

DATOS ABIERTOS

Guía estratégica para su puesta en marcha
Conjuntos de datos mínimos a publicar

Datos Abiertos



RED DE ENTIDADES LOCALES POR LA
TRANSPARENCIA Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA



DATOS ABIERTOS

Guía estratégica para su puesta en marcha
Conjuntos de datos mínimos a publicar



© Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP), 2017

Publicación bajo los términos de la licencia Creative Commons-Reconocimiento (CC-BY 3.0 ES), permitiéndose:

Compartir: copiar y redistribuir la obra en cualquier medio o formato.

Adaptar: remezclar, transformar y crear a partir de la obra publicada para cualquier finalidad.

En cualquier caso, siempre deberá reconocerse y citarse la obra y los autores correspondientes.

ISBN: 978-84-15651-57-4

Printed in Spain

Diseño, Preimpresión e Impresión por Wolters Kluwer España, S.A.

Ha transcurrido poco más de un año desde que se celebró la I Asamblea General de la Red de Entidades locales por la transparencia y participación ciudadana de la Federación española de Municipios y Provincias (FEMP) en la ciudad de Elche. Uno de los acuerdos que se tomaron en aquel encuentro fue la creación de grupos de trabajo que tuviesen como objetivo analizar cuestiones clave en materia de transparencia y participación ciudadana y facilitar a las entidades locales su conocimiento e implantación. Uno de estos grupos es el de Datos Abiertos.

Los «datos abiertos», entendidos como aquellos elaborados por las administraciones públicas en un principio para su propio consumo pero que se ponen a disposición de la ciudadanía en general y del sector infomediario, en particular, en un formato abierto y por lo tanto reutilizable es uno de los retos de la transparencia y del gobierno abierto.

Fruto del trabajo del Grupo de Datos Abiertos es esta Guía que ahora presentamos y que está pensada y elaborada para que cualquier entidad local pueda seguir una hoja de ruta para implantar en su organización una política de datos abiertos a la ciudadanía.

El Grupo se puso en marcha en enero y conforme a sus previsiones iniciales, es momento de compartir el resultado en doble formato, en papel y en la Red.

Quiero aprovechar estas breves palabras para agradecer expresamente a los ayuntamientos de Alcobendas, Leganés y Madrid por sus ejemplos y querer compartir sus experiencias en la materia y también felicitar y agradecer por su trabajo y dedicación a los integrantes del Grupo de trabajo, técnicos municipales, expertos del sector y mundo académico, sin cuya valiosa dedicación no habría sido posible esta publicación.

Carlos González Serna
Alcalde de Elche y Presidente de la Red de Entidades Locales por la
Transparencia y Participación Ciudadana

Hace más de 8 años que el gobierno de España tomó la decisión de trabajar en pro de la reutilización de la información del sector público y apoyar la apertura de datos de las administraciones. Esa decisión, que se cristalizó con la iniciativa APORTA, se ha demostrado acertada con el paso de los años y ha permitido, junto con las iniciativas desarrolladas por el resto de administraciones, la sociedad civil y el cada vez más activo e importante sector infomediario, situar a España en las primeras posiciones de las listas comparativas internacionales en esta materia.

El dato reutilizable generado desde la administración, se ha demostrado de un valor extraordinario para la propia administración, para la sociedad y para el desarrollo económico. El dato representa la piedra angular para el desarrollo de la nueva economía y desde la Administración General del Estado y en particular, desde Red.es, se está trabajando intensamente por avanzar en su puesta a disposición y en la dinamización de la industria reutilizadora.

Esta Guía es un paso decidido por parte de las administraciones locales, para continuar con esta labor de puesta a disposición de la información pública y toma mayor relevancia, si tenemos en cuenta que el dato reutilizable en la administración local es de especial valor.

Quiero felicitar a la FEMP por la iniciativa de crear un Grupo de Trabajo de datos abiertos y a sus colaboradores, por generar documentos como el que tengo el honor de introducir, que sin duda facilitarán el camino en el que estamos todas las administraciones implicadas.

José Manuel Leceta
Director General de RED.es

Sin duda, el espíritu del Grupo de Datos Abiertos de la FEMP ha sido la **colaboración**, un valor fundamental para aportar conocimiento y compartirlo con la sociedad.

La idea de generar sinergias entre administraciones públicas, universidades, empresas, asociaciones que fomentan la reutilización de la información, fundaciones y consultores, ha sido el acicate para trabajar más de veinte personas, en un proyecto sin más ambición que el compartir, divulgar información y aportar un granito de arena en el mundo de los datos abiertos.

Para la puesta en marcha de muchas de las ideas y recomendaciones que se proponen, será necesario ir de la mano y trabajar de forma conjunta, para planificar la mejor estrategia para abordar la apertura de la información en las administraciones públicas.

La FEMP es el marco ideal para ayudar a que el conocimiento generado llegue a todos los municipios de nuestro país y ha sido el paraguas de un proyecto que sigue vivo. La publicación de esta Guía es solo el principio, sentamos las bases para nuevos proyectos. Si deseas participar o pedir ayuda de cómo abordar los datos abiertos en tu organización, solo debes buscarnos en el grupo de debate de la red social Novagob.

Esperamos seguir creciendo y colaborando para abrir la información pública y crear, entre todos, una sociedad mejor.

Roberto Magro Pedroviejo
Jefe de Servicios Interactivos del Ayuntamiento de Alcobendas

Honorio Enrique Crespo Díaz-Alejo
Jefe Servicio Acceso a la Información del Ayuntamiento de Madrid

Virginia Moreno Bonilla
Directora General Nuevas Tecnologías e Innovación del Ayuntamiento de
Leganés
Coordinadores del Grupo de Trabajo de Datos Abiertos

ÍNDICE SISTEMÁTICO

DATOS ABIERTOS.	15
1. INTRODUCCIÓN.....	17
2. OBJETIVO Y ALCANCE	18
3. A QUIÉN VA DIRIGIDO.....	19
4. MARCO LEGAL	19
4.1. Directiva 2003/98/CE	19
4.2. Directiva 2013/37/UE	20
4.3. Inspire.....	21
4.4. Ley 37/2007 sobre reutilización de la información del sector público (desarrollada y modificada posteriormente)	21
4.5. RD 1495/2011 sobre reutilización de la información del sector público	22
4.6. Norma técnica de interoperabilidad de reutilización de recursos de la información (NTI – RISP)	23
4.7. Ley 19/2013 de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno	23
4.8. Ley 18/2015, por la que se modifica la ley 37/2007 sobre reutilización de la información del sector público	24
4.9. Ordenanzas de Entidades Locales	24
5. MAPA TIPO DE UN PORTAL DE DATOS ABIERTOS	26
5.1. Componentes básicos de un portal de Datos Abiertos	26
5.2. Condiciones de uso o términos de reutilización	27
6. GOBERNANZA Y ROLES	28
7. MODELO APERTURA DE DATOS	31
7.1. Protocolo de apertura de un conjunto de datos en el portal.....	31
7.2. Modo de apertura de un conjunto de datos en el portal	32
7.3. Recomendaciones a la hora de contratar y/o modificar sistemas de información	33

7.4.	Recomendaciones a la hora de contratar folletos, impresos, cartelería...	34
7.5.	Recomendaciones en el caso de mapas, planos y cartografía	35
8.	PLAN TECNOLÓGICO	35
8.1.	Herramientas	35
8.2.	Plataformas	36
8.3.	Formatos	37
8.4.	Estándares	38
8.5.	Interoperabilidad	39
8.6.	Seguridad	39
8.7.	Criterios a seguir en la gestión de datos y que determinarán los conocimientos que tienen que tener los gestores de datos	39
9.	SISTEMAS DE MEDICIÓN (INDICADORES)	40
9.1.	Indicadores para medir iniciativas de datos abiertos	41
9.2.	Open Data Maturity in Europe	41
9.3.	Open Data Barometer	42
9.4.	Norma UNE 178301:2015 sobre Datos Abiertos en Ciudades Inteligentes	42
9.5.	OUR Data Index	43
9.6.	Global Open Data Index	43
9.7.	Open Data Monitor	44
9.8.	Propuesta de indicadores para una ciudad	46
9.9.	Popularidad de los datos	48
9.10.	Calidad del servicio	48
9.11.	Utilidad de los datos	49
10.	PLAN DE FORMACIÓN Y DIFUSIÓN	49
10.1.	Formación para el personal técnico que trabaja con datos	50
10.2.	Temas a tratar en la formación	50
10.3.	Formación para la ciudadanía	52
10.4.	Formación para reutilizadores	54
10.5.	Plan de difusión Reutilización de Datos Abiertos	55
10.6.	Plan de difusión interno de los datos abiertos	57
10.7.	Plan de difusión externo de los datos abiertos	59
11.	NO ES LO MISMO	62
11.1.	Transparencia vs Datos Abiertos	62
11.2.	Portal Datos Abiertos vs Portal de Transparencia	63
11.3.	Canal vs Herramienta	63
11.4.	Datos vs Información	64
12.	BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS RECOMENDADOS	64

13.	GLOSARIO	65
14.	CONJUNTOS DE DATOS MÍNIMOS A PUBLICAR.	66
15.	ANEXO I – MÍNIMO CONJUNTOS DE DATOS A PUBLICAR	67
16.	ANEXO II – EJEMPLOS DE REFERENCIA DE MODELOS DE ESTRUCTURA DE DATOS	101
17.	EQUIPO DE GRUPO DATOS ABIERTOS FEMP	110
18.	LISTA DE ADHERIDOS A LA RED DE ENTIDADES LOCALES POR LA TRANSPARENCIA Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA A 31/05/2017	111

DATOS ABIERTOS

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años se ha hecho mucho hincapié en España en materia de Transparencia y el Buen Gobierno para acercar el conocimiento y la legislación a las Administraciones Públicas (AAPP) con el fin de rendir cuentas y mejorar la relaciones entre la ciudadanía y la administración.

Ahora hay que dar un paso más y abordar la estrategia del Gobierno Abiertos sumando los datos abiertos y la colaboración para crear valor social y económico con la información que custodian las administraciones.

En este sentido, es clave divulgar y generar guías que ayuden a definir qué estrategia seguir en ayuntamientos, diputaciones, federaciones de municipios, cabildos, mancomunidades... y resto de la administración, para impulsar el sector Infomediario y el desarrollo de la reutilización de la información.

La perspectiva debe ser global, no solo desde el punto de vista de las administraciones, sino que la colaboración se hace imprescindible con ciudadanos, empresas, universidades y cualquier persona interesada en la apertura de la información y en la generación de valor social y económico con los datos públicos.

No sólo desde la perspectiva de la propia administración sino con la colaboración de la sociedad civil, es decir, qué empresas pueden ayudar a las administraciones a abrir sus datos y cómo.

El apoyo institucional y el buen hacer de las AAPP ha impulsado que nuestro país sea referencia en materia de Datos Abiertos. Pero aquí, seamos realistas, solo unas pocas organizaciones (grandes ayuntamientos, comunidades autónomas, diputaciones... y alguna experiencia puntual) son solo la punta del iceberg. Todavía hay una gran cantidad de datos, la mayoría, que están escondidos, bien en papel en las organizaciones, bien en bases de datos que debemos transformar y poner en línea para que verdaderamente despeguen los datos abiertos en España.

Hemos arrancado fuerte con proyectos de Datos Abiertos (Open Data) de los Planes de Gobierno Abierto en nuestro país y la **Carta Internacional de Datos Abiertos**⁽¹⁾, como referencia estratégica.

El último informe de «Reutilización de Datos Abiertos» del Portal Europeo de Datos⁽²⁾ revela que nuestro país lidera el ranking de madurez e iniciativas en este campo por «el número de fuentes públicas abiertas y la regulación local en transparencia» y asegura que España es el país más preparado para implementar Open Data con un 92,2% de capacidad.

Dicho informe utiliza dos indicadores fundamentales, madurez y disponibilidad de datos abiertos, que cubren tanto el nivel de desarrollo de las iniciativas nacionales de datos abiertos, como de los portales Open Data de cada estado miembro.

Todo esto, nos lleva a trabajar en la presente **guía para implementar los datos abiertos en las Administraciones Públicas Españolas**.

2. OBJETIVO Y ALCANCE

Se habrá conseguido el objetivo principal, del grupo de trabajo, si con la elaboración de esta guía de recomendaciones, ayudamos a saber cómo trabajar en la apertura y reutilización de datos con la capacidad de generar valor para ciudadanos y empresas, a través de plataformas tecnológicas abiertas, de forma que no se quede en una mera declaración de intenciones.

El presente documento constituye **el itinerario de trabajo sobre la apertura de datos y su reutilización para todas las administraciones locales**.

Toda hoja de ruta de una administración debe partir desde un plan estratégico global donde han de describirse las políticas de Gobierno Abierto. De ahí debe nacer la descripción de las pautas y los pasos a seguir, para conseguir definir un **proyecto personalizado de los distintos procesos de gestión del modelo de apertura de datos**, teniendo en cuenta la definición de un plan estratégico, un **plan tecnológico, modelos de datos, unos indicadores de medición en la reutilización, un plan de formación** y una propuesta de cómo llevar a cabo la **divulgación** tanto en el ámbito interno de la institución como hacia el exterior, acorde siempre a la nueva normativa existente para las administraciones locales.

(1) <http://opendatacharter.net/principles-es/>

(2) "Re-using Open Data" - https://www.europeandataportal.eu/sites/default/files/re-using_open_data.pdf

Este estudio contiene un modelo completo, ya que sabemos que la definición e incorporación de las herramientas tecnológicas no son suficientes para garantizar el éxito del proceso de apertura.

Disponer de un libro de recomendaciones sobre el itinerario a seguir y acerca de todos los temas que hay que conocer, nos ayudará a analizar y estudiar todos los conceptos necesarios para poder abordar de forma exitosa la apertura de datos en las administraciones locales y cómo conseguir su reutilización convirtiéndolo en el motor real de activación de la economía.

3. A QUIÉN VA DIRIGIDO

A todos.

Instituciones, organismos públicos, empresas, ciudadanos/as, emprendedores, intraemprendedores, estudiantes y a todas las personas que estén interesadas y necesiten la información y/o los datos y/o su reutilización.

Está orientada fundamentalmente a responsables de entidades locales en el desarrollo de cualquiera de los principios del Gobierno Abierto (transparencia, participación, rendición de cuentas, colaboración), el desarrollo de las Tecnologías de la Información, los responsables de proyectos de «Ciudades Inteligentes», de Innovación y del ámbito del Desarrollo Local.

El destinatario tipo sería una Entidad Local de tamaño mediano-grande pero puede servir como marco de conocimiento a entidades locales más pequeñas.

4. MARCO LEGAL

Tanto en el ámbito europeo como en el español, se vienen desarrollando políticas relacionadas con la reutilización de información del sector público que han sido plasmadas en sus respectivos marcos legislativos.

Europa

4.1. Directiva 2003/98/CE⁽³⁾

La Directiva Europea 2003/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de noviembre de 2003, establece un conjunto mínimo de normas para la reutilización basadas en los principios de la transparencia, en un acceso equitativo, proporcional y no discriminatorio que busca armonizar mínimamente las diferentes condiciones que existan a nivel comunitario. La directiva no obliga a los países a autorizar la reutilización, decisión que corresponde

(3) <https://www.boe.es/doue/2003/345/L00090-00096.pdf>

a los estados, sino que es de aplicación en los casos en que exista publicación de documentos para su reutilización, estableciendo condiciones en cuestiones relacionadas con el tratamiento de solicitudes, formatos aplicables, tarificación –aspecto que se permite, pero no se obliga con el fin de revertir el coste marginal de producción–, licencias o prohibición de los acuerdos exclusivos. En esta directiva, ya podemos ver una referencia a la necesidad de catálogos de datos que permitan la búsqueda de la información.

La norma asocia siempre la reutilización con fines comerciales y no comerciales al concepto de documento, que la propia directiva define como «*cualquier contenido sea cual sea el soporte (escrito en papel o almacenado en forma electrónica o como grabación sonora, visual o audiovisual); o cualquier parte de tal contenido*».

La norma recoge excepciones en su aplicación sobre ciertos tipos de información, como los documentos conservados en instituciones culturales, educativas y de investigación, por ejemplo.

4.2. Directiva 2013/37/UE⁽⁴⁾

Diez años después de la publicación de la Directiva 2003/98/CE sobre reutilización, se publica la Directiva 2013/37/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de junio de 2013 con el objeto de modificar la primera, tomando como referencia una consulta pública realizada sobre el conjunto de actores de la reutilización en Europa.

El documento contiene una serie de cambios con respecto a la versión anterior; entre otros:

- Se introduce la autorización generalizada de la reutilización.
- Se aclara el ámbito de aplicación y se amplía a bibliotecas, archivos y museos; y, por ejemplo, se clarifica el concepto de confidencialidad comercial, en el que incluyen los «*secretos comerciales, profesionales o empresariales*».
- Se establece la obligación de que los documentos reutilizables se publiquen en formatos interoperables «**mediante formatos abiertos y legibles por máquina** junto con sus **metadatos**, con los niveles más elevados de **precisión** y **granularidad**, en un formato que garantice su interoperabilidad.
- En cuanto a las tarifas, se sigue permitiendo su cobro, aunque se indica que deberán aplicarse "*los costes marginales en que se incurra para su reproducción, puesta a disposición y difusión*". Sobre lo comentado

(4) https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=DOUE-L-2013-81251

se proponen excepciones en museos, archivos y bibliotecas y en organismos dependientes de ingresos

- También se redefinen los tiempos máximos durante los que se pueden otorgar derechos exclusivos relacionados con la digitalización de recursos culturales.

4.3. Inspire⁽⁵⁾

El objetivo es asegurar que las infraestructuras de datos espaciales de los Estados miembros sean homogéneas, compatibles e interoperables en un contexto comunitario y transfronterizo, de forma que se adopten Normas de Ejecución comunes (Implementing Rules) específicas para las siguientes áreas: metadatos, conjuntos de datos, servicios de red, servicios de datos espaciales, datos y servicios de uso compartido y seguimiento e informes. Estas normas serán de obligado cumplimiento en cada uno de los países de la Unión Europea y la implementación técnica de estas normas se hace con las Guías Técnicas (Technical Guidelines), que constituyen documentos técnicos basados en estándares y normas Internacionales.

La **Directiva Inspire** (Infrastructure for Spatial Information in Europe) establece las reglas generales para el establecimiento de una Infraestructura de Información Espacial en la Comunidad Europea basada en las Infraestructuras de los Estados miembros.

España

4.4. Ley 37/2007⁽⁶⁾ sobre reutilización de la información del sector público (desarrollada y modificada posteriormente)

En España, las leyes sobre reutilización comienzan con la Ley 37/2007, de 16 de noviembre, sobre reutilización de la información del sector público, como una transposición de la Directiva Europea 2003/98/CE.

La ley alcanza a todas las Administraciones y organismos del sector público y se aplica a la reutilización de los documentos elaborados o custodiados por ellas. Podemos destacar algunos aspectos:

- Se posibilita la reutilización de documentos puestos a disposición del público sin licencia o con sujeción a condiciones establecidas bajo licencias-tipo.

(5) <http://www.ideo.es/europeo-inspire>

(6) https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2015-7731

- En cuanto a los formatos, se hace hincapié en la publicación basada en medios electrónicos y accesibles para personas con discapacidad.
- Se establecen unas condiciones generales de reutilización que, entre otras cosas, prohíben la alteración del contenido o su desnaturalización y obligan a citar la fuente y a indicar la fecha de última actualización.

La norma incluye un régimen sancionador en el que se detalla un catálogo de multas.

4.5. RD 1495/2011⁽⁷⁾ sobre reutilización de la información del sector público

El 24 de octubre de 2011, a propuesta del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio y del Ministerio de Política Territorial y Administración Pública, se publica el **Real Decreto 1495/2011** con el objetivo de precisar el contenido de la Ley 37/2007 en el ámbito del sector público estatal. Aun cuando el Real decreto solo era de aplicación en la Administración General del Estado, la norma sirvió en varios casos como modelo procedimental para concretar algunas estrategias de carácter autonómico y local.

Tomando como base el marco legal establecido por la Ley 37/2007, el Real Decreto regula los siguientes aspectos:

- Se autoriza la reutilización de los documentos del sector público estatal siempre y cuando no exista exclusión alguna y se establece que se realice de una «manera estructurada y usable» y «preferentemente en formatos procesables y accesibles de modo automatizado correspondientes a estándares abiertos».
- Se establece un modelo organizativo con la definición de funciones y obligaciones para la gestión de la Reutilización.
- La obligatoriedad de publicar información sobre los documentos reutilizables preferentemente en la sede electrónica de los organismos, además de ser incluida en el catálogo nacional datos.gov.es.
- Se incluyen una serie de condiciones legales aplicables en la puesta a disposición de los documentos reutilizables que deberán ser recogidas en un aviso legal. Dichas condiciones generales son las que se impondrá por defecto para los conjuntos de datos, existiendo la posibilidad de aplicación de condiciones específicas adicionales.

(7) http://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2011-17560

- Se regula lo relativo al uso de documentos reutilizables que estén sujetos a derechos de propiedad intelectual y lo referido a los documentos que contengan datos de carácter personal.

Para apoyar el proceso de puesta en marcha se publicó la «Guía de aplicación del Real Decreto 1495/2011 por el que se desarrolla la Ley 37/2007 sobre Reutilización de la información del sector público»⁽⁸⁾.

4.6. Norma técnica de interoperabilidad de reutilización de recursos de la información (NTI – RISP)

La norma fue aprobada por la resolución de 19 de febrero de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, y establece un conjunto de condiciones para el tratamiento de los documentos y recursos de información elaborados o custodiados por las Administraciones públicas –selección, identificación, descripción...–, así como para garantizar su persistencia, un uso correcto de formatos y los términos y las condiciones de uso adecuadas.

Como el resto de normas técnicas, su objetivo es dar respuesta a las necesidades técnicas derivadas de la normativa, de forma que se garantice la interoperabilidad entre las distintas administraciones a la vez que se favorece su implantación.

En concreto, esta Norma Técnica establece un conjunto de pautas para que las Administraciones Públicas puedan desarrollar sus propias políticas de reutilización, sobre todo en lo relacionado con la puesta en marcha del catálogo de información pública reutilizable y con la referenciación e identificación de los recursos.

Para facilitar su puesta en marcha, se publicó una «Guía de aplicación de la NTI. Reutilización de recursos de información»⁽⁹⁾.

4.7. Ley 19/2013⁽¹⁰⁾ de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno

En diciembre de 2013, se publica la Ley 19/2013 sobre transparencia, acceso a la información y buen gobierno y, en lo relativo a la reutilización, se detallan diferentes requisitos de publicación indicando, por ejemplo, que la información será distribuida «*de una manera clara, estructurada y enten-*

(8) https://administracionelectronica.gob.es/pae_Home/dms/pae_Home/documentos/Documentacion/Metodologias-y-guias/Guia_aplicacion_RD_1495_2011_23-11-2012.pdf

(9) http://datos.gob.es/sites/default/files/20160726_guia_de_aplicacion_de_la_nti_reutilizacion_recursos_de_informacion_l.pdf

(10) <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2013-12887>

*dible para los interesados y, preferiblemente, en **formatos reutilizables**. Se establecerán los mecanismos adecuados para facilitar la **accesibilidad**, la **interoperabilidad**, la **calidad** y la **reutilización** de la información publicada, así como su identificación y localización.»*

Igualmente, se hace referencia explícita a la ley 37/2007 sobre reutilización cuando se indica que «se fomentará que la información sea publicada en formatos que permitan su reutilización».

4.8. Ley 18/2015⁽¹¹⁾, por la que se modifica la ley 37/2007 sobre reutilización de la información del sector público

La Ley 18/2015 incorpora al Derecho español los cambios introducidos por la Directiva Europea 2013/37/EU del Parlamento Europeo sobre la reutilización de información del sector público. A lo largo de la norma, y tomando como referencia el articulado de la Ley 37/2007, se ajustan y amplían algunos apartados para adecuar las condiciones que se detallan en la directiva europea. Se expresa la obligación declarada para todas las Administraciones Públicas de autorizar la publicación, salvo los casos de excepción recogidos en la directiva o derivados de nuestras leyes. Como ya se comentó en la directiva transpuesta, otros aspectos a tener en cuenta son la observancia de una publicación basada en formatos abiertos y legibles por máquina junto a los metadatos necesarios, el fomento de las licencias abiertas, y la posibilidad excepcional de ciertos acuerdos de exclusivos limitados a 10 años en el caso de procesos de publicación de recursos culturales procedentes de museos, archivos y bibliotecas.

