



Taller 3: Vocabularios, elemento clave de la interoperabilidad

14 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'.



red.es

CIUDADES
E ISLAS
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 (BY): Se debe mencionar a los autores y referirlos al proyecto Ciudades Abiertas <https://ciudadesabiertas.es>, e indicar si se han realizado cambios.
NoComercial (NC): No puede hacer uso del material con propósitos comerciales.
CompartirIgual (SA): Si remezcla, transforma o crea a partir del material, debe distribuir su contribución bajo la misma licencia del original.



MADRID

CONCELLO DE SANTIAGO

Zaragoza
AYUNTAMIENTO

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

Estructura del taller informativo

1. Video: El proyecto Ciudades Abiertas
2. Vocabularios para datos abiertos. ¿Qué son? ¿Por qué son importantes?
3. Un repaso a vista de pájaro sobre los vocabularios desarrollados en Ciudades Abiertas
 - Incluyendo una conversación con algunos de los expertos involucrados
4. Adentrándose en un vocabulario concreto (p. ej. subvenciones)
5. Gobernanza y mantenimiento de los vocabularios

Haced vuestras preguntas en el chat
Y si queréis presentaros (nombre, puesto de trabajo, institución) también lo podéis hacer en el chat

01

EL PROYECTO CIUDADES ABIERTAS

3

Objetivos del proyecto

Proyecto colaborativo cuyo principal objetivo es el desarrollo pleno de las políticas de Gobierno Abierto en las ciudades.

- Beneficiario de la "II Convocatoria de Ciudades Inteligentes" del Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital.
 - Expediente 121/17-SP
 - Adjudicatario: UTE GMV – UPM – Localidata
- Gestionado a través de Red.es
- Cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER).
- Impulsado por los Ayuntamientos de A Coruña, Madrid, Santiago de Compostela y Zaragoza.
- Coordinado por el Ayuntamiento de Zaragoza



red.es CUIDADES
ES Y
INTELIGENTES



UNIÓN EUROPEA



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

Este trabajo está licenciado bajo la licencia CC BY-NC-SA 4.0 Internazionale. Es de tipo "Creative Commons" (autor) y rediseñar el material en un formato medio (formato) y Adaptar (remesclar, 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 han realizado cambios), NoComercial (no puede hacer uso del material con propósitos comerciales), CompartirIgual (si remescla, transforma o crea a partir del material, debe distribuir su contribución bajo la misma licencia del original).



Objetivos del proyecto

Líneas de actuación



<https://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 (reescalar, 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).

5

Objetivos del proyecto

Beneficios



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 (reescalar, 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).

6



<https://www.youtube.com/watch?v=i4QO2K7mdUE>



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 (físico o digital) y Adaptar (remesclar, 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).



- | | |
|---|--------------------|
| TALLER 4: 19/10/2021 - 10.00h Duración: 2H
DESARROLLO DE VISUALIZACIONES SOBRE DATOS ABIERTOS | INSCRIPCIÓN |
| TALLER 5: 21/10/2021 - 16.00h Duración: 2H
TRANSPARENCIA DESDE LA PERSPECTIVA DE LOS DATOS ABIERTOS | INSCRIPCIÓN |
| TALLER 6: 27/10/2021 - 10.00h Duración: 2H
METODOLOGÍA PARA LA PUESTA EN MARCHA DE PROCESOS PARTICIPATIVOS EN LAS CIUDADES | INSCRIPCIÓN |

<https://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 (físico o digital) y Adaptar (remesclar, 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).



02

VOCABULARIOS PARA DATOS ABIERTOS ¿QUÉ SON? ¿POR QUÉ SON IMPORTANTES?

9

Datos abiertos

El objetivo de este componente es **proporcionar los medios técnicos y conceptuales** necesarios para que los Ayuntamientos puedan realizar una **gestión y publicación** de datos abiertos.

Con estas herramientas los Ayuntamientos serán capaces de **diseñar sus conjuntos de datos abiertos, gestionarlos y publicarlos** de manera que puedan ser aprovechados por todos los sectores de la sociedad (ciudadanía, empresas y administraciones públicas).

Datos abiertos y vocabularios



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

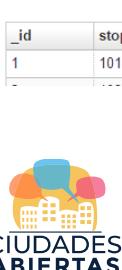
Este trabajo está licenciado bajo la licencia CC BY-NC-SA 4.0 Internacional. Es libre de: Compartir (copiar y redistribuir el material en su totalidad o en formato o formato) y Adaptar (modificar, transformar, construir a partir del material). Bajo los siguientes términos: Atribución (debe dar crédito 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).

11

Vocabularios. ¿Para qué?

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

Quiero publicar mis datos



CIUDADES ABiertas



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

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

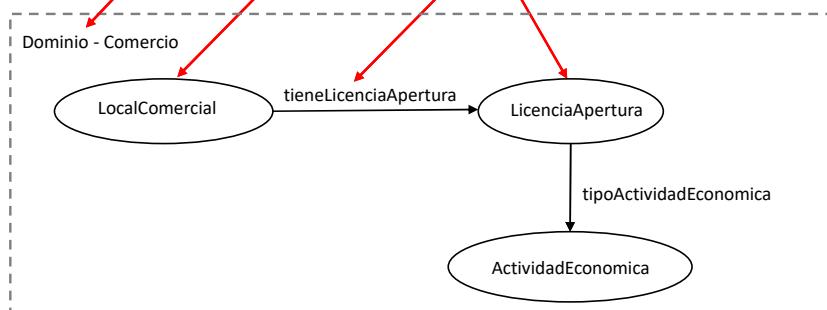
Fuente: Esther Minguela

12

¿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 (reescalar, 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).

13

¿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 (reescalar, 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).

