

GRUPO DE DATOS ABIERTOS DE LA 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



Fecha del documento: [26/03/2017]

Fecha prevista de aprobación del documento: [Junio 2017]

Fecha de última actualización: [17/05/2017]

Versión: [v.8.0]

Grupo Datos Abiertos de la FEMP

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN	4
2	OBJETIVO Y ALCANCE	5
3	A QUIÉN VA DIRIGIDO	5
4	MAPA TIPO DE UN PORTAL DE DATOS ABIERTOS	5
4.1	COMPONENTES BÁSICOS DE UN PORTAL DE DATOS ABIERTOS.....	5
4.2	CONDICIONES DE USO O TÉRMINOS DE REUTILIZACIÓN	6
5	MARCO LEGAL	7
5.1	LIBRO VERDE	7
5.2	DIRECTIVA 2003/98/CE	8
5.3	DIRECTIVA 2013/37/UE	8
5.4	INSPIRE	9
5.5	LEY 37/2007 SOBRE REUTILIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN DEL SECTOR PÚBLICO	9
5.6	RD 1495/2011 SOBRE REUTILIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN DEL SECTOR PÚBLICO	9
5.7	NORMA TÉCNICA DE INTEROPERABILIDAD DE REUTILIZACIÓN DE RECURSOS DE LA INFORMACIÓN. NTI – RISP	10
5.8	LEY 19/2013 DE TRANSPARENCIA, ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA Y BUEN GOBIERNO.....	10
5.9	LEY 18/2015 , POR LA QUE SE MODIFICA LA LEY 37/2007 SOBRE REUTILIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN DEL SECTOR PÚBLICO.....	11
5.10	ORDENANZAS DE ENTIDADES LOCALES	11
6	GOBERNANZA Y ROLES	13
7	MODELO APERTURA DE DATOS	15
7.1	PROTOCOLO DE APERTURA DE UN CONJUNTO DE DATOS EN EL PORTAL.....	15
7.2	MODO DE APERTURA DE UN CONJUNTO DE DATOS EN EL PORTAL.....	16
7.3	RECOMENDACIONES A LA HORA DE CONTRATAR Y/O MODIFICAR SISTEMAS DE INFORMACIÓN	17
7.4	RECOMENDACIONES A LA HORA DE CONTRATAR FOLLETOS, IMPRESOS Y CARTELERÍA.....	18
8	PLAN TECNOLÓGICO	18
8.1	HERRAMIENTAS	19
8.2	PLATAFORMAS.....	20
8.3	FORMATOS	20
8.4	ESTÁNDARES.....	21
8.5	INTEROPERABILIDAD.....	22
8.6	SEGURIDAD.....	22

Grupo Datos Abiertos de la FEMP

9	SISTEMAS DE MEDICIÓN (INDICADORES)	23
9.1	INDICADORES PARA MEDIR INICIATIVAS DE DATOS ABIERTOS	24
9.2	OPEN DATA MATURITY IN EUROPE [4]	24
9.3	NORMA UNE 178301:2015 SOBRE DATOS ABIERTOS EN CIUDADES INTELIGENTES [6]	25
9.4	OUR DATA INDEX [7]	25
9.5	OPEN DATA BAROMETER [5]	26
9.6	GLOBAL OPEN DATA INDEX [8]	26
9.7	OPEN DATA MONITOR [9]	27
9.8	PROPUESTA DE INDICADORES PARA UNA CIUDAD	28
9.9	POPULARIDAD DE LOS DATOS	30
9.10	CALIDAD DEL SERVICIO	30
9.11	UTILIDAD DE LOS DATOS	31
10	REFERENCIAS	31
11	PLAN DE FORMACIÓN Y DIFUSIÓN	32
11.1	FORMACIÓN PARA EL PERSONAL TÉCNICO QUE TRABAJA CON DATOS	32
11.2	TEMAS A TRATAR EN LA FORMACIÓN	34
11.3	FORMACIÓN PARA LA CIUDADANÍA	35
11.4	COMPETENCIAS BÁSICAS	36
11.5	FORMACIÓN PARA REUTILIZADORES	38
11.6	PLAN DE DIFUSIÓN REUTILIZACIÓN DE DATOS ABIERTOS	40
11.7	PLAN DE DIFUSIÓN INTERNO DE LOS DATOS ABIERTOS	40
11.8	PLAN DE DIFUSIÓN EXTERNO DE LOS DATOS ABIERTOS	42
12	NO ES LO MISMO	43
12.1	TRANSPARENCIA VS DATOS ABIERTOS	43
12.2	PORTAL DATOS ABIERTOS VS PORTAL DE TRANSPARENCIA	44
12.3	CANAL VS HERRAMIENTA	44
12.4	DATOS VS INFORMACIÓN	45
13	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA	45
14	GLOSARIO	45
15	CONJUNTOS DE DATOS MÍNIMOS A PUBLICAR	48
	ANEXO	49

Grupo Datos Abiertos de la FEMP

1 INTRODUCCIÓN

La Constitución Española incorpora en su texto el gobierno abierto a través de la transparencia y su consecuencia práctica como principios fundamentales propios de los Estados modernos.

Y lo hace en forma de derechos, algunos de ellos fundamentales y, por tanto, de la máxima importancia y protección. Por ejemplo, el artículo 20.1.d) hace referencia a “A comunicar o recibir libremente información veraz por cualquier medio de difusión”, el artículo 23.1 “(...) a participar en los asuntos públicos directamente” y el artículo 105.b) a “El acceso de los ciudadanos a los archivos y registros administrativos, salvo en lo que afecte a la seguridad y defensa del Estado, la averiguación de los delitos y la intimidad de las personas”.

Por tanto, los Ayuntamientos pretenden hacer más democrático y más abierto el actuar cotidiano y mejorar la efectividad en el ejercicio de este derecho básico en el ámbito municipal, convirtiéndose en Gobiernos Abiertos y Transparentes.

Ambos términos, transparencia y gobiernos abiertos están íntimamente ligados a la evolución tecnológica. El último informe de “Reutilización de Datos Abiertos” del Portal Europeo de Datos¹ 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.

Según este artículo (*Fuente: Hoy Vocento 24.03.2017*), el acceso a la información ya es imprescindible para el desarrollo de una sociedad, su estabilidad y su seguridad. La lucha contra el fraude, los servicios a los ciudadanos e incluso el terrorismo se puede combatir gracias a la información abierta. España tiene aprendida la lección y parece que apuesta por ello, ya que según el último informe anual del Portal Europeo de Datos Públicos, España lidera el ranking sobre la evaluación del nivel de madurez del ecosistema de Open Data en Europa.

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 **esta guía de recomendaciones en datos abiertos para los Ayuntamientos y resto de AAPP**.

¹“Re-using Open Data” - https://www.europeandataportal.eu/sites/default/files/re-using_open_data.pdf

Grupo Datos Abiertos de la FEMP

2 OBJETIVO Y ALCANCE

Se habrá conseguido el objetivo principal si con la elaboración de este libro 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 las administraciones locales.**

En él se hace una descripción de las pautas y los pasos a seguir, para conseguir definir una **hoja de ruta personalizada de los distintos procesos de gestión del modelo de apertura de datos**, teniendo en cuenta la definición de un **plan tecnológico, un modelo de datos, indicadores de medición en la reutilización, plan de formación** y cómo llevar a cabo la **divulgación** en el ámbito interno de la institución y hacia y con el exterior, acorde siempre a la nueva normativa existente para las administraciones locales.

Contiene un modelo completo, ya que la definición e incorporación de las herramientas tecnológicas sabemos que no es suficiente para garantizar el éxito del proceso de apertura.

Disponer de un libro de recomendaciones sobre el itinerario a seguir y 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, universitarios/as y todas las personas que estén interesadas y necesiten la información y/o los datos y/o su reutilización.

4 MAPA TIPO DE UN PORTAL DE DATOS ABIERTOS

4.1 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

Grupo Datos Abiertos de la FEMP

serie de componentes recomendables. Esta clasificación de obligatorios/básicos y recomendables, se ha realizado de acuerdo a los resultados de una encuesta realizada entre un colectivo de reutilizadores y responsables de portales de datos abiertos en España:

- **Básicos e imprescindibles**
 - **Catálogo:** con todos los elementos que indica la normativa, la federación del mismo en Datos.gob.es, y la opción a exportación, por lo menos en DCAT y CSV.
 - **Buscador simple:** tipo Google.
 - **Filtrado:** por sectores NTI, por formatos, por frecuencia de actualización, etc.
 - Condiciones de uso o términos de reutilización.
 - Formulario de contacto y/o ayuda técnica.
 - Colabora: propuestas de **nuevos conjuntos de datos** a publicar.
 - Colabora: **conjuntos de datos propuestos** por ciudadanos/as.
 - Colabora: propuesta de **aplicación realizada** por reutilizadores/as.
 - Colabora: **aplicaciones realizadas** que han sido enviadas por reutilizadores/as.
 - Colabora: **registro de reutilización** (para poder recibir noticias y soporte).
 - **Ejemplos de uso.**
 - **Servicios API.**

- **Recomendable**
 - Servicio SPARQL.