4.9. Ordenanzas de Entidades Locales

En lo referido a las entidades locales, se han publicado diferentes ordenanzas relacionadas con la reutilización de información pública.

FEMP⁽¹²⁾. Ordenanza tipo de transparencia

Aprobada en mayo de 2014, nace con el objetivo de impulsar en ayuntamientos y diputaciones el proceso de adaptación a la Ley 19/2013, de Transparencia, Acceso a la Información Pública y Buen Gobierno. El documento recoge, en su capítulo 5, las condiciones y criterios de publicación de información para su reutilización de acuerdo con la ley 37/2007. También se hace mención a la directiva 2013/37/UE, que en el momento de aprobación de la ordenanza tipo todavía no había sido transpuesta, informando de

(11) https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2015-7731

(12) <http://femp.femp.es/files/3580-864-fichero/Ordenanza%20Transparencia,%20Acceso%20y%20Reutilización%20de%20la%20información.pdf>

los cambios que introduce relativos a los costes de producción. El modelo sirve de referencia para muchos ayuntamientos que la han adoptado como base para sus propias ordenanzas municipales.

Zaragoza⁽¹³⁾. Ordenanza sobre transparencia y libre acceso a la información

Aprobada en abril de 2014. Ya en el preámbulo, se considera el acceso a la información del sector público un derecho básico necesario para conseguir resultados en los ámbitos de la transparencia y en la generación de beneficios para la sociedad. La ordenanza incorpora también varios aspectos técnicos y tecnológicos detallados y relevantes en materia de reutilización de la información pública en cuanto al catálogo, los formatos y los estándares.

Santander⁽¹⁴⁾. Ordenanza de transparencia, acceso y reutilización de la información y buen gobierno

Publicada en febrero de 2015, establece como objetivo fundamental de la reutilización, la generación de valor público en los ámbitos social, innovador y económico. Se indica que, con carácter general, toda la información publicada o puesta a disposición será reutilizable sin estar sujeta a condiciones y sin necesidad de autorización previa, así como la gratuidad del acceso y la reutilización de la misma.

Gijón⁽¹⁵⁾. Ordenanza de transparencia y buen gobierno

Aprobada el 6 de septiembre de 2016.

Oviedo⁽¹⁶⁾. Ordenanza de transparencia, acceso a la información y su reutilización

Publicada en diciembre de 2015, toma como base el Documento Tipo elaborado por la Federación Española de Municipios y Provincias.

Madrid⁽¹⁷⁾

Publicada en el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid del 17 de agosto de 2016.

Además de utilizar como referente, entre otros, la Ordenanza tipo de la FEMP, impone obligaciones más exigentes en publicidad activa que la Ley 19/2013 e incorpora en su capítulo V las precisiones necesarias para adaptar

(13) <https://www.zaragoza.es/ciudad/normativa/ord-transparencia-gobzgz-140313.htm>

(14) http://santander.es/sites/default/files/ordenanza_transparencia_ayto_santander.pdf

(15) <https://sedeelectronica.gijon.es/from/6026/publicacions/show/7873>

(16) <http://www.oviedo.es/documents/12103/a8e6a647-bdbf-4f91-b45b-8c381c8ea19e>

(17) https://www.bocm.es/boletin/CM_Orden_BOBCM/2016/08/17/BOCM-20160817-30.PDF

la normativa básica sobre reutilización de la información del sector público al ámbito municipal. Con carácter general, será reutilizable la información publicada en el Portal de Gobierno Abierto sin necesidad de autorización previa, de forma gratuita y asumiendo como principios fundamentales los proclamados por la Carta Internacional de Datos Abiertos a la que está adherido el Ayuntamiento de Madrid.

Valladolid⁽¹⁸⁾. Ordenanza de transparencia, acceso a la información y su reutilización

Publicada el 16 de septiembre de 2016, toma como base el Documento Tipo elaborado por la Federación Española de Municipios y Provincias.

Diputación Provincial de Castellón⁽¹⁹⁾. Ordenanza de transparencia y gobierno abierto

Aprobada el 27 de octubre de 2015 donde se regula en su Título V, la reutilización de la información generada en sus funciones por la misma.

Guipúzkoa Irekia⁽²⁰⁾

Norma Foral 4/2014 de transparencia y acceso a la información pública que establece, entre otros, requisitos adicionales de publicidad activa a las instituciones del ámbito de la Administración Foral.

5. MAPA TIPO DE UN PORTAL DE DATOS ABIERTOS

5.1. Componentes básicos de un portal de Datos Abiertos

Todos los portales de Datos Abiertos, tienen una estructura muy similar. A continuación, se detallan una serie de componentes básicos que debe tener un portal, así como una serie de componentes recomendables. Esta clasificación en obligatorios/básicos y recomendables, se ha realizado de acuerdo con los resultados de una encuesta realizada entre un colectivo de reutilizadores y responsables de portales de datos abiertos en España:

(18) <http://www.valladolid.es/es/ayuntamiento/normativa/transparencia-acceso-informacion-reutilizacion-ordenanza.ficheros/341162-TRANSPARENCIAINFORMACIONREUTILIZACIONORD.pdf>

(19) https://transparencia.dipcas.es/transparencia/informacion-sobre-la-diputacion-provincial/ordenanzas-y-reglamentos-provinciales?p_p_id=110_INSTANCE_mqwgM275-PeOL&p_p_lifecycle=0&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-2&p_p_col_pos=1&p_p_col_count=2&_110_INSTANCE_mqwgM275-PeOL_struts_action=/document_library_display/view_file_entry&_110_INSTANCE_mqwgM275PeOL_fileEntryId=80854

(20) <https://ssl4.gipuzkoa.net/castell/bog/2014/02/10/c1401244.pdf>

- Básicos:
 - **Catálogo:** incluyendo todos los elementos que indica la normativa, así como la **federación** del mismo en Datos.gob.es, y la opción de exportación, por lo menos a DCAT y CSV⁽²¹⁾.
 - **Buscador simple:** basado en palabras clave.
 - **Filtrado:** por sectores de la Notas Técnicas de Interoperabilidad (NTI), por formatos, por frecuencia de actualización, etc.
 - Condiciones de uso o términos de reutilización.
 - Medio de contacto y/o ayuda técnica.
 - Colaboración ciudadana: propuestas de **nuevos conjuntos de datos** para publicar.
 - Colaboración ciudadana: **conjuntos de datos generados** por ciudadanos/as.
 - Colaboración ciudadana: propuesta de **aplicación realizada** por reutilizadores/as.
 - Colaboración ciudadana: **aplicaciones realizadas que** han sido enviadas por reutilizadores/as.
 - Colaboración ciudadana: **registro de reutilizadores** (para poder recibir noticias y soporte).
 - **Ejemplos de uso.**
 - Servicios Interfaz de Programación de Aplicaciones (API).
- Recomendables:
 - Servicio SPARQL⁽²²⁾ (lenguaje estándar de consultas para la web semántica).
 - Herramientas de visualización.

5.2. Condiciones de uso o términos de reutilización

Es fundamental, conocer las condiciones de uso o términos de reutilización. Aquí, nos encontramos, a nivel nacional, con una variedad muy amplia. También existe una gran aceptación de las licencias CC-BY, por contener las mejores condiciones de uso. Desde luego, estas son las que internacionalmente están más extendidas.

(21) Comma Separated Values.

(22) <https://www.w3.org/TR/sparql11-overview/>

Sin embargo, consideramos que las condiciones de uso que establece la Ley de Reutilización 37/2007, son muy completas, y abordan un problema que no contemplan las licencias CC-BY, el tratamiento de información personal e información anonimizada (modificación introducida en 2015). Son las siguientes:

Artículo 8. Condiciones de reutilización.

La reutilización de la información de las Administraciones y de los organismos del sector público a los que se refiere el artículo 2 de la presente Ley podrá estar sometida, entre otras, a las siguientes condiciones generales:

- a) Que el contenido de la información, incluyendo sus metadatos, no sea alterado.
- b) Que no se desnaturalice el sentido de la información.
- c) Que se cite la fuente.
- d) Que se mencione la fecha de la última actualización.
- e) Cuando la información contenga datos de carácter personal, la finalidad o finalidades concretas para las que es posible la reutilización futura de los datos.
- f) Cuando la información, aun siendo facilitada de forma disociada, contuviera elementos suficientes que pudieran permitir la identificación de los interesados en el proceso de reutilización, la prohibición de revertir el procedimiento de disociación mediante la adición de nuevos datos obtenidos de otras fuentes.

También es muy importante destacar, que todo el portal debe tener unas condiciones de uso globales, pero que, asociadas a cada conjunto de datos, se puedan establecer otras condiciones de uso específicas, para así poder contemplar toda la casuística que se pueda plantear.

Por último, destacar que es muy importante que la publicación de la información responda a una experiencia de usuario totalmente satisfactoria. Las AAPP deben hacer el esfuerzo de facilitar los datos de una forma natural a través de secciones o portales de datos abiertos en las webs corporativas, de fácil acceso y comprensión.

6. GOBERNANZA Y ROLES

Los Datos Abiertos deben responder al nuevo modelo de Gobierno Abierto, que busca transformar las relaciones entre los políticos y la ciudadanía, para fortalecer la democracia.

Y entre sus valores, hay que destacar la cultura, la colaboración y la rendición de cuentas, como ejes fundamentales para desplegar una estrategia de Datos Abiertos.

El acceso a la información abierta obliga a los gobiernos a cambiar la gestión pública y crear oportunidades de crecimiento económico, inclusión

social, mejoras de servicios públicos... Los datos abiertos son un acicate en la transformación de las organizaciones porque pueden ayudar en la toma de decisiones.

Así, las Administraciones Públicas (AAPP) deben afrontar políticas de datos abiertos desde una perspectiva global, haciendo hincapié en la dimensión social y económica de los datos.

Aquí, es muy importante la planificación estratégica, para crear una iniciativa o plan de acción acorde a nuestras capacidades organizativas. Los recursos humanos y materiales con los que se cuente, serán los encargados de guiar a las organizaciones para establecer una estructura mínima de **roles, relaciones y responsabilidades** que se incorporarán al actual **esquema organizativo** de la AAPP correspondiente. Así, podrán surgir iniciativas de Datos Abiertos a largo plazo que desarrollen las acciones necesarias de difusión, publicación, actualización, etc.

Es clave, para estimular la creación de valor de los datos, definir en las AAPP cómo deben posicionarse y asumir los siguientes roles:

1. Generador de los datos. Las AAPP como generadoras de datos. Si queremos facilitar de alguna forma el cambio cultural, este rol es necesario e imprescindible. Los trabajadores públicos deben ser los primeros imbuidos en la certeza de que, además de prestar servicios a la ciudadanía (y generar expedientes) generan datos susceptibles de uso, de forma interna y externa. Datos que constituyen un nuevo y potencial servicio más para la ciudadanía.

2. Publicador de los datos. Las AAPP disponen de millones de datos que pueden ponerse a disposición de la sociedad para su reutilización. Se potencia la transparencia y se impulsa la innovación.

3. Motor y catalizador de los datos. Las AAPP deben crear un sistema alrededor del dato que integre a desarrolladores, programadores, periodistas, empresas del sector infomediario y sociedad en general. Fomento de la cultura y educación del dato.

4. Usuario de los datos. Las propias AAPP pueden y deben analizar los datos para mejorar las políticas públicas tomando decisiones sustentadas por el análisis de la información generada por los datos abiertos. El objetivo es que exista un dato único y que el intercambio de información sirva para mejorar los procesos internos y públicos de las organizaciones.

5. Responsable único de la política de datos abiertos. Las AAPP deben dirigir sus políticas públicas, ofrecer seguridad jurídica a los reutilizadores y garantizar la protección de datos de las personas.

La gobernanza de los datos supone un cambio de paradigma respecto a la forma habitual de gestionar la información y los datos en la administración.

Las organizaciones públicas deben compartir conocimiento y fomentar la gestión colaborativa para una nueva gestión pública y organizativa de la administración.

Las decisiones del gobierno deben hacerse desde la gobernanza de los datos de todos, solo así se prestarán o no servicios públicos.

Las organizaciones deben darse cuenta que el político debe apoyar estas iniciativas pero son, las propias administraciones, las que deben definir su estrategia para que se asegure una política de Datos Abiertos a largo plazo y un modelo de apertura y nueva gestión pública con el análisis de toda la información generada.

¿Cómo establecer nuestra estrategia para minimizar la resistencia al cambio?

- Analizar nuestra organización y encajar los datos abiertos en la estrategia municipal, autonómica, estatal y europea.
- Presentar nuestro plan de acción en datos abiertos: objetivos, expectativas y necesidades.
- Realizar jornadas de sensibilización internas y externas para destacar los beneficios sociales y económicos de datos abiertos.
- Crear el equipo de datos abiertos de la institución y determinar cómo relacionarse interna y externamente con terceros: otros organismos, ciudadanía, sector infomediario, periodistas...
- Formación específica en materia de datos abiertos: qué son, formatos, buenas prácticas, cómo implantarlo en las AAPP, repercusiones organizativas, procedimentales, Tics...

En plena transformación digital de las AAPP, el foco hay que ponerlo en el gran volumen de información que existe y en el análisis que deberá realizarse. Solo así, los datos abiertos ayudarán a optimizar los recursos y crear nuevas relaciones entre organizaciones y ciudadanía. En consecuencia, habremos creado un nuevo paradigma predictivo para mejorar la toma de decisiones.

7. MODELO APERTURA DE DATOS

7.1. Protocolo de apertura de un conjunto de datos en el portal

1. Identificación

- a. Conjuntos de datos a abrir.

Quién: departamentos municipales, ciudadanos, empresas y grupos de interés.

2. Priorización

- a. Determinar orden incorporación o por publicación programada.

Quién: departamentos municipales.

3. Conceptualización del recurso

- a. Identificación fuentes de datos.
- b. Campos que constituirán el recurso.
- c. Aplicación de buenas prácticas en la definición.
- d. Formatos: niveles open data.
- e. Frecuencia actualización.

Quién: departamentos municipales.

4. Generación del recurso

- a. Generación del fichero, Apis dinámicas, etc.
- b. Creación proceso publicación (automático, URL⁽²³⁾ directo servidor, manual...).

Quién: departamentos municipales.

5. Publicación en el Portal

- a. Alta primera vez en el BackOffice.

Quién: departamentos municipales.

6. Alta en el portal

Quién: departamento responsable datos abiertos.

7. Mantenimiento BackOffice

Quién: departamentos municipales.

8. Publicidad Quién: departamentos municipales / comunicación...

(23) Siglas de la forma inglesa Uniform Resource Locator.

7.2. Modo de apertura de un conjunto de datos en el portal

Para disponibilidad inmediata o petición de usuario (Reactiva)	
Ventajas	Inconvenientes
Satisfacer directamente a un usuario que puede ser estratégico	Publicación imprevisible, no se sabe qué dataset (conjunto de datos) se solicitará
Esfuerzo limitado en tiempo	Dataset (conjunto de datos) sin contexto
Bajo coste	Utilidad desconocida
Aumenta el número de publicaciones en el catálogo	Si la solicitud supone un elevado coste de publicación en tiempo, puede dañar la imagen de la iniciativa
	Los departamentos han de planificar internamente igualmente
	Puede suponer elevados esfuerzos de publicación sólo para responder a un único usuario
	Puede suponer coste de mantenimiento y actualización relevante y quizás deje de ser útil para su reutilización
Basada en Coordinación y planificación entre departamentos y reutilizadores (Proactiva)	
Ventajas	Inconvenientes
Permite a las unidades planificar la preparación y publicación de los datos	Establecimiento de grupos de trabajo con reutilizadores y departamentos
Los usuarios de reutilización priorizan y tienen información sobre las futuras publicaciones	Se adquieren compromisos que deberían de mantenerse en el tiempo para no dañar la imagen del Ayuntamiento y no fomentar la desconfianza ciudadana
Incrementa la involucración de los diferentes departamentos en el proyecto	Asignación de recursos adecuados para cumplir con los compromisos de publicación de forma coherente
Aumenta la confianza ciudadana hacia el Ayuntamiento	
Se puede valorar la parada de la actualización de ciertos conjuntos de datos	
Se conoce la demanda específica y se puede valorar la posibilidad de publicar en formatos excelentes para la reutilización	

Basada en Coordinación y planificación entre departamentos y reutilizadores (Proactiva)	
Ventajas	Inconvenientes
Refuerza la cultura de la apertura de datos en la corporación municipal con una imagen sólida y coherente, donde la planificación interdepartamental está presente	

7.3. Recomendaciones a la hora de contratar y/o modificar sistemas de información

En la realización de nuevos sistemas de información o aplicaciones, un problema muy habitual es determinar, cuáles son todas las necesidades de explotación de información, para evitar que *a posteriori* surjan nuevas necesidades de listados o informes.

Por otra parte, cada vez es más común la necesidad de acceder de manera masiva a todos los datos con herramientas específicas de análisis de grandes volúmenes de datos.

Es, también, una medida de seguridad, ante el posible abandono de un sistema informático, el poder extraer fácilmente los mismos. Debido a las políticas de datos abiertos (open data) y transparencia, es bastante habitual que toda o parte de la información gestionada en esos sistemas, termine siendo pública, con lo cual los requisitos funcionales, también simplificarán estos procesos.

Todo lo anterior debe ir acompañado de, las medidas de seguridad oportunas, que la información requiera.

Por último, indicar que tener acceso masivo a los datos, ayuda a la depuración de los mismos, lo cual también es de gran utilidad en la puesta en funcionamiento de nuevos sistemas de información o en actualizaciones funcionales de los mismos.

Por ello, establecemos las siguientes **recomendaciones**, que permitirán en todo momento tener acceso a los datos, para explotaciones posteriores:

- En casos de elaboración de sistemas de información, modificaciones o evoluciones de los mismos, se abordarán los trabajos necesarios para dotar de herramientas, informes o programas para poder descargar todos los datos en bruto y desagregados en varios formatos no propietarios, como, por ejemplo, CSV, XML o JSON.

- Dependiendo del volumen de registros, esta extracción podrá ser total, incremental o por rango de fechas. En la medida de lo posible, se recomienda, que estos procesos se puedan programar y ejecutar de forma desatendida, con la periodicidad que se desee, alojando los conjuntos de datos, en unos recursos de red o similar especificados por los servicios centrales informáticos del Ayuntamiento.

- Si los anteriores conjuntos de datos, contienen información de carácter personal, se tendrán que realizar dos tipos de explotaciones: una, con todos los datos, y, otra, con los datos anonimizados.

- Si, por el volumen de información o por la importancia de tener información en tiempo real, fuese necesario, se habilitará un sistema que permita obtener la información en tiempo real y/o solo el subconjunto de información en el cual se esté interesado (en vez de todo el fichero). La forma de realizar esta extracción es mediante un interfaz de programación de aplicaciones (API, Application Programming Interface) basado en estándares abiertos, y bajo las recomendaciones del departamento de informática correspondiente.

- En el caso de contrataciones externas o utilización de *software* externo, la empresa adjudicataria deberá suministrar, a lo largo de toda la vigencia del contrato, la información relativa a la prestación de servicios públicos, así como el contenido completo de las bases de datos empleadas referentes al servicio prestado. Dichas bases de datos tendrán que ser suministradas con todo detalle y en formato estándar reutilizable.

Ejemplo de cláusula en pliego de contratación del Ayuntamiento de Zaragoza:

«La empresa adjudicataria deberá proporcionar, a lo largo de toda la vigencia del contrato, la información relativa a la prestación de servicios públicos o al ejercicio de potestades administrativas delegadas que el Ayuntamiento considere que ha de ser publicada de acuerdo con lo dispuesto en la Ordenanza Municipal sobre Transparencia y Libre Acceso a la Información. La información que se facilite deberá cumplir con los criterios de calidad establecidos en la normativa municipal».

7.4. Recomendaciones a la hora de contratar folletos, impresos, cartelería...

Un problema habitual a la hora de contratar estos servicios de imprenta, es no tener *a posteriori* esa información en formato electrónico y estructurado, que podría resultar muy útil para su uso posterior, o para su inclusión en la *web* municipal. Por ello, se pueden establecer las siguientes recomendaciones:

- Cuando se trate de la elaboración de documentación o folletos impresos, relativos a eventos, actividades, instalaciones, listados, etc. se facilitarán los mismos en un formato estructurado y reutilizable, como puede ser Excel o XML, lo que permitirá la futura modificación de esa información, sin necesidad de una nueva elaboración.

7.5. Recomendaciones en el caso de mapas, planos y cartografía

Se proporcionarán los ficheros en un formato cartográfico reutilizable y abierto.

8. PLAN TECNOLÓGICO

Con el fin de tener una visión real y completa de cómo cada elemento a tener en cuenta impactará en la organización, es necesario definir y elaborar un plan que permita integrar la tecnología dentro de la estrategia de apertura de datos.

8.1. Herramientas⁽²⁴⁾

Existen algunos tipos de herramientas (más allá de aquellos que se definen en el apartado plataformas) que es importante tener inventariados de cara a la definición e implantación efectiva de una estrategia de apertura de datos. En concreto, debe evaluarse la utilización de herramientas para:

- **Limpieza de datos.** Detección de posibles errores, campos fuera de rango, etc.
- **Herramientas de extracción, transformación y carga.** Extracción, para obtener, desde las fuentes de datos de origen, los datasets o conjuntos de datos publicables. Transformación, que puede incluir el filtrado de determinados valores, la eliminación de blancos o valores fuera de rango. Y carga o traslado de la información desde la fuente original hasta el punto lógico donde hayan de utilizarse (como puede ser una plataforma).
- **Visualizadores.** Son herramientas que permiten crear representaciones gráficas que facilitan el entendimiento de la información publicada. Añaden especial valor para el ciudadano, que puede ser lego en la utilización de los datos.

(24) **Más.información**sobre "Uso de herramientas básicas de tratamiento de datos" en los materiales formativos de Red.es:http://datos.gob.es/elearning/Unidades_Didacticas/Unidad_7/interfaz.html?SCO=modulo01

- **Anonimización de los datos.** Para minimizar los riesgos que presentan la obtención y tratamiento masivo de los datos de carácter personal a través de un proceso que identifica y oculta información sensible contenida en los documentos.

8.2. Plataformas

Una estrategia de datos abiertos se debe implementar mediante plataformas que permitan publicar los datos y generen una comunidad de usuarios a su alrededor.

Las plataformas de datos abiertos son una de las herramientas que se utilizan para la publicación de datos. Han evolucionado, desde sistemas que únicamente se utilizaban como un directorio de recursos instalado localmente en la infraestructura de la entidad que publicaba los datos, a ser *software* como servicio (SaaS) o incluso datasets como servicio (ODaaS) y estar alojados en clouds.

Esta evolución se manifiesta en que de ser básicamente un conjunto de enlaces a los datos en crudo han pasado a incorporar:

- Capacidades avanzadas de búsqueda sobre los propios datos publicados.
- Facilidades para la visualización de datos.
- La posibilidad de realizar sobre estas mismas visualizaciones filtros geográficos de los contenidos visualizados.
- La posibilidad de que los usuarios puedan crear sin necesidad de conocimientos técnicos.
- Capacidades de recopilación automatizada de datos.
- Generación de cuadros básicos de mando a partir de los datasets incluidos.

Existen diferentes plataformas basadas en código abierto y propietarias, todas personalizables y que se pueden implantar en cloud, máquinas virtuales, SaaS o en servidores locales de la institución.

Aspectos relevantes de las plataformas, a nivel técnico y funcional, son:

1. Las facilidades que ofrezcan para mantener un ecosistema de reutilizadores de datos, por ejemplo, permitir los comentarios para cada dataset, su valoración mediante votación, el análisis de su uso, etc.
2. Finalmente, las plataformas han de proporcionar no solo una API sino también la documentación que permita que nuevos usuarios adquier-

ran las habilidades para reutilizar los datos de forma automatizada o un portal específico para desarrolladores.

8.3. Formatos

Los formatos de los datos permiten que la información sea utilizada de forma que las aplicaciones puedan entenderla. Existen miles de formatos de ficheros, no todos son reutilizables, ni abiertos.