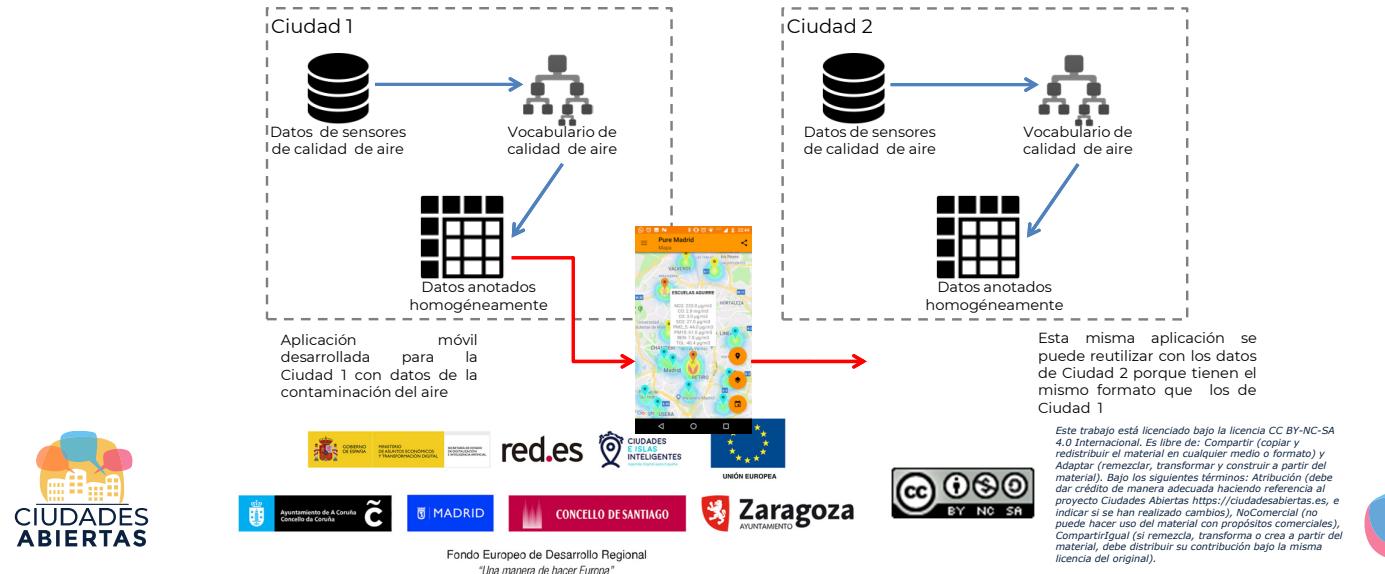
14

¿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).

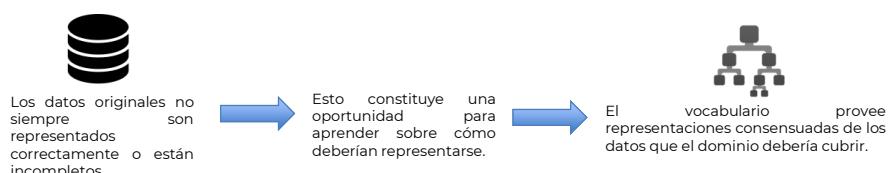


¿Para qué son útiles?

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.



Este trabajo está licenciado bajo la licencia CC BY-NC-SA 4.0 Internacional. Es libre de: Compartir (copiar y redistribuir el material en su totalidad o formato) y Adaptar (modificar, 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?

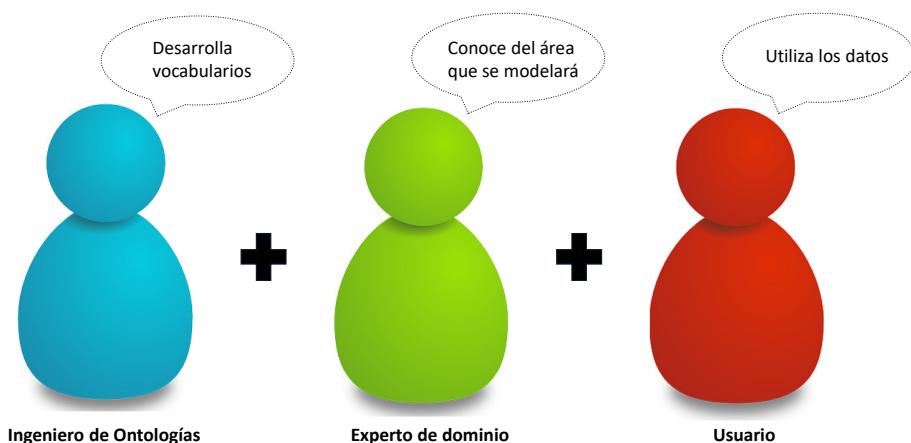
Los conjuntos de datos se pueden relacionar más fácilmente entre sí

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.



¿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).

Nuestros expertos



Honorio Enrique Crespo Díaz-Alejo - Ayuntamiento de Madrid
 María Jesús Fernández Ruiz - Ayuntamiento de Zaragoza
 María del Mar Arribas de Andrés - Ayuntamiento de Madrid
 Antonio Bermejo Aguña - Ayuntamiento de Madrid
 Andrés Iglesias Pardo - Empresa Municipal de Transportes de Madrid
 José Antonio Chanca Cáceres - Ayuntamiento de Zaragoza
 Juan Antonio López López - Ayuntamiento de A Coruña
 Fernando París Roche - Ayuntamiento de Zaragoza
 Carmen Hervás Bautista - Ayuntamiento de Madrid
 Ángel Pueyo Campos - Universidad de Zaragoza
 Antonio Herrero Martínez – Ayuntamiento de Zaragoza
 Francisco Javier Martínez – Ayuntamiento de Zaragoza
 ...

Y muchas otras personas de los servicios de Informática del Ayuntamiento de Santiago de Compostela y del servicio de Innovación y Desarrollo Tecnológico del Ayuntamiento de A Coruña

María Carmen Ruiz Moreno - Ayuntamiento de Madrid
 María Jesús Gallego San Miguel - Ayuntamiento de Madrid
 Víctor Morlán Plo - Ayuntamiento de Zaragoza
 Francisco Javier Catalina Celaya - Ayuntamiento de Madrid
 Andrés Recio Martín - Empresa Municipal de Transportes de Madrid
 Ana Bajo Prieto - Ayuntamiento de Madrid
 Laura Gris Pérez - Ayuntamiento de Madrid
 Araceli Rollán Arrojo - Ayuntamiento de Madrid
 Manuel Alejandro Pose Pose - Ayuntamiento de A Coruña
 Sergio Valdivielso Pardos - Universidad de Zaragoza
 Rubén Notivol Bezares – Ayuntamiento de Zaragoza



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 (remodelar, 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).