4.2 Condiciones de uso o términos de reutilización

Algo fundamental, es conocer las condiciones de uso o términos de reutilización. Aquí nos encontramos a nivel nacional una variedad muy amplia. También existe una gran aceptación de la licencia CC-BY, como las mejores condiciones de uso. Desde luego, estas son las que internacionalmente están más extendidas.

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 contempla las licencias CC-BY, que son 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

Grupo Datos Abiertos de la FEMP

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 asociado a cada conjunto de datos, se puede establecer otras condiciones de uso específicas, para así poder contemplar toda la casuística que se puede plantear.

5 MARCO LEGAL

En el ámbito europeo como español se vienen desarrollando políticas relacionadas con la reutilización de información del sector público que han sido plasmadas en marco legislativo europeo y español.

Europa

5.1 LIBRO VERDE ²

En 1998 y bajo el nombre “LA INFORMACIÓN DEL SECTOR PÚBLICO: UN RECURSO CLAVE PARA EUROPA” la Comisión Europea elabora el denominado *Libro Verde sobre la información del sector público en la Sociedad de la Información* en el que ya se pone de relieve la oportunidad que existe detrás de la información del Sector Público en términos de crecimiento económico y del empleo, además de ser un catalizador de la participación ciudadana en Europa. El documento recoge conceptos clave que han llegado hasta nuestros días como, por ejemplo, las condiciones de acceso a la información, las políticas de fijación de precios o consideraciones sobre el derecho a la intimidad y los derechos de autor relacionados con la explotación de información.

²http://cordis.europa.eu/pub/econtent/docs/gp_es.pdf

Grupo Datos Abiertos de la FEMP

5.2 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 existían a nivel comunitario. La directiva no obligaba a los países a autorizar la reutilización, decisión que corresponde a los estados, sino que es de aplicación en los casos 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 la 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 define la reutilización con fines comerciales y no comerciales asociado siempre 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 la aplicación sobre ciertos tipos de información, como los documentos conservados en instituciones culturales, educativas y de investigación, por ejemplo.

5.3 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 introduce 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 incluye 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 siguen 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 anterior se proponen excepciones en museos, archivos y bibliotecas y en organismos dependientes de ingresos. – También se redefinen los

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

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

Grupo Datos Abiertos de la FEMP

tiempos máximos que se pueden otorgar derechos exclusivos relacionados con la digitalización de recursos culturales.

5.4 INSPIRE

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

España

5.5 LEY 37/2007 ⁵ SOBRE REUTILIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN DEL SECTOR PÚBLICO

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. – 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 podrán ser incluidas, entre las que se prohíbe: la alteración del contenido o su desnaturalización y se obliga 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.

5.6 RD 1495/2011 ⁶ 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 establece 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*

⁵https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2015-7731

⁶http://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2011-17560

Grupo Datos Abiertos de la FEMP

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.gob.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. –El Real decreto 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” ⁷.

5.7 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 el conjunto de 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 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”⁸.

5.8 LEY 19/2013 ⁹ 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 que busca el refuerzo de la transparencia en la actividad

⁷https://administracionelectronica.gob.es/pae_Home/dms/pae_Home/documentos/Documentacion/ Metodologias-y-guias/Guia_aplicacion_RD_1495_2011_23-11-2012.pdf

⁸http://datos.gob.es/sites/default/files/20160726_guia_de_aplicacion_de_la_nti_reutilizacion_recursos_de_informacion_l.pdf

⁹<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2013-12887>

Grupo Datos Abiertos de la FEMP

pública –basada en la obligación de publicar información concreta y definida sobre la actividad del conjunto de las Administraciones públicas–, el reconociendo y garantía del acceso a la información y el establecimiento de las obligaciones que debe regir la conducta de los responsables públicos.

En lo relativo a la reutilización, la ley detalla diferentes requisitos de publicación indicando, por ejemplo, que la información será distribuida “*de una manera clara, estructurada y entendible 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*”.

5.9 LEY 18/2015 ¹⁰, 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 a las que se detallan en la directiva europea.

La Ley expresa la obligación declarada para todas las Administraciones públicas de autorizar la publicación, exceptuando 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.

5.10 Ordenanzas de Entidades Locales

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

ZARAGOZA. ¹¹ ORDENANZA SOBRE TRANSPARENCIA Y LIBRE ACCESO A LA INFORMACIÓN.

La Ordenanza sobre Transparencia y Libre Acceso a la Información de Zaragoza fue

¹⁰https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2015-7731

¹¹<https://www.zaragoza.es/ciudad/normativa/ord-transparencia-gobzgz-140313.htm>

Grupo Datos Abiertos de la FEMP

aprobada en abril de 2014 por parte del Ayuntamiento. 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.

FEMP. 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 a la ley 37/2007. También se hace mención a la directiva 2013/37/UE, que en momento de aprobación de la ordenanza tipo todavía no había sido transpuesta, informando de los cambios que introduce relativos a los costes de producción.

SANTANDER¹². ORDENANZA DE TRANSPARENCIA, ACCESO Y REUTILIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN Y BUEN GOBIERNO

Publicada en febrero de 2015, la ordenanza de Santander establece como objetivo fundamental de la reutilización la generación de valor público enmarcado 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, sin necesidad de autorización previa y la gratuidad del acceso y la reutilización.

OVIEDO¹³. 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.

VALLADOLID¹⁴. 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.

GIJÓN¹⁵. ORDENANZA DE TRANSPARENCIA Y BUEN GOBIERNO

Aprobada el 6 de septiembre de 2016. La ordenanza de Gijón ve la luz para hacer efectivo un compromiso con la ciudadanía, compromiso de confianza ajustado con los valores del siglo XXI. Una apuesta por la transparencia lo que repercute en una mejora de la gestión pública.

¹²http://santander.es/sites/default/files/ordenanza_transparencia_ayto_santander.pdf

¹³<http://www.oviedo.es/documents/12103/a8e6a647-bdbf-4f91-b45b-8c381c8ea19e>

¹⁴<http://www.valladolid.es/es/ayuntamiento/normativa/transparencia-acceso-informacion-reutilizacion-ordenanza.ficheros/341162-TRANSPARENCIAINFORMACIONREUTILIZACIONORD.pdf>

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

Grupo Datos Abiertos de la FEMP

6 GOBERNANZA Y ROLES

El nuevo modelo que busca transformar las relaciones entre los políticos y la ciudadanía, para fortalecer la democracia, es el Gobierno Abierto.

Es un sistema basado en la cultura de la transparencia, participación, colaboración y rendición de cuentas, que utiliza las tecnologías de la información, la innovación y la creatividad, para dar soluciones a los problemas que la sociedad demanda en el S.XXI.

El acceso a la información puede abrir a los gobiernos para cambiar la gestión pública y crear oportunidades de crecimiento económico, inclusión social, mejoras de servicios públicos... y para ello, los datos abiertos son un acicate para la transformación de las organizaciones.

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

Hay que ser conscientes que “estamos en pañales” en materia de datos abiertos aunque seamos unos de los países más aventajados de Europa. La apertura de la información es un proceso continuo que solo se materializará a medio y largo plazo.

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

Hay que dejar entrar a la ciudadanía en las cocinas de nuestras organizaciones para que conozcan nuestros ingredientes, los costes de los mismos y cómo se cocinan. Solo así se podrá evaluar lo que hacemos para mejorarlo.

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

1. **Publicador de los datos.** Las AAPP disponemos de millones de datos que pueden ponerse a disposición de la sociedad para su reutilización. Se potencia la transparencia y se impulsa la innovación.
2. **Motor y catalizador de los datos.** Las AAPP deben crear un ecosistema 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.

Grupo Datos Abiertos de la FEMP

3. Usuario de los datos. Las propias AAPP pueden y deben analizar los datos para mejorar las políticas públicas tomando decisiones en base al análisis de la información generada por los datos abiertos. Objetivo dato único e intercambio de información para mejorar los procesos internos y públicos de las organizaciones.
4. 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.

¿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 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, TIC's...**

En plena transformación digital de las AAPP, el foco hay que ponerlo en el gran volumen de información que existe y en el análisis con técnicas de Big Data que debemos realizar. 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.

Grupo Datos Abiertos de la FEMP

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.
 - b. Quién: departamentos municipales, ciudadanos, empresas y grupos de interés.
2. Priorización
 - a. Determinar orden incorporación o por publicación programada.
 - b. 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.
 - f. Quién: departamentos municipales.
4. Generación del Recurso
 - a. Generación del fichero.
 - b. Creación proceso publicación (automático, URL directo servidor, manual...).
 - c. Quién: departamentos municipales.
5. Publicación en el Portal
 - a. Alta primera vez en el backoffice.
 - b. Quién: departamentos municipales.
6. Alta en el portal
 - a. Quién: departamento responsable datos abiertos.
7. Mantenimiento backoffice
 - a. Quién: departamentos municipales.
8. Publicidad
 - a. Quién: departamentos municipales / comunicación...

