

# Guía operativa para el servicio de datos abiertos de la Región de Murcia



## Historial de versiones

Versión	Fecha	Estado	Contenido y principales cambios	Modificado por
0.1	09/09/2014	Avance	Primera versión del capítulo 3.	Carlos de la Fuente
0.2	15/09/2014	Avance	Revisión del capítulo 3 y cambios de formato.	Marc Garriga
0.3	25/09/2014	Avance	Primera versión del capítulo 1.	Alberto Ortiz de Zárate
0.4	26/09/2014	Avance	Revisión del capítulo 1 y cambios de formato.	Marc Garriga
0.5	02/10/2014	Avance	Primera versión del capítulo 4.	Carlos de la Fuente
0.6	03/10/2014	Avance	Revisión del capítulo 4 y cambios de formato.	Marc Garriga
0.7	10/10/2014	Avance	Reorganización del índice (fusión de los capítulos 2 y 3).	Marc Garriga
1.0	20/10/2014	Definitivo	Primera versión definitiva.	Alberto Ortiz de Zárate Carlos de la Fuente Marc Garriga
1.1	20/10/2014	Definitivo	Nuevo anexo acerca del Plan de Comunicación	Nagore de los Ríos
1.2	21/10/2014	Definitivo	Revisión completa con cambios menores	Marc Garriga
1.3	16/12/2014	Definitivo	Nueva incorporación del ejemplo de la Ordenanza de Transparencia del Ayto. de Zaragoza	Marc Garriga

# Índice

Historial de versiones.....	2
Índice .....	3
Capítulo 1: Aspectos generales .....	8
1.1 Alcance .....	8
Antecedentes.....	8
Orientación de la guía .....	8
1.2 Referencias normativas y legales.....	9
De ámbito mundial .....	9
De ámbito comunitario UE .....	10
De ámbito nacional .....	10
Normas técnicas .....	11
1.3 Conceptos generales .....	12
Gobierno abierto .....	12
Datos abiertos.....	13
Niveles de actuación respecto a la apertura de datos .....	14
1.4 Estrategia de apertura y reutilización .....	14
Hacia una política pública de apertura y reutilización .....	14
Hoja de ruta: cómo implantar esta visión de forma práctica .....	17
Capítulo 2: Disposición de información como conjuntos de datos .....	20
2.1 Selección de la información .....	20
Criterios de selección de información.....	20
Conjuntos de datos de especial interés según AENOR.....	22
Información relevante para la transparencia .....	23
Información relevante para el desarrollo económico .....	24
2.2 Filtrado de datos personales y otros datos sensibles .....	26
Protección de datos personales .....	26
Propiedad intelectual .....	28
Prevención para la seguridad.....	30
2.3 Fuentes, inventariado e identificación de los conjuntos de datos reutilizables .....	31

Principios esenciales .....	31
Orígenes de datos .....	34
Inventario de conjuntos de datos .....	39
Identificación de conjuntos de datos .....	41
Depuración de datos y metadatos.....	46
Capítulo 3: Construcción del Portal .....	48
3.1 Requisitos técnicos del portal.....	48
Requisitos generales .....	48
Requisitos del portal Open Data .....	48
Requisitos para el Catálogo de datos dentro del portal .....	50
Requisitos sobre los métodos de acceso .....	50
Requisitos para la medición .....	51
Requisitos para la interacción .....	51
Referencias.....	52
3.2 Estructura del portal .....	52
3.3 Análisis funcional del Front-End.....	59
Página de Inicio .....	59
Catálogo de Datos .....	61
Aplicaciones.....	64
Comunicación .....	67
Ayuda y soporte.....	69
3.4 Análisis funcional del Back-End .....	70
Gestión del portal.....	70
Registro de Usuarios .....	71
Gestión de los Datos.....	72
Gestión de las Aplicaciones .....	73
Capítulo 4: Publicación de los conjuntos de datos .....	74
4.1 Adecuación de los elementos de publicación a la NTI.....	74
Identificación de la información reutilizable .....	75
Identificadores fundamentales .....	75
Identificadores de temas de conjuntos de datos .....	76
Identificadores de cobertura geográfica .....	78

