

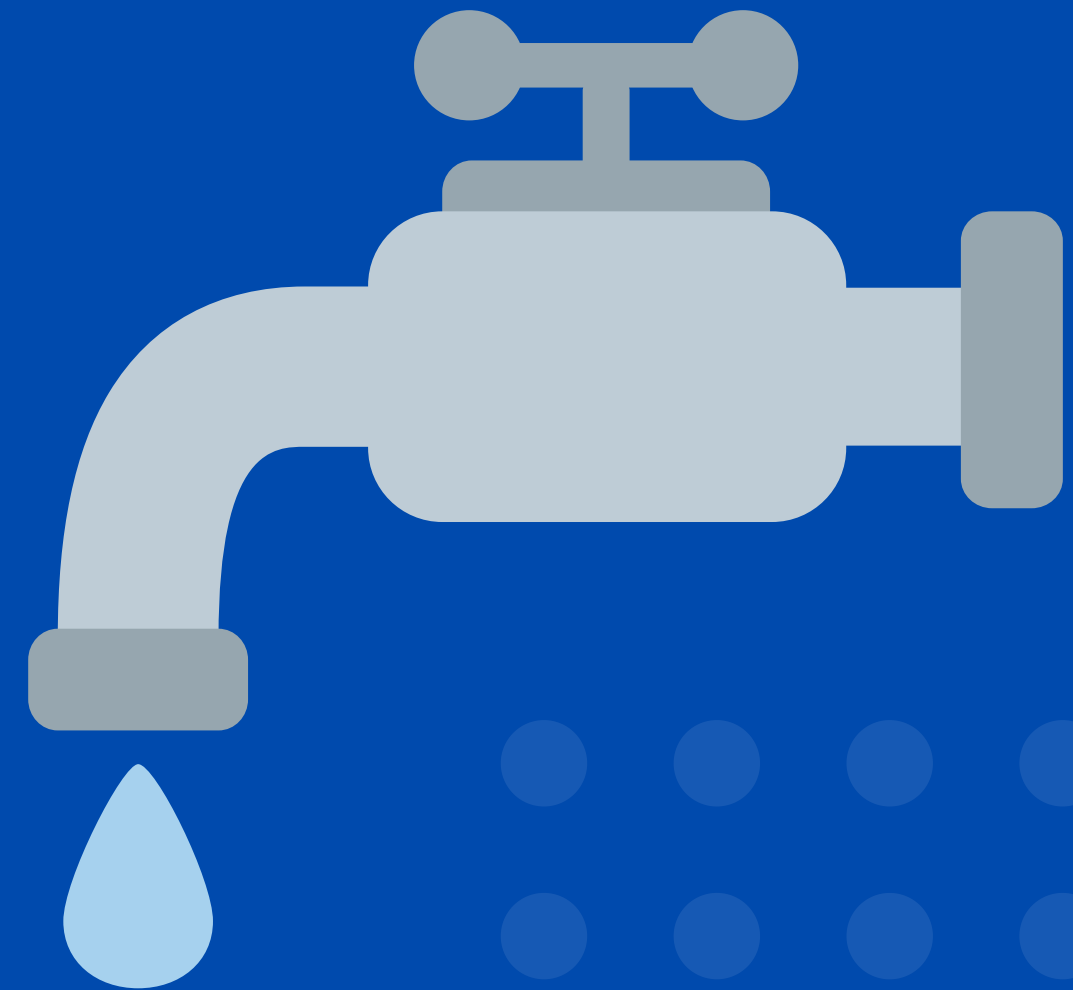
# Estudio de la Calidad del agua de Santander



Semantic Web, Linked Data,  
Knowledge

---

**Trabajo de :** Irene Taratiel   Pablo García  
Roberto Rubio   Diego Fraile   Alejandro  
Fernandez



- **Idea**
- **Estudio de los datos**
- **Ontología**
- **RDF**
- **APP**
- **Proceso de realización del trabajo**
- **Conclusiones**





REVUELO EN  
EUROPA

SENSORES  
AMBIENTALES

SENSORES EN  
CONTENEDORES

*SMART CITY*

APP PARA LOS  
CIUDADANOS



- Más de 3000 datos
- Mediciones de Color, Olor, Hierro, Bacterias, etc.