Grupo Datos Abiertos de la FEMP

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 se solicitará
Esfuerzo limitado en tiempo	Dataset 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 fomentar la desconfianza ciudadana
Incrementa la involucración de los diferentes departamentos en el proyecto con la planificación	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	
Refuerza la cultura de la apertura de datos en la corporación municipal con una imagen sólida y coherente, donde la planificación interdepartamental está presente	

Grupo Datos Abiertos de la FEMP

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 todas las necesidades de explotación de información que se van a necesitar y siempre suelen surgir a posteriori nuevos listados e informes necesarios.

Por otra parte, cada vez es más común la necesidad de poder acceder de manera masiva a todos los datos, para realizar análisis de datos, normalmente con otras herramientas específicas de análisis de datos y/o de BIG DATA.

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 siguientes requisitos funcionales, también simplificarán estos procesos.

Todo lo anterior, con las medidas de seguridad oportunas, que la información requiera.

Por último, indicar que tener acceso masivo a los datos, también es muy útil a la hora de realizar la depuración de los datos, 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 son CSV y XML o un estándar de facto como es EXCEL. (de las tablas que constituyan el núcleo de la aplicación, así como las tablas auxiliares para su interpretación)
- 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, dejando 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

Grupo Datos Abiertos de la FEMP

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 y cartelería

Un problema habitual a la hora de contratar folletos, impresos, cartelería, etc. es no tener a posteriori esa información en formato electrónico y estructurado, lo cual puede resultar muy útil para su uso posterior, o para su inclusión en la web municipal. Por ello, se puede establecer las siguientes recomendaciones:

- En caso de elaboración de documentación o folletos impresos, cuando se refiera a una relación de eventos, actividades, instalaciones, listados, etc. se facilitarán los mismos en un formato estructurado y reutilizable, como puede ser un fichero Excel o XML o Word, el cual facilitará la futura modificación de esa información, sin necesidad de una nueva elaboración.
- Cuando se generen mapas, planos o cartografía, o productos similares, se proporcionará la misma en un formato reutilizable y abierto cartográfico.

8 PLAN TECNOLÓGICO

Se necesita definir un plan tecnológico para poder integrar la tecnología dentro de una estrategia de apertura de datos.

El Plan es necesario para tener una visión real y completa de cómo cada elemento a tener en cuenta, impactará en la organización.

Grupo Datos Abiertos de la FEMP

8.1 Herramientas¹⁶

Existen algunos tipos de herramientas (más allá de aquellos que se definen en el apartado plataformas) que es importante tener inventariadas de cara a la definición e implantación efectiva de una estrategia de apertura de datos. En concreto deben 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 los datasets a publicar desde las fuentes de datos de origen. Transformación, que puede incluir desde el filtrado de determinados valores, la eliminación de blancos o valores fuera de rango, y la carga. La carga se refiere al traslado de la información desde la fuente original hasta el punto lógico donde se 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 de cara al ciudadano, que puede ser lego en la utilización de los datos.

8.2 Plataformas

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

Las plataformas de datos abiertos son unas 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.

Este último tipo de aproximación permite un más fácil escalado de su capacidad, así como una menor complejidad para la configuración de la seguridad.

Estas plataformas han evolucionado de forma muy importante, de ser básicamente un conjunto de enlaces a los datos en crudo a incorporar:

- Capacidades avanzadas de búsqueda sobre los propios datos publicados.
- Transformación en múltiples formatos de la misma información (incluido el enriquecimiento semántico como datos enlazados).
- Complejos sistemas de permisos que permiten controlar el acceso a campos (vertical) y registros (horizontal).
- Facilidades para la visualización de datos geolocalizados.
- Realizar sobre estas mismas visualizaciones filtros geográficos de los contenidos visualizados.

¹⁶Más 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

Grupo Datos Abiertos de la FEMP

- Creación de visualizaciones por los usuarios sin necesidad de conocimientos técnicos.
- Capacidades de recopilación automatizada de datos (harvesting).
- Tratamiento para filtrar y procesar los datos antes de su incorporación.
- Generación de cuadros básicos de mando en base a los datasets incluidos.

Ejemplos notables de estas plataformas son CKAN, plataforma de código abierto (open source), ampliable mediante plugins y muy popular en España y en general Europa; Socrata, plataforma en el cloud de origen estadounidense y con también presencia en Europa. OpenDataSoft, plataforma de origen francés también utilizable en modo software como servicio (SaaS) de gran implantación en Francia y en otros países europeos. Por último, señalar que DataPresses utilizado en las ciudades de Londres y Ámsterdam.

Aspectos relevantes de las plataformas además de los anteriores, de carácter más técnico y funcional, son:

1. Las facilidades que tengan para mantener un ecosistema de reutilizadores de datos, por ejemplo, permitiendo los comentarios para cada dataset, su votación el análisis de su uso, etc.
2. También es muy relevante como se permite el registro de los reutilizadores (voluntario) y como se les asignan permisos especiales
3. Finalmente, las plataformas han de proporcionar no solo un API sino también la documentación que permita que nuevos usuarios adquieran las habilidades para reutilizar los datos de forma automatizada.

8.3 Formatos

Los formatos de los ficheros permiten que la información sea almacenada de forma que las aplicaciones puedan entender la información que se almacena en los ficheros. Existen miles de formatos de ficheros, no todos son reutilizables, ni abiertos.

Se entiende por abiertos los formatos en los que su estructura es conocida de una forma pública y la 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 como un formato de Datos Abiertos, ejemplos de formatos no reutilizables son: - abiertos: PDF, HTML, PNG, ZIP.... – propietarios: DOC, PPT, PSD...

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

Grupo Datos Abiertos de la FEMP

Formatos Reutilizables	Abiertos	CSV	Texto separado por Comas, lo que lo hace legible para humanos. Muy usado ya que es muy fácil poder abrirlo directamente en una hoja de cálculos tipo Excel para su reutilización. ¹⁷
		TSV	Texto separado por tabuladores (muy parecido al CSV). ¹⁸
		XML	Desarrollado por W3C emplea etiquetas para estructurar la información. ¹⁹
		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. ²⁰
		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. ²¹
	Propietarios	XLS XLSX	Formatos propietarios de la hoja de cálculo de Microsoft. ²²
	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 a utilizar para cumplir con la normativa europea (INSPIRE). ²³
		XBRL	Formato para la publicación de información financiera y empresarial, que permite la interoperabilidad. Es abierto y basado en XML. ²⁴
	Semánticos	JSON-LD RDF	Además de los datos en sí, estos formatos incluyen información semántica, lo cual permite interpretar el significado. ²⁵

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 que son ampliamente conocidos en la comunidad.

De cara a la presentación, la estrategia debe definir además del 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 la disponibilidad de modelos de datos está, con frecuencia, no disponible lo que sí se debe incluir tanto por gestión interna de la entidad como para el fomento de la reutilización

¹⁷https://es.wikipedia.org/wiki/Valores_separados_por_comas

¹⁸https://en.wikipedia.org/wiki/Tab-separated_values

¹⁹<https://www.w3.org/XML/>

²⁰<http://json.org/>

²¹<https://es.wikipedia.org/wiki/RSS>

²²<https://products.office.com/ES/excel>

²³<http://inspire.ec.europa.eu/>

²⁴<http://www.xbrl.es/es/>

²⁵<http://json-ld.org/> - <https://www.w3.org/RDF/>

Grupo Datos Abiertos de la FEMP

es la publicación del modelo de datos explicando cada uno de los campos, los valores posibles el tipo de datos que es y la explicación de los valores especiales (p.e. Si está vacío).

La estrategia también puede incluir recomendaciones para la inclusión de información semántica, si bien al igual que ocurre con los modelos de datos, con frecuencia no existen ontologías para la temática que estamos publicando por lo que es preferible su uso en los casos sí 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, aún a costa de algún incremento de la dedicación necesaria.

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.

Los sistemas de información que soporten las sedes electrónicas deberán garantizar la confidencialidad, disponibilidad e integridad de las informaciones que manejan. El Esquema Nacional de Interoperabilidad y el Esquema Nacional de Seguridad establecerán las provisiones necesarias para ello. (Artículo 5.4 del Real Decreto 1671/2009)

El Esquema Nacional de Seguridad está constituido por los principios básicos y requisitos mínimos requeridos para una protección adecuada de la información. Será aplicado por las Administraciones públicas para asegurar el acceso, integridad, disponibilidad, autenticidad, confidencialidad, trazabilidad y conservación de los datos, informaciones y servicios utilizados en medios electrónicos que gestionen en el ejercicio de sus competencias. (Artículo 1.2 del Real Decreto 3/2010)

Los sistemas de información son capaces de suministrar millones de datos siempre y cuando se les requiera con anterioridad. Hay que saber lo que se necesita para apuntarlo cuando se sabe (después ya es tarde) y hay que saber lo que no se necesita para poder desecharlo. O, algo intermedio, saber qué necesitamos durante cuánto tiempo de forma que los registros de actividad (logs) no nos desborden y el sistema dedique su actividad

Grupo Datos Abiertos de la FEMP

a su propia medición antes que su misión última.

