



CIUDADES
ABIERTAS

Taller 1: Un impulso para las políticas de gobierno abierto

Vocabularios para datos abiertos

06 de Octubre de 2021

Este documento ha sido elaborado en el marco de la iniciativa 'Plataforma de Gobierno Abierto, Colaborativa e Interoperable' cofinanciada por el Ministerio de Economía y Empresa, a través de la Entidad Pública Empresarial Red.es, y por los ayuntamientos de A Coruña, Madrid, Santiago de Compostela y Zaragoza y con la cofinanciación del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), dentro de la 'II Convocatoria de Ciudades Inteligentes'.



Este trabajo está licenciado bajo la licencia CC BY-NC-SA 4.0 Internacional. Es libre de: Compartir (copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato) y Adaptar (remezclar, transformar y construir a partir del material). Bajo los siguientes términos: Atribución (debe dar crédito de manera adecuada haciendo referencia al proyecto Ciudades Abiertas <https://ciudadesabiertas.es>, e indicar si se han realizado cambios), NoComercial (no puede hacer uso del material con propósitos comerciales), CompartirIgual (si remezcla, transforma o crea a partir del material, debe distribuir su contribución bajo la misma licencia del original).



Fondo Europeo de Desarrollo Regional
"Una manera de hacer Europa"

Vocabularios. ¿Para qué?

Cuando abrimos nuestros datos, ¿no sería buena idea usar siempre las mismas estructuras de datos?

Quiero publicar
mis datos



Publicar

Extraer



You uso GTFS



Publicar

Extraer



Yo uso CSVs con mi propia estructura



Publicar

Extraer



Yo genero servicios Web

_id	stop_id	stop_code	stop_na...	lat	lon	stop_url
1	101	101	Alameda ...	36.716872	-4.424393	http://www...

GroupNumber	DateFirst	DateEnd	Line	Label	NameA
110	21/11/2014	31/12/2999	001	1	PLAZA DE CRISTO REY

paradas_bus

1	"axto:5050"; "axto:numero"; "axto:parada"; "axto:sentido"; "dp:identifier"; "dp:modified"; "gn:coord"; "gn:oc
2	"99/4AAQSkZJRgABAEQASABIAAD/2wBDACgCHMeSgglSMtKqyPGRBPDc3PhtYXU1kkYCI0+AjIqgtObokrazYqHyP/L2u7L//
3	"99/4AAQSkZJRgABAEQASABIAAD/2wBDAAEYBQYFBAYGBQYBWTChARQgK3ChQDhwQFkQYGBcUThYARSOEghajBBYWIOWg1YnKS

```
link: "http://www.urbanosdezaragoza.es/frm_esquemaparatime.php?poste=1",
title: "(1) Principio de Línea Líneas: 501",
icon: "http://www.zaragoza.es/contenidos/iconos/bus.png",
- geometry: {
  type: "Point",
  coordinates: [
    675945,
    4613286
  ]
}
```



dar crédito de manera adecuada haciendo referencia al proyecto Ciudades Abiertas <https://ciudadesabiertas.es>, e indicar si se han realizado cambios), NoComercial (no puede hacer uso del material con propósitos comerciales), CompartirIgual (si remezcla, transforma o crea a partir del material, debe distribuir su contribución bajo la misma licencia del original).

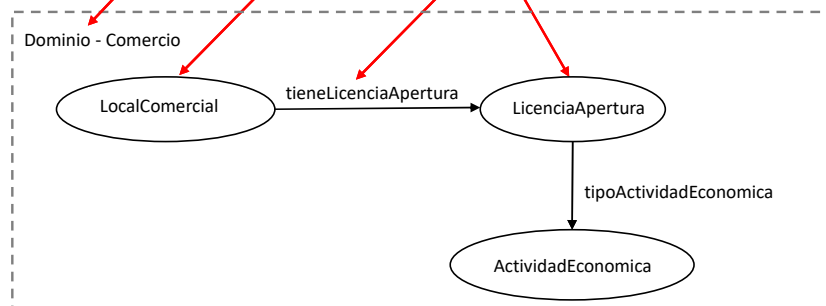
Fuente: Esther Minguela

Fondo Europeo de Desarrollo Regional
"Una manera de hacer Europa"

¿Qué son los vocabularios?

Un vocabulario define los conceptos y las relaciones utilizadas para describir y representar un área de interés.