A1	identifier,modified,Agua,PuntoMuestreo,Latitud,Longitud,nÃºEstaciÃ³n,Fecha,Olor,Sabor,Turbidez,Color,Conductividad,pH,Oxidabilidad,CloroLibre,Al,Fe,Cr,Ni,														
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	identifier,modified,Agua,PuntoMuestreo,Latitud,Longitud,nÃºEstaciÃ³n,Fecha,Olor,Sabor,Turbidez,Color,Conductividad,pH,Oxidabilidad,CloroLibre,Al,Fe,Cr,Ni,Pb,BacteriasColiformes,eColi,Bacterias														
2	N4-13-000056,2020-10-30T23:16:11.346Z,Agua,Soto de la Marina,43.465421,-3.894927,0,2013-01-04,0,0,0.31, < 5,531,7.88,0.7,0.43,,,,,,0,0,0,0,http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/n4-13-000056.csv,,														
3	N4-13-000036,2020-10-30T23:16:11.346Z,Agua,SAN ROMÁN,43.304772,-3.912069,1,2013-01-03,0,0,0.09, < 5,558,7.83,0.6,0.51,,,,,,0,0,0,0,http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/n4-13-000036.csv,,														
4	N4-13-000033,2020-10-30T23:16:11.346Z,Agua,Palacio de La Magdalena,43.469203,-3.766183,2,2013-01-03,0,0,0.09, < 5,556,7.8,0.6,0.53,,,,,,0,0,0,0,http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/n4-13-000033.csv,,														
5	N4-13-000041,2020-10-30T23:16:11.346Z,Agua,Herrera (Entre RÃ-os),43.422661,-3.862761,0,2013-01-03,0,0,0.23, < 5,538,7.72,0.6,0.77,,,,,,0,0,0,0,http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/n4-13-000041.csv,,														
6	N4-13-000037,2020-10-30T23:16:11.346Z,Agua,PEÃACASTILLO,43.449922,-3.852689,4,2013-01-03,0,0,0.13, < 5,516,7.91,0.6,0.47,,,,,,0,0,0,0,http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/n4-13-000037.csv,,														
7	N4-13-000035,2020-10-30T23:16:11.346Z,Agua,CUETO,43.483296,-3.797606,6,2013-01-03,0,0,0.08, < 5,540,7.84,0.6,0.52,,,,,,0,0,0,0,http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/n4-13-000035.csv,,														
8	N4-13-000025,2020-10-30T23:16:11.346Z,Agua,ETAP LLEGADA,0,0,0,2013-01-03,0,0,0.78,5,525,7.78,1.2,0.103,,,,,720,280,340,14,http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/n4-13-000025.csv,,														
9	N4-13-000031,2020-10-30T23:16:11.346Z,Agua,SALIDA PLANTA SANTANDER,43.347135,-4.012846,0,2013-01-03,0,0,0.17, < 5,538,7.69,0.0,0.88,,,,,,0,0,0,0,http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/n4-13-000031.csv,,														
10	N4-13-000039,2020-10-30T23:16:11.346Z,Agua,CUENCO NÃº1 DEPÃSITO DE ATALAYA,43.465339,-3.813379,0,2013-01-03,0,0,0.26, < 5,557,7.81,0.7,0.61,,,,,,0,0,0,0,http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/n4-13-000039.csv,,														
11	N4-13-000042,2020-10-30T23:16:11.346Z,Agua,GRIFO VIRTUAL,0,0,0,2013-01-03,0,0,0.42, < 5,560,7.76,0.8,0.61,,48,5,1,86,1,8,0,0,2,0,http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/n4-13-000042.csv,,														
12	N4-13-000030,2020-10-30T23:16:11.346Z,Agua,SALIDA DE LA ETAP,0,0,0,2013-01-03,0,0,0.23, < 5,538,7.72,0.6,0.77,24,,,,,0,0,0,0,http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/n4-13-000030.csv,,														
13	N4-13-000032,2020-10-30T23:16:11.346Z,Agua,FUENTE FRENTE CORMORÁN,43.477683,-3.7881,0,2013-01-03,0,0,0.1, < 5,525,7.95,0.6,0.5,,,,,,0,0,0,0,http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/n4-13-000032.csv,,														
14	N4-13-000034,2020-10-30T23:16:11.346Z,Agua,FUENTE PARQUE MARIA BLANCHARD,43.4216,-3.841685,0,2013-01-03,0,0,0.1, < 5,555,7.78,0.7,0.51,,,,,,0,0,0,0,http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/n4-13-000034.csv,,														
15	N4-13-000038,2020-10-30T23:16:11.346Z,Agua,Virgen del Mar,43.471475,-3.869498,0,2013-01-03,0,0,0.11, < 5,535,8.15,0.8,0.22,,,,,,0,0,0,0,http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/n4-13-000038.csv,,														
16	N4-13-000040,2020-10-30T23:16:11.346Z,Agua,Boo de Guarnizo,43.404856,-3.83841,0,2013-01-03,0,0,0.1, < 5,532,7.79,0.7,0.68,,,,,,0,0,0,0,http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/n4-13-000040.csv,,														
17	N4-13-000019,2020-10-30T23:16:11.346Z,Agua,SAN ROMÁN,43.304772,-3.912069,1,2013-01-02,0,0,0.06, < 5,497,7.85,0.6,0.49,,,,,,0,0,0,0,http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/n4-13-000019.csv,,														