En la práctica:

- Hay que decidir de antemano que vamos a registrar.
- Hay que establecer un plan de destrucción progresiva de logs.
- en cada destrucción hay que guardar parte de la información, bien en bruto, bien consolidada.
- Hay que automatizar todo el proceso de captura y gestión de logs para prevenir errores humanos, olvidos y ataques intencionados.

La recolección de datos es mecánica; pero la decisión de qué se mide y qué se conserva durante cuánto tiempo debe hacerse con un objetivo. Los objetivos los marcan, en última instancia, las necesidades del servicio para gestionarlo en sus diferentes niveles de responsabilidad.

Pero, ¿cómo medimos los datos?

Los datos, en bruto, son poco relevantes. Desde cualquier punto de vista, la información atomizada es irrelevante. La información pasa a ser interesante cuando se mide (clasifica) y sobre todo cuando se agrega.

Cuando los datos se analizan utilizando algún criterio de evaluación, obtenemos una medida. Se dice que medimos. Las medidas quedan definidas por una serie de valores de referencia (o unidades) y un algoritmo para deducir la medida a partir de los datos. Así, por ejemplo, para medir longitudes utilizamos el Sistema Métrico Decimal.

Hay medidas de varios tipos.

1. Cuantitativas. Típicamente usan un número real que representa la proporción entre el atributo en el objeto medido y una referencia.
2. Cualitativas ordenadas. Típicamente rangos, los datos medidos siguen algún criterio. Por ejemplo, el Anexo I del ENS introduce los niveles BAJO, MEDIO y ALTO para clasificar las necesidades de seguridad.
3. Cualitativas. Típicamente clases sin orden.

Las medidas permiten estructurar los datos y prepararlos para su reutilización y para un tratamiento, sea éste analítico, estadístico, o descriptivo.

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

Grupo Datos Abiertos de la FEMP

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 [1]. 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.

9.1 Indicadores para medir iniciativas de datos abiertos

Ya en el decálogo de datos abiertos [2] 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.

Los indicadores que permiten medir la reutilización de datos abiertos son necesarios para comprender cómo se están usando los datos y cuáles son aquellos más demandados. Según el Portal Europeo de Datos Abiertos los indicadores pueden pertenecer a una de las siguientes categorías [3] de las que hablaremos más adelante: popularidad de los datos, calidad del servicio y utilidad de los datos.

9.2 Open Data Maturity in Europe [4]

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, normativa en cuanto al uso de licencias, protocolos de coordinación entre administraciones, 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:

Grupo Datos Abiertos de la FEMP

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

9.3 Norma UNE 178301:2015 sobre Datos Abiertos en Ciudades Inteligentes [6]

En el ámbito nacional, AENOR 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.
- 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 de 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.

9.4 OUR Data Index [7]

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.

Grupo Datos Abiertos de la FEMP

9.5 Open Data Barometer [5]

Promovido por la World Web Foundation, el Open Data Barometer define una metodología para obtener información de 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 diversa, 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.

9.6 Global Open Data Index [8]

El Global Open Data Index es el indicador propuesto por la Open Knowledge Foundation (OKFN). Este indicador valora el progreso de las iniciativas open data según dos aspectos clave:

- La apertura legal
- La apertura técnica

En ese sentido, el Global Open Data Index analiza cuatro aspectos clave: el contexto, los datos, el uso y el impacto.

Es interesante destacar que el valor de este indicador provienen, 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

Grupo Datos Abiertos de la FEMP

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?

9.7 Open Data Monitor [9]

OpenDataMonitor 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:

- Métricas de calidad:
 - Licencia abierta: recuento total de licencias abiertas sobre el recuento total de distribuciones²⁶ 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.

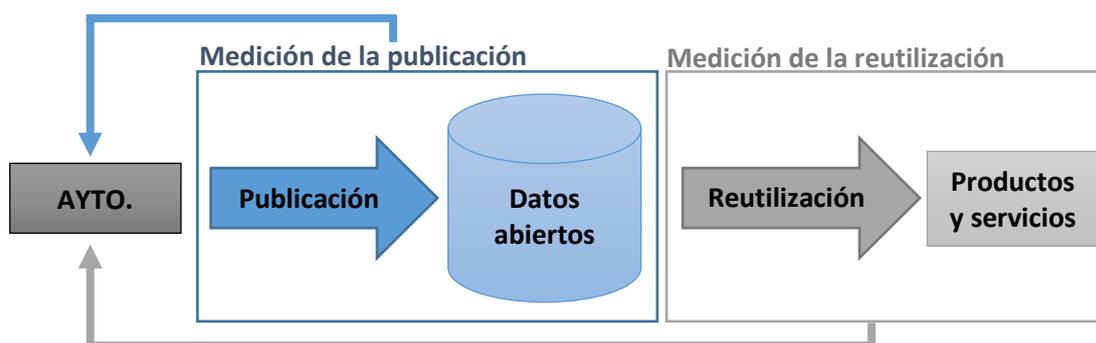
²⁶Una distribución de un determinado conjunto de datos se refiere a una forma específica disponible de ese conjunto de datos.

Grupo Datos Abiertos de la FEMP

- 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.

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 puede definir dos partes del proceso de apertura de datos donde se pueden realizar mediciones: en la publicación y en la 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 OpenDataMonitor, 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

Grupo Datos Abiertos de la FEMP

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, propuesta por AENOR [6]. En 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:

- Evolución del número de descargas total, por categoría, por formato.
- Evolución del número de conjuntos de datos disponible total, por categoría, por formato.
- Evolución del número de peticiones de conjuntos de datos total, por categoría, por formato.
- Evolución del número de aplicaciones desarrolladas internas o externas por conjuntos de datos utilizados (y categoría, formatos), tipo de aplicación (móvil, web), etc.
- Evolución del 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 algunos de estos indicadores 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) [10] se definen una serie de indicadores inspirados por aquellos 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 con el 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 con 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

Grupo Datos Abiertos de la FEMP

con el número de desarrolladores que trabajan en el proyecto software.

- Madurez 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 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: permiten evaluar si se pueden 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: permiten 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.

Grupo Datos Abiertos de la FEMP

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 reutiliza 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 Referencias

[1] Heimstädt M., Saunderson F., Heath, T. Conceptualizing Open Data Ecosystems: A timeline analysis of Open Data development in the UK. International Conference for E-

Grupo Datos Abiertos de la FEMP

Democracy and Open Government (CeDEM2014).

[2] Decálogo de buenas prácticas para la apertura de datos.

<http://www.congresociudadaniadigital.com/es/blog/opendata-decalogo-201205161155.php>

[3] <https://www.europeandataportal.eu/en/providing-data/goldbook/monitoring-your-open-data-initiative>

[4] https://www.europeandataportal.eu/sites/default/files/edp_landscaping_insight_report_n2_2016.pdf

[5] <http://www.opendatabarometer.org>

[6] AENOR. Norma UNE 178301:2015 sobre Datos Abiertos en Ciudades Inteligentes

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

[7] 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=

[8] <http://index.okfn.org>

[9] <http://opendatamonitor.eu>

[10] 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>

11 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?

11.1 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 a sus conocimientos y adaptada a las tareas que llevan a cabo diariamente en su puesto de trabajo.

La administración tiene que tener una estrategia que tenga por objetivo una formación

Grupo Datos Abiertos de la FEMP

continúa a sus técnicos y técnicas 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.

Es necesario definir una categoría profesional, crear puestos de trabajo del cuerpo superior y técnico cuyas competencias requeridas en 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, están relacionadas con la emergente disciplina de ciencia de datos.

Es difícil determinar desde qué lado 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.

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

- o **Únicos**, evitando su duplicidad salvo en lo necesario para la realización de copias de seguridad.
- o **Compartidos**, la información deberá estar disponible para el conjunto de la organización y para todo aquel que quiera consultarla en la medida de lo posible, debiendo desarrollarse los mecanismos necesarios para el acceso universal y para la integración de las distintas aplicaciones informáticas.
- o Los datos tienen que ser **accesibles y abiertos**, utilizando formatos estándar, de uso libre y abierto, que permitan su gestión y puesta a disposición, siempre que sea posible, para la publicación para fomentar su posterior reutilización.
- o Todos los datos que puedan por su naturaleza deberán estar **georreferenciados** 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.
- o 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 vocabularios de los que se tomen los descriptores, deberán ser estándares y abiertos.

Además, hay que formar a los perfiles técnicos de desarrollo en la reutilización de los datos, vocabularios y ontologías que pone a disposición la Administración Pública, así

Grupo Datos Abiertos de la FEMP

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.

11.2 Temas a tratar en la formación

Algunos de los temas a tratar en la formación para poder 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 AlfonsCornella: Empresa, Tecnologías de la Información e Información, junto al desarrollo de habilidades que faciliten la relación con el entorno: comunicación, presentación y negociación.