Identificación de publicadores de catálogos de datos .....	79
Metadatos para el catálogo, los conjuntos y las distribuciones de datos .....	80
4.2 Modelo de publicación en Open Data CARM .....	88
Federación de datasets.....	89
Federación de catálogos de datos en datos.gob.es .....	94
Capítulo 5: Servicio de datos abiertos.....	98
5.1 Modelo organizativo .....	98
La complejidad de un modelo interadministrativo.....	98
Responsabilidad política y liderazgo .....	99
Unidad responsable .....	100
Procesos y organización .....	101
5.2. Diseño de una carta de servicios .....	103
Orientación “ciudadanocéntrica” .....	103
Estructura de la carta de servicio .....	104
Compromisos a expresar en la carta.....	105
5.3. Sistema de seguimiento y evaluación .....	106
Sistema de indicadores para el servicio de datos abiertos .....	106
Hacia una evaluación de políticas públicas .....	109
5.4 Atención y fomento de la reutilización .....	109
5.5 Ejemplo del Ayuntamiento de Zaragoza.....	111
Anexo 1: Realización de un plan de comunicación de un servicio Open Data.....	114
A.1 Antecedentes.....	114
A.2 Propuesta de comunicación.....	116
A.3 El Modelo Mhop.....	117
Fases del modelo Mhop.....	117
Anexo 2: Ordenanza sobre Transparencia y Libre Acceso a la Información del Ayuntamiento de Zaragoza .....	127
Anexo 3: Cláusulas Pliegos de Condiciones referentes a la transparencia y el libre acceso a la información del Ayuntamiento de Zaragoza .....	151





## Capítulo 1: Aspectos generales

### 1.1 Alcance

#### Antecedentes

Con la apertura, en abril de 2010, del portal Open Data Euskadi (<http://opendata.euskadi.net/>), el Gobierno Vasco se convirtió en la institución pública pionera en España en la puesta en marcha de un servicio de datos públicos abiertos para su reutilización. Desde entonces han transcurrido poco más de 4 años en los que han aparecido más de 25 iniciativas de apertura de datos de diferentes administraciones públicas españolas.

Hasta ahora, la Región de Murcia aparecía como una de las autonomías españolas sin iniciativas en este ámbito (excepto por el reciente caso del servicio Open Data de la ciudad de Lorca: <http://datos.lorca.es/>).

Por otro lado, en mayo del presente año, la Consejería de Economía y Hacienda del Gobierno de la Región de Murcia decide crear el FORCA: Foro Regional de Colaboración entre Administraciones Públicas.

Los objetivos iniciales de este foro son *“Estrechar la colaboración con otras AAPP e instituciones para establecer sinergias, fomentar la interoperabilidad, ofrecer una visión integrada de los servicios públicos e intercambiar tecnologías en lo posible para facilitar la homogeneidad entre los servicios que prestan las AAPP (sobre todo las regionales) y favorecer las economías de escala”*.

Una de las primeras acciones del FORCA, enmarcada en el paradigma del Gobierno Abierto, es la creación del Portal de Open Data de la Región de Murcia, (en un sentido amplio, no sólo de la Administración autonómica).

#### Orientación de la guía

El objetivo de esta guía es proporcionar las pautas necesarias para la implementación, puesta en marcha, difusión y evaluación de un servicio de Open Data en la Región de Murcia.

Cuando decimos “servicio de Open Data” debe entenderse que vamos más allá de la mera publicación de un portal que dé acceso a un catálogo de datos. Entendemos que el suministro de datos abiertos para su reutilización es un servicio administrativo más, que debe ser diseñado con orientación de usuario final y cuyos procesos deben ser analizados para ofrecer una calidad de servicio cada vez mayor.



Por lo tanto, esta guía debe servir para:

- Entender el marco institucional y normativo en el que se inserta la iniciativa de datos abiertos.
- Identificar fuentes potenciales de conjuntos de datos en la Administración Regional.
- Ofrecer pautas para la creación de un modelo de Publicación de Datos, siguiendo las directrices marcadas por los estándares nacionales e internacionales.
- Clarificar aspectos técnicos como: plataforma de publicación, características del catálogo de datos, requisitos del portal y otros.
- Describir un modelo organizativo que garanticen la actualización de los datos publicados y la sostenibilidad de la iniciativa, abierta a la incorporación de más instituciones.
- Iniciar actividades de fomento de la reutilización en la sociedad murciana.
- Definir un sistema de evaluación y seguimiento.

## 1.2 Referencias normativas y legales

El marco legal que soporta esta guía está compuesto por la normativa presentada a continuación.