Se entiende por formatos abiertos aquellos en los que su estructura es conocida de una forma pública y su estructura/especificación suele ser aprobada por organizaciones que trabajan con estándares. Se entiende por reutilizables aquellos formatos que permiten que una máquina pueda leerlos, procesarlos, utilizarlos... Por el contrario, los formatos no reutilizables no pueden ser procesados automáticamente y, por lo tanto, no se consideran un formato de Datos Abiertos; ejemplos de formatos no reutilizables son: – abiertos: PDF, PNG, ZIP... – propietarios: DOC, PPT, PSD...

A continuación, se detallan los formatos de ficheros más utilizados en Datos Abiertos.

Formatos Reutilizables	Abiertos	CSV	Texto separado por comas, que lo hace legible para humanos. Muy usado, ya que es muy fácil poder abrirlo directamente en una hoja de cálculo tipo Excel para su reutilización. ⁽²⁵⁾
		XML	Desarrollado por W3C, emplea etiquetas para estructurar la información. ⁽²⁶⁾
		JSON	Es prácticamente el formato elegido por los reutilizadores, ya que es muy simple, con una sintaxis básica y similar a JavaScript, y es muy ligero, lo que permite que el tamaño de los datos a enviar por la red sea reducido. ⁽²⁷⁾
		JSON-LD RDF	Además de los datos en sí, estos formatos incluyen información semántica, lo cual permite interpretar su significado. ⁽²⁸⁾

(25) https://es.wikipedia.org/wiki/Valores_separados_por_comas

(26) <https://www.w3.org/XML/>

(27) <http://json.org/>

(28) <http://json-ld.org/> - <https://www.w3.org/RDF/>

		RSS	Probablemente, sea de los primeros formatos abiertos en definirse. Su objetivo era syndicar contenidos de una forma muy simple. Emplea XML para definir su estructura. ⁽²⁹⁾
	Propietarios	XLS XLSX	Formatos propietarios de la hoja de cálculo de Microsoft. ⁽³⁰⁾
	Específicos	WMS WFS KML SHP geoRSS geoJSON	Estos formatos se usan para publicar información geográfica de forma que se pueda reutilizar. Los datos son publicados de forma georeferenciada y muchos de ellos son los formatos/servicios utilizados para cumplir con la normativa europea (INSPIRE). ⁽³¹⁾
		XBRL	Formato para la publicación de información financiera y empresarial, que permite la interoperabilidad. Es abierto y basado en XML. ⁽³²⁾

8.4. Estándares

La estrategia de apertura de datos debe establecer recomendaciones y obligaciones en relación con los estándares en que se gestionan y se presentan los datos. Así, son preferibles aquellos que son abiertos (ver definiciones en el Anexo k de la ley 37/2007) y, además, ampliamente conocidos en la comunidad.

Debemos definir, además, el formato técnico donde se presenta el modelo de datos. Siempre que sea posible, se debe publicar en modelos de datos ya existentes y con una normalización disponible de forma pública. Como, con frecuencia, no hay una disponibilidad de modelos de datos, lo que sí se debe incluir, tanto para la gestión interna de la entidad como para el fomento de la reutilización, es la publicación del modelo de datos empleado, explicando cada uno de los campos, los valores posibles, el tipo de datos de que se trata y los valores especiales (p.e. si está vacío).

La estrategia también puede contener recomendaciones para la inclusión de información semántica, pero, al igual que ocurre con los modelos de datos, como es frecuente que no existan ontologías para la temática que

(29) <https://es.wikipedia.org/wiki/RSS>

(30) <https://products.office.com/ES/excel>

(31) <http://inspire.ec.europa.eu/>

(32) <http://www.xbrl.es/es/>

estemos publicando, es preferible su uso en los casos en que sí estén disponibles.

8.5. Interoperabilidad

La interoperabilidad es un elemento crítico para la reutilización de datos y, por tanto, la estrategia debe minimizar todos aquellos elementos que supongan una barrera. Hay que potenciar la interconexión entre organizaciones para mejorar la eficacia y eficiencia de los servicios que se prestan.

8.6. Seguridad

En el ámbito de la reutilización, hay que destacar la importancia del factor *disponibilidad de los datos*, por lo que su aseguramiento puede requerir un nivel de medidas de protección mayor que el que, con carácter general, se establezca para otro tipo de informaciones o servicios.

Disponer de un marco de referencia que establezca las condiciones necesarias de confianza en el uso de los datos es, además, uno de los principios que establece la Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los servicios públicos, en su artículo 42.2 sobre el Esquema Nacional de Seguridad (ENS).

En todo caso, las medidas de protección deberán adaptarse tanto a los riesgos a los que esté expuesta la información y sus redes o sistemas, como a la situación tecnológica del organismo correspondiente. En el **Esquema Nacional de Seguridad**, se establecen los criterios para la realización de un análisis de riesgos y las pautas a seguir para el establecimiento de unas adecuadas medidas de seguridad.

8.7. Criterios a seguir en la gestión de datos y que determinarán los conocimientos que tienen que tener los gestores de datos

- **Únicos**, evitando su duplicidad salvo en lo necesario para la realización de copias de seguridad.
- **Compartidos**, la información deberá estar disponible para el conjunto de la organización y, en la medida de lo posible, para todo aquel que quiera consultarla, debiendo desarrollarse los mecanismos necesarios para el acceso universal y para la integración de las distintas aplicaciones informáticas.
- Los datos tienen que ser **accesibles y abiertos**, utilizando formatos estándar, de uso libre y abierto, que permitan su gestión y, siempre que

sea posible, su puesta a disposición para la publicación y fomento de su posterior reutilización.

- Todos los datos que puedan por su naturaleza deberán estar **georeferenciados**, indicando la posición geográfica a la que esté asociado el dato o documento, de forma que sea posible su localización sobre una representación cartográfica y la explotación de su carácter espacial.

- Por último, siempre que sea posible, un dato estará **descrito semánticamente**, y esta información se guardará junto al dato en la base de datos. Los datos y documentos deberán estar asociados a descriptores semánticos, los cuales aportarán conocimiento sobre el significado de aquéllos y su contexto. Los esquemas de representación de la información y los vocabularios de los que se tomen los descriptores, deberán estar estandarizados y ser abiertos.

Además, hay que formar a los perfiles técnicos de desarrollo en la reutilización de los datos, en los vocabularios y en las ontologías que pone a disposición la Administración Pública, así como en el uso de herramientas como Apis, puntos de consulta SPARQL... para que la Administración Pública sea un reutilizador más y no se desarrollen sistemas por duplicado, manteniendo el paradigma de dato único, dato compartido.

9. SISTEMAS DE MEDICIÓN (INDICADORES)

Una iniciativa de datos abiertos exitosa es aquella en la que se reutilizan los datos para la creación de productos y servicios de valor añadido. No obstante, la mera disponibilidad de datos abiertos no asegura su reutilización. Por ello, una iniciativa de apertura de datos debe estar basada en una estrategia que permita ofrecer datos abiertos acorde a la demanda existente por parte de la comunidad de reutilizadores⁽³³⁾.

Esta estrategia debe perseguir la consecución de una serie de objetivos que permita maximizar las posibilidades de los datos abiertos de generar valor. Los objetivos concretos definidos en esta estrategia deben ser evaluados de manera continua por medio de la definición y medición de un conjunto de indicadores.

En este capítulo se describirán las propuestas de sistemas de medición existentes que permiten evaluar el éxito de un portal de datos abiertos y se propondrá un conjunto de indicadores mínimo orientados al ámbito local.

(33) Heimstädt M., Saunderson F., Heath, T. Conceptualizing Open Data Ecosystems: A timeline analysis of Open Data development in the UK. International Conference for E-Democracy and Open Government (CeDEM2014).

9.1. Indicadores para medir iniciativas de datos abiertos

Ya, en uno de los decálogos de datos abiertos⁽³⁴⁾, se resalta la importancia de monitorizar el uso de los datos abiertos mediante métricas con el fin de evaluar si se está cumpliendo el compromiso con la comunidad de reutilizadores y cuáles son las potenciales carencias de la estrategia de apertura de datos.

9.2. Open Data Maturity in Europe⁽³⁵⁾

Este proyecto, del Portal Europeo de Datos Abiertos, mide anualmente el nivel de madurez de las iniciativas de datos abiertos en Europa. Se usan dos indicadores:

- La disponibilidad de los datos, con el fin de evaluar si se dispone de una política de datos abiertos, de una normativa en cuanto al uso de licencias, de protocolos de coordinación entre administraciones, de aplicación de directivas y legislación vigente, etc. También se tienen en cuenta la medición del uso que se le da a los datos abiertos y su impacto generado. Los principales indicadores son los siguientes:

- Existencia de una política pública de datos abiertos.
- Tipos de licencias usadas.
- Alcance de la coordinación a nivel estatal.
- Uso de los datos.
- Impacto de los datos.

- La madurez del portal de datos abiertos, con el fin de evaluar la usabilidad del portal, sus funcionalidades, si permite el acceso a los datos de una manera automática, etc. Los principales indicadores son los siguientes:

- Usabilidad.
- Reutilización de la información.
- Extensión de los datos a todas las áreas.

(34) Decálogo de buenas prácticas para la apertura de datos:<http://www.congresociudadania-digital.com/es/blog/opendata-decalogo-201205161155.php>

(35) https://www.europeandataportal.eu/sites/default/files/edp_landscape_insight_report_n2_2016.pdf

9.3. Open Data Barometer⁽³⁶⁾

Promovido por la World Web Foundation, el Open Data Barometer define una metodología para obtener información sobre iniciativas de datos abiertos y analizar tendencias globales. La metodología se basa en la recolección de información de indicadores a partir de una serie de encuestas según tres ejes concretos:

- Disposición para abrir datos y para aprovechar las posibilidades de la apertura de datos (políticas y procedimientos establecidos, etc.).
- Implementación de la apertura de datos, evaluando qué datos existen en un organismo y cuántos están disponibles como datos abiertos (con sus respectivos metadatos para conseguir un nivel de calidad adecuado).
- Impacto de los datos, es decir, la medición de los efectos que ha tenido la reutilización de los datos abiertos con el fin de evaluar si la reutilización de datos abiertos reporta algún beneficio, tanto en términos de desarrollo económico como beneficios sociales.

La información necesaria se recolecta a partir de una serie de fuentes de datos diversas, combinándose en un único indicador. La información que se recopila procede de las siguientes fuentes de datos:

- Valoraciones de expertos a través de una encuesta.
- Valoraciones detalladas de los conjuntos de datos (se analiza la disponibilidad de clases de datos concretas y su calidad).
- Información secundaria: con el fin de complementar las respuestas de los expertos, se dispone de indicadores secundarios.

9.4. Norma UNE 178301:2015 sobre Datos Abiertos en Ciudades Inteligentes⁽³⁷⁾

En el ámbito nacional, UNE publicó una norma para establecer una forma de evaluar la publicación de datos abiertos en el ámbito local (ciudades inteligentes). En esta norma, se define un indicador que permite medir el grado de madurez de una iniciativa de datos abiertos a través de una serie de métricas. Estas métricas se definen dentro de unos dominios concretos:

- Dominio estratégico: establece los criterios para evaluar la capacidad y ejecución de una política de apertura de datos.

(36) <http://www.opendatabarometer.org>

(37) http://www.aenor.es/aenor/normas/normas/fichanorma.asp?tipo=N&codigo=N0054318#.WPRbNW_yjIU

- Dominio legal: establece los criterios para evaluar la existencia y verificación de leyes y normativas que facilitan la ejecución de las políticas de datos abiertos.
- Dominio organizativo: establece los criterios para evaluar la capacidad para ejercer adecuadamente actividades que permitan desarrollar una estrategia de apertura de datos.
- Dominio técnico: establece los criterios para evaluar aquellas actividades que garanticen la disponibilidad de los datos en cada momento.
- Dominio económico y social: establece criterios para evaluar los mecanismos que relacionan a los productores de los datos con los reutilizadores, la compartición de estructuras comunes que fomenten la aplicación de los datos en la producción de nuevos bienes y servicios, el grado de implicación del organismo en el estímulo y ayuda a la labor de los agentes reutilizadores, el grado de escucha y adaptación a las demandas y el nivel de diálogo establecido.

9.5. OUR Data Index⁽³⁸⁾

Este indicador ha sido desarrollado por la OCDE con el fin de evaluar las iniciativas de datos abiertos acorde a tres dimensiones concretas:

- Disponibilidad de los datos: datos producidos por el sector público en formatos abiertos
- Accesibilidad de los datos: datos suministrados en un formato amigable (incluyendo metadatos y en un formato legible por máquina).
- Apoyo proactivo a la reutilización: nivel de fomento de las actividades de reutilización de datos.

9.6. Global Open Data Index⁽³⁹⁾

El Global Open Data Index es el indicador propuesto por la Open Knowledge International (OKInt). Este indicador valora el progreso de las iniciativas open data según dos perspectivas:

- La apertura legal.
- La apertura técnica.

(38) http://www.oecd-ilibrary.org/sites/gov_glance-2015-en/13/05/index.html?contentType=%2fns%2fChapter%2c%2fns%2fStatisticalPublication&itemId=%2fcontent%2fchapter%2fgov_glance-2015-70-en&mimeType=text%2fhtml&containerItemId=%2fcontent%2fserial%2f22214399&accessItemIds=

(39) <http://index.okfn.org>

En ese sentido, sus análisis se basan en cuatro aspectos clave: el contexto, los datos, el uso y el impacto.

Es interesante destacar que el valor de este indicador proviene, de una percepción de la ciudadanía (es decir, va más allá de la medición de la apertura de datos por la propia administración pública). Además, la medición se realiza sobre un grupo preestablecido de conjuntos de datos con el fin de poder realizar comparaciones fácilmente entre varios países. De cada conjunto de datos se miden las siguientes nueve características que permiten determinar su grado de apertura:

1. ¿Existe el conjunto de datos?
2. ¿El conjunto de datos se encuentra en formato digital?
3. ¿El conjunto de datos es público (es decir, está disponible)?
4. ¿El conjunto de datos es accesible de manera gratuita?
5. ¿El conjunto de datos se encuentra disponible en la Web?
6. ¿El conjunto de datos se encuentra en un formato legible por máquina?
7. ¿El conjunto de datos puede descargarse completamente?
8. ¿El conjunto de datos dispone de una licencia abierta?
9. ¿El conjunto de datos se suministra de manera actualizada?

La organización OKInt creó en el año 2013 el **Open Data City Census Spain**⁽⁴⁰⁾ que recoge una evaluación realizada, de forma colaborativa, sobre los datos abiertos de ciudades de nuestro país.

9.7. Open Data Monitor⁽⁴¹⁾

Open Data Monitor es una plataforma que permite tener una visión global de los conjuntos de datos abiertos disponibles en catálogos mediante la recolección de metadatos y su visualización agregada según su localización (por ejemplo, región o país). Analizar estos metadatos permite monitorizar la calidad de los recursos existentes y determinar las potenciales áreas de mejora donde se requieren datos abiertos adicionales. Esta plataforma permite medir automáticamente el nivel de apertura de cada iniciativa de datos abiertos con el fin de realizar una comparación de las iniciativas de datos abiertos de los organismos públicos. Las medidas que se tienen en cuenta para conjunto de datos se dividen en métricas de calidad y métricas de cantidad:

(40) <http://es-city.census.okfn.org/>

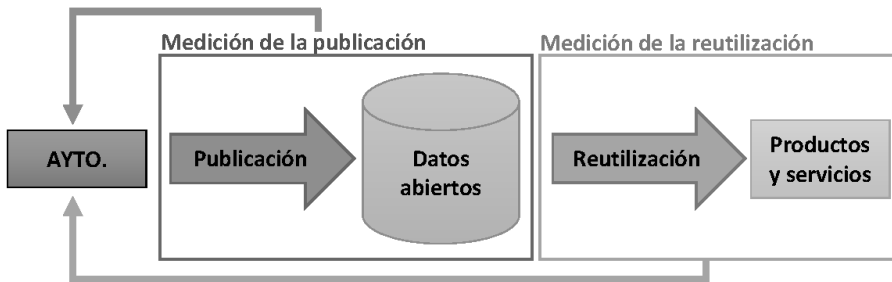
(41) <http://opendatamonitor.eu>

- Métricas de calidad:
 - Licencia abierta: recuento total de licencias abiertas sobre el recuento total de distribuciones⁽⁴²⁾ con una licencia.
 - Legible por máquina: representa la legibilidad de un conjunto de datos teniendo en cuenta los formatos de las distribuciones de los mismos (los formatos de las distribuciones incluyen tipos de archivo como CSV, XLS, JSON, XML y RDF).
 - Completitud de los metadatos: media de metadatos perdidos de un conjunto de campos definidos (licencia, autor, organización y la existencia de la fecha de creación o la fecha de actualización).
 - Disponibilidad: número de conjuntos de datos calificados como públicamente disponibles sobre el número total de conjuntos de datos de un catálogo.
 - Detectabilidad: estimación de cómo de importante es un catálogo en la Web basándose en los sistemas de medición del tráfico: Google y Alexa.
 - Formatos abiertos: número total de distribuciones con un formato no propietario sobre el número total de distribuciones con un formato.
- Métricas de cantidad:
 - Tamaño de distribución total: tamaño total (en kilobytes) de todos los recursos, con independencia de su formato, para cada conjunto de datos en un catálogo.
 - Número de distribuciones: número total de distribuciones de unos conjuntos de datos o el número total de distribuciones de todos los conjuntos de datos de un catálogo específico.
 - Número de conjunto de datos: número total de conjuntos de datos disponibles en un catálogo.
 - Número de publicadores únicos: número total de organizaciones de publicación únicas de un catálogo específico.
 - Catálogos federados: número de catálogos por país que están federados y armonizados.

(42) Una distribución de un determinado conjunto de datos se refiere a una forma específica disponible de ese conjunto de datos.

9.8. Propuesta de indicadores para una ciudad

La medición de las iniciativas de datos abiertos en una ciudad permitirá a los gobiernos locales tomar nuevas decisiones en la publicación de datos. Con el fin de realizar una propuesta de indicadores para medir iniciativas de datos abiertos en una ciudad, se pueden definir dos partes en el proceso de apertura de datos en las que se pueden realizar mediciones: publicación y reutilización, tal y como se describe en la siguiente figura.



Mientras que existen numerosos indicadores para la medición de la publicación de datos abiertos (por ejemplo, las métricas de calidad y cantidad de Open Data Monitor, tal y como se ha descrito en la sección anterior), la medición de la reutilización es difícil de llevar a cabo, ya que es complejo, tanto determinar la trazabilidad entre los datos abiertos y los productos y servicios que se realizan mediante su reutilización, como medir el impacto que producen estos productos y servicios que reutilizan datos.

De hecho, la medición del impacto es subjetiva y suele estar sesgada, por lo que es necesario desarrollar indicadores más fiables que permitan cuantificar el impacto de una manera más objetiva. Un intento de monitorizar el impacto de una iniciativa de datos abiertos mediante el seguimiento del cumplimiento del compromiso con la comunidad de reutilizadores es la dimensión «Medición» dentro del dominio organizativo de la norma UNE 178301:2015 sobre Datos Abiertos en Ciudades Inteligentes. Esta dimensión, además de resaltar la necesidad de un plan de evaluación que realice una medición del nivel de cumplimiento del plan estratégico de apertura de datos, se centra en establecer que la unidad responsable de datos abiertos debe medir el nivel de acceso y uso que se está haciendo de los datos publicados. En esta norma se proponen los siguientes indicadores:

- Número de descargas total, por categoría, por formato.
- Número de conjuntos de datos disponible total, por categoría, por formato.

- Número de peticiones de conjuntos de datos total, por categoría, por formato.
- Número de aplicaciones desarrolladas internas o externas por conjuntos de datos utilizados (y categoría, formatos), tipo de aplicación (móvil, *web*), etc.
- Número de usuarios asistentes a acciones de dinamización (asistentes a jornadas, participantes en concursos, etc.).
- Evolución de ingresos, en el caso de que existan conjuntos de datos de pago.

Estos indicadores son un buen punto de inicio. Sin embargo, mientras que son fáciles de calcular, como, por ejemplo, el número de descargas total o el número de conjuntos de datos disponibles, la medición de otros conlleva un gran esfuerzo, como, por ejemplo, el número de aplicaciones desarrolladas con los datos utilizados. Este indicador podría determinarse si se considera un análisis de la comunidad de emprendedores que surge alrededor de la iniciativa de datos abiertos (más allá del número de asistentes a acciones de dinamización). En cuanto a este análisis, en el proyecto POP (Priorization of Open data Publication)⁽⁴³⁾ se definen una serie de indicadores inspirados en aquellos ya usados en proyectos de *software* de código abierto.

- Número de proyectos de *software* de código abierto que reutilizan un conjunto de datos abiertos concreto.
- Reputación de un proyecto de *software* que reutilice un conjunto de datos abiertos. Se mide a partir del número de desarrolladores que han aceptado recibir información del proyecto (suscriptores del proyecto).
- Implicación de la comunidad en un proyecto *software* que reutilice un conjunto de datos abiertos. Se calcula mediante el recuento de la actividad realizada por los desarrolladores que participan en el proyecto *software*.
- Tamaño de la comunidad que reutiliza un conjunto de datos abiertos. Se calcula contabilizando el número de desarrolladores que trabajan en el proyecto *software*.
- Ciclo de vida del proyecto *software* que reutiliza un conjunto de datos abiertos, es decir, el tiempo que ha transcurrido desde que el proyecto se inició y sigue activo.

Por otro lado, existen datos que actualmente no se recopilan, como, por ejemplo, los procedentes de las menciones de los datos abiertos en redes

(43) Prieto A., Mazón J-N., Lozano A. Prioritizing open data publication: a decision support framework and its application to Smart Cities (in press) <https://github.com/pop-framework-developers/Socrata-Github-Smart-City-Application>

sociales o el impacto económico o social de las aplicaciones que reutilizan datos abiertos.

Con el fin de proponer nuevos indicadores, resulta útil proponer una clasificación de los mismos, atendiendo al criterio que se pretende medir, a saber:

- Popularidad de los datos: por ejemplo, el número de descargas de un conjunto de datos. Se debe resaltar que este tipo de indicadores no mide el uso de los datos abiertos, ya que la popularidad del conjunto de datos no implica su utilidad (por ejemplo, la descarga de un conjunto de datos concreto no implica que se reutilice).
- Calidad del servicio: permite evaluar si se puede gestionar correctamente el acceso a los datos por parte de la comunidad reutilizadora (por ejemplo, acceso correcto a los datos a través de un API) y si se hacen actividades con el fin de fomentar la creación de dicha comunidad.
- Utilidad de los datos: permite evaluar si los datos abiertos están siendo usados por la comunidad reutilizadora y el beneficio de su reutilización.

Una vez estudiados los proyectos y trabajos relacionados, se propone, a continuación, una serie de indicadores, sin el ánimo de ser exhaustivos, pero sí como punto de inicio para poder medir la reutilización que se hace de cada conjunto de datos abiertos disponible.

9.9. Popularidad de los datos

1. Número de visitas de un conjunto de datos.
2. Número de descargas de un conjunto de datos según su formato.
3. Número de solicitudes de nuevos conjuntos de datos según su categoría.
4. Número de desarrolladores que han aceptado recibir información de proyectos de código abierto que reutilicen un conjunto de datos.
5. Número de menciones o interacciones de un conjunto de datos concreto en redes sociales.

9.10. Calidad del servicio

1. Tiempo transcurrido para gestionar las peticiones de datos recibidas.
2. Tiempo transcurrido para atender las consultas de los usuarios.
3. Posibilidad de federación con catálogos de otros organismos.

4. Disponibilidad del catálogo (porcentaje de fallos de acceso en el catálogo de datos).
5. Porcentaje de conjunto de datos actualizados en el catálogo.
6. Existencia de un procedimiento de solicitud de reutilización de información.
7. Porcentaje de conjunto de datos con los metadatos completados.
8. Disponibilidad de un buscador de conjunto de datos.
9. Elaboración de guías y manuales para la reutilización de datos abiertos.
10. Actividades de dinamización, sensibilización y formación, así como del fomento del emprendimiento con datos abiertos.