19

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

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

Red temática española de Open Data y Smart Cities

<https://github.com/opencitydata>



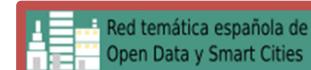
Este trabajo está licenciado bajo la licencia CC BY-NC-SA 4.0 Internacional. Es libre de: Compartir (copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato) y Adaptar (remodelar, transformar y construir a partir del material). Bajo los siguientes términos: Atribución (debe dar crédito de manera 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).

20

FFMP – 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)
		1		Zonas infantiles y zonas de mayores
Calidad del agua	Carriles bici/vías ciclistas/calles tranquilas	Alumbrado público (farolas, etc...)	Subvenciones	
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

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



<https://github.com/opencitydata>

CIUDADES ABIERTAS

red.es CIUDADES ELLAS INTELIGENTES UNIÓN EUROPEA Fondo Europeo de Desarrollo Regional "Una manera de hacer Europa"

AYUNTAMIENTO DE A CORUÑA MADRID CONCELLO DE SANTIAGO 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 (modificar, 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), CompartirIgual (si remezcla, transforma o crea a partir del material, debe distribuir su contribución bajo la misma licencia del original).

21

También hay otras iniciativas creando vocabularios que podemos reutilizar

World Wide Web Consortium (W3C)

- W3C Organization Ontology (<https://www.w3.org/TR/vocab-org/>). Enero 2014
- W3C Semantic Sensor Network Ontology (<https://www.w3.org/TR/vocab-ssn/>). Diciembre 2017
- W3C RDF DataCube (<https://www.w3.org/TR/vocab-data-cube/>). Enero 2014

Por supuesto, la iniciativa OpenCityData

- <http://vocab.linkeddata.es/datosabiertos/> y <https://github.com/opencitydata>

FI-WARE Data models

- <https://www.fiware.org/developers/data-models/>



red.es



UNIÓN EUROPEA



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 (modificar, 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), CompartirIgual (si remezcla, transforma o crea a partir del material, debe distribuir su contribución bajo la misma licencia del original).

22

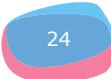
03

NUESTROS VOCABULARIOS

23

Datos abiertos - Actuaciones

CONJUNTO DE DATOS	VOCABULARIO NUEVO	VISUALIZACIÓN
Censo de locales	SI	
Agenda cultural		
Población	SI	SI
Contratos		SI
Presupuesto	SI	
Aparcamientos públicos		
Autobús	SI	
Estado de tráfico	SI	
Lugares de interés turístico		
Callejero		
Agenda municipal	SI	
Avisos, Sugerencias, Quejas y Reclamaciones		
Bicicleta pública+	SI	
Contaminación acústica	SI	
Convenios	SI	
Deuda del ayuntamiento	SI	
Equipamientos municipales		
Instalaciones deportivas		
Puntos wifi público		
Alojamientos		
Subvenciones	*	SI
Monumentos		
Oferta de empleo	SI	
Trámites y servicios		
Organigrama		SI



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>



CIUDADES
ABIERTAS



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 formato o soporte) y Adaptar (remodelar, 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).

25

Ejemplo

Presupuestos y ejecución presupuestaria

Ontology Specification brief

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

Version: <http://vocab.ciudadesabiertas.es/def/hacienda/presupuesto/1.0>

Revisión numero: Esta es la versión inicial de la ontología de Presupuestos y Ejecución Presu... e interoperable" en la que participan los ayuntamientos de Madrid, Zaragoza

Autores: oscar.padilla@ciudadesabiertas.es

Osc Pad

Cole...

Descri...

Licenc...

Citar con

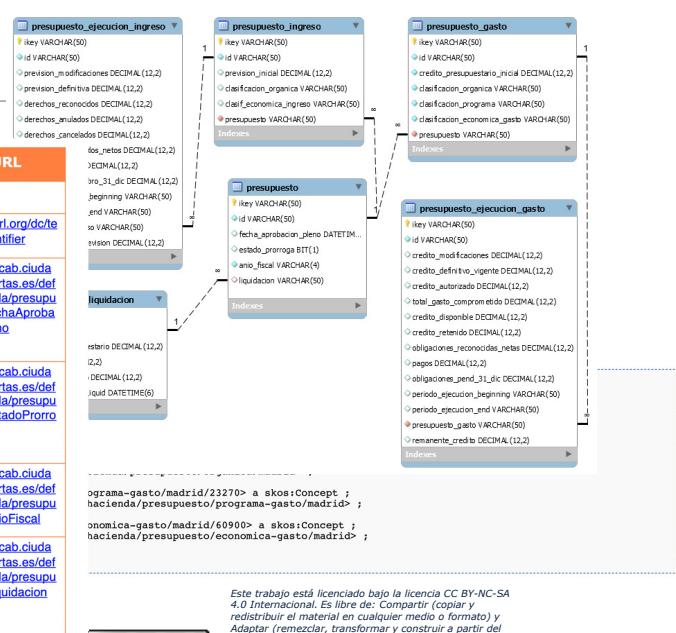
Edn...

Esp...

a cont...

Prov...

Campo	Tipo	Ejemplo	Descripción	URL
<u>ikey</u>	VARCHAR(50)	PRESUP01	Identificador de la Tabla (PK).	http://purl.org/dc/terms/identifier
<u>id</u>	VARCHAR(50)	PRESUP01	Identificador del presupuesto.	http://vocab.ciudadesabiertas.es/def/hacienda/presupuesto/fechaAprobacionPleno
<u>fecha_aprobacion_pleno</u>	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/fechaAprobacionPleno
<u>estado_prorroga</u>	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
<u>anio_fiscal</u>	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/anoFiscal
<u>liquidacion</u>	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/liquidacion



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 formato o soporte) y Adaptar (remodelar, 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).