- Algunas facetas correspondientes a la formación sobre **datos e información**:
 - o Conocimientos sobre las fuentes de datos, información y conocimientos disponibles en la organización, ya sean de carácter formal o informal.
 - o Capacidad de obtener datos y conocimientos de la organización a partir de fuentes de datos heterogéneas.
 - o Habilidad para evaluar la calidad de los datos y de la información.
 - o Habilidad para articular, organizar y comunicar los datos de la forma adecuada a los diferentes perfiles de usuarios.
 - o Generación, publicación y utilización de datos abiertos (*open data*).
 - o Técnicas de organización de los datos.
 - o Técnicas de limpieza de datos, facilitan eliminar aquellos que distorsionan los mismos que generan ruido.
 - o Técnicas de reconciliación (*matching*), generación y publicación de datos enlazados (*Linked Data*) procedentes de fuentes de datos heterogéneas.
 - o Modelos de metadatos, como DDI (*Data Documentation Initiative*), DCAT, DCAT-AP o Dublin Core.
 - o Infraestructuras de datos espaciales, para el tratamiento de datos georreferenciados y su presentación para diferentes usuarios, gestores, ciudadanía.
 - o Visualización y presentación de datos.
 - o Accesibilidad y usabilidad. W3C. Diseño Universal.
 - o Estándares W3C.

- Algunas facetas correspondientes a la formación sobre **tecnologías de la información**:
 - o Gestión y acceso de bases de datos estructuradas.
 - o Gestión y acceso de bases de datos no estructuradas o semi-

Grupo Datos Abiertos de la FEMP

- o estructuradas, incluyendo bases de datos de tipo NoSQL, bases de datos de grafos y herramientas de indexación.
 - o Gestión de los Sistemas de información y tecnología básica.
 - o Herramientas y lenguajes de programación Web para permitir la visualización e interacción con datos.
 - o Herramientas y lenguajes de programación Web para publicar, gestionar y acceder a APIs REST.
- La formación sobre administración pública, objetivo suministrar conocimientos sobre:
 - o Organización, estructura y funcionamiento de la administración.
 - o 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...
 - o Gestión de proyectos.
 - o Gestión de la innovación y de la tecnología.
 - o Gestión de recursos humanos.
 - o Conocimiento sobre procesos de colaboración y herramientas de colaboración.

11.3 Formación para la ciudadanía

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

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

Por ejemplo:

- **“Mejorar tu barrio”** o **“Presupuestos Participativos”** proyectos que nos permiten formar a los jóvenes y mayores sobre cómo adquirir conocimiento a través del uso de los conjuntos de datos que publica una institución en su Sede Electrónica, y de su experiencia como ciudadano/a que vive en el barrio. Con ello, se convierten en agentes sociales que pueden construir un mapa real de su



Grupo Datos Abiertos de la FEMP

barrio, de sus equipamientos y de sus necesidades. Y, muy importante, pueden combinar sus necesidades y conocimientos con las necesidades y conocimientos de otros ciudadanos: sus profesores, sus padres, sus abuelos, etc.

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

Perfiles en los cuales se debe de incidir son:

- **Jóvenes:** Estudiantes de primaria y secundaria, la formación a los institutos, 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 de fomento del uso de los datos abiertos y de la participación en la toma de decisiones de cómo tiene que ser su barrio, su ciudad y sus instituciones más efectiva se tiene que llevar a cabo en la red de centros educativos de primaria, secundaria y superiores. Es importante entrar en el Currículo escolar.

Debemos de conseguir unas futuras generaciones habituadas a consumir y por lo tanto a exigir a las instituciones información en formatos abiertos y servicios destinados a participar en procesos de co-creación y decisión tanto política como de gestión de recursos públicos.

- **Personas mayores.** La acción de fomento del uso de los datos abiertos y de la participación en la toma de decisiones de cómo tiene que ser su barrio, su ciudad y sus instituciones más efectiva se tiene que llevar a cabo en la red de centros de proximidad, red de centros de convivencia, red de centros cívicos, etc. Las personas mayores, un sector de la ciudadanía que presente un uso menor de las innovaciones técnicas, pero que sin embargo está creciendo rápidamente en Europa y, más concretamente, en España. Esta tendencia pone de manifiesto la importancia de tener en cuenta las necesidades y demandas de este sector de la población a la hora de desarrollar servicios públicos digitales, por lo 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 las personas mayores, a través de cualquier dispositivo entre los que también se encuentran los teléfonos móviles y las tabletas.

11.4 Competencias básicas

Se entiende como competencias básicas al conjunto de destrezas, conocimientos y actitudes adecuadas al contexto que se deben haber desarrollado al finalizar el periodo de formación. Durante el desarrollo de los procesos colaborativos, cursos y talleres, se

Grupo Datos Abiertos de la FEMP

van a tener que trabajar, entre otras, las siguientes:

- **Competencia en comunicación lingüística:** Referida al lenguaje como instrumento de comunicación oral y escrita, se desarrollará tanto mediante la discusión de los posibles contextos como con el debate para la elección de contextos únicos.
- **Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico:** Referida a la habilidad para interactuar con el mundo físico, tanto en sus aspectos naturales como en los generados por la acción humana. Se desarrollará mediante la utilización de la información accesible desde la sede electrónica del Ayuntamiento de la ciudad, lo que permitirá desenvolverse adecuadamente en ámbitos de la vida y de los conocimientos muy diversos. En este caso, los datos abiertos y los procesos tecnológicos.
- **Tratamiento de la información y competencia digital:** Referida al uso creativo, crítico y seguro de las tecnologías de la información para buscar, obtener, evaluar, procesar y comunicar información, y para transformarla en conocimiento. Se desarrollará mediante el uso de los recursos tecnológicos como ordenadores, portales de datos abiertos o infraestructuras de datos espaciales para resolver problemas reales de forma eficiente.
- **Competencia social y ciudadana:** Referida a la posibilidad de comprender la realidad social en que se vive, cooperar, convivir y ejercer la ciudadanía democrática en una sociedad plural, así como comprometerse a contribuir a su mejora. Se desarrollará mediante el uso de los datos abiertos ofrecidos por el portal del ayuntamiento.
- **Competencia en procesos colaborativos, en herramientas colaborativas,** que les permite, por ejemplo, co-crear mapas de sus barrios, de sus necesidades reales.
- Aprenden a ser agentes sociales, buenos ciudadanos, a participar en la política de sus instituciones, a auditar la gestión de las instituciones etc.
 - o Uso de una plataforma colaborativa facilita el trabajo de compartir contenidos, ya sea las propias presentaciones que se crean para realizar las formaciones o las presentaciones que realizan los asistentes de cara a fomentar el debate de autoevaluaciones compartiendolas posteriormente con el resto de asistentes. Para ello se pueden utilizar plataformas como Slidewiki (<https://slidewiki.eu/>).
- **Competencia de aprender a aprender:** supone disponer de habilidades para iniciarse en el aprendizaje y ser capaz de continuar aprendiendo de manera cada vez más eficaz y autónoma de acuerdo a los propios objetivos y necesidades. Se

Grupo Datos Abiertos de la FEMP

desarrollará mediante contenidos asociados a la forma de construir y transmitir el conocimiento científico. Todo el proceso de enseñanza-aprendizaje estará guiado por la idea de que los alumnos aprendan a aprender.

11.5 Formación para reutilizadores

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

Reutilizadores; Se trata de un perfil eminentemente técnico que hay que formar en cómo utilizar servicios que proporcionan datos como API-REST punto SPARQL... para ello, una práctica común es el desarrollo de Hackathones, que suelen durar un par de días, coincidiendo normalmente con un fin de semana. Bajo la temática de 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 o tecnologías no tan conocidas como pueden ser las consultas SPARQL.

Crear redes colaborativas...mediante la utilización de herramientas como GITHUB.

11.6 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 de 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 de 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**

Grupo Datos Abiertos de la FEMP

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 i 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 que 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 quienes 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, aporten valor o sean de utilidad e interés para los posibles usuarios que se hayan identificado.
<p>Paso 3. Cómo vamos a promover los datos Definir las acciones de promoción y difusión de los</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,

Grupo Datos Abiertos de la FEMP

<p>datos abiertos</p> 	<p>ruedas de prensa, jornadas, hackatons...).</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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? 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 antes de la puesta en marcha del Portal de datos abiertos como durante todo su funcionamiento.
<p>Paso 5. Seguimiento y reflexión 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 que 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

11.7 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 que harán servir su portal Open Data.

Los datos abiertos suponen un **cambio cultural** importante para cualquier organización pública. En este sentido es importante 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,

Grupo Datos Abiertos de la FEMP

es recomendable definir y pensar acciones de difusión adecuadas a la **heterogeneidad de las personas que forman parte de nuestra organización** y el rol que pueden 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 sobretodo 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 quien se dirige
Informativas y de concienciación 	<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
Participación y de colaboración 	<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 i/o técnicos municipales²⁷ 	Todo el personal
	<ul style="list-style-type: none"> Reuniones valorativas periódicas con las áreas municipales 	Personal directivo Técnicos municipales

Fuente: Mari Carmen García

²⁷El 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.