9.11. Utilidad de los datos

1. Granularidad de cada conjunto de datos (es decir, nivel de detalle en el que se encuentra).
2. Estadísticas del uso de las Apis disponibles (número de usuarios, número de interacciones, etc.)
3. Estadísticas del buscador de datos abiertos del portal.
4. Número de entidades (empresas infomediarias o departamentos de la misma u otras AAPP) que reutilizan un conjunto de datos concreto.
5. Número de proyectos de *software* de código abierto que reutilizan un conjunto de datos abiertos concreto.
6. Número de operaciones, realizada por los desarrolladores que participan en proyectos de código abierto, que reutilizan un conjunto de datos abiertos.
7. Número de desarrolladores que trabajan en proyectos de código abierto que reutilizan un conjunto de datos abiertos concreto.
8. Madurez de los proyectos de código abierto que reutilizan un conjunto de datos abiertos concreto.
9. Número de usuarios asistentes a acciones de dinamización (asistentes a jornadas, participantes en concursos, etc.).
10. Ingresos obtenidos por un conjunto de datos abierto concreto, en el caso de que existan conjuntos de datos de pago.

10. PLAN DE FORMACIÓN Y DIFUSIÓN

La definición de una estrategia para la correcta gestión de los datos y el desarrollo de servicios que faciliten el acceso, combinación y uso de los mismos debe pasar necesariamente por la identificación de las características principales de los profesionales que deben gestionarlos y de los perfiles de

usuarios que los van a utilizar. En otras palabras, es preciso preguntarse: ¿qué formación, habilidades y valores debe poseer un «gestor de información/de datos»? Y ¿qué formación, habilidades y valores debe poseer los diferentes perfiles de usuarios/as de los datos?

10.1. Formación para el personal técnico que trabaja con datos

La formación es uno de los aspectos fundamentales que debe tener en cuenta toda institución. Formar tanto a los/las trabajadores/as como a los usuarios/as potenciales de las herramientas y servicios que se desarrollen es una tarea fundamental.

Desde las administraciones, hay que proporcionar formación tanto teórica como práctica a cada trabajador, específica según sus conocimientos y adaptada a las tareas que lleva a cabo diariamente en su puesto de trabajo.

La administración tiene que tener una estrategia que tenga por objetivo una formación continua de sus técnicos/as para que respondan de forma ágil a las necesidades de una competencia cada vez más compleja en las materias de transparencia, datos abiertos, participación y colaboración, pilares básicos de un Gobierno Abierto.

En organizaciones grandes, volcadas en la innovación y la apertura de la información, será necesario definir una categoría profesional, crear puestos de trabajo del cuerpo superior y técnico cuyas competencias requeridas para la gestión de los sistemas de información, servicios y contenidos que configuran la plataforma de datos abiertos, eje central del desarrollo de las plataformas de gobierno abierto, y por lo tanto de las Sedes Electrónicas, estén relacionadas con la emergente disciplina de ciencia de datos.

Es difícil determinar desde qué vertiente se llega al estatus de gestor y/o científico de datos, si desde el lado de la gestión de la información o desde el lado de las tecnologías de la información. Por esta razón, nos tenemos que concentrar en la identificación de los conocimientos, habilidades y valores mínimos que debe exigirse al gestor de información / de datos que debe poner en práctica el desarrollo de la plataforma de datos abiertos.

10.2. Temas a tratar en la formación

- Temas indicados para adquirir las competencias específicas relacionadas con la gestión de datos, siguiendo el esquema de formación, basado en tres áreas de conocimiento, planteado en su momento por Alfons Cornella: Empresa, Tecnologías de la Información, junto al desa-

rrrollo de habilidades que faciliten la relación con el entorno: comunicación, presentación y negociación.

- Facetas correspondientes a la formación sobre **datos e información**:
 - Fuentes de datos, información y conocimientos disponibles en la organización, ya sean de carácter formal o informal.
 - Capacidad de obtener datos y conocimientos de la organización a partir de fuentes de datos heterogéneas.
 - Habilidad para evaluar la calidad de los datos y de la información.
 - Habilidad para articular, organizar y comunicar los datos de la forma adecuada a los diferentes perfiles de usuarios.
 - Generación, publicación y utilización de datos abiertos (*open data*).
 - Técnicas de organización de los datos.
 - Técnicas de limpieza de datos, para facilitar la eliminación de los que distorsionan y generan ruido.
 - Técnicas de reconciliación (*matching*), generación y publicación de datos enlazados (*Linked Data*) procedentes de fuentes de datos heterogéneas.
 - Modelos de metadatos, como DDI (*Data Documentation Initiative*), DCAT, DCAT-AP o Dublin Core.
 - Infraestructuras de datos espaciales, para el tratamiento de datos georreferenciados y su presentación a diferentes usuarios, gestores, ciudadanía.
 - Visualización y presentación de datos.
 - Accesibilidad y usabilidad. W3C. Diseño Universal.
 - Estándares W3C.
- Facetas correspondientes a la formación en **tecnologías de la información**:
 - Gestión y acceso a bases de datos estructuradas.
 - Gestión y acceso a bases de datos no estructuradas o semi-estructuradas, incluyendo bases de datos de tipo No SQL, bases de datos de grafos y herramientas de indexación.
 - Gestión de los Sistemas de información y tecnología básica.
 - Herramientas y lenguajes de programación *Web* para permitir la visualización e interacción con datos.

- Herramientas y lenguajes de programación *Web* para publicar, gestionar y acceder a Apis REST.
- Formación sobre administración pública, con el objetivo de suministrar conocimientos sobre:
 - Organización, estructura y funcionamiento de la Administración.
 - Conocimientos sobre la actualidad legislativa que surge en el ámbito de la administración electrónica, protección de datos de carácter personal, accesibilidad, reutilización, políticas de igualdad, transparencia, seguridad...
 - Planificación y gestión estratégica de proyectos.
 - Gestión de la innovación y de la tecnología.
 - Planificación y gestión de políticas en materia de recursos humanos.
 - Conocimiento sobre procesos y herramientas de colaboración.

10.3. Formación para la ciudadanía

Además de la formación proporcionada al personal de las Administraciones Públicas, es necesario formar a la ciudadanía en la búsqueda, el análisis y el uso de los datos abiertos.



La experiencia nos demuestra que las estrategias de aprendizaje y formación son más exitosas si las construimos alrededor de proyectos colaborativos fundados en situaciones reales.

Por ejemplo:

- **«Mejorar tu barrio»** o **«Presupuestos Participativos»**, son proyectos que nos permiten formar a los jóvenes y mayores en cómo adquirir conocimiento, tanto a través del uso de los conjuntos de datos que publica una institución en su Sede Electrónica, como de su experiencia como ciudadano/a que vive en el barrio.

Es necesario definir los **diferentes tipos de perfiles de usuarios, y qué red vamos a utilizar** para poder dar el conocimiento personalizado y adecuado en los momentos precisos.

Los perfiles en los cuales se debe de incidir son:

- **Jóvenes.** Formación, en los centros de estudios para jóvenes, a estudiantes de primaria y secundaria, nos facilita formar a nuestros jóvenes en cómo acceder a la información, cómo evaluar la calidad de la misma, cómo utilizarla para su interés personal. La acción más efectiva de fomento del uso de los datos abiertos y de la participación en la toma de decisiones, acerca de cómo tiene que ser su barrio, su ciudad y sus ins-

tituciones, se tiene que llevar a cabo en la red de centros educativos de primaria, secundaria y superiores. Es importante su inclusión en el Currículo escolar.

- **Personas mayores.** La acción más efectiva de fomento del uso de los datos abiertos y de la participación en la toma de decisiones, acerca de cómo tiene que ser su barrio, su ciudad y sus instituciones, se tiene que llevar a cabo en la red de centros de proximidad, red de centros de convivencia, red de centros cívicos, etc. Hay que proporcionarles formación sobre cómo utilizar los servicios y los datos que se ofrecen a través de la Sede Electrónica puede resultar muy interesante y, a la vez, productivo, ya que nos pueden proporcionar un feedback necesario para el desarrollo de servicios accesibles, usables y de calidad para toda la ciudadanía, especialmente para ellos, a través de cualquier dispositivo, entre los que también se encuentran los teléfonos móviles y las tabletas.

10.4. Formación para reutilizadores



Con el objetivo de implementar e incrementar la cultura de los datos abiertos es importante desarrollar acciones formativas específicas para reutilizadores externos.

Reutilizadores. Se trata de un perfil eminentemente técnico al que hay que formar en cómo utilizar servicios que proporcionan datos como API-REST punto SPARQL...; para ello, una práctica común es la celebración de Hackathones, que suelen durar un par de días, coincidiendo normalmente con un fin de semana. Centrados en utilizar los conjuntos de datos del Ayuntamiento, los participantes, que suelen ser desarrolladores, crean aplicaciones móviles o multidispositivo que ayudan a mejorar la calidad de vida de la ciudadanía, fomentando la transparencia y la participación.

En estos hackatones se imparten talleres para dar a conocer tanto los conjuntos de datos existentes como las formas de consultar las api-rest u otras tecnologías no tan conocidas como pueden ser las consultas SPARQL.

También se pueden crear redes colaborativas mediante la utilización de herramientas como GITHUB.

10.5. Plan de difusión Reutilización de Datos Abiertos

A estas alturas de la Guía tal vez no haga falta recordar que la apertura de datos abiertos en cualquier organización se realiza con el claro **objetivo de que los datos sean reutilizados por alguien**, ya sea la propia organización, los ciudadanos, las empresas, otras administraciones o los llamados agentes reutilizadores.

Un servicio de apertura de datos no debe ceñirse solamente al proceso de exposición de los datos mediante una herramienta que facilite esta apertura; también es preciso fomentar el uso de los Datos Abiertos. De poco sirve tener un buen plan tecnológico, abrir más de cien datasets o conjuntos de datos, disponer de un magnífico plan de formación o contar con sistemas de indicadores excelentes si después nadie o casi nadie re-utiliza nuestros datos abiertos. Sin embargo, la difusión de la reutilización de los datos suele ser una de las asignaturas pendientes en la mayoría de Proyectos de datos abiertos que impulsan las administraciones locales.

Es por ello que en este apartado de la Guía se incluyen algunas recomendaciones con las que se pretende concienciar que contar un **Plan de Difusión debe constituir una parte central de la estrategia de datos abiertos** que vayamos a implementar.

Actualmente, existen muchos manuales sobre datos abiertos que destacan la importancia de la difusión. Intentaremos sintetizar los aspectos más importantes y relatar algunas de las recomendaciones más frecuentes que debe tener en cuenta nuestro Plan de difusión o promoción de los datos abiertos.



Desgraciadamente, no hay soluciones «mágicas» para asegurar el uso y la reutilización de los datos abiertos de nuestro Portal. La **perseverancia y la reiteración de las acciones** recogidas en nuestro Plan de Difusión será nuestro mejor aliado. Con todo, es importante recordar:




1. Que **cada administración tiene sus propias características** y que será necesario **adaptar el Plan de difusión a la realidad de nuestra administración y municipio**.

2. Que uno de los principales usuarios de los datos abiertos suele ser nuestra propia administración. Por eso, **cualquier plan de difusión que vayamos a diseñar deberá contener una visión o plan de difusión interno** (hacia nuestra propia organización) y otra **externa** (dirigida hacia el resto de potenciales usuarios o colectivos reutilizadores).

El siguiente cuadro recoge a modo de esquema una serie de **pasos orientativos que deberíamos plantearnos** a la hora de diseñar nuestro Plan de Difusión de datos abiertos.

Cuadro 1. Pasos a tener en cuenta en el diseño del plan de difusión

Pasos	A tener en cuenta
<p>Paso 1. Los objetivos Definir cuál es nuestro objetivo/s del Plan de difusión</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los objetivos pueden ser diversos ya que cada Proyecto de datos abiertos es diferente. Lo importante es saber qué objetivos forman parte de nuestra estrategia de difusión. ▪ Siempre que sea posible, define objetivos que sean fácilmente cuantificables para valorar el grado de promoción de los datos que hemos alcanzado a través de nuestro Plan. ▪ Un ejemplo de objetivo genérico de nuestro Plan podría ser: «<i>promover que el máximo número de potenciales usuarios conozcan y reutilicen nuestros datos abiertos en el Portal</i>».
<p>Paso 2. A quién dirigimos la difusión de los datos Definir cuáles son nuestros potenciales usuarios o colectivos reutilizadores</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La estrategia de difusión debe identificar claramente quiénes serán los potenciales usuarios o colectivos reutilizadores. ▪ Recuerda que siempre hay dos grandes grupos de potenciales usuarios de nuestros datos: <ol style="list-style-type: none"> 1. Nuestra propia administración. 2. Los usuarios externos a nuestra organización. ▪ Una vez definidos los usuarios, verifica que los conjuntos de datos abiertos sean de calidad, apor-

Pasos	A tener en cuenta
	<p>ten valor o sean de utilidad e interés para los posibles usuarios que se hayan identificado.</p>
<p>Paso 3. Cómo vamos a promover los datos</p> <p>Definir las acciones de promoción y difusión de los datos abiertos</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cada administración y municipio tiene su propio dinamismo y funcionamiento. ▪ Piensa y define qué acciones concretas de difusión y promoción van a formar parte de nuestro Plan (redes sociales, ruedas de prensa, jornadas, hackatons...). ▪ Escoge acciones que sean fácilmente aplicables a tu municipio y administración. ▪ Plantea acciones genéricas con otras pensadas en función de los diferentes tipos de usuarios a los que se va a dirigir la reutilización de los datos abiertos.
<p>Paso 4. ¿Cuándo vamos a aplicar el Plan de Difusión?</p> <p>Planificar el momento en que se van a desarrollar las acciones del Plan de Difusión</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La difusión de los datos abiertos es una acción constante y permanente. ▪ Es recomendable incluir acciones de promoción tanto antes de la puesta en marcha del Portal de datos abiertos como durante todo su funcionamiento.
<p>Paso 5. Seguimiento y reflexión</p> <p>Valorar el éxito de las acciones de difusión escogidas</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Actuar es importante pero también valorar si las acciones planteadas funcionan. ▪ Es recomendable, cada vez que se realice alguna de las acciones de promoción de los datos, dedicar un tiempo a valorar si han tenido éxito, y si es necesario redefinirlas.

Fuente: Mari Carmen García

10.6. Plan de difusión interno de los datos abiertos

Hemos reiterado a lo largo de esta Guía que el primer reutilizador (o al menos uno de los más importantes) de cualquier servicio de datos abiertos es la propia institución propietaria del servicio. Ello implica que seguramente los propios departamentos del Ayuntamiento serán los primeros interesados en que su portal Open Data sea útil.



Los datos abiertos suponen un **cambio cultural** importante para cualquier organización pública. En este sentido, es fundamental plantear un plan de difusión interno que conciencie al conjunto de la organización de la importancia y beneficios que implican los datos abiertos y su reutilización por parte de todos.



Cada organización tiene su propia estructura interna de funcionamiento. No obstante, es recomendable definir y pensar acciones de difusión adecuadas a la **heterogeneidad de las personas que forman parte de nuestra organización** y al rol que puedan tener en la puesta en marcha de nuestro Portal de Datos abiertos y en los conjuntos de datos que se vayan a abrir. A modo meramente enunciativo, el siguiente esquema recoge una sugerencia de posibles colectivos presentes en la organización municipal que deberían tenerse en cuenta en tu Plan de Difusión interno.

Como hemos señalado, no hay recetas mágicas. Las **acciones de difusión pueden ser diversas**, pero, sobre todo, deben plantearse teniendo en cuenta las características de nuestra administración. En el cuadro 2, recogemos algunas de las acciones de difusión interna de los datos abiertos que se han realizado en algunas ciudades.

Cuadro 2. Acciones internas de promoción y difusión de los datos abiertos

Tipo de acción	Posibles acciones de difusión interna	A quién se dirige
 <p>Informativas y de concienciación</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reuniones explicativas con las áreas municipales 	Personal directivo Técnicos municipales
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Acuerdo de Pleno sobre la puesta en marcha del Portal 	Equipo político Grupos municipales
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Avisos en la intranet de las novedades del Portal (nuevos datasets, visualizaciones, conjuntos de datos más utilizados...) 	Todo el personal
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Avisos en las redes corporativas con las novedades del Portal (nuevos datasets, visualizaciones...) 	Todo el personal
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mail/carta explicativa del proyecto 	Todo el personal
 <p>Participación y de colaboración</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Buzón de sugerencias para recoger ideas y propuestas 	Todo el personal
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Encuestas al personal municipal⁽⁴⁴⁾ 	Todo el personal
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reuniones valorativas periódicas con las áreas municipales 	Personal directivo Técnicos municipales

Fuente: Mari Carmen García

No hay recetas infalibles. La perseverancia y la reiteración han de estar siempre presentes en nuestra estrategia de difusión interna.

10.7. Plan de difusión externo de los datos abiertos

Una de las finalidades de los datos abiertos es favorecer la generación de conocimiento a través de los datos. Para ello, es **necesario que se conozca, difunda y se reutilice la información por el mayor número de personas** y no sólo por la propia administración que abre sus datos.

(44) El Ayuntamiento de L'Hospitalet antes de poner en marcha el Portal de datos abiertos realizó una encuesta a todo el personal municipal para saber cuáles eran los conjuntos de datos más necesarios de abrir. En la encuesta también se daba la posibilidad de participar en la definición del proyecto.

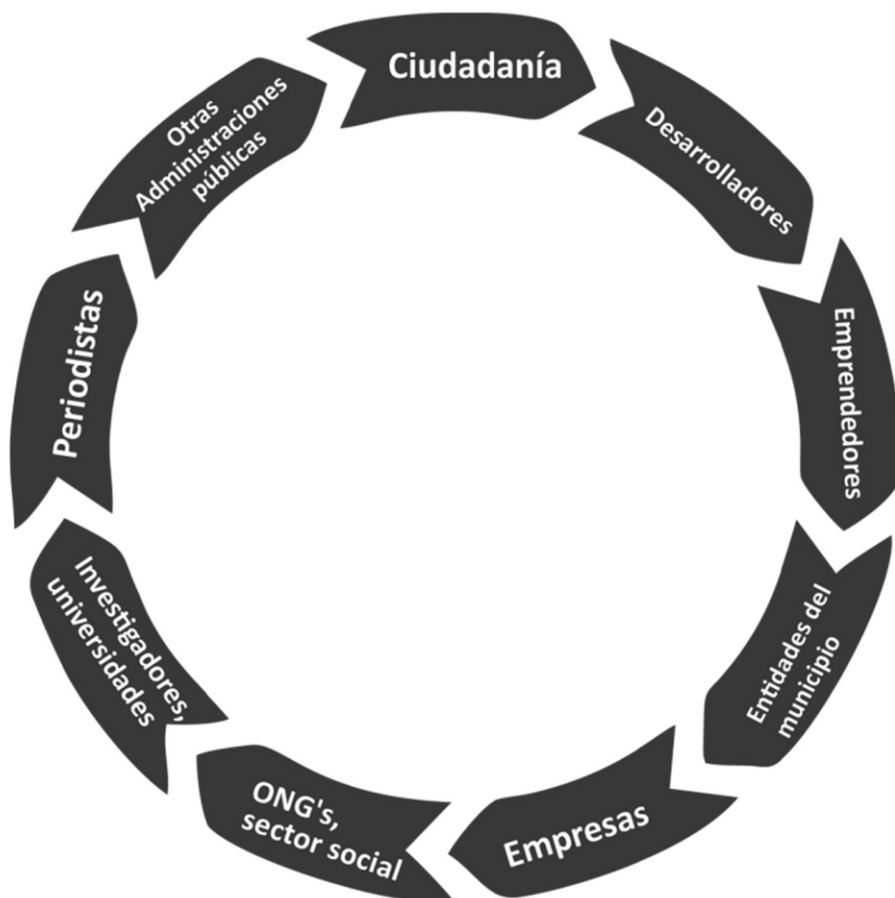
Desde esta premisa, el Plan de difusión externa debe orientarse a intentar **involucrar al máximo número de potenciales usuarios colectivos** del servicio de Datos Abiertos.

Pero ¿cuáles son esos colectivos a los que hay que dirigir nuestra estrategia de difusión de los datos? De manera general, el siguiente esquema recoge una relación de potenciales usuarios colectivos que deberían ser destinatarios de la promoción del conocimiento compartido y la reutilización de los datos.


Una vez tengamos identificados los colectivos a los que nos vamos a dirigir, es necesario pensar y definir qué **actuaciones comunicativas y relacionales vamos a implementar para establecer un diálogo constante con los colectivos indicados anteriormente.**


Es necesario volver a recordar que **no existen actuaciones milagrosas.** Como decíamos, ésta es una actividad que se valorará por la **perseverancia y continuidad.** Se trata de realizar, con cierta metodología, reuniones, acciones de difusión o comunicación clásicas o novedosas con los colectivos definidos, de forma constante y no sólo al inicio del nuevo servicio de datos abiertos.

Cada administración deberá escoger las acciones de promoción de la reutilización de los datos abiertos que mejor se adapte a sus características y, siempre que sea posible, implicar en nuestra estrategia y diseño del Plan de difusión a los departamentos de prensa y de comunicación.



Cuadro 3. Acciones externas de promoción y difusión de los datos abiertos

Tipo de acción	Posibles acciones de difusión interna	A quién se dirige	Cuándo realizarla
Informativa y de sensibilización 	Rueda de prensa de presentación del Portal de datos abiertos	A todo el mundo, medios comunicación	Al inicio
	Reuniones explicativas del proyecto	Entidades, empresas, periodistas, universidades, otros	Al inicio Periódicamente
	Escrito informativo de la puesta en marcha del Portal	Otras administraciones, instituciones de D.A. entidades, universidades, empresas	Al inicio

Tipo de acción	Posibles acciones de difusión interna	A quién se dirige	Cuándo realizarla
	Rueda/nota de prensa de balance del Portal	Entidades, empresas, medios de comunicación	Anualmente
	Avisos de novedades y noticias en las redes sociales corporativas	A todo el mundo	Permanente
	Banner informativo en la <i>web</i> municipal	A todo el mundo	Al inicio
	Aviso de las novedades del Portal en la <i>web</i> municipal	A todo el mundo	Periódicamente
Participativas y de colaboración 	Premios y concursos	Desarrolladores, otras administraciones, medios de comunicación	Anualmente
	Jornadas y seminarios	Colectivos especializados, otras administraciones, medios de comunicación	Anualmente
	Hackatons	Colectivos especializados, otras administraciones, medios de comunicación	Anualmente
	Encuestas a colectivos específicos	Colectivos especializados	Al inicio
	Buzón de sugerencias y propuestas	A todo el mundo	Permanente
	Reuniones seguimiento del proyecto	Con los colectivos definidos	Periódicamente

Fuente: Mari Carmen García

11. NO ES LO MISMO

11.1. Transparencia vs Datos Abiertos

- La transparencia se refiere a la posibilidad de que la sociedad conozca y acceda a información sobre la gestión de la organización. Mientras que los datos abiertos son eso, datos, en este caso con una licencia que permite su reutilización.

- Debe hacerse notar que los datos no están sujetos a la ley de propiedad intelectual, si bien la compilación de los mismos en una base de datos (p.e. un dataset) si están afectados por dicha ley.
- La publicación de los datos, en especial los relativos a la actividad y a la gestión, es un mecanismo para que la transparencia sea verificable. Tanto mejor cuanto más relacionados entre sí y con las actividades que describen y tanto mejor cuanto más rápido se publiquen desde el momento en que se generen.

11.2. Portal Datos Abiertos vs Portal de Transparencia

- Un **espacio o portal de datos abiertos** es un recurso *web* donde se publican datos de forma sistemática y donde se favorece el uso masivo de los mismos. Pero no tienen por qué ser la vía preferente de consumo de datos abiertos, porque los mecanismos de acceso automatizado a los datos han de permitir que numerosas aplicaciones y servicios tomen dichos datos y generen nuevos usos para los datos.
- Un **espacio o portal de transparencia** es un recurso *web* donde se deben presentar las normativas y datos que demuestren la transparencia de la institución, desde las reglas que se aplican hasta los registros y datos que dan fe de la ejecución de dichas normas.

Sin embargo, se puede plantearla unificación de ambos cuando hacemos que la transparencia esté apoyada en la publicación de datos de forma activa. Si bien, siempre existen algunos elementos de la transparencia, por ejemplo, diez de los ochenta indicadores del Índice de Transparencia de Ayuntamientos (ITA 2017), que no serán trasladables los contenidos, por ser normativas o declaraciones institucionales, pero sí los metadatos (autor, fecha, fuente...).