26



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

04

ADENTRÁNDOSE EN UNO DE NUESTROS VOCABULARIOS (SUBVENCIONES)

27

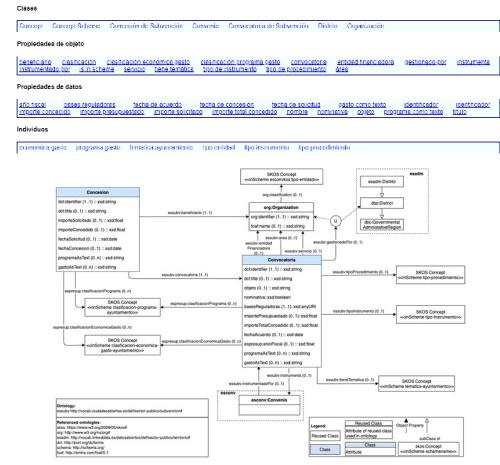
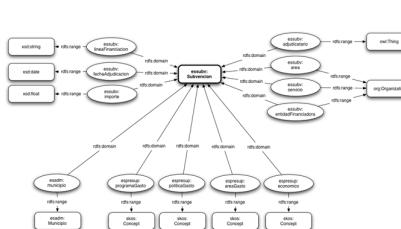
Datos abiertos



Clases
Subvención
Object Properties
administrador, controlResarcimiento, dirección, área
Data Properties
Existe, ejemplifica, Imprime, Búsqueda de Subvención

Clases
Ganador, GanadorSistema, Concesión de Subvención, Concesor, Concesión de Subvención, Oficina, Organización
Properties de objeto
reclamado, cuestionario, cuestionario_economico_resta, reclamacion_urgencia_resta, conocimiento, presidenteFuncionario, restauracion_no, instrumento
Properties de dato
oficina, tipo, tipo_de_acuerdo, tipo_de_cesion, tipo_de_pouchet, tipo_comprobado, tipo_documento, identificador
Individuos

Vocabulario
de
subvenciones



Datos abiertos

Vocabularios							
Vocabulario	Prefijo	Serialización	Licencia	Idioma	Dominio	Enlaces	Descripción
Subvenciones	essub	rdf+xml html turtle	CC-BY	es	sector-publico	repository	Vocabulario para la descripción de los datos relacionados con las subvenciones concedidas por un municipio.

Inicial

Vocabulario de subvenciones

Vocabularios							
Vocabulario	Fecha Publicación	Prefijo	Serialización	Licencia	Idioma	Dominio	Enlaces
Subvenciones	4/05/21	essubv	rdf+xml html turtle	CC-BY	es en	sector-publico	repository issues requisitos releases webinar

Ampliación



red.es Ciudades Abiertas e 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 (remodelar, 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).

29

Datos abiertos

Vocabularios							
Vocabulario	Prefijo	Serialización	Licencia	Idioma	Dominio	Enlaces	Descripción
Territorio	esadm	rdf+xml html turtle	CC-BY	es	sector-publico	repository	Vocabulario para la descripción de territorios en España (incluyendo divisiones administrativas y también otros conceptos que se utilizan normalmente pero no tienen entidad jurídica, como por ejemplo barrios).