18	N4-13-000017,2020-10-30T23:16:11.346Z,Agua,Palacio de La Magdalena,43.469203,-3.766183,2,2013-01-02,0,0,0.09, < 5,532,7.84,0.5,0.53,,,,,,0,0,0,0,http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/n4-13-000017.csv,,														
19	N4-13-000020,2020-10-30T23:16:11.346Z,Agua,PEÃACASTILLO,43.449922,-3.852689,3,2013-01-02,0,0,0.06, < 5,521,7.81,0.6,0.59,,,,,,0,0,0,0,http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/n4-13-000020.csv,,														
20	N4-13-000021,2020-10-30T23:16:11.346Z,Agua,PEÃACASTILLO,43.449922,-3.852689,4,2013-01-02,0,0,0.1, < 5,486,7.88,0.5,0.48,,,,,,0,0,0,0,http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/n4-13-000021.csv,,														
21	N4-13-000023,2020-10-30T23:16:11.346Z,Agua,MALIAÃO,43.418342,-3.839849,0,2013-01-02,0,0,0.08, < 5,555,7.72,0.5,0.84,,,,,,0,0,0,0,http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/n4-13-000023.csv,,														
22	N4-13-000022,2020-10-30T23:16:11.346Z,Agua,Muriedas,43.425778,-3.856126,0,2013-01-02,0,0,0.08, < 5,555,7.72,0.5,0.84,,,,,,0,0,0,0,http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/n4-13-000022.csv,,														
23	N4-13-000018,2020-10-30T23:16:11.346Z,Agua,CUETO,43.483296,-3.797606,6,2013-01-02,0,0,0.09, < 5,501,7.86,0.6,0.52,,,,,,0,0,0,0,http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/n4-13-000018.csv,,														
24	N4-13-000016,2020-10-30T23:16:11.346Z,Agua,Barrio Pesquero (Santander),43.450632,-3.819569,5,2013-01-02,0,0,0.11, < 5,526,7.9,0.5,0.51,,,,,,0,0,0,0,http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/n4-13-000016.csv,,														
25	N4-13-000008,2020-10-30T23:16:11.346Z,Agua,ETAP LLEGADA,0,0,0,2013-01-02,0,0,0.58,5,559,7.81,0.7,0.52,,,,,530,240,920,23,http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/n4-13-000008.csv,,														
26	N4-13-000014,2020-10-30T23:16:11.346Z,Agua,SALIDA PLANTA SANTANDER,43.347135,-4.012846,0,2013-01-02,0,0,0.05, < 5,553,7.68,0.0,0.9,,,,,,0,0,0,0,http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/n4-13-000014.csv,,														
27	N4-13-000024,2020-10-30T23:16:11.346Z,Agua,GRIFO VIRTUAL,0,0,0,2013-01-02,0,0,0.7, < 5,539,7.87,0.6,0.46,,150,2,1,73,10,0,0,0,0,http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/n4-13-000024.csv,,														
28	N4-13-000013,2020-10-30T23:16:11.346Z,Agua,SALIDA DE LA ETAP,0,0,0,2013-01-02,0,0,0.08, < 5,555,7.72,0.5,0.84,13,,,,,0,0,0,0,http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/n4-13-000013.csv,,														
29	N4-13-000015,2020-10-30T23:16:11.346Z,Agua,FUENTE FRENTE CORMORÁN,43.477683,-3.7881,0,2013-01-02,0,0,0.13, < 5,528,8.01,0.6,0.5,,,,,,0,0,0,0,http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/n4-13-000015.csv,,														
30	N4-13-000001,2020-10-30T23:16:11.346Z,Agua,ETAP LLEGADA,0,0,0,2013-01-01,0,0,0.37,5,533,7.83,0.6,0.26,,,,,290,60,60,3,http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/n4-13-000001.csv,,														
31	N4-13-000007,2020-10-30T23:16:11.346Z,Agua,SALIDA PLANTA SANTANDER,43.347135,-4.012846,0,2013-01-01,0,0,0.06, < 5,540,7.72,0.0,0.8,,,,,,0,0,0,0,http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/n4-13-000007.csv,,														
32	N4-13-000006,2020-10-30T23:16:11.346Z,Agua,SALIDA DE LA ETAP,0,0,0,2013-01-01,0,0,0.01, < 5,539,7.76,0.4,0.9,10,,,,,0,0,0,0,http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/n4-13-000006.csv,,														
33	N4-13-000118,2020-10-30T23:16:11.345Z,Agua,MALIAÃO,43.418342,-3.839849,0,2013-01-09,0,0,0.16, < 5,423,7.68,0.3,0.95,,,,,,0,0,0,0,http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/n4-13-000118.csv,,														
34	N4-13-000117,2020-10-30T23:16:11.345Z,Agua,Muriedas,43.425778,-3.856126,0,2013-01-09,0,0,0.16, < 5,423,7.68,0.3,0.95,,,,,,0,0,0,0,http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/n4-13-000117.csv,,														
35	N4-13-000113,2020-10-30T23:16:11.345Z,Agua,CUETO,43.483296,-3.797606,6,2013-01-09,0,0,0.17, < 5,415,7.83,0.4,0.52,,,,,,0,0,0,0,http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/n4-13-000113.csv,,														
36	N4-13-000111,2020-10-30T23:16:11.345Z,Agua,Barrio Pesquero (Santander),43.450632,-3.819569,5,2013-01-09,0,0,0.18, < 5,430,7.85,0.4,0.40,,,,,0,0,0,0,http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/n4-13-000111.csv,,														