11.3. Canal vs Herramienta

- Un **canal** es el medio de transmisión por el que se muestran o divulgan los datos; por tanto, es frecuente referenciarlo como canal de datos. Se pueden diferenciar comúnmente dos tipos: personales o masivos. En los personales, la comunicación es directa y, en los masivos, la comunicación es de 1 a n, independientemente de la herramienta que se utilice para ello.
- Una **herramienta** es lo que permite utilizar distintos canales de comunicación. Hace más sencillo el uso de los distintos canales y se enmarca en el concepto de diversidad. Todas las herramientas existentes y las que se van desarrollando, cumplen siempre uno o varios propósitos

específicos, es decir, no existe ninguna que no tenga una concreta función técnica.

11.4. Datos vs Información

- Los datos son la representación, mediante números o letras, de una recopilación de información que puede ser cualitativa o cuantitativa y que facilita la comprensión de un hecho.
- La información es un conjunto organizado de datos procesados, que constituyen un mensaje. La interpretación de la información puede cambiar el sentido que las personas dan a los datos.

12. BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS RECOMENDADOS

- **Video-Tutoriales** formativos en materia de Datos Abiertos de RED.es:
 - <http://datos.gob.es/es/doc-types/materiales-formativos>
- Lista de Reproducción de datos abiertos:
 - <https://www.youtube.com/playlist?list=PLnNbmcjjevxyWmSFTIj7Sy99U1YzpOcu>
- Vídeos más destacados como tutoriales:
 - Tutorial de CartoDB con los Datos Abiertos de Málaga en Español
 - <https://youtu.be/DQjNZ4baSsw>
 - Tutorial Explotación de Datos Abiertos (.csv) con PowerPivot
 - <https://youtu.be/0rraaWRjKG8>
 - Portal de Datos Abiertos: Información Cartográfica de Málaga (se explica cómo usar los datos en gvSIG)
 - <https://youtu.be/Fzj-fHgysU4>
- Norma Técnica de Interoperabilidad de Reutilización de recursos de la información:
 - https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2013-2380
- MOOC sobre Web Semántica y Linked Data:
 - <https://miriadax.net/web/semantic-web-and-linked-data>

13. GLOSARIO

Catálogo de datos

Inventario de datos públicos (datasets) puestos a disposición de ciudadanos y empresas para su explotación.

Conjunto de datos o dataset

Datos relacionados, convenientemente estructurados y organizados, de forma que puedan ser tratados (procesados) apropiadamente para obtener información.

Dato

Una representación de hechos, conceptos o instrucciones de un modo formalizado, y adecuado para la comunicación, interpretación o procesamiento por medios automáticos o humanos.

Datos abiertos

Son aquellos que cualquiera es libre de utilizar, reutilizar y redistribuir, con el único límite, en su caso, del requisito de atribución de su fuente o reconocimiento de su autoría.

Datos enlazados (linked data)

Los Datos Enlazados es la forma que tiene la *Web Semántica* de vincular los distintos datos que están distribuidos en la *Web*, de forma que se referencian de la misma forma que lo hacen los enlaces de las páginas *web*.

Federar datos abiertos

Acción de publicar los datos abiertos de un organismo en otro superior para divulgar el acceso a los datos. Por ejemplo, una institución española puede federar sus datos abiertos en el portal estatal datos.gob.es y a su vez, éste último, en el portal europeo data.europa.eu.

Formato legible por máquina

Formato de archivo estructurado que permita a las aplicaciones informáticas identificar, reconocer y extraer con facilidad datos específicos, incluidas las declaraciones fácticas y su estructura interna.

Infomediario

Empresas que analizan y tratan información del sector público y/o privado para crear productos de valor añadido destinados a terceras empresas o ciudadanía en general sirviendo, entre otras funciones, para la toma eficaz de decisiones.

Información (datos) del sector público

Son productos y servicios de información que han sido generados, creados, recolectados, procesados, preservados, mantenidos, diseminados o financiados por un gobierno o una institución pública, y que cumplen los requerimientos y restricciones legales pertinentes.

Metadatos

Datos que definen y describen otros datos. Es información estructurada que describe, explica o localiza un conjunto de datos, haciendo más sencillo la recuperación de información, utilización o administración de dicho conjunto de datos.

Portal de datos abiertos

Se utiliza como sinónimo de catálogo de datos, si bien habitualmente el portal provee de servicios de descubrimiento más avanzados para complementar la tradicional interfaz de búsqueda de un catálogo.

Repositorio de datos

Un servicio en línea de almacenamiento/hosting sin mecanismo de búsqueda. Puede ser tan sencillo como un servidor *web* con una carpeta y ficheros estáticos, sin un índice adicional o categorización, a excepción de una página principal para cada conjunto de datos.

Reutilización de la información del sector público (RISP)

Uso de documentos que obran en poder de las Administraciones y organismos del sector público, por personas físicas o jurídicas, con fines comerciales o no comerciales, siempre que dicho uso no constituya una actividad administrativa pública. Queda excluido de este concepto el intercambio de documentos entre Administraciones y organismos del sector público en el ejercicio de las funciones públicas que tengan atribuidas.

Web semántica

Infraestructura de tecnologías y mecanismos que ofrece la posibilidad de definir, integrar, compartir y reutilizar información en la *web* entre distintas partes de forma automatizada en función de su significado.

14. CONJUNTOS DE DATOS MÍNIMOS A PUBLICAR

N.º	Conjunto de datos	Clasificación NTI
1	Agenda municipal alcaldía y personal directivo ^(*)	Sector público
2	Agenda de actividades y eventos	Cultura y ocio

N.º	Conjunto de datos	Clasificación NTI
3	Aparcamientos públicos	Transporte
4	Avisos, sugerencias, quejas y reclamaciones	Sociedad y bienestar
5	Bicicleta pública	Transporte
6	Calidad del aire	Medio ambiente
7	Callejero oficial del Ayuntamiento	Urbanismo e infraestructuras
8	Censo de locales, actividades, terrazas de hostelería y restauración y licencias de apertura	Comercio
9	Contaminación acústica (día, tarde, noche, industrial, tráfico rodado)	Medio ambiente
10	Contrataciones, licitaciones y proveedores de servicios municipales	Sector público
11	Convenios	Sector público
12	Deuda pública del Ayuntamiento	Economía
13	Equipamientos municipales	Sociedad y bienestar
14	Tráfico	Transporte
15	Instalaciones deportivas (ubicación y uso)	Deporte
16	Lugar de interés turístico	Turismo
17	Padrón municipal: población	Demografía
18	Presupuesto municipal y ejecución presupuestaria	Hacienda
19	Puntos de acceso WiFi públicos	Infraestructuras
20	Transporte público	Transporte

(*) La denominación de algunos conjuntos de datos, está basada en su implantación en una entidad local. Si estuviésemos hablando de por ejemplo una provincia, algunas de las denominaciones anteriores, lógicamente habría que ajustarlas, aunque la estructura y características podrían ser las mismas.

15. ANEXO I – MÍNIMO CONJUNTOS DE DATOS A PUBLICAR

A continuación, se refleja un análisis mínimo de veinte conjuntos de datos que creemos son los más interesantes, posibles y más fácil de publicar por las AAPP.

Si todas las AAPP de nuestro país, al menos, publicaran estos datos en el mismo formato y estructura de fichero, se daría un salto cualitativo y cuantitativo muy importante en el sector infomediario.

Número	1
Conjunto de datos (nombre recomendado)	Agenda municipal alcaldía y personal directivo
Clasificación NTI	Sector público.
Descripción	Agenda pública de Alcalde/sa, Concejales, Directivos, Eventuales y resto de personal directivo.
Recursos (subdatasets)	Único dataset o conjunto de datos.
Comentarios	Lógicamente el nombre indicado, es el correspondiente a un ayuntamiento, si se tratase de una provincia, el nombre habría que ajustarlo, aunque la estructura sería la misma.
Valor de reutilización (De 1 peor a 5 mejor)	2.
Complejidad (De 1 más simple a 5 más complejo)	1.
Transparencia (tiene valor desde la perspectiva de)	Sí.
Campos mínimos	Identificador, persona convocante, cargo, tipo cargo, fecha, hora, lugar, asistentes, título, descripción.
Tamaño de ciudad	Cualquiera.
Frecuencia de actualización mínima	Mensual.
Afectado L.O.P.D.	Sí.
Vocabulario	
Formatos	CSV, JSON, XLS.
Histórico relevante	Sí
Histórico: forma de presentarlo	Un fichero único, por año finalizado. Dentro del mismo año, información actualizada en mismo recurso de manera acumulativa.
Otros posibles recursos	
Casos de uso	
Algunos ejemplos publicados (no es relación exhaustiva)	http://agendas.madrid.es http://datos.madrid.es/sites/v/index.jsp?vgnextoid=b011ff3ab709b510VgnVCM2000001-f4a900aRCRD&vgnnextchannel=374512b9ace9-f310VgnVCM100000171f5a0aRCRD https://www.oviedo.es/agenda-concejales http://www.transparencia.lorca.es/agenda-alcalde-concejales/

Número	1
Conjunto de datos (nombre recomendado)	Agenda municipal alcaldía y personal directivo
	https://getafe.es/ayuntamiento/agenda-institucional/ http://www.valladolid.es/es/ayuntamiento/corporacion-municipal/agenda-institucional/agenda-equipo-gobierno

Número	2
Conjunto de datos (nombre recomendado)	Agenda de actividades y eventos
Clasificación NTI	Cultura y Ocio
Descripción	Información sobre los actos y actividades de toda la ciudad organizados o promovidos por el ayuntamiento, entidades o sociedad civil. Se incluyen todos los actos programados y que no han finalizado, de los próximos 365 días.
Recursos (subdatasets)	Único dataset (conjunto de datos) o posibilidad de varios.
Comentarios	<p>Se puede presentar en un único dataset, o en varios. Si se presenta en un único dataset, debe tener los campos que permitan discernir si se trata de un evento deportivo, cultural, de ocio, taller, emprendimiento, etc. También para qué tipo de público va orientado: infantil, juvenil, adulto, mayor, mujer, emprendimiento, inmigrantes, etc.</p> <p>Está también en Norma UNE 1798301:2015 Smart Cities Open Data.</p>
Valor de reutilización (De 1 peor a 5 mejor)	5.
Complejidad (De 1 más simple a 5 más complejo)	2.
Transparencia (tiene valor desde la perspectiva de)	Sí.
Campos mínimos	Identificador, título, descripción, fecha inicio, fecha fin, hora inicio, hora fin, organizador, precio, tipo público, temática, url, observaciones, lugar, distrito, barrio, coordenadas, inscripción_previa, lugar_inscripción.
Tamaño de ciudad	Cualquiera.
Frecuencia de actualización mínima	Continua o diaria.

Número	2
Conjunto de datos (nombre recomendado)	Agenda de actividades y eventos
Afectado L.O.P.D.	No.
Vocabulario	http://vocab.linkeddata.es/datosabiertos/def/cultura-ocio/agenda-content/0.1/index.html
Formatos	CSV, JSON, XLS.
Histórico relevante	Sí.
Histórico: forma de presentarlo	Aunque es interesante tener un histórico, es complejo, porque es raro que exista un sistema de gestión que aglutine esta información y guarde el histórico.
Otros posibles recursos	<p>Agenda.</p> <p>Agenda Cultural.</p> <p>Agenda infantil.</p> <p>Agenda para jóvenes.</p> <p>Agenda para mujeres.</p> <p>Agenda para mayores.</p> <p>Agenda de emprendimiento.</p> <p>Agenda turística.</p> <p>...</p> <p>Cursos deportivos.</p> <p>Talleres.</p>
Casos de uso	
Algunos ejemplos publicados (no es relación exhaustiva)	<p>http://datos.alcobendas.org/dataset/agenda</p> <p>http://datos.alcobendas.org/dataset/agenda-para-mayores</p> <p>http://opendata-ajuntament.barcelona.cat/data/es/dataset?q=agenda</p> <p>http://transparencia.gijon.es/risp_datasets/show/eventos</p> <p>http://www.zaragoza.es/ciudad/risp/buscar_Risp?q=agenda</p> <p>http://datosabiertos.malaga.eu/dataset?q=agenda&sort=score+desc%2C+meta-data_modified+desc</p> <p>http://datos.madrid.es/vgn-ext-templating/v/index.jsp?vgnextoid=20d612b9ace9f310VgnVC-</p>

Número	2
Conjunto de datos (nombre recomendado)	Agenda de actividades y eventos
	M100000171f5a0aRCRD&btn1=buscar&text=agenda

Número	3
Conjunto de datos (nombre recomendado)	Aparcamientos públicos
Clasificación NTI	Transporte.
Descripción	Todo aparcamiento público, controlado o cerrado. Incluido el de residentes.
Recursos (subdatasets)	Aparcamientos públicos (ubicación). Aparcamientos públicos, ocupación en tiempo real.
Comentarios	Norma UNE 178301:2015.
Valor de reutilización (De 1 peor a 5 mejor)	3 (el tiempo real, es de gran valor para la ciudadanía).
Complejidad (De 1 más simple a 5 más complejo)	Aparcamientos públicos (ubicación) – complejidad 1 Aparcamientos públicos, ocupación en tiempo real – complejidad 3.
Transparencia (tiene valor desde la perspectiva de)	No.
Campos mínimos	Ubicación: Identificador, nombre, horario, accesibilidad, url, clase_vial, nombre_vial, tipo_num, num, plazas, plazas discapacitados, recarga_eléctrica, cp, distrito, barrio, longitud, latitud, teléfono, tipo. Tiempo real: Identificador, plazas ocupadas, plazas libres, plazas libres discapacitados.
Tamaño de ciudad	Cualquiera.
Frecuencia de actualización mínima	Mensual (ubicación). Tiempo real o actualización cada 1-2 minutos (ocupación).
Afectado L.O.P.D.	No.
Vocabulario	En norma AENOR.
Formatos	CSV, JSON, XLS.
Histórico relevante	No.

Número	3
Conjunto de datos (nombre recomendado)	Aparcamientos públicos
Histórico: forma de presentarlo	<p>Un fichero único, por año finalizado.</p> <p>Dentro del mismo año, información actualizada en mismo recurso de manera acumulativa.</p>
Otros posibles recursos	<p>Aparcamientos públicos, ubicación y características.</p> <p>Aparcamientos públicos, información en tiempo real.</p> <p>Aparcamientos residentes.</p> <p>Uso aparcamientos.</p> <p>Aparcamientos motos.</p> <p>Aparcamientos bicis.</p> <p>Aparcamientos movilidad reducida.</p> <p>Plazas Aparcamiento regulado.</p>
Casos de uso	
Algunos ejemplos publicados (no es relación exhaustiva)	<p>http://datos.alcobendas.org/dataset/aparcamientos-en-alcobendas</p> <p>http://opendata-ajuntament.barcelona.cat/data/es/dataset/aparcaments-bcn</p> <p>https://transparencia.gijon.es/search/risp_dataset/page/1808-catalogo-de-datos?utf8=%E2%9C%93&search=aparcamientos&search_sector=&search_format=&commit=Buscar&authenticity_token=FKJ9hu1vb4SR9g7%2FQ0ItObYiW%2BDIsv8FtiUUwW4jTvl%3Dç</p> <p>http://datos.madrid.es/vgn-ext-templating/v/index.jsp?vgnextoid=20d612b9ace9f310VgnVCM100000171f5a0aRCRD&btn1=buscar&text=aparcamientos</p> <p>https://servicios.emtmadrid.es:8443/InfoParking/InfoParking.svc/json/help</p> <p>http://datosabiertos.malaga.eu/dataset?q=aparcamientos&sort=score+desc%2C+metadata_modified+desc&page=1</p> <p>http://www.zaragoza.es/ciudad/risp/buscar_Risp?q=aparcamientos</p>

Número	4
Conjunto de datos (nombre recomendado)	Avisos, sugerencias, quejas y reclamaciones
Clasificación NTI	Sociedad y bienestar. [Participación ciudadana].
Descripción	Comunicaciones de los ciudadanos. Hay de dos tipos, una que es para indicar un desperfecto en la ciudad, y otro para hacer una sugerencia, queja o reclamación.
Recursos (subdatasets)	Avisos. Sugerencias, quejas y reclamaciones.
Comentarios	Está también en Norma UNE 1798301:2015 Smart Cities Open Data.
Valor de reutilización (De 1 peor a 5 mejor)	3.
Complejidad (De 1 más simple a 5 más complejo)	Avisos – complejidad 2. Sugerencias, quejas y reclamaciones – complejidad 2
Transparencia (tiene valor desde la perspectiva de)	Sí.
Campos mínimos	Identificador, tipo de petición, tema, subtema, fecha alta, fecha cierre, canal entrada, canal respuesta.
Tamaño de ciudad	Cualquiera.
Frecuencia de actualización mínima	Mensual.
Afectado L.O.P.D.	No.
Vocabulario	Existe el Open311.
Formatos	CSV, JSON, XLS.
Histórico relevante	Sí.
Histórico: forma de presentarlo	Un fichero único, por año finalizado. Dentro del mismo año, información actualizada en mismo recurso de manera acumulativa.
Otros posibles recursos	Avisos. Sugerencias, quejas y reclamaciones.
Casos de uso	Tipología y evolución de las principales demandas de la ciudadanía. Nivel de satisfacción de la calidad de los servicios públicos. Análisis de las principales demandas de la ciudadanía.

Número	4
Conjunto de datos (nombre recomendado)	Avisos, sugerencias, quejas y reclamaciones
Algunos ejemplos publicados (no es relación exhaustiva)	<p>http://opendata-ajuntament.barcelona.cat/data/es/dataset/iris/resource/65a88f4d-1f34-4ed6-bbfa-8fc5012c5f58i</p> <p>http://transparencia.gijon.es/set/sector-publico/reclamaciones_sugerencias_2013</p> <p>http://datos.madrid.es/sites/v/index.jsp?vgnextoid=20761a5b278c4510VgnVCM2000001-f4a900aRCRD&vgnnextchannel=374512b9ace9-f310VgnVCM100000171f5a0aRCRD</p> <p>https://www.zaragoza.es/ciudad/risp/detalle_Risp?id=1062</p>

Número	5
Conjunto de datos (nombre recomendado)	Bicicleta pública
Clasificación NTI	Transporte.
Descripción	Toda la información referente a los sistemas de bici pública. Bases, huecos, bicis, itinerarios, histórico, clientes, etc.
Recursos (subdatasets)	Estaciones. Tiempo real. Itinerarios. Usuarios. Usos.
Comentarios	El uso de la bicicleta y los itinerarios, se puede utilizar para muchos propósitos: ampliación del sistema, construcción de carriles bici, negocios relacionados con la bicicleta, etc.
Valor de reutilización (De 1 peor a 5 mejor)	4.
Complejidad (De 1 más simple a 5 más complejo)	4.
Transparencia (tiene valor desde la perspectiva de)	No.
Campos mínimos	Estaciones: identificador, nombre, dirección, longitud, latitud, anclajes Tiempo real estaciones: identificador, nombre, huecos, bicis disponibles

Número	5
Conjunto de datos (nombre recomendado)	Bicicleta pública
	Itinerarios: identificador, base origen, bicicleta (punto intermedio, fecha, hora), base destino Usuarios: identificar, edad, sexo, cp.
Tamaño de ciudad	Gran Ciudad.
Frecuencia de actualización mínima	Bases – Continuo. Situación bases – Tiempo real. Itinerarios, usuarios, usos – Mensual.
Afectado L.O.P.D.	No (dependiendo de la información que se dé). Si se dan itinerarios, se tienen que anonimizar la información y meter un retraso en la disposición de la información.
Vocabulario	
Formatos	CSV, JSON, XLS.
Histórico relevante	Sí.
Histórico: forma de presentarlo	Un fichero único, por año finalizado. Dentro del mismo año, información actualizada en mismo recurso de manera acumulativa.
Otros posibles recursos	
Casos de uso	https://www.citybik.es/ http://bikes.oobrien.com/
Algunos ejemplos publicados (no es relación exhaustiva)	http://opendata-ajuntament.barcelona.cat/data/es/dataset?q=bici&sort=metadata_modified+desc https://transparencia.gijon.es/search/risp_dataset/page/1808-catalogo-de-datos?utf8=%E2%9C%93&search=bici&search_sector=&search_format=&commit=Buscar&authenticity_token=HHvs-M2Y7boCIANJdtrjkUqzkXRc7Kth3eFhPZEOzd0s%3D http://datos.madrid.es/vgn-ext-templating/v/index.jsp?vgnextoid=20d612b9ace9f310VgnVC-M100000171f5a0aRCRD&btn1=buscar&text=bici https://www.bicimad.com http://datosabiertos.malaga.eu/dataset?q=bici&sort=score+desc%2C+metadata_modified+desc http://datosabiertos.rivasciudad.es/dataset?q=bici

Número	5
Conjunto de datos (nombre recomendado)	Bicicleta pública
	http://www.zaragoza.es/ciudad/risp/buscar_Risp?q=bici http://opendata.emtmadrid.es

Número	6
Conjunto de datos (nombre recomendado)	Calidad del aire
Clasificación NTI	Medio ambiente.
Descripción	Datos sobre los niveles de contaminación atmosférica en cada una de las estaciones remotas que forman la Red Automática de Control de la Contaminación Atmosférica del Ayuntamiento (o provincia).
Recursos (subdatasets)	Bases. Información en tiempo real. Datos diarios. Datos horarios.
Comentarios	Está también en Norma UNE 1798301:2015 Smart Cities Open Data. Normativa: http://www.mapama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/atmosfera-y-calidad-del-aire/calidad-del-aire/normativa/
Valor de reutilización (De 1 peor a 5 mejor)	2.
Complejidad (De 1 más simple a 5 más complejo)	4.
Transparencia (tiene valor desde la perspectiva de)	Sí.
Campos mínimos	Fecha/hora, CO, NO, NO2, O3, PM10, SH2, PM25, PST, SO2, geolocalización de la medición.
Tamaño de ciudad	No todas las ciudades lo gestionan.
Frecuencia de actualización mínima	Mensual y el tiempo real, hay que fijar un valor al respecto para el tiempo real).
Afectado L.O.P.D.	No.
Vocabulario	SSN Ontology, especificando las propiedades específicas de contaminación aire (ver ejemplo

Número	6
Conjunto de datos (nombre recomendado)	Calidad del aire
	Zaragoza y http://vocab.linkeddata.es/datosabiertos/def/medio-ambiente/calidad-aire). https://www.w3.org/2005/Incubator/ssn/ssnx/ssn http://vocab.linkeddata.es/datosabiertos/def/medio-ambiente/calidad-aire/OnToology/calidad-aire.owl/documentation/index-en.html
Formatos	CSV, JSON, XLS.
Histórico relevante	Sí.
Histórico: forma de presentarlo	Un fichero único, por año finalizado. Dentro del mismo año, información actualizada en mismo recurso de manera acumulativa.
Otros posibles recursos	
Casos de uso	http://airemadrid.herokuapp.com/
Algunos ejemplos publicados (no es relación exhaustiva)	http://datos.alcobendas.org/dataset?q=calidad+del+aire&sort=score+desc%2C+metadata_modified+desc https://transparencia.gijon.es/search/risp_dataset/page/1808-catalogo-de-datos?utf8=%E2%9C%93&search=calidad+del+aire&search_sector=&search_format=&commit=Buscar&authenticity_token=qJCldxy90a2S5%2FeODRtqqKrl-hOYZjmrVJIJXONqwTs%3D http://datos.madrid.es/sites/v/index.jsp?vgnextoid=20d612b9ace9f310VgnVCM100000171-f5a0aRCRD&text=calidad+del+aire&buscarEnTitulo=false&btn1=buscar http://datosabiertos.malaga.eu/dataset?q=calidad+del+aire&sort=score+desc%2C+metadata_modified+desc http://www.zaragoza.es/ciudad/risp/buscar_Risp?q=calidad+del+aire

Número	7
Conjunto de datos (nombre recomendado)	Callejero oficial del Ayuntamiento
Clasificación NTI	Urbanismo e infraestructuras.
Descripción	Callejero oficial del municipio, incorporando la información de viales y numeraciones.