Territorio



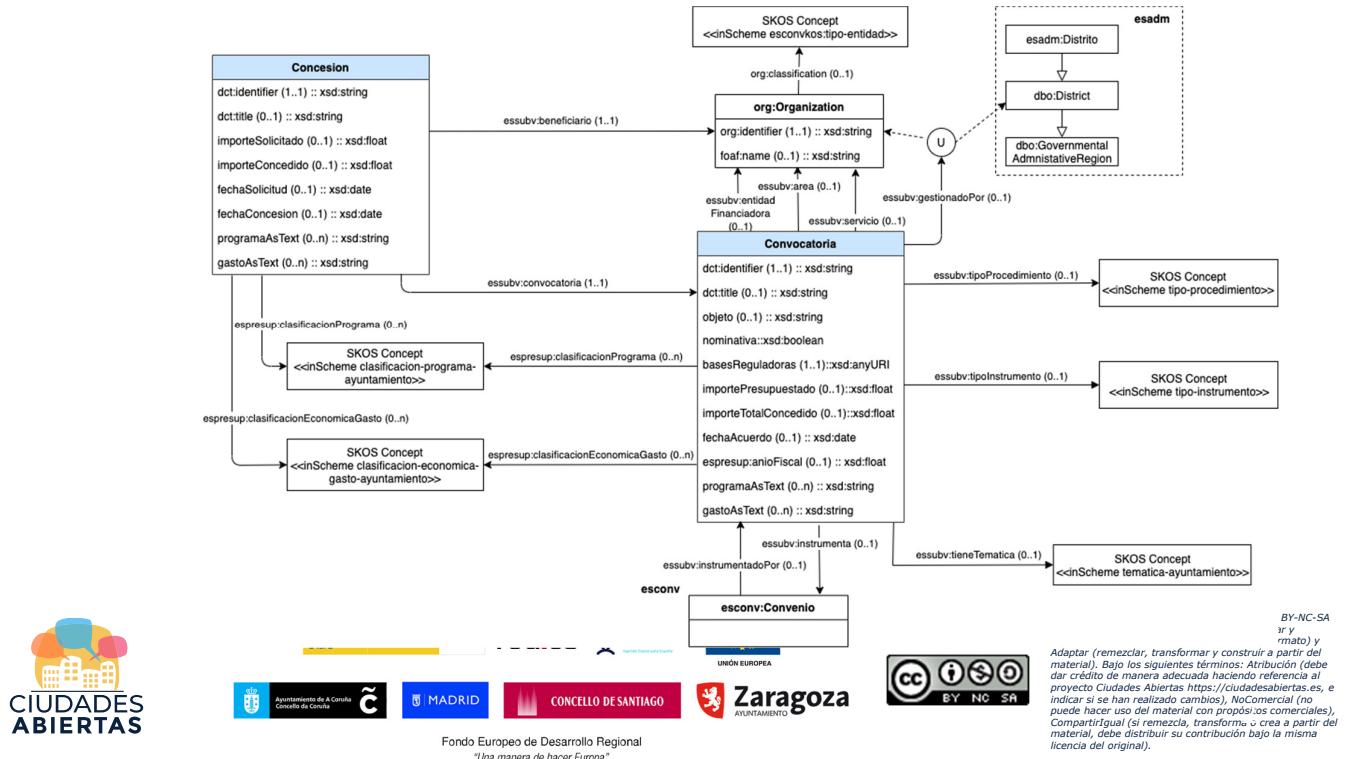
red.es Ciudades Abiertas e Inteligentes



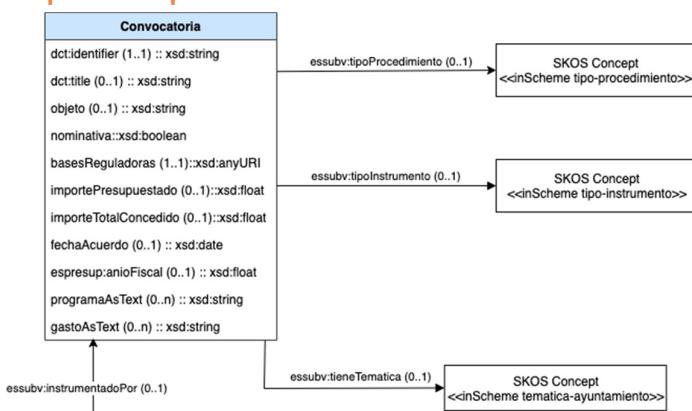
Este trabajo está licenciado bajo la licencia CC BY-NC-SA 4.0 Internacional. Es libre de: Compartir (copiar) y redistribuir el material en cualquier medio o formato) y Adaptar (remodelar, transformar y construir a partir del material). Bajo los siguientes términos: Atribución (debe dar crédito de manera 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).

30

Modelo conceptual global



Convocatoria, temática y tipo de procedimiento

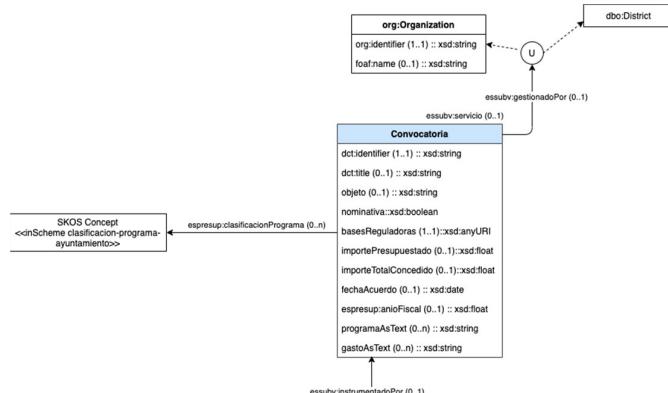


```

<http://vocab.ciudadesabiertas.es/recurso/sector-publico/subvencion/convocatoria/1418>
a essubv:Convocatoria ;
dct:identifier "conv1418" ;
dct:title "AYUDAS ECONÓMICAS DE ZARAGOZA DEPORTE MUNICIPAL A ENTIDADES DEPORTIVAS DE BASE" ;
essubv:tieneTematica <http://vocab.linkeddata.es/datosabiertos/kos/sector-publico/subvencion/tematica-ayuntamiento/deporte> ;
essubv:tipoProcedimiento <http://vocab.linkeddata.es/datosabiertos/kos/sector-publico/convenio/tipo-
procedimiento/concurrencia-competitiva>
essubv:importePresupuestado "353280"^^xsd:float ;
essubv:fechaAcuerdo "2014-04-30T00:00:00"^^xsd:dateTime ;
essubv:anioFiscal "2014"^^xsd:gYear .

```

Convocatoria, clasificación de programa, gestionado por



```
<http://vocab.ciudadesabiertas.es/recurso/sector-publico/subvencion/convocatoria/31>
a essubv:Convocatoria ;
dct:identifier "conv31" ;
dct:title "CERTAMEN ESCOLAR DE VILLANCICOS 2019" ;
essubv:importeTotalConcedido "500000"^^xsd:float ;
essubv:gestionadoPor <http://vocab.ciudadesabiertas.es/recurso/sector-publico/subvencion/organizacion/16> ;
essubv:clasificacionPrograma <http://vocab.linkeddata.es/datosabiertos/kos/hacienda/presupuesto/programa-gasto/zaragoza/23> .
```

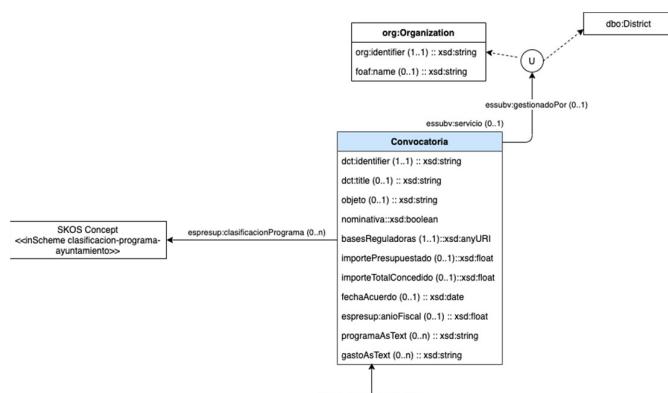


Fondo Europeo de Desarrollo Regional
"Una manera de hacer Europa"

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).