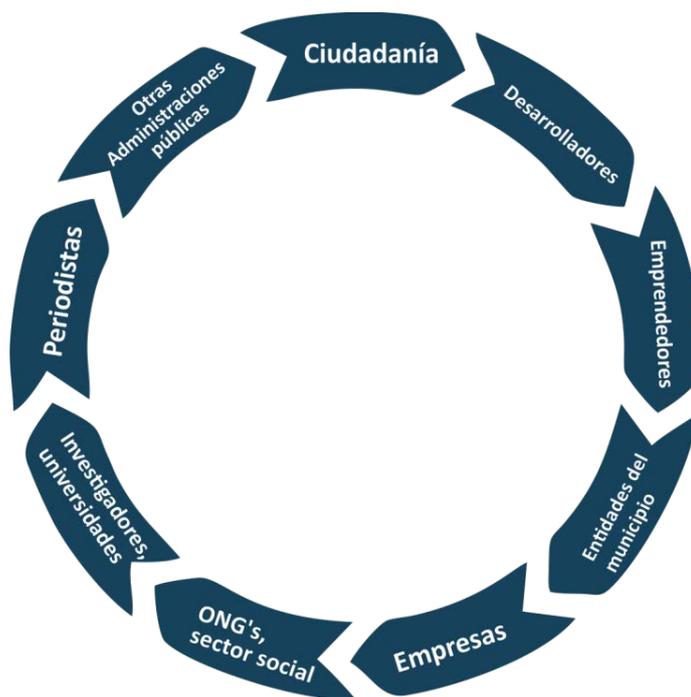
Grupo Datos Abiertos de la FEMP

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

11.8 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.

Desde esta premisa, el Plan de difusión externa debe orientarse a intentar **involucrar al máximo número de usuarios o colectivos potenciales** 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 colectivos que deberían ser destinatarios de la promoción del conocimiento compartido y la reutilización de los datos.



Una vez tenemos 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 con el departamento de prensa y el de comunicación.

Grupo Datos Abiertos de la FEMP

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

Tipo de acción	Posibles acciones de difusión interna	A quien 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
	Rueda/nota de prensa de balance del Portal	Entidades, empresas, medios comunicación	Anualmente
	Avisos de novedades y noticias en las redes sociales corporativas	A todo el mundo	Permanente
	Banner informativo en la web municipal	A todo el mundo	Al inicio
	Aviso de las novedades del Portal en la web municipal	A todo el mundo	Periódicamente
Participativas y de colaboración 	Premios y concursos	Desarrolladores, otras administraciones, medios comunicación	Anualmente
	Jornadas y seminarios	Colectivos especializados, otras administraciones, medios comunicación	Anualmente
	Hackatons	Colectivos especializados, otras administraciones, medios 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

12 NO ES LO MISMO

12.1 Transparencia vs Datos Abiertos

- La transparencia se refiere a la posibilidad de que terceros conozcan los mecanismos para la gestión de la organización y éstos sean justos y adecuados al propósito. 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

Grupo Datos Abiertos de la FEMP

dataset) si están afectados por dicha ley.

- La publicación de los datos, en especial de la actividad y de 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.

12.2 Portal Datos Abiertos vs Portal de Transparencia

- Un **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 **portal de transparencia** es un recurso en línea 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 a la ejecución de dichas normas.

Sin embargo, es planteable la 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 ITA que no serán trasladables a datos por ser normativas o declaraciones institucionales.

12.3 Canal vs Herramienta

- Un **canal** es el medio de transmisión por el que 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 de 1 a n independientemente de la herramienta que se utilice para ello.
- Una **herramienta** es la 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, siempre, cumplen uno o varios propósitos específicos, es decir, no existe ninguno que no tenga una concreta función técnica.

Grupo Datos Abiertos de la FEMP

12.4 Datos vs Información

- Los datos son la representación mediante números o letras de una recopilación de información, la cual puede ser cualitativa o cuantitativa, que facilitan 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 de las personas sobre los datos.

13 BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- **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=PLnNbmcyjvxyWmSFTIj7Sy99U1YzpOcu>
- **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/OrraaWRjKG8>
 - 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

14 GLOSARIO

Agente reutilizador

Toda persona, física o jurídica que reutilice información del sector público, ya sea para fines comerciales o no comerciales, siempre que dicho uso no constituya una actividad administrativa pública.

Big data

El término «macrodatos» se refiere a una gran cantidad de diferentes tipos de datos producidos a alta velocidad a partir de un gran número de diversos tipos de fuentes. Para manejar los conjuntos de datos muy variables y en tiempo real de hoy en día, se necesitan nuevas herramientas y métodos, como software, algoritmos y procesadores

Grupo Datos Abiertos de la FEMP

de gran potencia.

Catálogo de datos

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

CKAN (Comprehensive Knowledge Archive Network)

Es la plataforma (software) de gestión de datos abiertos desarrollada por la OKFN. Esta plataforma se ha convertido en un referente a nivel internacional en lo relativo a la apertura de datos. CKAN se usa en más del 15% de los portales de datos abiertos de todo el mundo en diferentes contextos, de los cuales podemos destacar el portal de datos abiertos del gobierno Inglés (Data UK), la iniciativa de datos abiertos del continente africano (Africa Open Data) o, dentro del contexto nacional, el portal de datos abiertos de Aragón (Gobierno Aragón).

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 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

Un 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

Toda persona, física o jurídica que reutilice información del sector público, ya sea para

Grupo Datos Abiertos de la FEMP

finés comerciales o no comerciales, siempre que dicho uso no constituya una actividad administrativa pública.

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 consideran 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.

Socrata

Es una solución basada en la nube, dirigida a organizaciones gubernamentales e instituciones públicas para permitir la apertura de datos. Esta solución tiene muchos usuarios en Estados Unidos, estando implantada en ciudades importantes como Nueva York (Datos NYC) o San Francisco (Datos SF).

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.

Grupo Datos Abiertos de la FEMP

15 CONJUNTOS DE DATOS MÍNIMOS A PUBLICAR

Nº	Conjunto de datos	Clasificación NTI
1	Agenda (Municipal y Alcaldía)	Sector público
2	Agenda de Actividades (se unifica en una agenda todo) incluyendo cursos y cursos deportivos	Cultura y ocio
3	Aparcamiento público	Transporte
4	Avisos, Sugerencias, Quejas y Reclamaciones	Sociedad y bienestar
5	Bicicleta pública (estaciones, tiempo real, itinerarios, usuarios, usos)	Transporte
6	Calidad del aire	Medio ambiente
7	Callejero (Viales, Numeraciones, Tramero, etc.)	Urbanismo e infraestructuras
8	Censo de locales y actividades. Y Licencia de apertura de locales	Comercio
9	Contaminación acústica (día, tarde, noche, industrial, tráfico rodado)	Medio ambiente
10	Contrataciones, licitaciones y proveedores de servicios municipales	Sector público
11	Convenios y contratos asociados	Sector público
12	Deuda del Ayuntamiento	Economía
13	Equipamientos municipales	Sociedad y bienestar Cultura y Ocio
14	Estado Tráfico en tiempo real (cortes, obras, intensidad, predicciones, ...) e histórico	Transporte
15	Instalaciones deportivas de acceso público (oferta y asistencia). Y unidades deportivas (pistas) y servicios	Deporte
16	Lugar de interés turístico (edificios de interés, edificios históricos, monumentos, etc.)	Cultura y ocio
17	Padrón (Actual, Histórica, ...)	Demografía
18	Presupuesto anual (son varios datasets)	Hacienda
19	Puntos wifi público	Infraestructuras
20	Transporte urbano	Transporte

Grupo Datos Abiertos de la FEMP

ANEXO

A continuación, se refleja un análisis mínimo de cada conjunto de datos, existiendo un fichero de detalle, con más información, y con el análisis de las diversas ciudades y lo que contienen al respecto.

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	
Comentarios	
Valor (De 1 peor a 5 mejor)	3
Transparencia	Si
Campos mínimos	Persona convocante, cargo, fecha, hora, lugar, asistentes, título, descripción
Tamaño de ciudad	Cualquiera
Tipo ciudad (costa, montaña, capital de provincia, etc.)	Cualquiera
Frec. Actualización mínima	Mensual
Histórico relevante	Si
Prioridad (usos)	
Afectado LOPD	Si
Vocabulario	
Formatos	CSV, JSON, XLS
HISTÓRICO: Forma de presentarlo	
Posibles recursos	
Casos de uso (ejemplos)	

Grupo Datos Abiertos de la FEMP

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
Recursos	Agenda de actividades y eventos
Comentarios	
Valor (De 1 peor a 5 mejor)	5
Transparencia	Si
Campos mínimos	
Tamaño de ciudad	Cualquiera
Tipo ciudad (costa, montaña, capital de provincia, etc.)	
	Cualquiera
Frec. Actualización mínima	
	Continua
Histórico relevante	No
Prioridad (usos)	
Afectado LOPD	No
Vocabulario	
Formatos	CSV, JSON, XLS
HISTÓRICO: Forma de presentarlo	
Posibles recursos	
Casos de uso (ejemplos)	