Número	7
Conjunto de datos (nombre recomendado)	Callejero oficial del Ayuntamiento
Recursos (subdatasets)	El número de subdatasets puede ser muy elevado. Una propuesta es centrarse en: <ul style="list-style-type: none"> – Viales. – Numeraciones. – Tramero. – Tablas auxiliares.
Comentarios	Está también en Norma UNE 1798301:2015 Smart Cities Open Data.
Valor de reutilización (De 1 peor a 5 mejor)	5.
Complejidad (De 1 más simple a 5 más complejo)	3.
Transparencia (tiene valor desde la perspectiva de)	No.
Campos mínimos	A consensuar, y revisar conjuntamente y con el IGN.
Tamaño de ciudad	Cualquiera.
Frecuencia de actualización mínima	Diaria.
Afectado L.O.P.D.	No.
Vocabulario	
Formatos	CSV, JSON, XLS, SHAPE.
Histórico relevante	Sí.
Histórico: forma de presentarlo	Un fichero único actual. Y otro fichero con la información histórica, con referencia de los periodos de validez de viales y numeraciones.
Otros posibles recursos	<ul style="list-style-type: none"> – Cruces – Distrito Postal – Tramo de Vial – Delimitación de calzada simplificada – Abreviaturas de tipos de viales – Toponimias varias – Sección Censal

Número	7
Conjunto de datos (nombre recomendado)	Callejero oficial del Ayuntamiento
	– Parcela ...
Casos de uso	
Algunos ejemplos publicados (no es relación exhaustiva)	http://datos.madrid.es/sites/v/index.jsp?vgnextoid=b3c41f3cf6a6c410VgnVCM2000000-c205a0aRCRD&vgnnextchannel=374512b9ace9-f310VgnVCM100000171f5a0aRCRD http://datosabiertos.malaga.eu/dataset?q=callejero&sort=score+desc%2C+metadata_modified+desc http://www.zaragoza.es/ciudad/risp/detalle_Risp?id=22 http://opendata-ajuntament.barcelona.cat/data/es/dataset?q=callejero&sort=metadata_modified+desc

Número	8
Conjunto de datos (nombre recomendado)	Censo de locales, actividades, terrazas de hostelería y restauración y licencias de apertura
Clasificación NTI	Economía.
Descripción	Listado de los locales de la ciudad, incluyendo una descripción de la actividad y la licencia (tipo, titular, fechas de gestión- alta, cese, inscripción), las dimensiones y situación del local (metros, dirección, accesos, plantas) CIF.
Recursos (subdatasets)	Locales. Actividades. Terrazas.
Comentarios	Está también en Norma UNE 1798301:2015 Smart Cities Open Data. Seguramente sea el conjunto de datos más útil para realizar estudios de mercado. El sector infomediero está muy interesado en el mismo, sobre todo si se incluyen identificación de empresas.
Valor de reutilización (De 1 peor a 5 mejor)	5.
Complejidad (De 1 más simple a 5 más complejo)	2.

Número	8
Conjunto de datos (nombre recomendado)	Censo de locales, actividades, terrazas de hostelería y restauración y licencias de apertura
Transparencia (tiene valor desde la perspectiva de)	Sí.
Campos mínimos	Identificador, clase vial, vial, número, complemento dirección, número de m2, actividad, número de accesos, número de plantas, plazas de garaje, capacidad (medido en número de personas), NIF titular (personas jurídicas), fecha de inscripción o alta, fecha de cese o baja.
Tamaño de ciudad	Cualquiera.
Frecuencia de actualización mínima	Mensual.
Afectado L.O.P.D.	No.
Vocabulario	http://vocab.linkeddata.es/datosabiertos/def/comercio/tejidoComercial.html
Formatos	CSV, JSON, XLS.
Histórico relevante	Sí.
Histórico: forma de presentarlo	Un fichero por mes representado.
Otros posibles recursos	
Casos de uso	
Algunos ejemplos publicados (no es relación exhaustiva)	http://datos.alcobendas.org/dataset/directorio-de-comercios http://opendata-ajuntament.barcelona.cat/data/es/dataset/cens-activitats-comercials http://transparencia.gijon.es/risp_datasets/show/comercios http://datos.madrid.es/portal/site/egob/menuitem.c05c1f754a33a9fbe4b2e4b284f1a5a0/?vgnnextoid=66665cde99be2410VgnVC-M1000000b205a0aRCRD&vgnnextchannel=374512b9ace9f310VgnVCM100000171f5a0aRCRD http://www.zaragoza.es/ciudad/risp/detalle_Risp?id=1420

Número	9
Conjunto de datos (nombre recomendado)	Contaminación acústica (día, tarde, noche, industrial, tráfico rodado)
Clasificación NTI	Medio ambiente.

Número	9
Conjunto de datos (nombre recomendado)	Contaminación acústica (día, tarde, noche, industrial, tráfico rodado)
Descripción	Datos de contaminación acústica proporcionados por los portales de datos abiertos de los ayuntamientos.
Recursos (subdatasets)	Día. Tarde. Noche. Industrial. Tráfico rodado.
Comentarios	Ver Anexo II.
Transparencia (tiene valor desde la perspectiva de)	Sí.
Valor de reutilización (De 1 peor a 5 mejor)	2.
Complejidad (De 1 más simple a 5 más complejo)	4.
Campos mínimos	Identificador de la estación, longitud, latitud, modelo de la estación, fecha de calibración de la estación, nivel de ruido (ld, le, ln, lden), fecha de medición, período de medición (día, tarde, noche), zona de medición (aglomeración).
Tamaño de ciudad	Gran Ciudad.
Frecuencia de actualización mínima	Tiempo real y mensual.
Afectado L.O.P.D.	No.
Vocabulario	
Formatos	CSV, JSON, XLS.
Histórico relevante	Sí.
Histórico: forma de presentarlo	Un fichero único, por año finalizado. Dentro del mismo año, información actualizada en mismo recurso de manera acumulativa.
Otros posibles recursos	Mapa de Ruido.
Casos de uso	
Algunos ejemplos publicados (no es relación exhaustiva)	http://gobiernoabierto.valencia.es/es/resource/?ds=datos-diaros-ultimo-mes-estaciones-ruido&id=7f8229ab-53ba-4226-ab5e-3fac13b86055

Número	9
Conjunto de datos (nombre recomendado)	Contaminación acústica (día, tarde, noche, industrial, tráfico rodado)
	<p>http://www.valencia.es/ayuntamiento/datosabiertos.nsf/resultadoCapas/AF32FF36EC0ECFD7-C1257D69003F9424?OpenDocument&lang=1&nivel=2&seccion=1&bdorigen=&idapoyo=22ADF97C1FD223B5C1257C55003BD01F</p> <p>http://mapas.valencia.es/WebsMunicipales/mapa_ruido/web_mapa_ruido.jsp?lang=es&nivel=7%5f2</p> <p>http://www.valencia.es/ayuntamiento/mapa-ruido.nsf/vDocumentosTituloAux/897269AFC8-DA5169C1257B19002E5DFC?OpenDocument&bdOrigen=ayuntamiento%2Fmapa-ruido.nsf&idapoyo=&lang=1&nivel=8_1</p> <p>http://www.valencia.es/ayuntamiento/mapa-ruido.nsf/0/8A1F5B998FB63394C1257-B19002E63E6/\$FILE/AG_VAL_Valencia_T_Ld.pdf?OpenElement&lang=1</p> <p>http://opendata.caceres.es/dataset/medicion-ruidos-caceres</p> <p>http://datos.gob.es/es/catalogo/l01100377-medicion-ruidos-caceres</p> <p>http://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/es/servicios/la-ciudad-funciona/mantenimiento-del-espacio-publico/gestion-energetica-de-la-ciudad/servicio-de-control-acustico/mapa-del-ruido</p> <p>http://sig.gencat.cat/visors/soroll.html</p> <p>http://datos.santander.es/dataset/?id=sensores-ambientales</p> <p>http://datos.gob.es/es/catalogo/l01390759-sensores-ambientales</p> <p>http://w2.alicante.es/maparuido</p> <p>http://medioambiente.gijon.es/page/5932-mapa-estrategico-de-ruido-de-trafico-urbano</p> <p>http://datos.gob.es/es/catalogo/l01330241-mapa-de-ruido-2009-trafico-urbano</p> <p>http://datos.gob.es/es/catalogo/l01330241-mapa-de-ruido-2009-evaluacion-acustica</p>

Número	9
Conjunto de datos (nombre recomendado)	Contaminación acústica (día, tarde, noche, industrial, tráfico rodado)
	<p>http://datosabiertos.malaga.eu/dataset?q=ac%C3%BAstica&sort=score+desc%2C+meta-data_modified+desc</p> <p>http://www.medioambiente.jcyl.es/web/jcyl/MedioAmbiente/es/Plantilla66y33/1284324215204/_/_/</p> <p>http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/portalweb/menuitem.7e1cf46ddf59bb227a9e-be205510e1ca/?vgnnextoid=d0c5707e2ea-d0310VgnVCM2000000624e50aRCRD&vgnnext-channel=cdf2e6f6301f4310VgnVC-M2000000624e50aRCRD</p> <p>http://sicaweb.cedex.es/poblacion-expuesta.php</p> <p>http://sicaweb.cedex.es/mapas-consulta-fase2.php</p> <p>http://webtrak5.bksv.com/mad5</p> <p>Herramienta de visualización:</p> <p>http://dublin-noise.sonitussystems.com/locations.php</p> <p>Sonitus Systems Dublin City Noise API para consultas, recibe como parámetros location, start, end y tiene como resultados los atributos que se listan en las columnas a continuación.</p> <p>La especificación del API: http://dublincity-noise.sonitussystems.com/applications/api/api-doc.html</p> <p>Información en línea:</p> <p>http://dublincitynoise.sonitussystems.com/applications/api/dublinnoisedata.php</p> <p>https://data.gov.ie/dataset/ambient-sound-monitoring-network-in-dublin-city</p> <p>http://carto.bruitparif.fr/</p> <p>http://rumeur.bruitparif.fr/main</p> <p>https://www.gov.uk/government/publications/open-data-strategic-noise-mapping</p> <p>http://www.scottishnoisemapping.org/public/view-map.aspx</p> <p>https://data.sa.gov.au/data/dataset/5a4b0eb5-5297-46e2-a0ae-b1f10a3309fc</p>

Número	9
Conjunto de datos (nombre recomendado)	Contaminación acústica (día, tarde, noche, industrial, tráfico rodado)
<p>Algunos ejemplos publicados (no es relación exhaustiva)</p>	<p>http://noise.eionet.europa.eu/</p> <p>http://datosabiertos.ayto-arganda.es/dataset?q=contratos</p> <p>http://datos.alcobendas.org/dataset/perfil-del-contratante</p> <p>http://opendata-ajuntament.barcelona.cat/data/es/dataset?q=contrato</p> <p>https://transparencia.gijon.es/search/risp_dataset/page/1808-catalogo-de-datos?utf8=%E2%9C%93&search=contrat&search_sec-tor=&search_format=&commit=Buscar&authenticity_token=d8hISqBo4pEwWpPiLN3rsfH1IRZiw3-bOKJ%2BkWWr%2FUto%3D</p> <p>http://www.leganes.org/portal/RecursosWeb/DOCUMENTOS/1/0_52491_1.csv</p> <p>http://www.leganes.org/portal/RecursosWeb/DOCUMENTOS/1/1_52420_1.csv</p> <p>http://datos.madrid.es/sites/v/index.jsp?vgnextoid=16b446f861be2410VgnVCM1000000-b205a0aRCRD&vgnnextchannel=374512b9ace9-f310VgnVCM100000171f5a0aRCRD</p> <p>Actividad contractual: http://datos.madrid.es/sites/v/index.jsp?vgnextoid=139afa-f464830510VgnVCM1000000-b205a0aRCRD&vgnnextchannel=374512b9ace9-f310VgnVCM100000171f5a0aRCRD</p> <p>Expedientes de contratación licitados: http://datos.madrid.es/sites/v/index.jsp?vgnextoid=388446f861be2410VgnVCM1000000-b205a0aRCRD&vgnnextchannel=374512b9ace9-f310VgnVCM100000171f5a0aRCRD</p> <p>Expedientes de contratación adjudicados: http://datos.madrid.es/sites/v/index.jsp?vgnextoid=1e9446f861be2410VgnVCM1000000-b205a0aRCRD&vgnnextchannel=374512b9ace9-f310VgnVCM100000171f5a0aRCRD;</p> <p>http://www.zaragoza.es/ciudad/risp/detalle_Risp?id=147</p> <p>http://www.malaga.es/gobiernoabierto/datosabiertos/catalogodatos/com1_bs-contratos/com1_tc-0/com1_gs-0/com1_mn-0/descarga-documentos</p>

Número	10
Conjunto de datos (nombre recomendado)	Contrataciones, licitaciones y proveedores de servicios
Clasificación NTI	Sector Público.
Descripción	Información sobre todas las contrataciones realizadas por la administración local.
Recursos (subdatasets)	Lo normal es que se presente en diferentes datasets.
Comentarios	Está también en Norma UNE 1798301:2015 Smart Cities. Open Data, y grupo de trabajo de la Comisión Europea sobre e-Procurement. La complejidad de este conjunto de datos viene por la multitud de posibilidades contractuales que existen.
Valor de reutilización (De 1 peor a 5 mejor)	3.
Complejidad (De 1 más simple a 5 más complejo)	4.
Transparencia (tiene valor desde la perspectiva de)	Sí.
Campos mínimos	Identificador, dirección, teléfono, importe de la licitación, motivo de la licitación/contratación, organismo responsable, descripción, licitantes/contratados duración del servicio, etc. Mes, Año, Descripción Centro, Organismo, Número Contrato, Número Expediente, Descripción Contrato, Tipo Contrato, Procedimiento Adjudicación, Artículo Apartado, Criterios Adjudicación, Presupuesto Total (IVA Incluido), Importe Adjudicación (IVA Incluido), Plazo, Fecha Adjudicación, Nombre/Razón Social, NIF/CIF Adjudicatario, Fecha Formalización, Acuerdo Marco, Ingreso/Coste Cero.
Tamaño de ciudad	Cualquiera.
Frecuencia de actualización mínima	Diaria.
Afectado L.O.P.D.	No.
Vocabulario	http://contsem.unizar.es/def/sector-publico/pproc
Formatos	CSV, JSON, XLS.
Histórico relevante	Sí.
Histórico: forma de presentarlo	Un fichero único, por año finalizado. Dentro del mismo año, información actualizada en mismo recurso de manera acumulativa.

Número	10
Conjunto de datos (nombre recomendado)	Contrataciones, licitaciones y proveedores de servicios
Otros posibles recursos	Contratos, objetos de contrato, enlaces a organizaciones
Casos de uso	https://github.com/eprocurementontology/eprocurementontology/wiki/Use-Cases

Número	11
Conjunto de datos (nombre recomendado)	Convenios
Clasificación NTI	Sector público.
Descripción	Son convenios los acuerdos con efectos jurídicos adoptados por las Administraciones Públicas, los organismos públicos y entidades de derecho público vinculados o dependientes o las Universidades públicas entre sí o con sujetos de derecho privado para un fin común.
Recursos (subdatasets)	Único dataset o conjunto de datos.
Comentarios	Regulado en la Ley de Régimen Jurídico del Sector Público («Ley 40/2015»), capítulo VI, artículos 47 al 53.
Valor de reutilización (De 1 peor a 5 mejor)	2.
Complejidad (De 1 más simple a 5 más complejo)	2.
Transparencia (tiene valor desde la perspectiva de)	Sí.
Campos mínimos	Establecido en el artículo 49, de la ley 40/2015: Identificador, fecha de suscripción, organismo, título/objeto, partes firmantes, duración (fecha de inicio y fecha de fin), obligados a las prestaciones, obligaciones económicas derivadas.
Tamaño de ciudad	Cualquiera.
Frecuencia de actualización mínima	Mensual.
Afectado L.O.P.D.	No.
Vocabulario	
Formatos	CSV, JSON, XLS.
Histórico relevante	Sí.

Número	11
Conjunto de datos (nombre recomendado)	Convenios
Histórico: forma de presentarlo	Un fichero único, por año finalizado. Dentro del mismo año, información actualizada en mismo recurso de manera acumulativa.
Otros posibles recursos	
Casos de uso	
Algunos ejemplos publicados (no es relación exhaustiva)	http://opendata-ajuntament.barcelona.cat/data/es/dataset/registre-de-convenis http://transparencia.madrid.es/portales/transparencia/es/Economia-y-presupuestos/Convenios/Relacion-de-convenios?vgnextfmt=default&vgnextoid=af2919b930145410VgnVCM1000000-b205a0aRCRD&vgnnextchannel=e7a9508929a56510VgnVCM1000008a4a900aRCRD http://www.gipuzkoairekia.eus/es/datu-irekien-katalogoa/-/openDataSearcher/detail/detailView/4ddfbc98-c9f6-4335-ba2d-2d66f48eeb7f

Número	12
Conjunto de datos (nombre recomendado)	Deuda pública
Clasificación NTI	Economía.
Descripción	Deuda contraída por el Ayuntamiento con terceros, con el detalle de terceros e importes y fechas y Nombre persona jurídica y CIF.
Recursos (subdatasets)	Deuda. Préstamos. Emisiones.
Comentarios	Es un conjunto de datos, que cada día tiene más importancia desde el punto de vista de la transparencia.
Valor de reutilización (De 1 peor a 5 mejor)	1.
Complejidad (De 1 más simple a 5 más complejo)	2.
Transparencia (tiene valor desde la perspectiva de)	Sí.
Campos mínimos	Deuda: identificador, organismo, fecha, entidad, importe, tipo_importe.

Número	12
Conjunto de datos (nombre recomendado)	Deuda pública
	<p>Prestamos: identificador, organismo, tipo préstamos, entidad prestamista, importe total, fecha formalización, fecha vencimiento final original, tipo interés (y tabla relacionada con amortizaciones).</p> <p>Emisiones: identificador, organismo, código ISIN, importe, fecha emisión, finalidad, rating emisión, número de títulos al portador, nominal del título, interés, importe cupón bruto anual, fecha pago cupón, precio emisión, precio amortización, fecha de amortización, cotización (y tabla relacionada con amortizaciones).</p>
Tamaño de ciudad	Cualquiera.
Frecuencia de actualización mínima	Anual.
Afectado L.O.P.D.	No.
Vocabulario	
Formatos	CSV, JSON, XLS.
Histórico relevante	Sí.
Histórico: forma de presentarlo	Un fichero único, por año finalizado.
Otros posibles recursos	
Casos de uso	
Algunos ejemplos publicados (no es relación exhaustiva)	<p>http://datos.madrid.es/portal/site/egob/menuitem.c05c1f754a33a9f8e4b2e4b284f1a5a0/?vgnnextoid=99c6400250fab510VgnVCM1000001-d4a900aRCRD&vgnnextchannel=374512b9ace9-f310VgnVCM100000171-f5a0aRCRD&vgnnextfmt=default</p> <p>http://datos.alcobendas.org/dataset/presupuestos-2016</p> <p>https://transparencia.gijon.es/search/risp_dataset/page/1808-catalogo-de-datos?utf8=%E2%9C%93&search=deuda&search_sector=254&search_format=&commit=Buscar&authenticity_token=RwtZcBZFxx1D0QQpLJ25P6-Z2Dh1YxZBpflmcoXtNRqs%3D</p> <p>http://opendata-ajuntament.barcelona.cat/data/es/dataset?q=DEUDA&sort=metadata_modified+desc</p> <p>http://datos.diputacionalicante.es/deuda-publica-ayuntamientos/</p>

Número	13
Conjunto de datos (nombre recomendado)	Equipamientos municipales
Clasificación NTI	Sociedad y Bienestar
Descripción	Conjunto de datos que contiene información sobre los equipamientos municipales, a los que cualquier ciudadano puede acudir.
Recursos (subdatasets)	Equipamientos municipales. Se podría considerar un segundo de elementos inventariables en vía pública (fuentes, bancos, papeleras, farolas, etc.).
Comentarios	Sería más útil, equipamientos de la ciudad, pero en las grandes ciudades, el ayuntamiento puede no tener el detalle de equipamientos que no son suyos.
Valor de reutilización (De 1 peor a 5 mejor)	3.
Complejidad (De 1 más simple a 5 más complejo)	1.
Transparencia (tiene valor desde la perspectiva de)	Sí.
Campos mínimos	Identificador, nombre, clase vial, vial, número, piso, cp, teléfono, fax, url, email, código, descripción, longitud, latitud, distrito, barrio, tipo, subtipo.
Tamaño de ciudad	Cualquiera
Frecuencia de actualización mínima	Anual o Continua (revisión anual o actualización según se van conociendo cambios).
Afectado L.O.P.D.	No.
Vocabulario	
Formatos	CSV, JSON.
Histórico relevante	No.
Histórico: forma de presentarlo	Un fichero único, por año finalizado.
Otros posibles recursos	Equipamientos por distintos criterios temáticos.
Casos de uso	-
Algunos ejemplos publicados (no es relación exhaustiva)	http://datosabiertos.ayto-arganda.es/dataset/directorio-de-instalaciones-deportivas http://datos.alcobendas.org/dataset?q=equipamiento http://opendata-ajuntament.barcelona.cat/data/es/dataset?q=equipamiento

Número	13
Conjunto de datos (nombre recomendado)	Equipamientos municipales
	<p>http://transparencia.gijon.es/risp_datasets/show/pistas-polideportivas</p> <p>http://datos.madrid.es/vgn-ext-templating/v/index.jsp?vgnextoid=20d612b9ace9f310VgnVC-M100000171f5a0aRCRD&btn1=buscar&text=Equipamiento</p> <p>http://datosabiertos.malaga.eu/dataset/equipamientos-municipales</p> <p>http://datosabiertos.rivasciudad.es/dataset/polideportivos</p> <p>http://www.zaragoza.es/ciudad/risp/detalle_Risp?id=300</p> <p>http://gobiernoabierto.valencia.es/es/dataset/?id=equipamientos-municipales</p>

Número	14
Conjunto de datos (nombre recomendado)	Tráfico
Clasificación NTI	Transporte.
Descripción	Toda la información referente al tráfico de la ciudad.
Recursos (subdatasets)	<p>El número de subdatasets puede ser muy elevado. Una propuesta es centrarse en:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Tráfico en tiempo real. – Serie histórica de tráfico. – Incidencias en vía pública. – Ubicación puntos de medida. – Tiempos entre puntos de medida. – Radares. <p>...</p>
Comentarios	Está también en Norma UNE 1798301:2015 Smart Cities Open Data.
Valor de reutilización (De 1 peor a 5 mejor)	5.
Complejidad (De 1 más simple a 5 más complejo)	5.

Número	14
Conjunto de datos (nombre recomendado)	Tráfico
Transparencia (tiene valor desde la perspectiva de)	Sí.
Campos mínimos	
Tamaño de ciudad	Cualquiera.
Frecuencia de actualización mínima	Tiempo real (para tráfico e incidencias) y Mensual (para incidencias).
Afectado L.O.P.D.	No.
Vocabulario	
Formatos	CSV, JSON, XLS.
Histórico relevante	Sí.
Histórico: forma de presentarlo	Un fichero único, por año finalizado. Dentro del mismo año, información actualizada en mismo recurso de manera acumulativa (si el volumen no lo permite, sería un fichero por mes).
Otros posibles recursos	Cámaras. Información de túneles. Carriles reservados. Áreas de prioridad residencial. Avanza bici y avanza moto. ...
Casos de uso	http://www.emtmadrid.es/Home/Multimedia/El-autobus-en-tu-mano.aspx http://datosabiertos.malaga.eu/dataset/camaras-de-trafico/resource/8f7ecaf3-ed47-42e1-b531-031765f1fc4f http://www.donostia.org/info/udalinfo/servicios_opendata.nsf/vowebContenidosId/NT000008FE?OpenDocument&idioma=cas&id=D429174410546&doc=D
Algunos ejemplos publicados (no es relación exhaustiva)	http://datos.alcobendas.org/dataset/trafico-dgt http://transparencia.gijon.es/risp_datasets/show/trafico http://datos.madrid.es/sites/v/index.jsp?vgnextoid=20d612b9ace9f310VgnVCM100000171-f5a0aRCRD&text=tr%C3%A1fico+tiempo+real&buscarEnTitulo=true&btn1=buscar http://datosabiertos.malaga.eu/dataset?tags=tr%C3%A1fico

Número	14
Conjunto de datos (nombre recomendado)	Tráfico
	http://www.zaragoza.es/ciudad/risp/buscar_Risp?q=trafico https://www.bilbao.eus/opendata/es/inicio http://opendata.caceres.es

Número	15
Conjunto de datos (nombre recomendado)	Instalaciones deportivas (ubicación y uso)
Clasificación NTI	Deportes.
Descripción	Detalle de las instalaciones deportivas de la ciudad, así como su uso y ocupación.
Recursos (subdatasets)	Instalaciones deportivas. Usos (clases y ocupación).
Comentarios	Puede ser parte del dataset equipamientos de la ciudad.
Valor de reutilización (De 1 peor a 5 mejor)	2.
Complejidad (De 1 más simple a 5 más complejo)	Instalaciones deportivas --- complejidad 1. Usos (clases y ocupación) --- complejidad 3.
Transparencia (tiene valor desde la perspectiva de)	No.
Campos mínimos	Instalaciones: Identificador, nombre, clase vial, vial, número, piso, cp, teléfono, fax, url, email, código, descripción, longitud, latitud, distrito, barrio, tipo, subtipo.
Tamaño de ciudad	Cualquiera.
Frecuencia de actualización mínima	Instalaciones deportivas (continua). Usos: clases y ocupación (Mensual).
Afectado L.O.P.D.	No.
Vocabulario	
Formatos	CSV, JSON, XLS.
Histórico relevante	Sí.
Histórico: forma de presentarlo	Un fichero único, por año finalizado. Dentro del mismo año, información actualizada en mismo recurso de manera acumulativa.