Qué buscas?

Conjuntos de Datos: 90 - Distribuciones: 1250

INICIO
 CATÁLOGO DE DATOS
 DEMOSTRADOR
 APLICACIONES
 DOCUMENTACIÓN
 SPARQL
 PARTICIPA

**TRÁFICO**  
 Situación del Tráfico, Cámaras de Tráfico, Zonas de Carga y Descarga, Parking para motos, Plazas para PMR, etc...

VER MAS

**TRANSPORTE**  
 Paradas y Líneas de Bus, Estimaciones de Llegadas, Horarios, Posición de los Autobuses, etc...

VER MAS

**URBANISMO**  
 Callejero, Edificios, Distritos y Secciones, Mapa Base, Tramos, y un gran volumen de información y cartografía producida por los servicios de Urbanismo Municipales.

VER MAS

**COMERCIOS**  
 Información de los Comercios, Situación, Horarios, Ofertas, Mercados y otros datos relativos a la actividad comercial del Municipio de Santander.

VER MAS

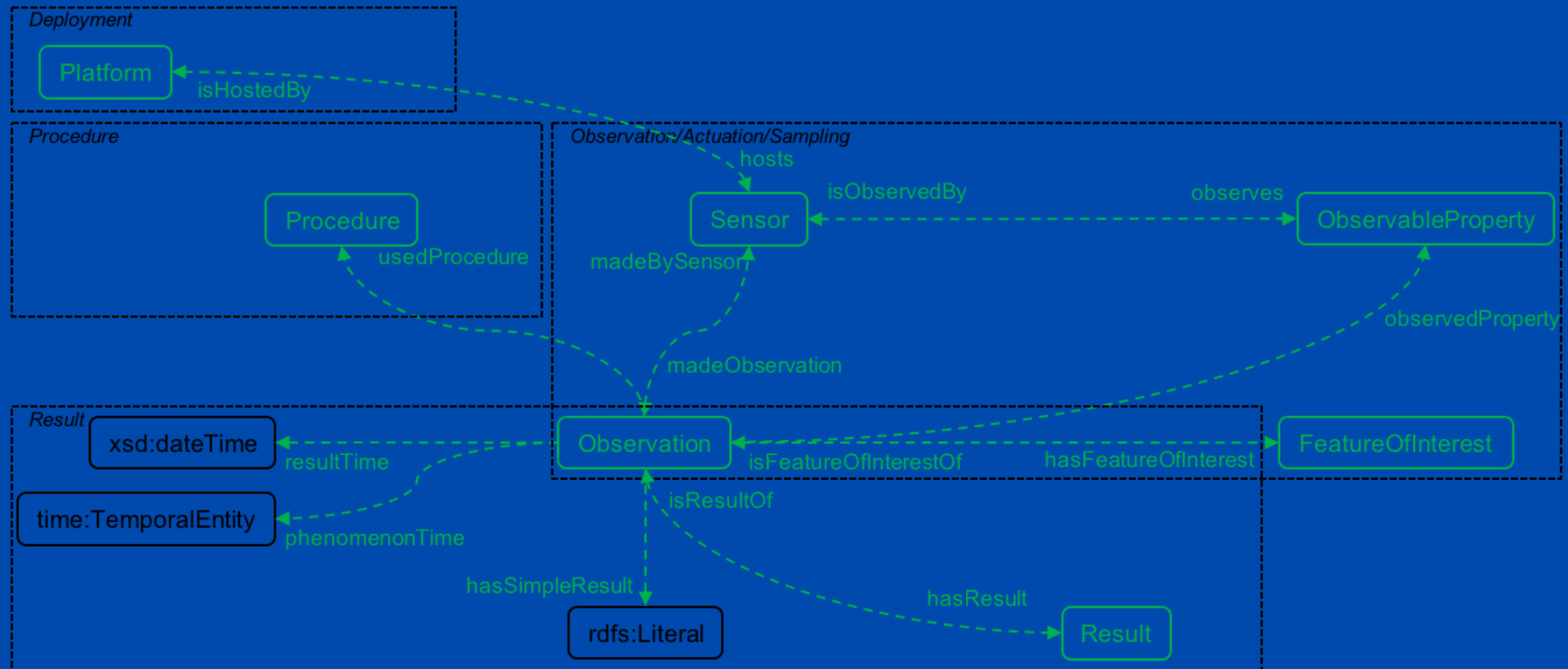
CONJUNTOS DE DATOS MÁS VALORADOS

DEMOSTRADOR

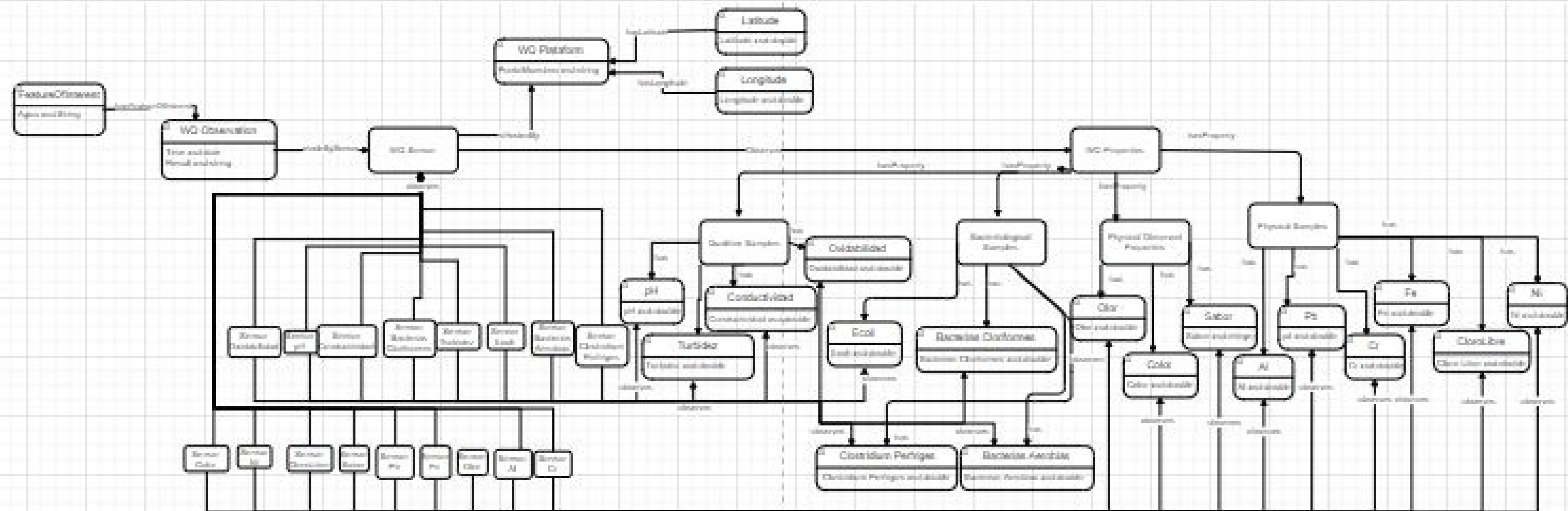
- PuntoMuestreo
- Datos incompletos e incorrectos



