59 A OS;Mujer;07;

2019S003306;16/01/2019;9:00;AVDA. DAROCA / CALL. NICOLAS SALMERON;-;CIUDAD LINEAL;Colisi n fronto-lateral;Despejado;Bicicleta;Conductor;DE 35 A 39 A OS;Hombre;06;

2019S004601;17/01/2019;19:50;CALL. ARENAL / CALL. DONADOS;-;CENTRO;Colisi n lateral;Despejado;Bicicleta;Conductor;DE 21 A 24 A OS;Hombre;07;

2019S004151;17/01/2019;16:15;CALL. SERRANO;141;CHAMART N;Alcance;Despejado;Bicicleta;Conductor;DE 45 A 49 A OS;Mujer;14;

2019S003662;17/01/2019;6:00;CALL. DOCE DE OCTUBRE;26;RETIRO;Choque contra obst culo fijo;Despejado;Bicicleta;Conductor;DE 18 A 20 A OS;Hombre;02;

2019S004271;18/01/2019;18:05;AVDA. FERMINA SEVILLANO;42;SAN BLAS-CANILLEJAS;Colisi n frontal;;Bicicleta;Conductor;DE 45 A 49 A OS;Hombre;;

2019S005101;18/01/2019;13:00;CALL. VILLABLANCA;11;VIC LVARO;Colisi n fronto-lateral;Despejado;Bicicleta;Conductor;DE 60 A 64 A OS;Hombre;02;

2019S004769;18/01/2019;7:55;CALL. GENOVA;2;CENTRO;Ca da;Despejado;Bicicleta;Conductor;DE 50 A 54 A OS;Hombre;02;

2019S004528;19/01/2019;21:10;PLAZA. INDEPENDENCIA / CALL. ALCALA;-;SALAMANCA;Colisi n fronto-lateral;Lluvia d bil;Bicicleta;Conductor;DE 25 A 29 A OS;Hombre;06;

2019S004582;19/01/2019;11:10;CTRA. EL PARDO A FUENCARRAL;0;FUENCARRAL-EL PARDO;Ca da;Despejado;Bicicleta;Conductor;DE 30 A 34 A OS;Hombre;02;

2019S004939;21/01/2019;16:50;CALL. SAN ENRIQUE DE OSSO;36;HORTALEZA;Colisi n fronto-lateral;Despejado;Bicicleta;Conductor;DE 10 A 14 A OS;Hombre;02;

2019S005062;23/01/2019;15:38;AVDA. ALBUFERA;149;PUENTE DE VALLECAS;Colisi n fronto-lateral;Despejado;Bicicleta;Conductor;DE 65 A 69 A OS;Hombre;14;



2. Resource Naming Strategy

→ Dominio

<http://biciaccident.es/>

→ Ontología

<http://biciaccident.es/ontology#>

→ Individuals

<http://biciaccident.es/resource/>

[http://biciaccident.es/resource/\[type\]/\[id\]](http://biciaccident.es/resource/[type]/[id])

→ Términos de la ontología

<http://biciaccident.es/ontology#term>

<http://biciaccident.es/ontology#expedient>

<http://biciaccident.es/ontology#injuryStatus>

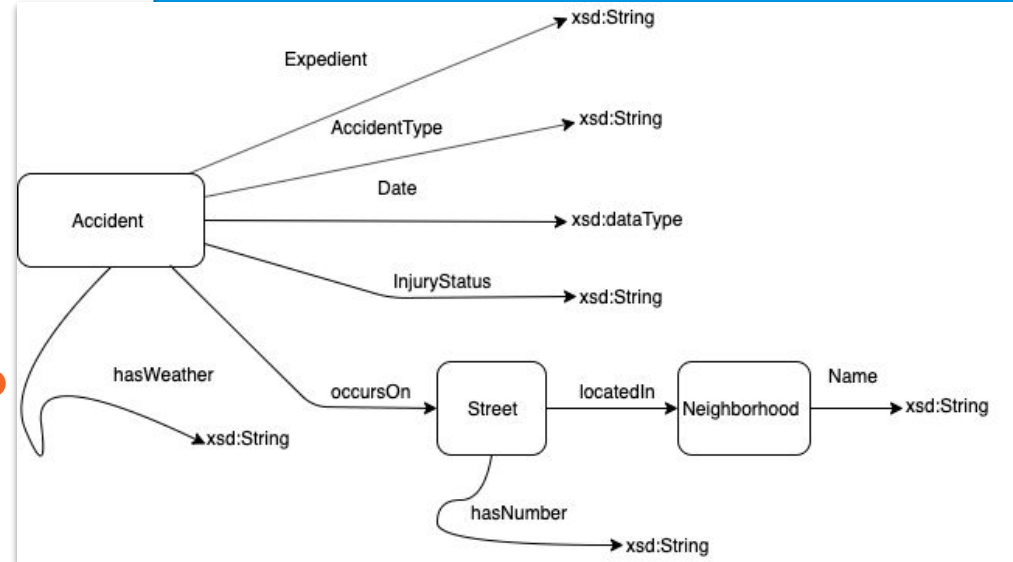
<http://biciaccident.es/ontology#typeAccident>