(<https://www.w3.org/standards/semanticweb/ontology>)



Fondo Europeo de Desarrollo Regional
"Una manera de hacer Europa"



Este trabajo está licenciado bajo la licencia CC BY-NC-SA 4.0 Internacional. Es libre de: Compartir (copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato) y Adaptar (remezclar, transformar y construir a partir del material). Bajo los siguientes términos: Atribución (debe dar crédito de manera adecuada haciendo referencia al proyecto Ciudades Abiertas <https://ciudadesabiertas.es>, e indicar si se han realizado cambios), NoComercial (no puede hacer uso del material con propósitos comerciales), CompartirIgual (si remezcla, transforma o crea a partir del material, debe distribuir su contribución bajo la misma licencia del original).



¿Para qué son útiles?

Describir los datos de manera más precisa

Evitar ambigüedades en el uso de los datos

Especificar qué significa cierta columna, qué valores tiene, qué significa la ausencia de un valor en una celda

Contar siempre con definiciones de lo que significa cada columna de la tabla correspondiente a un conjunto de datos, por ejemplo:

- La fecha: <https://www.w3.org/TR/xmlschema11-2/#dateTime>
- La ciudad: <http://vocab.linkeddata.es/datosabiertos/def/sector-publico/territorio#Ciudad>
- La dirección: <http://vocab.linkeddata.es/datosabiertos/def/urbanismo-infraestructuras/direccion-postal#DireccionPostal>



Fondo Europeo de Desarrollo Regional
"Una manera de hacer Europa"



Este trabajo está licenciado bajo la licencia CC BY-NC-SA 4.0 Internacional. Es libre de: Compartir (copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato) y Adaptar (remezclar, transformar y construir a partir del material). Bajo los siguientes términos: Atribución (debe dar crédito de manera adecuada haciendo referencia al proyecto Ciudades Abiertas <https://ciudadesabiertas.es>, e indicar si se han realizado cambios), NoComercial (no puede hacer uso del material con propósitos comerciales), CompartirIgual (si remezcla, transforma o crea a partir del material, debe distribuir su contribución bajo la misma licencia del original).

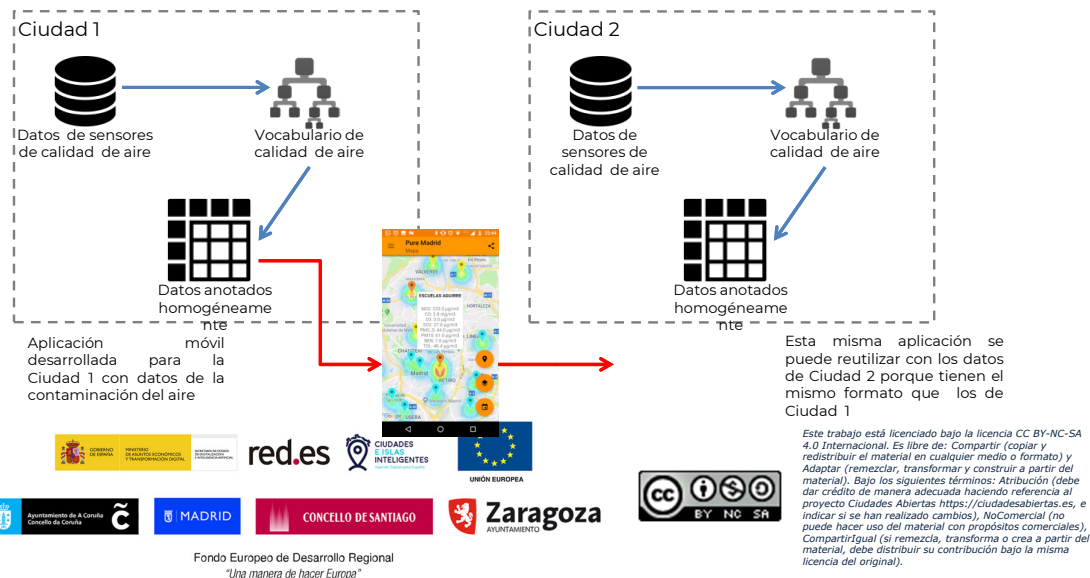


¿Para qué son útiles?

Describir los datos de forma más homogénea y reutilizable

Al compartir modelos consensuados se facilita la homogeneización de los datos.

Esto facilita su reutilización (no hacen falta adaptadores cada vez que una aplicación tiene que desplegarse en una administración distinta, lo que hace posible que se creen aplicaciones "globales" aplicables a cualquier ciudad).