Grupo Datos Abiertos de la FEMP

Número	3
Conjunto de datos (nombre recomendado)	Aparcamientos públicos
Clasificación NTI	Transporte
Descripción	Todo aparcamiento público, controlado o cerrado. Incluido el de residentes.
Recursos	Aparcamientos públicos (ubicación) Aparcamientos públicos, ocupación en tiempo real
Comentarios	Norma UNE 178301:2015
Valor (De 1 peor a 5 mejor)	4
Transparencia	NO
Campos mínimos	
Tamaño de ciudad	Cualquiera
Tipo ciudad (costa, montaña, capital de provincia, etc.)	Cualquiera
Frec. Actualización mínima	Mensual (ubicación) Tiempo real (ocupación)
Histórico relevante	No
Prioridad (usos)	
Afectado LOPD	No
Vocabulario	En norma AENOR.
Formatos	CSV, JSON, XLS
HISTÓRICO: Forma de presentarlo	
Posibles recursos	Aparcamientos públicos, ubicación y características Aparcamientos públicos, información en tiempo real Aparcamientos residentes Uso aparcamientos Aparcamientos motos Aparcamientos bicis Aparcamientos movilidad reducida Plazas Aparcamiento regulado
Casos de uso (ejemplos)	

Grupo Datos Abiertos de la FEMP

Número	4
Conjunto de datos (nombre recomendado)	Avisos, sugerencias, quejas y reclamaciones
Clasificación NTI	Sociedad y bienestar. [Participación ciudadana]
Descripción	Comunicaciones de los ciudadanos
Recursos	Hay que unificarlo: Deuda Prestamos Emisiones
Comentarios	Norma UNE 178301:2015
Valor (De 1 peor a 5 mejor)	5
Transparencia	Si
Campos mínimos	Tipo de petición. Clasificación temática. Fechas de alta y cierre. Localización. Canal de entrada. Canal de respuesta.
Tamaño de ciudad	Cualquiera
Tipo ciudad (costa, montaña, capital de provincia, etc.)	Cualquiera
Frec. Actualización mínima	Mensual
Histórico relevante	Si
Prioridad (usos)	Análisis de las principales demandas de la ciudadanía
Afectado LOPD	No
Vocabulario	
Formatos	CSV: para representar datos tabulares. JSON: para representar el intercambio de datos entre aplicaciones. RDF: para representar recursos semánticos. XML: para representar vocabularios de datos personalizados.
HISTÓRICO: Forma de presentarlo	Periodos anuales
Posibles recursos	Tipología y evolución de las principales demandas de la ciudadanía. Nivel de satisfacción de la calidad de los servicios públicos.
Casos de uso (ejemplos)	

Grupo Datos Abiertos de la FEMP

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	Estaciones Tiempo real Itinerarios Usuarios Usos
Comentarios	
Valor (De 1 peor a 5 mejor)	5
Transparencia	No
Campos mínimos	
Tamaño de ciudad	Gran ciudad
Tipo ciudad (costa, montaña, capital de provincia, etc.)	Cualquiera
Frec. Actualización mínima	Depende del recurso Bases -- Continuo Situación bases -- Tiempo real Itinerarios, usuarios, usos -- Mensual
Histórico relevante	Si
Prioridad (usos)	
Afectado LOPD	No (dependiendo de la información que se dé)
Vocabulario	
Formatos	CSV, JSON, XLS
HISTÓRICO: Forma de presentarlo	
Posibles recursos	
Casos de uso (ejemplos)	

Grupo Datos Abiertos de la FEMP

Número	6
Conjunto de datos (nombre recomendado)	Calidad del aire
Clasificación NTI	Medio ambiente
Descripción	
Recursos	Bases Información en tiempo real Datos diarios Datos horarios
Comentarios	
Valor (De 1 peor a 5 mejor)	4
Transparencia	Si
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
Tipo ciudad (costa, montaña, capital de provincia, etc.)	Cualquiera
Frec. Actualización mínima	Anual
Histórico relevante	Si
Prioridad (usos)	
Afectado LOPD	No
Vocabulario	SSN Ontology, especificando las propiedades específicas de contaminación aire (ver ejemplo 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: Forma de presentarlo	
Posibles recursos	
Casos de uso (ejemplos)	

Grupo Datos Abiertos de la FEMP

Número	7
Conjunto de datos (nombre recomendado)	Callejero oficial del Ayto.
Clasificación NTI	Urbanismo e infraestructuras
Descripción	
Recursos	Hay que unificarlo: Viales Numeraciones Tramero
Comentarios	
Valor (De 1 peor a 5 mejor)	5
Transparencia	No
Campos mínimos	
Tamaño de ciudad	Cualquiera
Tipo ciudad (costa, montaña, capital de provincia, etc.)	Cualquiera
Frec. Actualización mínima	Diaria
Histórico relevante	No
Prioridad (usos)	
Afectado LOPD	No
Vocabulario	
Formatos	CSV, JSON, SHAPE
HISTÓRICO: Forma de presentarlo	
Posibles recursos	
Casos de uso (ejemplos)	

Grupo Datos Abiertos de la FEMP

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	
Comentarios	
Valor (De 1 peor a 5 mejor)	5
Transparencia	Si
Campos mínimos	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
Tipo ciudad (costa, montaña, capital de provincia, etc.)	Cualquiera
Frec. Actualización mínima	Mensual
Histórico relevante	Si
Prioridad (usos)	
Afectado LOPD	No
Vocabulario	
Formatos	CSV, JSON, XLS
HISTÓRICO: Forma de presentarlo	
Posibles recursos	
Casos de uso (ejemplos)	

Grupo Datos Abiertos de la FEMP

Número	9
Conjunto de datos (nombre recomendado)	Contaminación acústica (día, tarde, noche, industrial, tráfico rodado)
Clasificación NTI	Medio ambiente
Descripción	Datos de contaminación acústica proporcionados por los portales de datos abiertos de los ayuntamientos
Recursos	Día Tarde Noche Industrial Tráfico rodado
Comentarios	En fichero relacionado, hay información del estudio.
Valor (De 1 peor a 5 mejor)	4
Transparencia	Si
Campos mínimos	coordenadas de la estación, identificador de la estación, 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
Tipo ciudad (costa, montaña, capital de provincia, etc.)	Cualquiera
Frec. Actualización mínima	Tiempo real y mensual
Histórico relevante	Si
Prioridad (usos)	
Afectado LOPD	No
Vocabulario	
Formatos	CSV, JSON, XLS
HISTÓRICO: Forma de presentarlo	
Posibles recursos	Mapa de Ruido
Casos de uso (ejemplos)	

Grupo Datos Abiertos de la FEMP

Número	10
Conjunto de datos (nombre recomendado)	Contrataciones, licitaciones y proveedores de servicios municipales
Clasificación NTI	Sector Público
Descripción	Información sobre todas las contrataciones realizadas por la administración local
Recursos	
Comentarios	Norma UNE 178301:2015, y grupo de trabajo de la Comisión Europea sobre e-Procurement
Valor (De 1 peor a 5 mejor)	2
Transparencia	Si
Campos mínimos	dirección, teléfono, importe de la licitación, motivo de la licitación/contratación, organismo responsable , descripción , licitantes/contratados duración del servicio, etc.... Guadalupe, Los que vienen en el ejemplo: 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
Tipo ciudad (costa, montaña, capital de provincia, etc.)	Cualquiera
Frec. Actualización mínima	Diaria
Histórico relevante	Si
Prioridad (usos)	
Afectado LOPD	No
Vocabulario	http://contsem.unizar.es/def/sector-publico/pproc
Formatos	
HISTÓRICO: Forma de presentarlo	
Posibles recursos	Contratos, objetos de contrato, enlaces a organizaciones
Casos de uso (ejemplos)	https://github.com/eprocurementontology/eprocurementontology/wiki/Use-Cases

Grupo Datos Abiertos de la FEMP

Número	11
Conjunto de datos (nombre recomendado)	Convenios y contratos
Clasificación NTI	Sector público
Descripción	Información sobre los convenios firmados por la administración local con otras organizaciones
Recursos	
Comentarios	La parte de contratación puede representarse como las licitaciones públicas. En cierto modo, un convenio es parecido a un contrato por lotes, donde cada acción específica es como un contrato
Valor (De 1 peor a 5 mejor)	4
Transparencia	Si
Campos mínimos	
Tamaño de ciudad	Cualquiera
Tipo ciudad (costa, montaña, capital de provincia, etc.)	Cualquiera
Frec. Actualización mínima	Mensual
Histórico relevante	Si
Prioridad (usos)	
Afectado LOPD	No
Vocabulario	
Formatos	CSV, JSON, XLS
HISTÓRICO: Forma de presentarlo	
Posibles recursos	Convenios y organizaciones
Casos de uso (ejemplos)	

Grupo Datos Abiertos de la FEMP

Número	12
Conjunto de datos (nombre recomendado)	Deuda pública del Ayuntamiento
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	Hay que unificarlo: Deuda Prestamos Emisiones
Comentarios	
Valor (De 1 peor a 5 mejor)	2
Transparencia	Si
Campos mínimos	
Tamaño de ciudad	Cualquiera
Tipo ciudad (costa, montaña, capital de provincia, etc.)	Cualquiera
Frec. Actualización mínima	Anual
Histórico relevante	Si
Prioridad (usos)	
Afectado LOPD	No
Vocabulario	
Formatos	CSV, JSON, XLS
HISTÓRICO: Forma de presentarlo	
Posibles recursos	
Casos de uso (ejemplos)	