33

Convocatoria, clasificación de programa, gestionado por



```
<http://vocab.ciudadesabiertas.es/recurso/sector-publico/subvencion/organization/16>;
a org:Organization ;
dct:identifier "org16" ;
foaf:name "Zaragoza Deporte Municipal, S.A." .
```

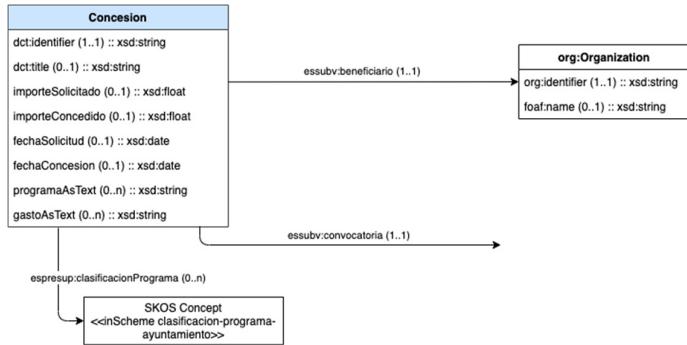


Fondo Europeo de Desarrollo Regional
"Una manera de hacer Europa"

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).

34

Concesión, beneficiario



```
<http://vocab.ciudadesabiertas.es/recurso/seCTOR-PUBLICO/subvencion/concesion/1523>
  a essubv:Concesion ;
  dct:identifier "con1523" ;
  dct:title "PREMIO MEJOR DIRECTOR EX AEQUO CAT B CERTAMEN VILLANCICOS 2019" ;
  essubv:importeSolicitado "1500"^^xsd:float ;
  essubv:importeConcedido "1500"^^xsd:float ;
  essubv:fechaSolicitud "2019-04-23T00:00:00"^^xsd:dateTime ;
  essubv:fechaConcesion "2019-06-30T00:00:00"^^xsd:dateTime ;
  essubv:clasificacionPrograma <http://vocab.linkeddata.es/datosabiertos/kos/hacienda/presupuesto/programa-gasto/zaragoza/23> ;
  essubv:convocatoria <http://vocab.ciudadesabiertas.es/recurso/seCTOR-PUBLICO/subvencion/convocatoria/155> ;
  essubv:beneficiario <http://vocab.ciudadesabiertas.es/recurso/seCTOR-PUBLICO/subvencion/beneficiario/G99023392>.
```



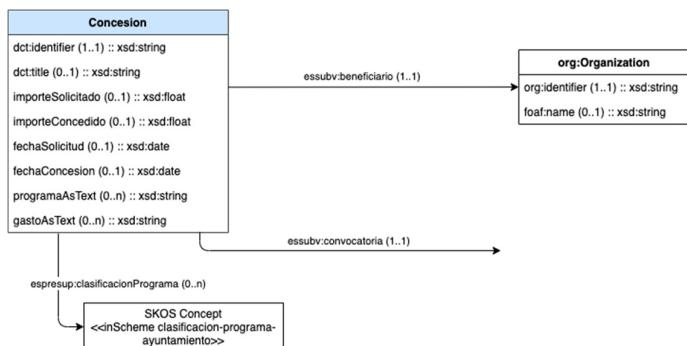
UNIÓN EUROPEA



Este trabajo está licenciado bajo la licencia CC BY-NC-SA 4.0 International. Es libre de Copiar (compartir), rediseñar o adaptar el material en cualquier medio (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).

35

Concesión, beneficiario



```
<http://vocab.ciudadesabiertas.es/recurso/seCTOR-PUBLICO/subvencion/organization/G99023392>
  a org:Organization ;
  dct:identifier "G99023392" ;
  foaf:name "ASOCIACION CULTURAL DEPORTIVA CLUB BOMBA BASKET" .
```



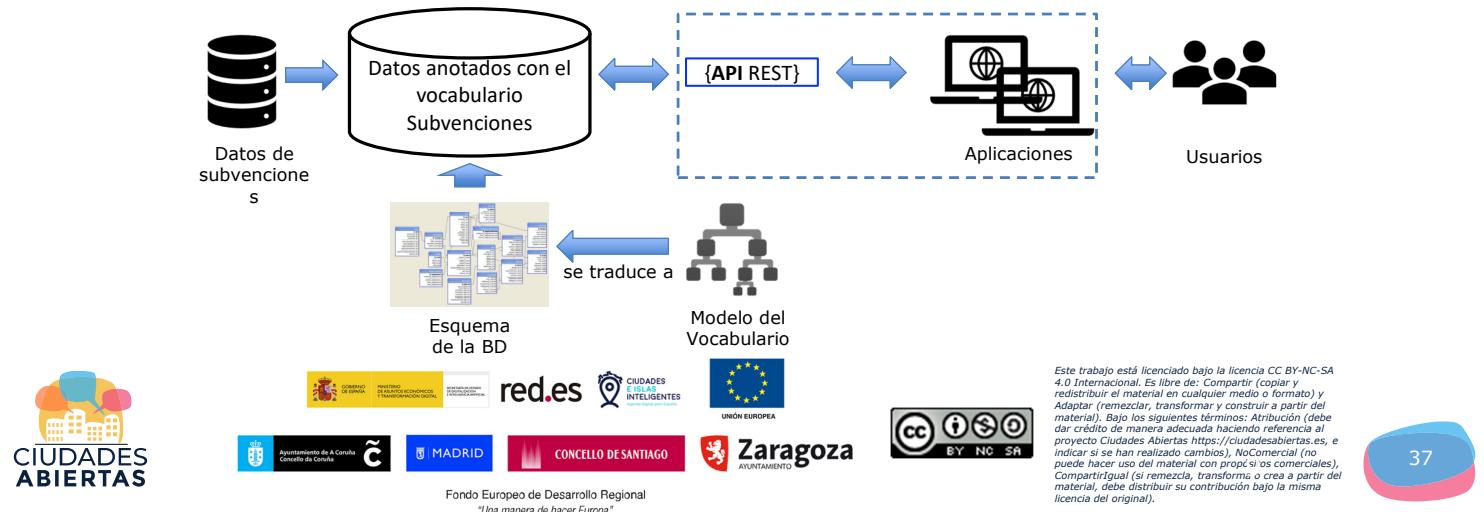
Fondo Europeo de Desarrollo Regional
"Una manera de hacer Europa"

Este trabajo está licenciado bajo la licencia CC BY-NC-SA 4.0 International. Es libre de Copiar (compartir), rediseñar o adaptar el material en cualquier medio (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).