<http://biciaccident.es/ontology#weatherCondition>

3. Ontology

Para el diseño de la ontología: **Protegé**

- **Dominios y la relación entre ellos**
- **Representación/modelo de la ontología**





4. Transformation of Data Source

Utilizando **OpenRefine** transformamos el CSV original en el RDF final.

→ **Eliminar**

Tipo vehículo, tipo persona, rango de edad y sexo no son relevantes.

→ **Combinar**

Fecha y hora fueron combinadas para obtener un DateTime y también para conectar con Wikidata los distritos.

→ **Modificar**

Basándonos en la documentación de la fuente de datos, algunos códigos como el de lesividad fueron modificados por un string que proporcione información relevante. También algunos errores en la fuente original.

Original

| All | N° EXPEDIENTE | FECHA | HORA | CALLE | NÚMERO | DISTRITO | TIPO ACCIDENTE | ESTADO METE | TIPO VEHÍCULO | TIPO PERSONA | RANGO DE EDA | SEXO | LESIVIDAD* | * La corre |
|-----|---------------|------------|-------|---|--------|-------------------|-------------------------|--------------|---------------|--------------|-----------------|--------|------------|------------|
| 1. | 2019S000659 | 01/01/2019 | 14:00 | CALL. CASTELLO / CALL. DON RAMON DE LA CRUZ | - | SALAMANCA | Alcance | Despejado | Bicicleta | Conductor | DE 25 A 29 AÑOS | Hombre | 01 | |
| 2. | 2019S000036 | 02/01/2019 | 20:45 | AVDA. GRAN VIA DE HORTALEZA / GTA. LUIS ROSALES | - | HORTALEZA | Colisión fronto-lateral | Despejado | Bicicleta | Conductor | DE 70 A 74 AÑOS | Hombre | 03 | |
| 3. | 2019S000133 | 03/01/2019 | 14:30 | CALL. FELIPE ALVAREZ | 10 | VILLA DE VALLECAS | Alcance | Se desconoce | Bicicleta | Conductor | DE 15 A 17 AÑOS | Hombre | 07 | |
| 4. | 2019S000132 | 03/01/2019 | 12:45 | AVDA. SANTA EUGENIA / CALL. REAL DE ARGANDA | - | VILLA DE VALLECAS | Alcance | Despejado | Bicicleta | Conductor | DE 18 A 20 AÑOS | Hombre | 07 | |
| 5. | 2019S000132 | 03/01/2019 | 12:45 | AVDA. SANTA EUGENIA / CALL. REAL DE ARGANDA | - | VILLA DE VALLECAS | Alcance | Despejado | Bicicleta | Conductor | DE 21 A 24 AÑOS | Hombre | 14 | |

Aplicando las modificaciones indicadas ...