Grupo Datos Abiertos de la FEMP

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
Comentarios	
Valor (De 1 peor a 5 mejor)	5
Transparencia	SI
Campos mínimos	Nombre, Calle, Numero, Piso, CP, Teléfono, Fax, URL, Email, Código, Descripción, Longitud, Latitud
Tamaño de ciudad	Cualquiera
Tipo ciudad (costa, montaña, capital de provincia, etc.)	Cualquiera
Frec. Actualización mínima	Anual o Continua (revisión anual o actualización según se van conociendo cambios)
Histórico relevante	No
Prioridad (usos)	
Afectado LOPD	NO
VOCABULARIO	
Formatos	CSV, JSON, XLS
HISTÓRICO: Forma de presentarlo	
Posibles recursos	Equipamiento
Casos de uso (ejemplos)	-

Grupo Datos Abiertos de la FEMP

Número	14
Conjunto de datos (nombre recomendado)	Tráfico
Clasificación NTI	Transporte
Descripción	Toda la información referente al tráfico de la ciudad
Recursos	Tráfico en tiempo real Serie histórica de tráfico Incidencias en vía pública ...
Comentarios	
Valor (De 1 peor a 5 mejor)	5
Transparencia	Si
Campos mínimos	
Tamaño de ciudad	Cualquiera
Tipo ciudad (costa, montaña, capital de provincia, etc.)	Cualquiera
Frec. Actualización mínima	Tiempo real (para tráfico e incidencias) y Mensual (para incidencias)
Histórico relevante	Si
Prioridad (usos)	
Afectado LOPD	No
Vocabulario	
Formatos	CSV, JSON, XLS
HISTÓRICO: Forma de presentarlo	
Posibles recursos	
Casos de uso (ejemplos)	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=ca&id=D429174410546&doc=D

Grupo Datos Abiertos de la FEMP

Número	15
Conjunto de datos (nombre recomendado)	Instalaciones deportivas (ubicación y uso)
Clasificación NTI	Deportes
Descripción	
Recursos	Instalaciones deportivas Usos (clases y ocupación)
Comentarios	
Valor (De 1 peor a 5 mejor)	3
Transparencia	No
Campos mínimos	
Tamaño de ciudad	Cualquiera
Tipo ciudad (costa, montaña, capital de provincia, etc.)	Cualquiera
Frec. Actualización mínima	Instalaciones deportivas (continua) Usos: clases y ocupación (mensual)
Histórico relevante	Si
Prioridad (usos)	
Afectado LOPD	No
Vocabulario	
Formatos	CSV, JSON, XLS
HISTÓRICO: Forma de presentarlo	
Posibles recursos	
Casos de uso (ejemplos)	

Grupo Datos Abiertos de la FEMP

Número	16
Conjunto de datos (nombre recomendado)	Lugares de interés turístico
Clasificación NTI	Economía
Descripción	Lugares de interés turístico (edificios de interés, edificios históricos, monumentos, etc.)
Recursos	
Comentarios	
Valor (De 1 peor a 5 mejor)	5
Transparencia	No
Campos mínimos	En fichero word relacionado.
Tamaño de ciudad	Cualquiera
Tipo ciudad (costa, montaña, capital de provincia, etc.)	Cualquiera
Frec. Actualización mínima	Mensual
Histórico relevante	No
Prioridad (usos)	
Afectado LOPD	No
Vocabulario	
Formatos	CSV, JSON, XLS
HISTÓRICO: Forma de presentarlo	
Posibles recursos	
Casos de uso (ejemplos)	

Grupo Datos Abiertos de la FEMP

Número	17
Conjunto de datos (nombre recomendado)	Padrón municipal: población
Clasificación NTI	Demografía
Descripción	Información de la población empadronada en la ciudad
Recursos	
Comentarios	Ver fichero relacionado, con el análisis de distintas ciudades
Valor (De 1 peor a 5 mejor)	3
Transparencia	Si
Campos mínimos	
Tamaño de ciudad	Cualquiera
Tipo ciudad (costa, montaña, capital de provincia, etc.)	Cualquiera
Frec. Actualización mínima	Mensual
Histórico relevante	Si
Prioridad (usos)	
Afectado LOPD	Si
Vocabulario	http://vocab.linkeddata.es/datosabiertos/
	http://vocab.linkeddata.es/
Formatos	CSV, JSON, XLS
HISTÓRICO: Forma de presentarlo	
Posibles recursos	
Casos de uso (ejemplos)	

Grupo Datos Abiertos de la FEMP

Número	18
Conjunto de datos (nombre recomendado)	Presupuestos municipales y su ejecución
Clasificación NTI	Hacienda
Descripción	Deuda contraída por el Ayuntamiento con terceros, con el detalle de terceros e importes y fechas y Nombre persona jurídica y CIF
Recursos	
Comentarios	En fichero anexo, hay información relacionada.
Valor (De 1 peor a 5 mejor)	3
Transparencia	Si
Campos mínimos	
Tamaño de ciudad	Cualquiera
Tipo ciudad (costa, montaña, capital de provincia, etc.)	Cualquiera
Frec. Actualización mínima	Presupuestos (Anual) Ejecución (Trimestral y recomendado mensual)
Histórico relevante	Si
Prioridad (usos)	
Afectado LOPD	No
Vocabulario	
Formatos	CSV, JSON, XLS
HISTÓRICO: Forma de presentarlo	
Posibles recursos	
Casos de uso (ejemplos)	

Grupo Datos Abiertos de la FEMP

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	Puntos de acceso WiFi públicos
Comentarios	El segundo uso de posicionamiento podría dar lugar a la inclusión de WiFis cerradas con objeto de ayudar en funciones de localización. ¿Cuestiones legales?
Valor (De 1 peor a 5 mejor)	3
Transparencia	No
Campos mínimos	SSID, abierto/cerrado, coordenadas (longitud/latitud en decimal)
Tamaño de ciudad	Cualquiera
Tipo ciudad (costa, montaña, capital de provincia, etc.)	Cualquiera
Frec. Actualización mínima	Mensual o Continua
Histórico relevante	No
Prioridad (usos)	
Afectado LOPD	En principio no, aunque habría que tener cuidado con no incluir WiFi de personas.
Vocabulario	
Formatos	CSV, JSON, XLS
HISTÓRICO: Forma de presentarlo	
Posibles recursos	Puntos de acceso WiFi públicos
Casos de uso (ejemplos)	(1) Acceso a zonas Wifi gratuitas, (2) geolocalización sin GPS por medio de la señal Wifi

Grupo Datos Abiertos de la FEMP

Número	20
Conjunto de datos (nombre recomendado)	Transporte público
Clasificación NTI	Transporte
Descripción	Información de transporte público
Recursos	Hay que limitarlo puesto que tendríamos: - Autobús urbano - Autobús interurbano - Metro - Tranvía - Cercanías
Comentarios	Ver todos los documentos relacionados, con información
Valor (De 1 peor a 5 mejor)	5
Transparencia	No
Campos mínimos	
Tamaño de ciudad	Cualquiera
Tipo ciudad (costa, montaña, capital de provincia, etc.)	Cualquiera
Frec. Actualización mínima	Dependiendo, puede ser tiempo real o mensual.
Histórico relevante	Si
Prioridad (usos)	
Afectado LOPD	No
Vocabulario	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).
Formatos	CSV, JSON, XLS
HISTÓRICO: Forma de presentarlo	
Posibles recursos	
Casos de uso (ejemplos)	

Grupo Datos Abiertos de la FEMP

14. EQUIPO GRUPO DATOS ABIERTOS FEMP

FEMP

José Nuño

Coordinadores

Roberto Magro Pedroviejo (Ayuntamiento de Alcobendas).

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

Elaboración Guía

Coordinación: Virginia Moreno Bonilla (Ayuntamiento de Leganés).

Redacción

Chus García (Fundación CTIC).

David Bueno Vallejo (Ayuntamiento de Málaga).

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

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

José Norberto Mazón (Universidad de Alicante).

Pedro López Sánchez (Ayuntamiento de Gijón).

Lluís Sanz (Ayuntamiento de Barcelona).

Roberto Magro Pedroviejo (Ayuntamiento de Alcobendas)

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

M^a Carmen García (Ayuntamiento de Hospitalet de Llobregat).

Virginia Moreno Bonilla (Ayuntamiento de Leganés).

Elaboración conjunto mínimo de datos a publicar

Coordinación: H. 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).

Martín Álvarez-Espinar (W3C).

Óscar Corcho (UPM).

Esther Minguela (Localidata).

José M. Martínez (Ayuntamiento de Hospitalet).

Santiago Mota Herce (Consultor).

Fernando Blat (Gobierno).

Roberto Magro Pedroviejo (Ayuntamiento de Alcobendas).

Paola Espinoza y María Poveda-Villalón (Ontology Engineering Group, UPM).

Alicia Gómez Nieto (UPM).

Ulises Gascón (Open Source Weekends).

AGRADECIMIENTOS

Adolfo Antón (MediaLab Prado), Francisco Rojas Martín (Novagob) y Red.es.

[#DatosAbiertosFEMP](#)