# ONTOLOGÍA



# ONTOLOGÍA





# RDF

```
new2.rml  X
C:\Users\Irene Taratier\Desktop>Universidad>4º>Semantic Web>new2.rml
1  @prefix rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#> .
2  @prefix rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>.
3  @prefix sosa: <http://www.w3.org/ns/sosa/> .
4  @prefix ssn: <http://www.w3.org/ns/ssn/> .
5  @prefix rr: <http://www.w3.org/ns/r2rml#>.
6  @prefix rml: <http://semweb.mmlab.be/ns/rml#>.
7  @prefix ql: <http://semweb.mmlab.be/ns/ql#>.
8  @prefix xsd: <http://www.w3.org/2001/XMLSchema#>.
9  @prefix vocab: <http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/> .
10 @base <http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/>.
11
12 #####
13 #      Sensor
14 #####
15 <#TriplesMap1> a rr:TriplesMap;
16   rml:logicalSource [
17     rml:source "calidad_aguaSOSA.csv";
18     rml:referenceFormulation ql:CSV
19   ];
20   rr:subjectMap [
21     rr:template "http://datos.santander.es/api/datos/Sensor#{identifi er}";
22     rr:class vocab:Sensor;
23     rdf:type sosa:Sensor;
24
25   ];
26   rr:predicateObjectMap [
27     rr:predicate sosa:Observes;
28     rr:objectMap [
29       rr:parentTriplesMap <#TriplesMap2>;
30       rr:joinCondition [
31         rr:child "WQProperties"; rr:parent "WQProperties"; ];
32       ]
33   ];
34   rr:predicateObjectMap [
35     rr:predicate sosa:isHostedBy;
36     rr:objectMap [
37       rr:parentTriplesMap <#TriplesMap25>;
38       rr:joinCondition [
39         rr:child "identifi er"; rr:parent "identifi er"; ];
40       ]
41   ];
42   rr:predicateObjectMap [
43     rr:predicate sosa:madeObservation;
44     rr:objectMap [
45       rr:parentTriplesMap <#TriplesMap3>;
46       rr:joinCondition [
47         rr:child "Observation"; rr:parent "Observation"; ];
48       ]
49   ].
50
51 #####
52 #      WQProperties
53 #####
54
55 <#TriplesMap2> a rr:TriplesMap;
56   rml:logicalSource [
57     rml:source "calidad_aguaSOSA.csv" ;
58     rml:referenceFormulation ql:CSV
59   ];
```