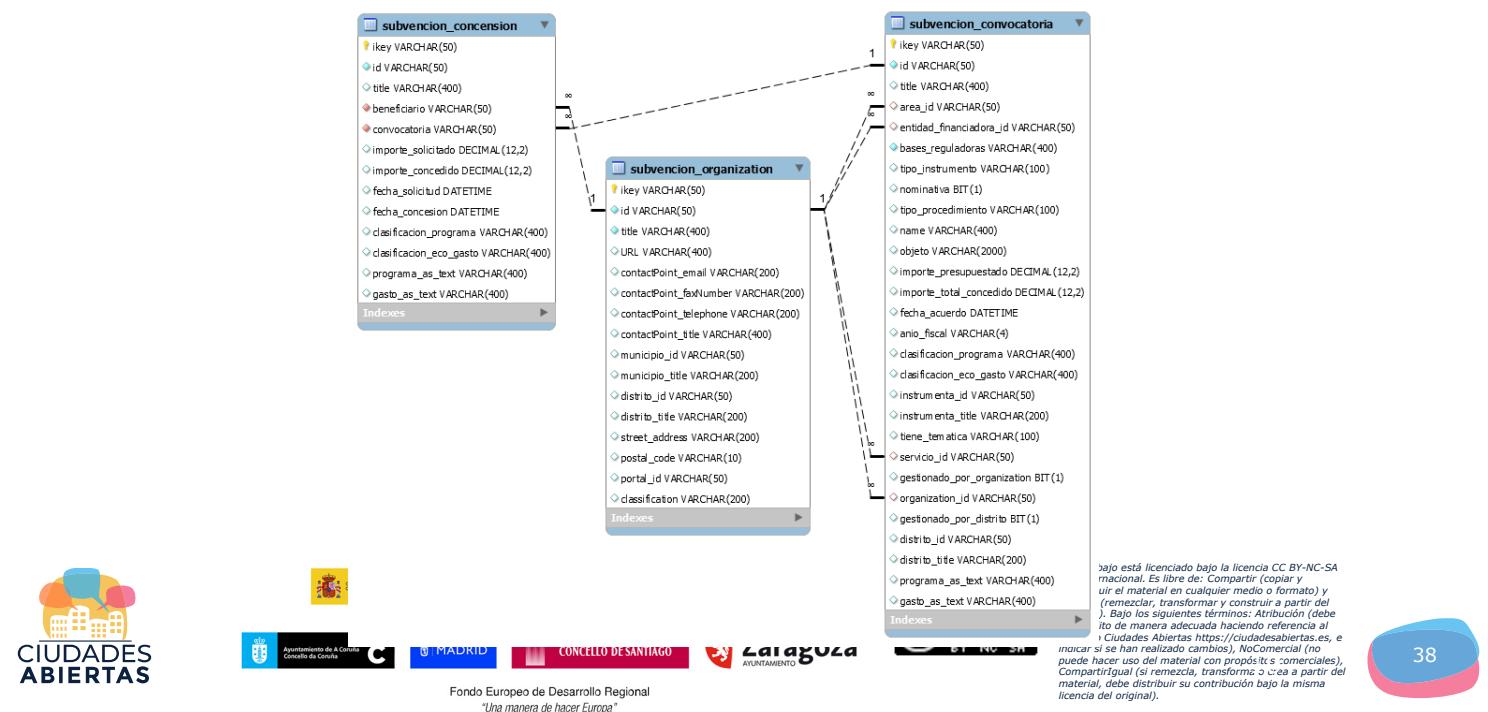
36

Modelización de la ontología en tablas

- Se ha desarrollado un API genérico para consultar y modificar datos descritos con el vocabulario
- Los datos de cada ayuntamiento se cargan en una BD relacional.
- La BD es una representación del vocabulario
 - Se ha traducido el modelo conceptual de la ontología a tablas relacionales



Modelización de la ontología en tablas



Modelización de la ontología en tablas

Porción de la tabla Concesión

Campo	Tipo	Ejemplo	Descripción	URL
lkey	varchar(50)	SUBBEN1		
id	varchar(50)	SUBBEN1	Contiene el identificador de la asignación	https://www.w3.org/TR/vocab-org/#org:identifier
title	varchar(400)	Premio mejor director ex aequo cat b certamen villancicos 2019	Contiene el título de la convocatoria o el nombre del proyecto en el caso de una concesión.	http://purl.org/dc/terms/1.1/title
beneficiario	varchar(50)	03401397L	Propiedad que identifica al adjudicatario de una subvención. Puede ser una organización o una persona, que es tratada como una organización. FK a la tabla SUBVENCION_ORGANIZATION	http://vocab.linkeddata.es/datosabiertos/def/sector-publico/subvencion#beneficiario
convocatoria	varchar(50)	SUB1	Propiedad que identifica la subvención de una asignación. FK a la tabla SUBVENCION_CONVOCATORIA	http://vocab.ciudadesabiertas.es/def/sector-publico/subvencion#convocatoria
importe_solicitado	DECIMAL(12, 2)	2507.36	Importe que se requiere al solicitar la subvención.	http://vocab.ciudadesabiertas.es/def/sector-publico/subvencion#importeSolicitado



red.es C CUIDADES E STADAS INTELIGENTES
UNIÓN EUROPEA



MADRID

CONCELLO DE SANTIAGO



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 su totalidad o en formato) y Adaptar (remesclar, 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).

39

API de subvenciones

**Ejemplo
subvenciones:
APIs
implementadas**

Ciudades Abiertas API 1.0.151

[Base URL: alizr.dia.fl.upm.es/OpenCitiesAPI]
[.api.json?a=0.2574750261743848](http://alizr.dia.fl.upm.es/OpenCitiesAPI/.api.json?a=0.2574750261743848)

API sobre los conjuntos de datos del proyecto Ciudades Abiertas

Terms of service

Ciudades Abiertas - Website
Send email to Ciudades Abiertas

Copyright 2019 Ayuntamiento de A Coruña, Ayuntamiento de Madrid, Ayuntamiento de Santiago de Compostela, Ayuntamiento de Zaragoza, Entidad Pública Empresarial Red.es.