Número	15
Conjunto de datos (nombre recomendado)	Instalaciones deportivas (ubicación y uso)
Otros posibles recursos	Usuarios.
Casos de uso	
Algunos ejemplos publicados (no es relación exhaustiva)	<p>http://datosabiertos.ayto-arganda.es/dataset/directorio-de-instalaciones-deportivas</p> <p>http://datos.alcobendas.org/dataset?q=equipamiento</p> <p>http://opendata-ajuntament.barcelona.cat/data/es/dataset?q=equipamiento</p> <p>http://transparencia.gijon.es/risp_datasets/show/pistas-polideportivas</p> <p>http://datos.madrid.es/vgn-ext-templating/v/index.jsp?vgnextoid=20d612b9ace9f310VgnVCM100000171f5a0aRCRD&btn1=buscar&text=Equipamiento</p> <p>http://datosabiertos.malaga.eu/dataset/equipamientos-municipales</p> <p>http://datosabiertos.rivasciudad.es/dataset/polideportivos</p> <p>http://www.zaragoza.es/ciudad/risp/detalle_Risp?id=300</p> <p>http://gobiernoabierto.valencia.es/es/dataset/?id=equipamientos-municipales</p> <p>http://datosabiertos.dipc.as/dataset/instalaciones-deportivas-2015</p>

Número	16
Conjunto de datos (nombre recomendado)	Lugares de interés turístico
Clasificación NTI	Turismo
Descripción	Lugares de interés turístico (edificios de interés, edificios históricos, monumentos, etc.).
Recursos (subdatasets)	Puede estar contenida toda la información en un conjunto de datos, o ser múltiples conjuntos de datos. Si está en uno, debe contener campos de tipo y subtipo, para poder discriminar por ellos.
Comentarios	Está también en Norma UNE 1798301:2015 Smart Cities Open Data Ver Anexo II.

Número	16
Conjunto de datos (nombre recomendado)	Lugares de interés turístico
Valor de reutilización (De 1 peor a 5 mejor)	3.
Complejidad (De 1 más simple a 5 más complejo)	1.
Transparencia (tiene valor desde la perspectiva de)	No.
Campos mínimos	Identificador, lenguaje, nombre, descripción, clase vial, vial, número, complemento dirección, longitud, latitud, tipo, subtipo, precio, horario, fechas, observaciones.
Tamaño de ciudad	Cualquiera.
Frecuencia de actualización mínima	Mensual.
Afectado L.O.P.D.	No.
Vocabulario	http://vocab.linkeddata.es/datosabiertos/def/turismo/lugar-content/0.1/index.html
Formatos	CSV, JSON, XLS.
Histórico relevante	No.
Histórico: forma de presentarlo	Un fichero único, por año finalizado.
Otros posibles recursos	Restaurantes, oficinas de turismo, fuentes, iglesias, etc.
Casos de uso	
Algunos ejemplos publicados (no es relación exhaustiva)	http://datos.madrid.es/sites/v/index.jsp?vgnextoid=20d612b9ace9f310VgnVCM100000171-f5a0aRCRD&text=TURISTICO&buscarEnTitulo=false&btn1=buscar http://www.zaragoza.es/ciudad/risp/detalle_Risp?id=8 http://datosabiertos.malaga.eu/dataset?q=turismo&sort=score+desc%2C+metadata_modified+desc http://www.malaga.es/gobiernoabierto/datosabiertos/catalogodatos/com1_md1_cd-198075/com1_bs-singulares/rincones-singulares http://datosabiertos.dphuesca.es/dataset/puntos-de-interes

Número	17
Conjunto de datos (nombre recomendado)	Padrón municipal: población
Clasificación NTI	Demografía.
Descripción	Información de la población empadronada en la ciudad.
Recursos (subdatasets)	Único dataset o conjunto de datos.
Comentarios	Es fundamental llegar al acuerdo del nivel de agregación a realizar por temas de protección de datos.
Valor de reutilización (De 1 peor a 5 mejor)	3.
Complejidad (De 1 más simple a 5 más complejo)	2.
Transparencia (tiene valor desde la perspectiva de)	Sí.
Campos mínimos	Depende del acuerdo en el nivel de agregación.
Tamaño de ciudad	Cualquiera.
Frecuencia de actualización mínima	Mensual.
Afectado L.O.P.D.	Sí.
Vocabulario	http://vocab.linkeddata.es/datosabiertos/ http://vocab.linkeddata.es/
Formatos	CSV, JSON, XLS.
Histórico relevante	Sí.
Histórico: forma de presentarlo	Un fichero por mes representado.
Otros posibles recursos	Evolución por distintos criterios.
Casos de uso	
Algunos ejemplos publicados (no es relación exhaustiva)	http://www.zaragoza.es/ciudad/risp/detalle_Risp?id=302 http://datos.alcobendas.org/dataset?q=poblaci%C3%B3n&sort=score+desc%2C+metadata_modified+desc http://datos.madrid.es/sites/v/index.jsp?vgnextoid=1d755cde99be2410VgnVCM1000000-b205a0aRCRD&vgnnextchannel=374512b9ace9-f310VgnVCM100000171f5a0aRCRD http://datosabiertos.malaga.eu/dataset?q=padr%C3%B3n&sort=score+desc%2C+metadata_modified+desc

Número	17
Conjunto de datos (nombre recomendado)	Padrón municipal: población
	http://datos.diputacionalicante.es/revision-del-padron-de-habitantes-evolucion/

Número	18
Conjunto de datos (nombre recomendado)	Presupuestos municipales y ejecución presupuestaria
Clasificación NTI	Hacienda.
Descripción	Presupuesto anual aprobado por las entidades que refleja una planificación de ingresos y gastos para el ejercicio indicado, así como la ejecución presupuestaria que anota los ingresos y gastos reales producidos y el ajuste de la planificación presupuestaria inicial.
Recursos (subdatasets)	Proyecto de presupuesto anual. Presupuesto anual. Ejecución presupuestaria.
Comentarios	Está también en Norma UNE 1798301:2015 Smart Cities Open Data.
Valor de reutilización (De 1 peor a 5 mejor)	2.
Complejidad (De 1 más simple a 5 más complejo)	3 (debido a los cambios de un año a otro).
Transparencia (tiene valor desde la perspectiva de)	Sí.
Campos mínimos	
Tamaño de ciudad	Cualquiera.
Frecuencia de actualización mínima	Presupuestos (Anual). Ejecución (Trimestral y recomendado mensual).
Afectado L.O.P.D.	No.
Vocabulario	
Formatos	CSV, JSON, XLS.
Histórico relevante	Sí.
Histórico: forma de presentarlo	Único fichero anual de presupuestos. Información acumulada anual de ejecución, con actualización trimestral o mensual (el último fichero del año, es la ejecución histórica de ese año).

Número	18
Conjunto de datos (nombre recomendado)	Presupuestos municipales y ejecución presupuestaria
Otros posibles recursos	
Casos de uso	
Algunos ejemplos publicados (no es relación exhaustiva)	<p>http://datos.madrid.es/vgn-ext-templating/v/index.jsp?vgnextoid=20d612b9ace9f310VgnVC-M100000171f5a0aRCRD&btn1=buscar&text=presupuestos</p> <p>http://datosabiertos.malaga.eu/dataset?q=presupuestos&sort=score+desc%2C+metadata_modified+desc</p> <p>http://opendata-ajuntament.barcelona.cat/data/es/dataset?q=presupuestos&sort=metadata_modified+desc</p> <p>http://www.zaragoza.es/ciudad/risp/buscar_Risp?q=presupuestos</p> <p>http://datos.alcobendas.org/dataset?q=presupuestos&sort=score+desc%2C+metadata_modified+desc</p> <p>http://datosabiertos.rivasciudad.es/dataset?q=presupuestos</p> <p>http://www.malaga.es/gobiernoabierto/datosabiertos/catalogodatos/com1_md1_cd-215602/com1_bs-presupuestos+de+la+diputacion%3%B3n/presupuestos-generales-diputacion-malaga-2015</p> <p>http://datos.diputacionalicante.es/presupuestos-municipales-2015/</p> <p>https://sede.dipucuenca.es/sede/web/guest/informacion-economica-financiera</p>

Número	19
Conjunto de datos (nombre recomendado)	Puntos de acceso WiFi públicos
Clasificación NTI	Infraestructuras.
Descripción	Posición y SSID de los puntos WiFi. Las utilidades más importantes son: (1) Acceso gratuito (o de pago) a Internet y (2) posicionamiento a través de las coordenadas y el SSID.
Recursos (subdatasets)	Único dataset o conjunto de datos.
Comentarios	El segundo uso de posicionamiento podría dar lugar a la inclusión de WiFis cerradas con objeto

Número	19
Conjunto de datos (nombre recomendado)	Puntos de acceso WiFi públicos
	de ayudar en funciones de localización, siempre que se solventen todas las cuestiones legales, si las hubiera.
Valor de reutilización (De 1 peor a 5 mejor)	1.
Complejidad (De 1 más simple a 5 más complejo)	1.
Transparencia (tiene valor desde la perspectiva de)	No.
Campos mínimos	Identificador, abierto/cerrado, coordenadas (longitud/latitud en decimal).
Tamaño de ciudad	Cualquiera.
Frecuencia de actualización mínima	Mensual o Continua.
Afectado L.O.P.D.	En principio no, aunque habría que tener cuidado con no incluir WiFi de personas.
Vocabulario	
Formatos	CSV, JSON.
Histórico relevante	No.
Histórico: forma de presentarlo	Un fichero único, por año finalizado.
Otros posibles recursos	Puntos de acceso WiFi públicos.
Casos de uso	(1) Acceso a zonas Wifi gratuitas (2) geolocalización sin GPS por medio de la señal Wifi.
Algunos ejemplos publicados (no es relación exhaustiva)	http://opendata-ajuntament.barcelona.cat/data/en/dataset/punts-wifi https://www.bilbao.eus/opendata/es/catalogo/dato-zonas-wifi http://transparencia.gijon.es/risp_datasets/show/zona-wifi http://datos.madrid.es/sites/v/index.jsp?vgnextoid=c182d9b9d34df410VgnVCM2000000-c205a0aRCRD&vgnnextchannel=374512b9ace9-f310VgnVCM100000171f5a0aRCRD http://datosabiertos.malaga.eu/dataset/sedes-wifi-municipales http://datosabiertos.rivasciudad.es/dataset/antenas-wifi

Número	19
Conjunto de datos (nombre recomendado)	Puntos de acceso WiFi públicos
	http://datosabiertos.torrent.es/es/dataset/punts-d-acces-wifi-torrent-puntos-de-acceso-wifi-torrent http://gobiernoabierto.valencia.es/es/dataset/?id=puntos-wifi http://www.zaragoza.es/ciudad/risp/detalle_Risp?id=79

Número	20
Conjunto de datos (nombre recomendado)	Transporte público
Clasificación NTI	Transporte.
Descripción	Información de transporte público urbano e interurbano.
Recursos (subdatasets)	<p>Hay que limitarlo puesto que tendríamos:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Autobús urbano: <ul style="list-style-type: none"> * Líneas * Paradas * Próximo autobús a parada – Autobús interurbano: <ul style="list-style-type: none"> * Líneas * Paradas * Próximo autobús a parada – Metro: <ul style="list-style-type: none"> * Líneas * Estaciones * Puntos acceso * Próximo metro a estación – Tranvía: <ul style="list-style-type: none"> * Líneas * Estaciones * Puntos acceso * Próximo metro a estación – Cercanías: <ul style="list-style-type: none"> * Líneas * Estaciones

Número	20
Conjunto de datos (nombre recomendado)	Transporte público
	<ul style="list-style-type: none"> * Puntos acceso * Próximo metro a estación
Comentarios	<p>Está también en Norma UNE 1798301:2015 Smart Cities Open Data.</p> <p>Es probablemente la información más reutilizada de una gran ciudad.</p> <p>Ver Anexo II.</p>
Valor de reutilización (De 1 peor a 5 mejor)	5.
Complejidad (De 1 más simple a 5 más complejo)	5.
Transparencia (tiene valor desde la perspectiva de)	No.
Campos mínimos	
Tamaño de ciudad	Cualquiera.
Frecuencia de actualización mínima	Dependiendo, puede ser tiempo real o mensual.
Afectado L.O.P.D.	No.
Vocabulario	<p>Basado en GTFS, que es el estándar de facto para este tipo de información y cubre autobús, metro, tranvía, tren, transbordador y funiculares (...). Lo inventó Google y como para que salga la información de transporte en sus mapas hay que seguir este modelo, la inmensa mayoría de ciudades lo usa. Esto tiene una cosa buena que es que es fácil de implantar por las ciudades (si es que usan GTFS).</p> <p>También está:</p> <p>http://vocab.linkeddata.es/datosabiertos/def/transporte/transportePublico.html</p>
Formatos	CSV, JSON, XLS, API.
Histórico relevante	Sí, pero al igual que en Tráfico, el volumen es muy elevado.
Histórico: forma de presentarlo	<p>Un fichero único, por año finalizado.</p> <p>Dentro del mismo año, información actualizada en mismo recurso de manera acumulativa (si el volumen no lo permite, sería un fichero por mes).</p>

Número	20
Conjunto de datos (nombre recomendado)	Transporte público
Otros posibles recursos	Usuarios y usos del transporte, por medio, estación o parada.
Casos de uso	Reutilizada por multitud de empresas y reutilizadores.
Algunos ejemplos publicados (no es relación exhaustiva)	http://datosabiertos.rivasciudad.es/dataset?q=transporte&sort=score+desc%2C+metadata_modified+desc http://datosabiertos.malaga.eu/dataset?q=transporte&sort=score+desc%2C+metadata_modified+desc http://datos.madrid.es/sites/v/index.jsp?vgnextoid=20d612b9ace9f310VgnVCM100000171-f5a0aRCRD&text=emt&buscarEnTitulo=false&btn1=buscar http://opendata.emtmadrid.es http://www.zaragoza.es/ciudad/risp/buscar_Risp?q=transporte http://opendata-ajuntament.barcelona.cat/data/es/dataset?q=transporte&sort=metadata_modified+desc

16. ANEXO II – EJEMPLOS DE REFERENCIA DE MODELOS DE ESTRUCTURA DE DATOS

A continuación se muestran tres ejemplos de estructura de conjuntos de datos que ilustran la evolución natural antes de la definición de vocabularios específicos.

Propuesta de campos para POI cultura-ocio-lugares-interés

Campo	Explicación	Existe Etiqueta de vocabulario disponible	Ejemplo
Identificador		Sí	"identifier": "1253"
Tipo	Listado de tipos.	Sí	"@type": "Cemetery", "TouristAttraction"],

Campo	Explicación	Existe Etiqueta de vocabulario disponible	Ejemplo
	Un POI puede tener varios tipos		
Audiencia	Listado de tipos. Un POI puede tener varios tipos e incluso ser de un tipo de audiencia para un área geográfica	Sí	<pre>"touristType": { "@type": "Audience", "audienceType" : "Memorial Tourism", "geographicArea": [{ "@type": "AdministrativeArea", "name": "Australia" }, { "@type": "AdministrativeArea", "name": "New Zealand" }], }</pre>
Nombre		Sí	<pre>"name": [{ "@language": "es", "@value": "Las Fallas 2017" }, { "@language": "en", "@value": "The Falles 2017" }], "alternateName": "Les Falles 2017",</pre>
Descripción		Sí	<pre>"description": "It's one of nine royal parks of London.",</pre>
Dirección		Sí	<pre>"address": {</pre>

Campo	Explicación	Existe Etiqueta de vocabulario disponible	Ejemplo
			<pre>"@type": "PostalAddress", "addressLocality": "Schwangau", "addressCountry": "Germany"},</pre>
Geoposición		Sí	<pre>"geo": { "@type": "GeoCoordinates", "latitude": "49.8852515", "longitude": "2.5106436" },</pre>
Imagen	Puede ser listado	Sí	<pre>"image": ["https://commons.wikimedia.org/wiki/File:%3AFa-lla_Plaza_del_Ayuntamiento_2016_(1).jpg", "https://commons.wikimedia.org/wiki/File:La_fallera_y_su_crem%C3%A1.jpg"],</pre>
URL		Sí	<pre>"url":"http://www.disneylandparis.it/"</pre>
Horario de apertura	Puede ser listado indicando día de la semana	Sí	<pre>"openingHours":["Mo-Fri 10:00-19:00", "Sa 10:00-22:00", "Su 10:00-21:00"],</pre>
Acceso gratuito	Verdadero/ Falso	Sí	<pre>"isAccessibleForFree": false,</pre>
Precio	Dos formas de definirlo: fijo o min/ máx.	Sí	<pre>"price" ": "10", o "minPrice": "10", "maxPrice": "15",</pre>

Campo	Explicación	Existe Etiqueta de vocabulario disponible	Ejemplo
Moneda aceptada		Sí	"currenciesAccepted": "EUR",
Método de pago aceptado		Sí	"paymentAccepted": "Cash, Credit Card",
Idiomas disponibles		Sí	"availableLanguage": { "@type": "Language", "name": ["German", "English"]}
Evento	Si existe un evento en el lugar, se puede dar la información y mejor si se puede enlazar	Sí	"event": { "@type": "Event", "about": ["Hodler", "Monet", "Munch"], "name": "Peindre l'impossible", "startDate": "2016-09-15", "endDate": "2017-01-22"}
Mismo que	URL única de una web también tienen información del lugar	Sí	"sameAs": "http://www.wiki-data.org/entity/Q1143768"

Nota: las anotaciones están basadas en schema.org.

Propuesta de campos para Transporte público

La propuesta de campos está basada en GTFS, Especificación general de feeds de transporte público. Esta especificación es la más usada por los organismos de transporte ya que es la que usa Google para pintarla en su mapa. Por ejemplo la usa CRTM, EMT, Málaga, Bilbao, Gijón, Barcelona, Valencia, ...

<https://developers.google.com/transit/gtfs/?hl=es-419>

Rutas / Líneas

Campo	Explicación	Existe Etiqueta de vocabulario disponible	Ejemplo
Identificador	Doc adjunto	route_id	8_183__
Agencia	Doc adjunto	agency_id	CRTM
Nombre corto	Doc adjunto	route_short_name	183
Nombre largo	Doc adjunto	route_long_name	MADRID (Plaza de Castilla)-COBEÑA-ALGETE
Tipo	Doc adjunto	route_type	3
URL	Doc adjunto	route_url	http://www.crtm.es/tu-transporte-publico/autobuses-interurbanos/lineas/8_183__.aspx
Color ruta	Doc adjunto	route_color	8EBF42
Color texto	Doc adjunto	route_text_color	FFFFFF

Formas

Campo	Explicación	Existe Etiqueta de vocabulario disponible	Ejemplo
Identificador	Doc adjunto	shape_id	1IDA
Latitud	Doc adjunto	shape_pt_lat	36.73826
Longitud	Doc adjunto	shape_pt_lon	-4.421394
Secuencia	Doc adjunto	shape_pt_sequence	0

Paradas

Campo	Explicación	Existe Etiqueta de vocabulario disponible	Ejemplo
Identificación	Doc adjunto	stop_id	par_8_10446
Código	Doc adjunto	stop_code	10446
Nombre	Doc adjunto	stop_name	Avda. Rosa Luxemburgo-Avda. Miguel Hdez.
Descripción	Doc adjunto	stop_desc	Avda. de Rosa Luxemburgo 13
Latitud	Doc adjunto	stop_lat	40.5574989318848
Longitud	Doc adjunto	stop_lon	-3.63673400878906
Zona	Doc adjunto	zone_id	B1
URL parada	Doc adjunto	stop_url	http://www.crtm.es
Tipo	Doc adjunto	location_type	
Estación padre	Doc adjunto	parent_station	
Zona de tiempo	Doc adjunto	stop_timezone	Europe/Madrid
	Doc adjunto	wheelchair_boarding	2

Calendario

Campo	Explicación	Existe Etiqueta de vocabulario disponible	Ejemplo
Identificador	Doc adjunto	service_id	430_8_157__
Lunes	Doc adjunto	monday	1

Campo	Explicación	Existe Etiqueta de vocabulario disponible	Ejemplo
Martes	Doc adjunto	tuesday	1
Miércoles	Doc adjunto	wednesday	1
Jueves	Doc adjunto	thursday	1
Viernes	Doc adjunto	friday	1
Sábado	Doc adjunto	saturday	0
Domingo	Doc adjunto	sunday	0
Día inicio	Doc adjunto	start_date	20160621
Día fin	Doc adjunto	end_date	20170715

Horarios

Campo	Explicación	Existe Etiqueta de vocabulario disponible	Ejemplo
Identificador	Doc adjunto	trip_id	309_8_159__-8_159__ 1_14:05:00_2_-_19_8_159__
Hora de llegada	Doc adjunto	arrival_time	14:11:51
Hora de salida	Doc adjunto	departure_time	14:11:51
Identificador parada	Doc adjunto	stop_id	par_8_12236
Secuencia de la parada	Doc adjunto	stop_sequence	8

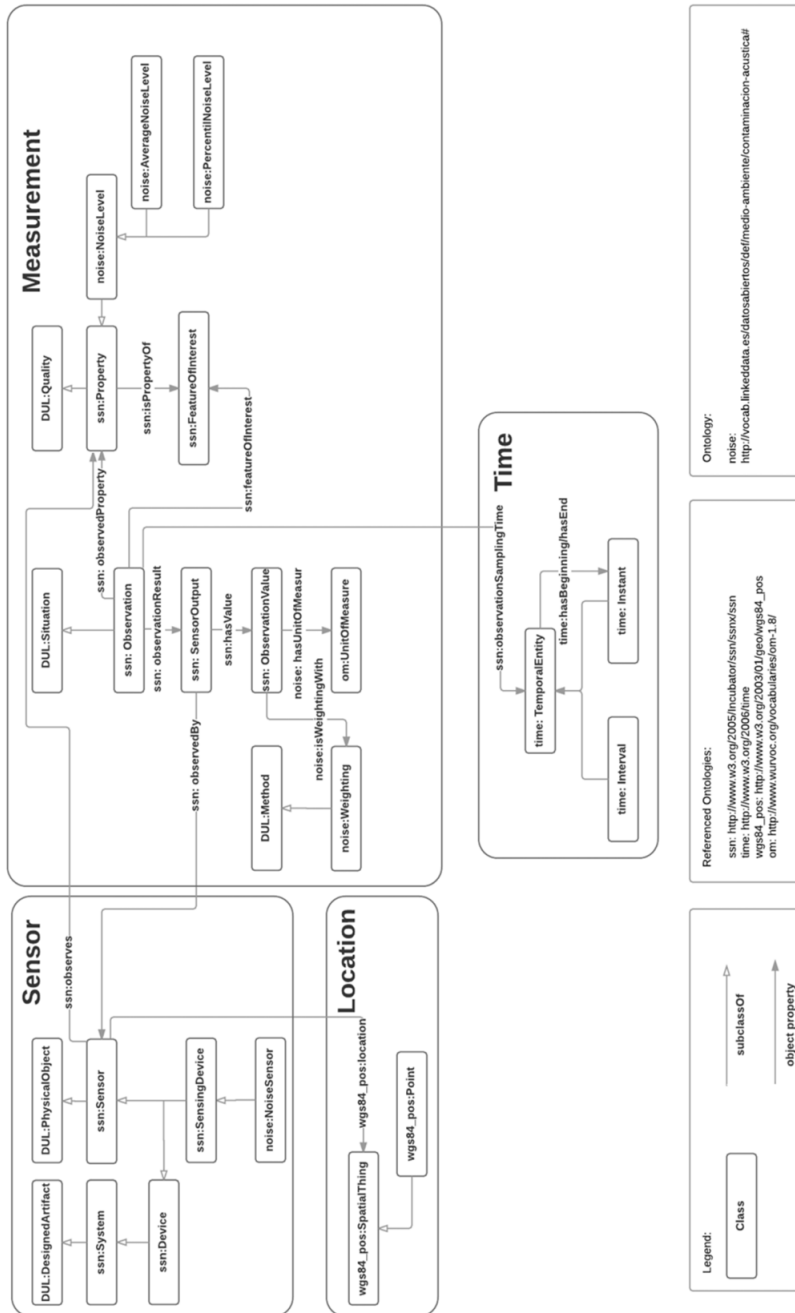
Servicios

Campo	Explicación	Existe Etiqueta de vocabulario disponible	Ejemplo
Identificador ruta	Doc adjunto	route_id	9__11__006_
Identificador servicio	Doc adjunto	service_id	245_9__11__006_
Identificador viaje	Doc adjunto	trip_id	245_9__11__006_-9__11__006__1_11:15:00_1_-__19_9__11__006_
Cabecera	Doc adjunto	trip_headsign	AV.PABLO IGLESIAS-JOSÉ HIERRO
Nombre corto	Doc adjunto	trip_short_name	11 CIRCULAR DE ALCOBENDAS
Dirección	Doc adjunto	direction_id	1
Accesible	Doc adjunto	wheel-chair_accessible	0

Excepciones

Campo	Explicación	Existe Etiqueta de vocabulario disponible	Ejemplo
Identificador servicio	Doc adjunto	service_id	
Fecha	Doc adjunto	date	
Tipo excepción	Doc adjunto	exception_type	

Propuesta de campos para Contaminación acústica ⁽⁴⁵⁾



(45) Publicado en <https://github.com/opencitydata/medio-ambiente-contaminacion-acustica>

17. EQUIPO DE GRUPO DATOS ABIERTOS FEMP

Coordinadores

Roberto Magro Pedroviejo (Ayuntamiento de Alcobendas).