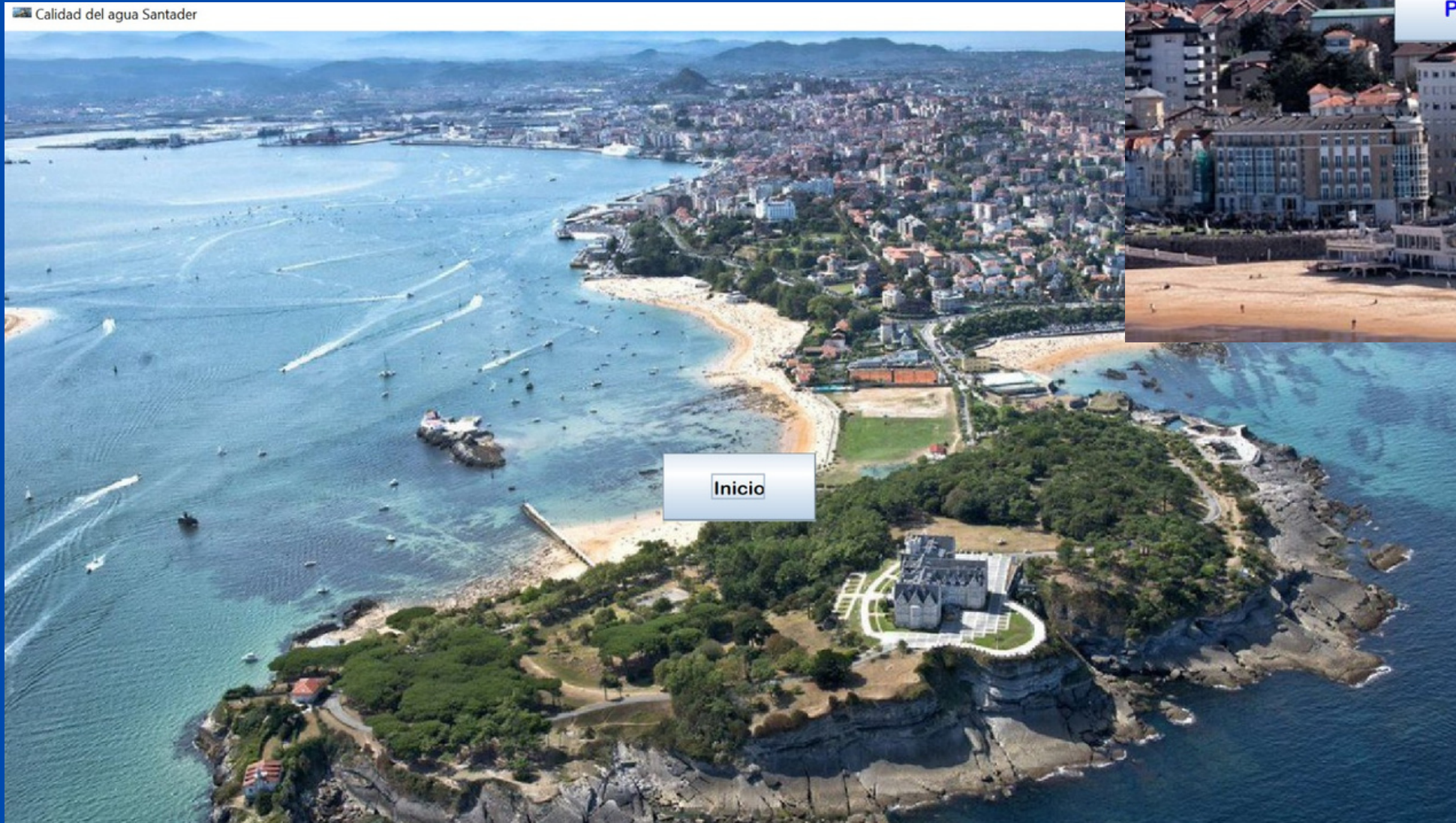
Rml

```
1  <http://datos.santander.es/api/datos/medida_calidad_agua/N4-13-000944> <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type> <http://datos.santander.es/api/datos/calid
2  <http://datos.santander.es/api/datos/medida_calidad_agua/N4-13-000944> <http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/#Pb> "" .
3  <http://datos.santander.es/api/datos/medida_calidad_agua/N4-13-000944> <http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/#modified> "2020-10-30T23:16:11.331Z"^^<ht
4  <http://datos.santander.es/api/datos/medida_calidad_agua/N4-13-000944> <http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/#fecha> "2013-03-15"^^<http://www.w3.org/2
5  <http://datos.santander.es/api/datos/medida_calidad_agua/N4-13-000944> <http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/#olor> "0.0".
6  <http://datos.santander.es/api/datos/medida_calidad_agua/N4-13-000944> <http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/#sabor> "0.0".
7  <http://datos.santander.es/api/datos/medida_calidad_agua/N4-13-000944> <http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/#turbidez> "0.22".
8  <http://datos.santander.es/api/datos/medida_calidad_agua/N4-13-000944> <http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/#color> "< 5".
9  <http://datos.santander.es/api/datos/medida_calidad_agua/N4-13-000944> <http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/#conductividad> "329".
10 <http://datos.santander.es/api/datos/medida_calidad_agua/N4-13-000944> <http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/#pH> "7.46".
11 <http://datos.santander.es/api/datos/medida_calidad_agua/N4-13-000944> <http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/#oxidabilidad> "0.5".
12 <http://datos.santander.es/api/datos/medida_calidad_agua/N4-13-000944> <http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/#Al> "55".
13 <http://datos.santander.es/api/datos/medida_calidad_agua/N4-13-000944> <http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/#cloroLibre> "0.92".
14 <http://datos.santander.es/api/datos/medida_calidad_agua/N4-13-000944> <http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/#bacteriasColiformes> "0".
15 <http://datos.santander.es/api/datos/medida_calidad_agua/N4-13-000944> <http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/#eColi> "0.0".
16 <http://datos.santander.es/api/datos/medida_calidad_agua/N4-13-000944> <http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/#bacteriasAerobias> "0.0".
17 <http://datos.santander.es/api/datos/medida_calidad_agua/N4-13-000944> <http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/#clostridiumPerfringes> "0.0".
18 <http://datos.santander.es/api/datos/medida_calidad_agua/N4-13-000944> <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#seeAlso> <http://datos.santander.es/api/datos/calidad
19 <http://datos.santander.es/api/datos/medida_calidad_agua/N4-13-000944> <http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/#seHideEn> <http://datos.santander.es/api/
20 <http://datos.santander.es/api/datos/medida_calidad_agua/N4-13-000944> <http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/#Fe> "" .
21 <http://datos.santander.es/api/datos/medida_calidad_agua/N4-13-000944> <http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/#Cr> "" .
22 <http://datos.santander.es/api/datos/medida_calidad_agua/N4-13-000944> <http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/#Ni> "" .
23 <http://datos.santander.es/api/datos/medida_calidad_agua/N4-13-000946> <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type> <http://datos.santander.es/api/datos/calid
24 <http://datos.santander.es/api/datos/medida_calidad_agua/N4-13-000946> <http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/#Pb> "" .
25 <http://datos.santander.es/api/datos/medida_calidad_agua/N4-13-000946> <http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/#modified> "2020-10-30T23:16:11.331Z"^^<ht
26 <http://datos.santander.es/api/datos/medida_calidad_agua/N4-13-000946> <http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/#fecha> "2013-03-15"^^<http://www.w3.org/2
27 <http://datos.santander.es/api/datos/medida_calidad_agua/N4-13-000946> <http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/#olor> "0.0".