Subvención - Concesión	Conjunto de operaciones relacionadas con el conjunto de datos concisión de Subvención Vocabulario >
Subvención - Convocatoria	Conjunto de operaciones relacionadas con el conjunto de datos convocatoria de Subvención Vocabulario >
Subvención - Organización	Conjunto de operaciones relacionadas con el conjunto de datos Organización de Subvención Vocabulario >

<http://vocab.linkeddata.es/datosabiertos/def/sector-publico/subvencion/index-en.html>



red.es C CUIDADES E STADAS INTELIGENTES
UNIÓN EUROPEA



MADRID

CONCELLO DE SANTIAGO



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 su totalidad o en formato) y Adaptar (remesclar, 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).

40

Más información sobre este vocabulario

- URL de la documentación
<http://vocab.ciudadesabiertas.es/def/sector-publico/subvencion>
- URL del repositorio Github
<https://github.com/CiudadesAbiertas/vocab-sector-publico-subvenciones>
- URL requisitos y glosario
<https://github.com/CiudadesAbiertas/vocab-sector-publico-subvenciones/tree/main/requirements>



UNIÓN EUROPEA



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 formato o soporte) y Adaptar (modificar, 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), CompartirIgual (si remezcla, transforma o crea a partir del material, debe distribuir su contribución bajo la misma licencia del original).



04

GOBERNANZA Y MANTENIMIENTO DE LOS VOCABULARIOS

De la ingeniería de varios vocabularios a una buena gobernanza para el futuro No todo termina con el desarrollo de estos vocabularios

- Aún nos quedan muchos por completar
 - <https://opencitydata.github.io/CatalogoFEMP/>
 - Grupos de interés: FEMP, red temática OpenCityData
- Trabajos fin de grado, colaboraciones con ayuntamientos, resultados de hackatones/voCamps
 - <https://oa.upm.es/67991/>, Generación de datos enlazados y grafos de conocimientos para ciudades, basados en el catálogo de la FEMP: contaminación acústica. Juan Bernal.
 - <https://oa.upm.es/49696/>. Creación de vocabulario para datos abiertos. Equipamiento municipal. Pablo Fernández Díaz
- Deben mantenerse en el tiempo
 - Evoluciones debido a cambios en el dominio (una nueva normativa para subvenciones, una nueva ley de contratos)
 - Errores encontrados al implantar en un ayuntamiento (aspectos no considerados cuando se desarrolló).

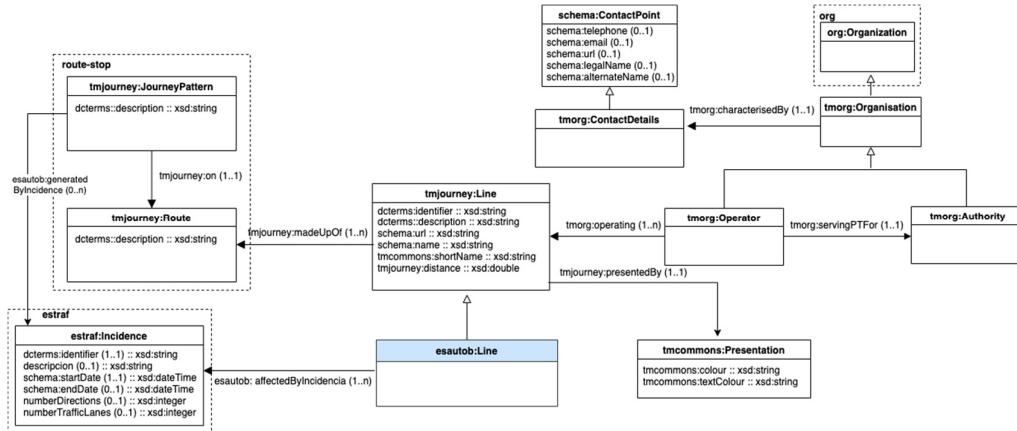


Este trabajo está licenciado bajo la licencia CC BY-NC-SA 4.0 Internacional. Es libre de: Compartir (copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato) y Adaptar (remodelar, transformar y construir a partir del material). Bajo los siguientes términos: Atribución (debe dar crédito de manera 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).

43

Publicación derivada del proyecto. Vocabulario de Transporte Público

"Applying the LOT methodology to a Public Bus Transport Ontology aligned with Transmodel: Challenges and Results" (Aplicando la Metodología LOT a una Ontología de Transporte Público Alineada con Transmodel: Retos y Resultados). Edna Ruckhaus, Adolfo Antón-Bravo, Mario Scoccia, Oscar Corcho. [Aceptado para su publicación en el Semantic Web Journal](#)



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 (remodelar, 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).

44

TALLER 4: 19/10/2021 - 10.00h Duración: 2H

DESARROLLO DE VISUALIZACIONES SOBRE DATOS ABIERTOS

INSCRIPCIÓN

TALLER 5: 21/10/2021 - 16.00h Duración: 2H

TRANSPARENCIA DESDE LA PERSPECTIVA DE LOS DATOS ABIERTOS

INSCRIPCIÓN

TALLER 6: 27/10/2021 - 10.00h Duración: 2H

METODOLOGÍA PARA LA PUESTA EN MARCHA DE PROCESOS PARTICIPATIVOS EN LAS CIUDADES

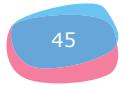
INSCRIPCIÓN

<https://ciudadesabiertas.es/>



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 formato o soporte) y Adaptar (modificar, 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), CompartirIgual (si remezcla, transforma o crea a partir del material, debe distribuir su contribución bajo la misma licencia del original).



UNIÓN EUROPEA



Ayuntamiento de A Coruña
Concello da Coruña



CONCELLO DE SANTIAGO



Zaragoza
AYUNTAMIENTO

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

45