Honorio Enrique Crespo Díaz-Alejo (Ayuntamiento de Madrid).

Elaboración Guía

Coordinación: Virginia Moreno Bonilla (Ayuntamiento de Leganés).

Redacción

Chus García Fernández (Fundación CTIC).

David Bueno Vallejo y Agustín Porras Leal (Ayuntamiento de Málaga).

M.^a Jesús Fernández Ruíz (Ayuntamiento de Zaragoza).

Alberto Abella García (Open Knowledge Spain / URJC / Desidedatum).

José Norberto Mazón López (Universidad de Alicante).

Pedro López Sánchez (Ayuntamiento de Gijón).

Lluís Sanz Marco (Ayuntamiento de Barcelona).

Roberto Magro Pedroviejo (Ayuntamiento de Alcobendas)

Honorio Enrique Crespo Díaz-Alejo (Ayuntamiento de Madrid).

M.^a Carmen García-Calvillo Moreno (Ayuntamiento de L'Hospitalet).

Virginia Moreno Bonilla (Ayuntamiento de Leganés).

Elaboración conjunto mínimo de datos a publicar

Coordinación: Honorio Enrique Crespo Díaz-Alejo (Ayuntamiento de Madrid).

Participantes

Julio Cerdá Díaz (Ayuntamiento de Arganda).

Victoria López López y Guadalupe Miñana Roperó (UCM).

Casey Abernethy (ASEDIE).

David Bueno Vallejo y Francisco Javier Pérez Sanjuán (Ayuntamiento de Málaga).

Martín Álvarez Espinar (W3C).

Esther Minguela Carpintero (Localidata).

José M. Martínez Delgado (Ayuntamiento de L'Hospitalet).

Santiago Mota Herce (Consultor).

Fernando Blat Peris (Gobierno).

Roberto Magro Pedroviejo y Juan Antonio Rianza Malmierca (Ayuntamiento de Alcobendas).

Óscar Corcho García, Paola Espinoza Arias, Carlos García Campo, María Poveda Villalón (Ontology Engineering Group, ODI Madrid, W3C y UPM).

Alicia Gómez Nieto, Rosa M. Arce Ruíz y Luis Gasco Sánchez (UPM).

Ulises Gascón González (Open Source Weekends).

Honorio Enrique Crespo Díaz-Alejo (Ayuntamiento de Madrid).

FEMP

José Nuño Riesgo.

Agradecimientos

Adolfo Antón Bravo (DataLab de Medialab-Prado), Francisco Rojas Martín (Novagob), Red.es, Carmen Mayoral Peña (FEMP) e Isabel Murillo García-Atance (Ayuntamiento de Logroño).

18. LISTA DE ADHERIDOS A LA RED DE ENTIDADES LOCALES POR LA TRANSPARENCIA Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA A 31/05/2017

EELL	Provincia	CCAA
Ayuntamiento de Níjar	Almería	Andalucía
Ayuntamiento de Vícar	Almería	Andalucía
Ayuntamiento de Algeciras	Cádiz	Andalucía
Ayuntamiento de Arcos de la Frontera	Cádiz	Andalucía
Ayuntamiento de Bornos	Cádiz	Andalucía
Ayuntamiento de Chiclana de la Frontera	Cádiz	Andalucía
Ayuntamiento de Conil de la Frontera	Cádiz	Andalucía
Ayuntamiento de El Puerto de Santa María	Cádiz	Andalucía
Ayuntamiento de Grazalema	Cádiz	Andalucía
Ayuntamiento de Olvera	Cádiz	Andalucía
Ayuntamiento de Rota	Cádiz	Andalucía

EELL	Provincia	CCAA
Ayuntamiento de Ubrique	Cádiz	Andalucía
Ayuntamiento de Castro del Río	Córdoba	Andalucía
Ayuntamiento de Córdoba	Córdoba	Andalucía
Ayuntamiento de Doña Mencía	Córdoba	Andalucía
Ayuntamiento de El Carpio	Córdoba	Andalucía
Ayuntamiento de Palma del Río	Córdoba	Andalucía
Ayuntamiento de Pozoblanco	Córdoba	Andalucía
Ayuntamiento de Priego de Córdoba	Córdoba	Andalucía
Ayuntamiento de Puente Genil	Córdoba	Andalucía
Diputación Provincial de Córdoba	Córdoba	Andalucía
Ayuntamiento de Fuente Vaqueros	Granada	Andalucía
Ayuntamiento de Guadix	Granada	Andalucía
Ayuntamiento de Polopos - La Mamola	Granada	Andalucía
Ayuntamiento de Aljaraque	Huelva	Andalucía
Ayuntamiento de Huelva	Huelva	Andalucía
Ayuntamiento de La Palma del Condado	Huelva	Andalucía
Ayuntamiento de Minas de Riotinto	Huelva	Andalucía
Ayuntamiento de Punta Umbría	Huelva	Andalucía
Ayuntamiento de Villacarrillo	Jaén	Andalucía
Diputación Provincial de Jaén	Jaén	Andalucía
Ayuntamiento de Alameda	Málaga	Andalucía
Ayuntamiento de Alhaurín de la Torre	Málaga	Andalucía
Ayuntamiento de Marbella	Málaga	Andalucía
Ayuntamiento de Ronda	Málaga	Andalucía
Ayuntamiento de Serrato	Málaga	Andalucía
Ayuntamiento de Torremolinos	Málaga	Andalucía
Ayuntamiento de Vélez-Málaga	Málaga	Andalucía
Ayuntamiento de El Cuervo de Sevilla	Sevilla	Andalucía
Ayuntamiento de San Juan de Aznalfarache	Sevilla	Andalucía

EELL	Provincia	CCAA
Ayuntamiento de Sevilla	Sevilla	Andalucía
Ayuntamiento de Binaced	Huesca	Aragón
Ayuntamiento de Canfranc	Huesca	Aragón
Ayuntamiento de Graus	Huesca	Aragón
Ayuntamiento de Huesca	Huesca	Aragón
Ayuntamiento de Monzón	Huesca	Aragón
Ayuntamiento de Alcañiz	Teruel	Aragón
Ayuntamiento de Teruel	Teruel	Aragón
Comarca de del Jiloca	Teruel	Aragón
Comarca de Gúdar-Javalambre	Teruel	Aragón
Comarca de Sierra de Albarracín	Teruel	Aragón
Ayuntamiento de Calatayud	Zaragoza	Aragón
Ayuntamiento de Cuarte de Huerva	Zaragoza	Aragón
Ayuntamiento de Ejea de los Caballeros	Zaragoza	Aragón
Ayuntamiento de Maella	Zaragoza	Aragón
Ayuntamiento de María de Huerva	Zaragoza	Aragón
Ayuntamiento de Muel	Zaragoza	Aragón
Ayuntamiento de Utebo	Zaragoza	Aragón
Ayuntamiento de Zaragoza	Zaragoza	Aragón
Ayuntamiento de Avilés	Asturias	Asturias
Ayuntamiento de Boal	Asturias	Asturias
Ayuntamiento de Corvera de Asturias	Asturias	Asturias
Ayuntamiento de Cudillero	Asturias	Asturias
Ayuntamiento de Gijón	Asturias	Asturias
Ayuntamiento de Oviedo	Asturias	Asturias
Ayuntamiento de San Martín del Rey Aurelio	Asturias	Asturias
Ayuntamiento de Ingenio	Las Palmas	Canarias
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria	Las Palmas	Canarias
Ayuntamiento de Puerto del Rosario	Las Palmas	Canarias
Mancomunidad de Norte de Gran Canaria	Las Palmas	Canarias

EELL	Provincia	CCAA
Ayuntamiento de Agulo	Santa Cruz de Tenerife	Canarias
Ayuntamiento de Arona	Santa Cruz de Tenerife	Canarias
Ayuntamiento de Garafía	Santa Cruz de Tenerife	Canarias
Ayuntamiento de Hermigua	Santa Cruz de Tenerife	Canarias
Ayuntamiento de Icod de los Vinos	Santa Cruz de Tenerife	Canarias
Ayuntamiento de La Matanza de Acentejo	Santa Cruz de Tenerife	Canarias
Ayuntamiento de San Cristóbal de la Laguna	Santa Cruz de Tenerife	Canarias
Ayuntamiento de Santa Cruz de Tenerife	Santa Cruz de Tenerife	Canarias
Ayuntamiento de Valverde	Santa Cruz de Tenerife	Canarias
Cabildo Insular de Tenerife	Santa Cruz de Tenerife	Canarias
Ayuntamiento de Argoños	Cantabria	Cantabria
Ayuntamiento de Noja	Cantabria	Cantabria
Ayuntamiento de Santander	Cantabria	Cantabria
Ayuntamiento de Val de San Vicente	Cantabria	Cantabria
Ayuntamiento de Albacete	Albacete	Castilla La Mancha
Ayuntamiento de Cenizate	Albacete	Castilla La Mancha
Mancomunidad de Servicios de la Manchuela (MANSERMAN)	Albacete	Castilla La Mancha
Ayuntamiento de Alcázar de San Juan	Ciudad Real	Castilla La Mancha
Ayuntamiento de Castellar de Santiago	Ciudad Real	Castilla La Mancha
Ayuntamiento de Miguelturra	Ciudad Real	Castilla La Mancha
Ayuntamiento de Piedrabuena	Ciudad Real	Castilla La Mancha
Ayuntamiento de Puertollano	Ciudad Real	Castilla La Mancha
Ayuntamiento de Cuenca	Cuenca	Castilla La Mancha
Ayuntamiento de Mota del Cuervo	Cuenca	Castilla La Mancha

EELL	Provincia	CCAA
Ayuntamiento de Olmedilla de Alarcón	Cuenca	Castilla La Mancha
Ayuntamiento de Guadalajara	Guadalajara	Castilla La Mancha
Ayuntamiento de Horche	Guadalajara	Castilla La Mancha
Ayuntamiento de Tórtola de Henares	Guadalajara	Castilla La Mancha
Ayuntamiento de Valdepeñas de la Sierra	Guadalajara	Castilla La Mancha
Ayuntamiento de Alameda de la Sagra	Toledo	Castilla La Mancha
Ayuntamiento de El Romeral	Toledo	Castilla La Mancha
Ayuntamiento de La Villa de Don Fadrique	Toledo	Castilla La Mancha
Ayuntamiento de Las Herencias	Toledo	Castilla La Mancha
Ayuntamiento de Seseña	Toledo	Castilla La Mancha
Ayuntamiento de Sonseca	Toledo	Castilla La Mancha
Ayuntamiento de Toledo	Toledo	Castilla La Mancha
Ayuntamiento de Ávila	Ávila	Castilla y León
Ayuntamiento de El Hoyo de Pinares	Ávila	Castilla y León
Ayuntamiento de Pedro Bernardo	Ávila	Castilla y León
Ayuntamiento de Burgos	Burgos	Castilla y León
Ayuntamiento de Valle de Mena	Burgos	Castilla y León
Ayuntamiento de Candín	León	Castilla y León
Ayuntamiento de Carrocera	León	Castilla y León
Ayuntamiento de Ponferrada	León	Castilla y León
Diputación Provincial de León	León	Castilla y León
Ayuntamiento de Pelabravo	Salamanca	Castilla y León
Ayuntamiento de Salamanca	Salamanca	Castilla y León
Diputación Provincial de Salamanca	Salamanca	Castilla y León
Ayuntamiento de Real Sitio de San Ildefonso	Segovia	Castilla y León
Ayuntamiento de Segovia	Segovia	Castilla y León
Ayuntamiento de Soria	Soria	Castilla y León
Ayuntamiento de Valladolid	Valladolid	Castilla y León
Ayuntamiento de Zamora	Zamora	Castilla y León
Ayuntamiento de Badalona	Barcelona	Cataluña

EELL	Provincia	CCAA
Ayuntamiento de Centelles	Barcelona	Cataluña
Ayuntamiento de Cornellà de Llobregat	Barcelona	Cataluña
Ayuntamiento de L'Hospitalet de Llobregat	Barcelona	Cataluña
Ayuntamiento de Sant Feliu de Llobregat	Barcelona	Cataluña
Ayuntamiento de Sant Joan Despí	Barcelona	Cataluña
Ayuntamiento de Vilanova i la Geltrú	Barcelona	Cataluña
Ayuntamiento de Girona	Girona	Cataluña
Ayuntamiento de Lleida	Lleida	Cataluña
Ayuntamiento de La Palma d'Ebre	Tarragona	Cataluña
Ayuntamiento de Alcobendas	Madrid	Comunidad de Madrid
Ayuntamiento de Alcorcón	Madrid	Comunidad de Madrid
Ayuntamiento de Algete	Madrid	Comunidad de Madrid
Ayuntamiento de Arganda del Rey	Madrid	Comunidad de Madrid
Ayuntamiento de Arroyomolinos	Madrid	Comunidad de Madrid
Ayuntamiento de Campo Real	Madrid	Comunidad de Madrid
Ayuntamiento de Chapinería	Madrid	Comunidad de Madrid
Ayuntamiento de Colmenar Viejo	Madrid	Comunidad de Madrid
Ayuntamiento de Coslada	Madrid	Comunidad de Madrid
Ayuntamiento de Getafe	Madrid	Comunidad de Madrid
Ayuntamiento de Leganés	Madrid	Comunidad de Madrid
Ayuntamiento de Madrid	Madrid	Comunidad de Madrid
Ayuntamiento de Majadahonda	Madrid	Comunidad de Madrid
Ayuntamiento de Meco	Madrid	Comunidad de Madrid
Ayuntamiento de Móstoles	Madrid	Comunidad de Madrid
Ayuntamiento de Orusco de Tajuña	Madrid	Comunidad de Madrid
Ayuntamiento de Pinto	Madrid	Comunidad de Madrid
Ayuntamiento de Pozuelo de Alarcón	Madrid	Comunidad de Madrid
Ayuntamiento de Puentes Viejas	Madrid	Comunidad de Madrid
Ayuntamiento de San Sebastián de los Reyes	Madrid	Comunidad de Madrid
Ayuntamiento de Sevilla La Nueva	Madrid	Comunidad de Madrid

EELL	Provincia	CCAA
Ayuntamiento de Torrejón de Ardoz	Madrid	Comunidad de Madrid
Ayuntamiento de Torrelobos	Madrid	Comunidad de Madrid
Ayuntamiento de Villa del Prado	Madrid	Comunidad de Madrid
Ayuntamiento de Villaviciosa de Odón	Madrid	Comunidad de Madrid
Ayuntamiento de Algorfa	Alicante	Comunidad Valenciana
Ayuntamiento de Alicante	Alicante	Comunidad Valenciana
Ayuntamiento de Almoradí	Alicante	Comunidad Valenciana
Ayuntamiento de Benejúzar	Alicante	Comunidad Valenciana
Ayuntamiento de Callosa de Segura	Alicante	Comunidad Valenciana
Ayuntamiento de Dénia	Alicante	Comunidad Valenciana
Ayuntamiento de El Campello	Alicante	Comunidad Valenciana
Ayuntamiento de Elche	Alicante	Comunidad Valenciana
Ayuntamiento de Ibi	Alicante	Comunidad Valenciana
Ayuntamiento de Orihuela	Alicante	Comunidad Valenciana
Ayuntamiento de Redován	Alicante	Comunidad Valenciana
Ayuntamiento de Villena	Alicante	Comunidad Valenciana
Diputación Provincial de Alicante	Alicante	Comunidad Valenciana
Ayuntamiento de Almassora	Castellón	Comunidad Valenciana
Ayuntamiento de Burriana	Castellón	Comunidad Valenciana
Ayuntamiento de Castellón de la Plana	Castellón	Comunidad Valenciana
Ayuntamiento de Matet	Castellón	Comunidad Valenciana
Ayuntamiento de Morella	Castellón	Comunidad Valenciana
Diputación Provincial de Castellón	Castellón	Comunidad Valenciana
Ayuntamiento de Albal	Valencia	Comunidad Valenciana
Ayuntamiento de Albalat dels Tarongers	Valencia	Comunidad Valenciana
Ayuntamiento de Albuixech	Valencia	Comunidad Valenciana
Ayuntamiento de Aldaia	Valencia	Comunidad Valenciana
Ayuntamiento de Alfafar	Valencia	Comunidad Valenciana
Ayuntamiento de Almiserà	Valencia	Comunidad Valenciana
Ayuntamiento de Almussafes	Valencia	Comunidad Valenciana
Ayuntamiento de Bellreguard	Valencia	Comunidad Valenciana

EELL	Provincia	CCAA
Ayuntamiento de Benifairo de les Valls	Valencia	Comunidad Valenciana
Ayuntamiento de Buñol	Valencia	Comunidad Valenciana
Ayuntamiento de Catarroja	Valencia	Comunidad Valenciana
Ayuntamiento de Caudete de las Fuentes	Valencia	Comunidad Valenciana
Ayuntamiento de Faura	Valencia	Comunidad Valenciana
Ayuntamiento de Gandía	Valencia	Comunidad Valenciana
Ayuntamiento de La Yesa	Valencia	Comunidad Valenciana
Ayuntamiento de Lliria	Valencia	Comunidad Valenciana
Ayuntamiento de Moixent	Valencia	Comunidad Valenciana
Ayuntamiento de Paterna	Valencia	Comunidad Valenciana
Ayuntamiento de Quatretonda	Valencia	Comunidad Valenciana
Ayuntamiento de Torrent	Valencia	Comunidad Valenciana
Ayuntamiento de Valencia	Valencia	Comunidad Valenciana
Ayuntamiento de Xeraco	Valencia	Comunidad Valenciana
Diputación Provincial de Valencia	Valencia	Comunidad Valenciana
Ayuntamiento de Calamonte	Badajoz	Extremadura
Ayuntamiento de Castuera	Badajoz	Extremadura
Ayuntamiento de Cordobilla de Lacara	Badajoz	Extremadura
Ayuntamiento de Llerena	Badajoz	Extremadura
Ayuntamiento de Villafranca de los Barros	Badajoz	Extremadura
Ayuntamiento de Escorial	Cáceres	Extremadura
Ayuntamiento de Higuera de Albalat	Cáceres	Extremadura
Ayuntamiento de Portaje	Cáceres	Extremadura
Ayuntamiento de Monfero	A Coruña	Galicia
Ayuntamiento de Lugo	Lugo	Galicia
Ayuntamiento de Pedrafita do Cebreiro	Lugo	Galicia
Ayuntamiento de O Bolo	Ourense	Galicia
Ayuntamiento de Ourense	Ourense	Galicia
Diputación Provincial de Ourense	Ourense	Galicia

EELL	Provincia	CCAA
Ayuntamiento de Cercedo-Cotobade	Pontevedra	Galicia
Ayuntamiento de Vigo	Pontevedra	Galicia
Ayuntamiento de Alaior	Illes Balears	Illes Balears
Ayuntamiento de Lluçmajor	Illes Balears	Illes Balears
Ayuntamiento de Palma	Illes Balears	Illes Balears
Ayuntamiento de Santa Eugènia	Illes Balears	Illes Balears
Consell Insular de Eivissa	Illes Balears	Illes Balears
Ayuntamiento de Calviá	Mallorca	Illes Balears
Ayuntamiento de Albelda de Iregua	La Rioja	La Rioja
Ayuntamiento de Igea	La Rioja	La Rioja
Ayuntamiento de Sotés	La Rioja	La Rioja
Ayuntamiento de Ventosa	La Rioja	La Rioja
Ayuntamiento de Logroño	Logroño	La Rioja
Ayuntamiento de Tudela	Navarra	Navarra
Ayuntamiento de Bullas	Murcia	Región de Murcia
Ayuntamiento de Caravaca de la Cruz	Murcia	Región de Murcia
Ayuntamiento de Cartagena	Murcia	Región de Murcia
Ayuntamiento de Cieza	Murcia	Región de Murcia
Ayuntamiento de Las Torres de Cotillas	Murcia	Región de Murcia
Ayuntamiento de Lorquí	Murcia	Región de Murcia
Ayuntamiento de Molina de Segura	Murcia	Región de Murcia
Ayuntamiento de Puerto Lumbreras	Murcia	Región de Murcia
Ayuntamiento de Torre Pacheco	Murcia	Región de Murcia

Los Datos Abiertos son, actualmente, el conjunto de la información generada y custodiada por la administración pública principalmente, que se expone públicamente a través de canales de Tecnología de la Información con el fin de rendir cuentas ante la ciudadanía, así como para ser reutilizada por empresas y otros organismos y crear productos o servicios de valor añadido para facilitar la comprensión de los mismos, evaluar la gestión de las administraciones, desarrollar aplicaciones tecnológicas útiles para la sociedad y mejorar la interoperabilidad con otras administraciones.

La reutilización reporta un valor a la sociedad tanto desde el punto de vista social, al favorecer la transparencia y la colaboración entre el sector público y el privado, como desde el punto de vista económico, por su impacto en el desarrollo y en la creación de empleo.

Creemos que es necesario el impulso conjunto de las administraciones públicas, la universidad, los ciudadanos y las empresas privadas para colaborar en la construcción de un modelo de datos abiertos común que facilite la interoperabilidad y la reutilización de la información del sector público.

La Red de Transparencia y Participación Ciudadana de la Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP) es el mejor marco desde donde poder debatir, proponer y construir un modelo de datos abiertos común para todas las administraciones públicas españolas. Fruto de ese esfuerzo, trabajo, diálogo, nace la "Guía estratégica para su puesta en marcha y los conjuntos de datos mínimos a publicar". Un documento cuyo objetivo es familiarizar a la ciudadanía y administraciones en el mundo de los Datos Abiertos u Open Data y ofrecer un conjunto de herramientas para desarrollar proyectos de apertura de datos de una manera fácil y sencilla.