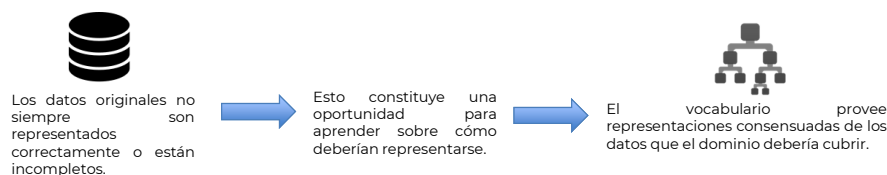
5

¿Para qué son útiles?

La información irá mejorando su calidad con el tiempo

Identificar qué datos faltan en nuestras fuentes de datos originales y determinar si se pueden encontrar.

Identificar buenas prácticas en la representación de los datos puede dar lugar a mejoras en las fuentes de datos originales.



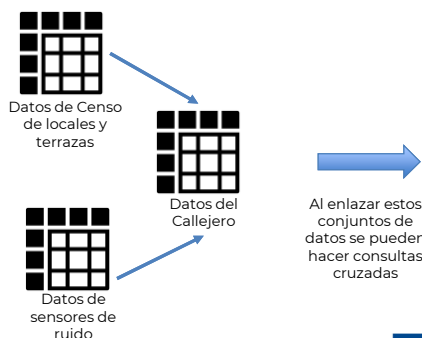
6

¿Para qué son útiles?

Los conjuntos de datos se pueden relacionar más fácilmente entre sí

En la creación de vocabularios se intenta reutilizar fragmentos de otros que han sido consensuados previamente lo que facilita enlazar los conjuntos de datos entre sí.

Por ejemplo, tres conjuntos de datos (locales comerciales, bicicletas de alquiler y censo de la ciudad) que usan datos del callejero de la ciudad, podrán enlazarse más fácilmente entre sí para hacer consultas cruzadas si se unifica la manera de representar los datos de calles de la ciudad.



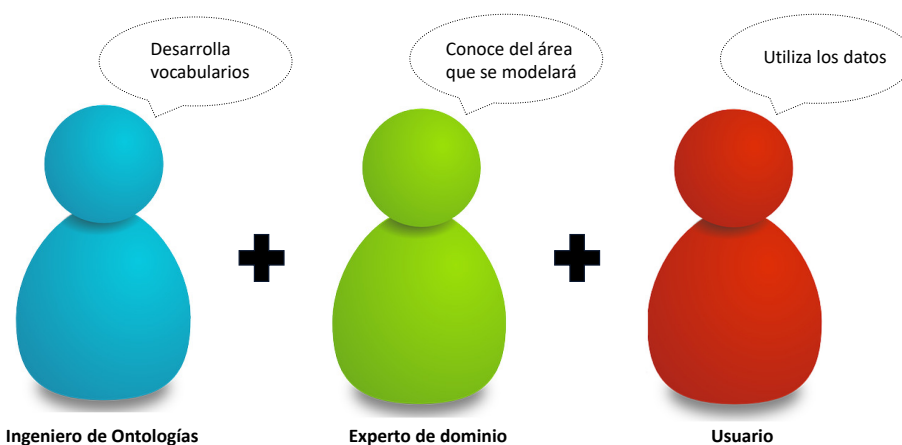
Obtener los nombres y horarios de las terrazas autorizadas a funcionar en Plaza de España y los niveles de ruido en franja horaria de 07:00 a 19:00 detectados en ese lugar durante el verano.



Este trabajo está licenciado bajo la licencia CC BY-NC-SA 4.0 Internacional. Es libre de: Compartir (copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato) y Adaptar (remezclar, transformar y construir a partir del material). Bajo los siguientes términos: Atribución (debe dar crédito de manera adecuada haciendo referencia al proyecto Ciudades Abiertas <https://ciudadesabiertas.es>, e indicar si se han realizado cambios), NoComercial (no puede hacer uso del material con propósitos comerciales), CompartirIgual (si remezcla, transforma o crea a partir del material, debe distribuir su contribución bajo la misma licencia del original).



¿Qué actores son necesarios para crear un buen vocabulario?



Este trabajo está licenciado bajo la licencia CC BY-NC-SA 4.0 Internacional. Es libre de: Compartir (copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato) y Adaptar (remezclar, transformar y construir a partir del material). Bajo los siguientes términos: Atribución (debe dar crédito de manera adecuada haciendo referencia al proyecto Ciudades Abiertas <https://ciudadesabiertas.es>, e indicar si se han realizado cambios), NoComercial (no puede hacer uso del material con propósitos comerciales), CompartirIgual (si remezcla, transforma o crea a partir del material, debe distribuir su contribución bajo la misma licencia del original).