28 <http://datos.santander.es/api/datos/medida_calidad_agua/N4-13-000946> <http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/#sabor> "0.0".
29 <http://datos.santander.es/api/datos/medida_calidad_agua/N4-13-000946> <http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/#turbidez> "0.33".
30 <http://datos.santander.es/api/datos/medida_calidad_agua/N4-13-000946> <http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/#color> "< 5".
31 <http://datos.santander.es/api/datos/medida_calidad_agua/N4-13-000946> <http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/#conductividad> "291".
32 <http://datos.santander.es/api/datos/medida_calidad_agua/N4-13-000946> <http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/#pH> "7.84".
33 <http://datos.santander.es/api/datos/medida_calidad_agua/N4-13-000946> <http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/#oxidabilidad> "0.5".
34 <http://datos.santander.es/api/datos/medida_calidad_agua/N4-13-000946> <http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/#Al> "72".
35 <http://datos.santander.es/api/datos/medida_calidad_agua/N4-13-000946> <http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/#cloroLibre> "0.44".
36 <http://datos.santander.es/api/datos/medida_calidad_agua/N4-13-000946> <http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/#bacteriasColiformes> "0".
37 <http://datos.santander.es/api/datos/medida_calidad_agua/N4-13-000946> <http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/#eColi> "0.0".
38 <http://datos.santander.es/api/datos/medida_calidad_agua/N4-13-000946> <http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/#bacteriasAerobias> "0.0".
39 <http://datos.santander.es/api/datos/medida_calidad_agua/N4-13-000946> <http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/#clostridiumPerfringes> "0.0".
40 <http://datos.santander.es/api/datos/medida_calidad_agua/N4-13-000946> <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#seeAlso> <http://datos.santander.es/api/datos/calidad
41 <http://datos.santander.es/api/datos/medida_calidad_agua/N4-13-000946> <http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/#seHideEn> <http://datos.santander.es/api/
42 <http://datos.santander.es/api/datos/medida_calidad_agua/N4-13-000946> <http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/#Fe> "" .
43 <http://datos.santander.es/api/datos/medida_calidad_agua/N4-13-000946> <http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/#Cr> "" .
44 <http://datos.santander.es/api/datos/medida_calidad_agua/N4-13-000946> <http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/#Ni> "" .
45 <http://datos.santander.es/api/datos/medida_calidad_agua/N4-13-000948> <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type> <http://datos.santander.es/api/datos/calid
46 <http://datos.santander.es/api/datos/medida_calidad_agua/N4-13-000948> <http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/#Pb> "" .
47 <http://datos.santander.es/api/datos/medida_calidad_agua/N4-13-000948> <http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/#modified> "2020-10-30T23:16:11.331Z"^^<ht
48 <http://datos.santander.es/api/datos/medida_calidad_agua/N4-13-000948> <http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/#fecha> "2013-03-15"^^<http://www.w3.org/2
49 <http://datos.santander.es/api/datos/medida_calidad_agua/N4-13-000948> <http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/#olor> "0.0".
50 <http://datos.santander.es/api/datos/medida_calidad_agua/N4-13-000948> <http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/#sabor> "0.0".
51 <http://datos.santander.es/api/datos/medida_calidad_agua/N4-13-000948> <http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/#turbidez> "0.23".
52 <http://datos.santander.es/api/datos/medida_calidad_agua/N4-13-000948> <http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/#color> "< 5".
53 <http://datos.santander.es/api/datos/medida_calidad_agua/N4-13-000948> <http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/#conductividad> "318".
54 <http://datos.santander.es/api/datos/medida_calidad_agua/N4-13-000948> <http://datos.santander.es/api/datos/calidad_agua/#pH> "7.52".
```