Modificado y
versión final
con wikidata
linkeado

| All | EXPEDIENT | DATE | STREET | NUMBER | NEIGHBORHOOD | Wikidata Neighborhood | TYPE ACCIDENT | WEATHER | INJURY STATUS | |
|-----|-------------|----------------------|---|--------|---|---|-------------------------|--------------|--|--|
| 1. | 2019S000659 | 2019-01-01T14:00:00Z | Call.Castello-Call.DonRamonDeLaCruz | - | Salamanca Choose new match | https://www.wikidata.org/wiki/Q1773521 | Alcance | Despejado | Atención en urgencias sin posterior ingreso. - LEVE | |
| 2. | 2019S000036 | 2019-02-01T20:45:00Z | Avda.GranViaDeHortaleza-Gta.LuisRosales | - | Hortaleza Choose new match | https://www.wikidata.org/wiki/Q1928529 | Colisión fronto-lateral | Despejado | Ingreso superior a 24 horas. - GRAVE | |
| 3. | 2019S000133 | 2019-03-01T14:30:00Z | Call.FelipeAlvarez | 10 | Villa de Vallecas Choose new match | https://www.wikidata.org/wiki/Q1947988 | Alcance | Se desconoce | Asistencia sanitaria sólo en el lugar del accidente - LEVE | |
| 4. | 2019S000132 | 2019-03-01T12:45:00Z | Avda.SantaEugenia-Call.RealDeArganda | - | Villa de Vallecas Choose new match | https://www.wikidata.org/wiki/Q1947988 | Alcance | Despejado | Asistencia sanitaria sólo en el lugar del accidente - LEVE | |
| 5. | 2019S000132 | 2019-03-01T12:45:00Z | Avda.SantaEugenia-Call.RealDeArganda | - | Villa de Vallecas Choose new match | https://www.wikidata.org/wiki/Q1947988 | Alcance | Despejado | Sin asistencia sanitaria | |

5. Linking with Wikidata

Utilizamos Wikidata para linkear nuestros distritos y poder adquirir más información sobre estos.

- **Matching**
Afortunadamente no tuvimos ningún problema para reconciliar, por lo que cada distrito está identificado con su id de Wikidata.
- **RDF**
En el RDF está identificado por la propiedad `owl:sameAs` indicando su uri de wikidata.





- [Main page](#)
- [Community portal](#)
- [Project chat](#)
- [Create a new Item](#)
- [Create a new Lexeme](#)
- [Recent changes](#)
- [Random Item](#)
- [Query Service](#)
- [Nearby](#)
- [Help](#)
- [Donate](#)

Print/export

Create a book
Download as PDF
Printable version

Tools

[What links here](#)
[Related changes](#)
[Special pages](#)
[Permanent link](#)
[Page information](#)
[Concept URI](#)
[Cite this page](#)

English Not logged in [Talk](#) [Contributions](#) [Create account](#) [Log in](#)

Read View history

Search Wikidata



Wiki Loves Folk has started. Upload your photos of festivals until November 30th!

[\[Help with translations!\]](#)

Carabanchel (Q1001991)

district of Madrid



▼ In more languages

Configure

| Language | Label | Description | Also known as |
|----------|-------------|-------------------------------------|---|
| English | Carabanchel | district of Madrid | |
| Spanish | Carabanchel | distrito 11° de la ciudad de Madrid | Barrio de Carabanchel Distrito de Carabanchel Distrito 11 |
| Catalan | Carabanchel | No description defined | Carabanchel Alt |
| Galician | Carabanchel | No description defined | |

All entered languages

Statements

instance of

district of Madrid

edit

▼ 0 references

+ add reference

+ add value

image



edit

(Carabanchel) Palacio Real de Madrid Julio 2016 (cropped).jpg

1.832 × 933: 1.32 MB

Wikipedia (23 entries) [edit](#)

| | |
|-----|-----------------|
| ar | كارابانشيل |
| ca | Carabanchel |
| ceb | Carabanchel |
| de | Carabanchel |
| en | Carabanchel |
| eo | Karabanchelo |
| es | Carabanchel |
| eu | Carabanchel |
| fr | Carabanchel |
| gl | Carabanchel |
| hi | Carabanchel |
| it | Carabanchel |
| ja | カラバanchエル |
| ko | 카라반첼 |
| kg | Carabanchel |
| nl | Carabanchel |
| pl | Carabanchel |
| pt | Carabanchel |
| qu | Carabanchel dis |
| sco | Carabanchel |
| sv | Carabanchel |
| tr | Carabanchel |
| zh | 卡拉班切區 |

Wikibooks (0 entries)  [edit](#)



6. Linked Dataset

Buscador de accidentes de bicicletas de Madrid en el año 2019 que permite filtrar por:

- **Calle**
- **Distrito**
- **Tiempo Meteorológico**
- **Grado de lesividad de afectados**
- **Tipo de accidente de tráfico**
- **Fecha**
- **Número de expediente**

También muestra datos de los distritos de **wikidata**.

BiciAccident Demo

Local demo using :

HTML, APACHE,

JAVA, SPARQL,

JENA and MAVEN

GitHub repository:

<https://github.com/CarlTloz/SemanticWebApp>

BiciAccident

street

district

weather

lesivity

accident type

date

Accidentes por accident:

consultar