FEMP – 40 datasets (2019)

Conjuntos de datos a publicar en abierto por las EE.LL

Agenda municipal alcaldía y personal directivo	Agenda de actividades y eventos	Aparcamientos públicos	Avisos, sugerencias, quejas y reclamaciones	Bicicleta pública
Calidad del aire	Callejero oficial del Ayuntamiento	Censo de locales, actividades, terrazas de hostelería y restauración y licencias de apertura	Contaminación acústica (día, tarde, noche, industrial, tráfico rodado)	Contrataciones, licitaciones y proveedores de servicios municipales
Convenios	Deuda pública del ayuntamiento	Equipamientos municipales	Tráfico	Instalaciones deportivas (ubicación y uso)
Lugar de interés turístico	Padrón municipal: población	Presupuesto municipal y ejecución presupuestaria	Puntos de acceso WIFI públicos	Transporte público

CIUDADES ABIERTAS

Fondo Europeo de Desarrollo Regional
"Una manera de hacer Europa"

Red temática española de
Open Data y Smart Cities

<https://github.com/opencitydata>

CIUDADES ABIERTAS

UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo de Desarrollo Regional
"Una manera de hacer Europa"

red.es

CIUDADES ABIERTAS

AYUNTAMIENTO DE A CORUÑA

AYUNTAMIENTO DE MADRID

CONCELLO DE SANTIAGO

AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA

<http://vocab.ciudadesabiertas.es/>

Este trabajo está licenciado bajo la licencia CC BY-NC-SA 4.0 Internacional. Es libre de: Compartir (copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato) y Adaptar (remezclar, transformar y construir a partir del material). Bajo los siguientes términos: Atribución (debe dar crédito de manera adecuada haciendo referencia al proyecto Ciudades Abiertas <https://ciudadesabiertas.es>, e indicar si se han realizado cambios), NoComercial (no puede hacer uso del material con propósitos comerciales), Compartir Igual (si remezcla, transforma o crea a partir del material, debe distribuir su contribución bajo la misma licencia del original).

FEMP – 40 datasets (2019)

Cartografía municipal	Accidentes de tráfico	Contenedores para el reciclaje	Registro de asociaciones	Alojamientos, hoteles, alojamientos turísticos y viviendas vacacionales (si tienen competencia municipal)
Calidad del agua	Carriles bici/ vías ciclistas/ calles tranquilas	Alumbrado público (farolas, etc...)	Subvenciones	Zonas infantiles y zonas de mayores
Censo de empresas que pagan impuestos o están obligadas en Entidades Locales (IBI, IVTM, IAE...)	Facturas	Censo de vehículos	Inventario de bienes urbanos y rústicos	Parques y jardines
RPT (Relación de Puestos de Trabajo) y trabajadores municipales (concejales, directivos, eventuales, funcionarios, laborales, etc...)	Licencias urbanísticas y de actividad de locales comerciales	Gestión de residuos	Fuentes de agua de beber	Sanciones y multas

CIUDADES ABIERTAS

Fondo Europeo de Desarrollo Regional
"Una manera de hacer Europa"

Red temática española de
Open Data y Smart Cities

<https://github.com/opencitydata>

CIUDADES ABIERTAS

UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo de Desarrollo Regional
"Una manera de hacer Europa"

red.es

CIUDADES ABIERTAS

AYUNTAMIENTO DE A CORUÑA

AYUNTAMIENTO DE MADRID

CONCELLO DE SANTIAGO

AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA

<http://vocab.ciudadesabiertas.es/>

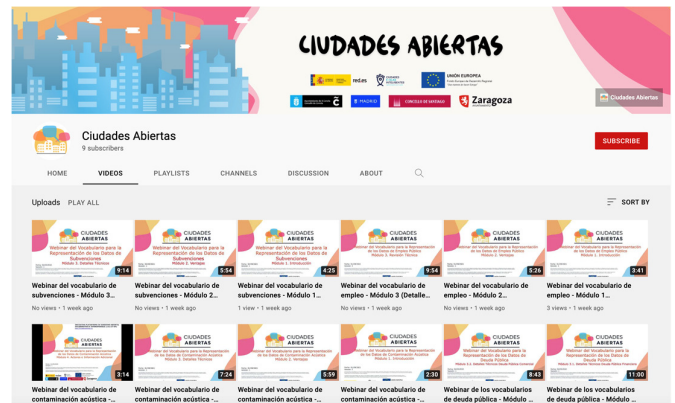
Este trabajo está licenciado bajo la licencia CC BY-NC-SA 4.0 Internacional. Es libre de: Compartir (copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato) y Adaptar (remezclar, transformar y construir a partir del material). Bajo los siguientes términos: Atribución (debe dar crédito de manera adecuada haciendo referencia al proyecto Ciudades Abiertas <https://ciudadesabiertas.es>, e indicar si se han realizado cambios), NoComercial (no puede hacer uso del material con propósitos comerciales), Compartir Igual (si remezcla, transforma o crea a partir del material, debe distribuir su contribución bajo la misma licencia del original).