output.net



# APP





# APP

Calidad del agua Santander

←

Propiedades del Agua

Al

Pb

Cr

Fe

CloroLibre

N

Olor

Color

Sabor

Ecoli

clostridiumPerfringens

bacteriasColiformes

bacteriasAerobias

pH

Turbidez

Conductividad

Oxidabilidad

Buscar

Calidad del agua Santander

←

Resultados

conductividad:329  
fecha:2013-03-19  
bacteriasAerobias:0.0  
color: 5  
bacteriasColiformes:0  
clostridiumPerfringes:0.0  
Fe:  
oxidabilidad:0.6  
eColi:0.0  
Pb:  
PuntoMuestreo:MONTE  
sabor:0.0  
Cr:  
Al:  
cloroLibre:0.6  
pH:7.7  
olor:0.0  
Ni:  
turbidez:0.38



# PROBLEMAS

---

- Datos incompletos proporcionados por el Ayuntamiento de Santander
- CSV con varias columnas mezcladas
- Utilización de un nuevo modelo de ontología
- Jerarquía de clases usada en SOSA es bastante compleja
- Necesitábamos de más tiempo para una correcta implementación





# CONCLUSIONES

ANTES DE  
ESCOGER UN  
DATASET

Comprobad que  
es correcto

CON CARÍO DE  
VUESTOS  
COMPAÑER@S!