El resultado

14 vocabularios y 44 tesauros

Cada uno de ellos con...

- Implementación en el lenguaje OWL (para máquinas)
- Documentación en HTML (para humanos)
- Modelo de tablas recomendado (para desarrolladores)
- Propuesta de una API homogénea (para datos abiertos)
- Webinar



- Y todo en GitHub, para poder ser reutilizado y mantenido en el tiempo
 - <https://github.com/CiudadesAbiertas>



Este trabajo está licenciado bajo la licencia CC BY-NC-SA 4.0 Internacional. Es libre de: Compartir (copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato) y Adaptar (remezclar, transformar o construir a partir del material). Bajo los siguientes términos: Atribución (debe dar crédito de manera adecuada haciendo referencia al proyecto Ciudades Abiertas <https://ciudadesabiertas.es>, e indicar si se han realizado cambios), NoComercial (no puede hacer uso del material con propósitos comerciales), Compartir Igual (si remezcla, transforma o crea a partir del material, debe distribuir su contribución bajo la misma licencia del original).

11

Ejemplo

Presupuestos y ejecución presupuestaria

Vocabulario para la representación de la información de los presupuestos y la ejecución presupuestaria de acuerdo a los datos de gestión económica municipal.

Versión: <https://vocab.ciudadesabiertas.es/def/hacienda/presupuesto/1.0.0>
 Revisión número: Esta es la versión inicial de la ontología de Presupuestos y Ejecución Pres. e Interpretación en la que participan los ayuntamientos de Madrid, Zaragoza

Campo	Tipo	Ejemplo	Descripción	URL
ikey	VARCHAR(50)	PRESUP01	Identificador de la Tabla (PK).	
id	VARCHAR(50)	PRESUP01	Identificador del presupuesto.	http://purl.org/dc/terms/identifier
fecha_aprobacion_pleno	DATETIME	2020-01-15 00:00:00	Fecha de aprobación en el Pleno. La aprobación definitiva del presupuesto general por el Pleno de la corporación habrá de realizarse antes del día 31 de diciembre del año anterior al del ejercicio en que deba aplicarse.	http://vocab.ciudadesabiertas.es/def/hacienda/presupuesto/estadoProrroga
estado_prorroga	BIT(1)	0	Si el presupuesto de la entidad local a 31 de diciembre no está aprobado, se considerarán automáticamente prorrogados los presupuestos iniciales del ejercicio anterior hasta la aprobación y publicación del nuevo.	http://vocab.ciudadesabiertas.es/def/hacienda/presupuesto/estadoProrroga
anio_fiscal	VARCHAR(4)	2020	Ejercicio fiscal. Período de 12 meses entre el 1 de enero y 31 de diciembre.	http://vocab.ciudadesabiertas.es/def/hacienda/presupuesto/estadoProrroga
liquidacion	VARCHAR(50)	LIQUID01	El presupuesto se liquida al final del año fiscal y corresponde a la última ejecución presupuestaria. FK de la tabla PRESUPUESTO_LIQUIDACION	http://vocab.ciudadesabiertas.es/def/hacienda/presupuesto/estadoProrroga



Este trabajo está licenciado bajo la licencia CC BY-NC-SA 4.0 Internacional. Es libre de: Compartir (copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato) y Adaptar (remezclar, transformar o construir a partir del material). Bajo los siguientes términos: Atribución (debe dar crédito de manera adecuada haciendo referencia al proyecto Ciudades Abiertas <https://ciudadesabiertas.es>, e indicar si se han realizado cambios), NoComercial (no puede hacer uso del material con propósitos comerciales), Compartir Igual (si remezcla, transforma o crea a partir del material, debe distribuir su contribución bajo la misma licencia del original).



12



CIUDADES ABIERTAS



red.es



Fondo Europeo de Desarrollo Regional
"Una manera de hacer Europa"