### De ámbito mundial

Alianza para el Gobierno Abierto:

España es país miembro de la Alianza para el Gobierno abierto (Open Government Partnership: <http://www.opengovpartnership.org/>) desde septiembre de 2011. Esto significa que se ha comprometido con:

- La Declaración de Gobierno Abierto<sup>1</sup>.
- Un Plan de Acción específico para España<sup>2</sup>.

El ámbito de la Alianza incluye las iniciativas de datos abiertos, pero además recoge el resto de aspectos del Gobierno Abierto, constituyendo así un marco más amplio.

Comunidades de apoyo a los datos abiertos:

Aunque no posean carácter normativo, algunas declaraciones de grupos de activistas se han convertido en estándares de facto para evaluar los proyectos de datos abiertos:

- The 8 Principles of Open Government Data<sup>3</sup>

<sup>1</sup> <http://www.opengovpartnership.org/es/acerca-de/declaración-de-gobierno-abierto>

<sup>2</sup> <http://www.opengovpartnership.org/es/node/261>

- The Open Definition (Open Knowledge Foundation)<sup>4</sup>
- Open Data Policy Guidelines (Sunlight Foundation)<sup>5</sup>

## De ámbito comunitario UE

### Marco común de referencia:

- Directiva 2003/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de noviembre de 2003, sobre la información del sector público<sup>6</sup>.
- Directiva/2013/37/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 26 de junio de 2013, por la que se modifica la Directiva 2003/98/CE relativa a la reutilización de la información del sector público<sup>7</sup>.

### Otros textos:

- Comunicación de la Comisión sobre "Datos abiertos: un motor para la innovación, el crecimiento y la gobernanza transparente" [Bruselas, 12.12.2011 COM(2011) 882 final]<sup>8</sup>.
- Comunicación de la Comisión sobre la reutilización de la información del sector público -revisión de la Directiva 2003/98/CE de 2009 [Bruselas, 7.5.2009 COM(2009) 212 final]<sup>9</sup>.
- Libro Verde sobre la información del sector público en la Sociedad de la Información de 1998 [COM(1998) 585]<sup>10</sup>.
- Directiva 2003/4/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 28 de enero de 2003, relativa al acceso del público a la información medioambiental<sup>11</sup>.

## De ámbito nacional

### Regulación básica:

- Ley 37/2007, de 16 de noviembre, sobre reutilización de la información del sector público, es la norma que transpone al ordenamiento español la Directiva europea 2003/98/CE<sup>12</sup>.

---

<sup>3</sup> [https://public.resource.org/8\\_principles.html](https://public.resource.org/8_principles.html)

<sup>4</sup> <http://opendefinition.org/>

<sup>5</sup> <http://sunlightfoundation.com/opendataguidelines/>

<sup>6</sup> <https://www.boe.es/doue/2003/345/L00090-00096.pdf>

<sup>7</sup> <https://www.boe.es/doue/2013/175/L00001-00008.pdf>

<sup>8</sup> [http://datos.gob.es/sites/default/files/files/opendata\\_ES.pdf](http://datos.gob.es/sites/default/files/files/opendata_ES.pdf)

<sup>9</sup>

[http://www.europarl.europa.eu/registre/docs\\_autres\\_institutions/commission\\_europeenne/com/2009/0212/COM\\_COM\(2009\)0212\\_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/registre/docs_autres_institutions/commission_europeenne/com/2009/0212/COM_COM(2009)0212_EN.pdf)

<sup>10</sup> [http://datos.gob.es/sites/default/files/files/1998\\_Libro\\_Verde\\_Informacion.pdf](http://datos.gob.es/sites/default/files/files/1998_Libro_Verde_Informacion.pdf)

<sup>11</sup> <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2003:041:0026:0032:ES:PDF>

- Aún estamos a falta de trasponer la Directiva/2013/37/UE, si bien conviene fijarnos en ella como referencia.

## Otros textos:

- Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno<sup>13</sup>. No se ocupa específicamente de los datos abiertos, pero trata de qué información mínima debe ser accesible.
- Real Decreto 1495/2011, de 24 de octubre<sup>14</sup>: desarrolla la Ley 27/2007 para el ámbito público estatal. Buen ejemplo a la hora de plantear un reglamento regional en Murcia.
- Real Decreto 1708/2011, de 18 de noviembre<sup>15</sup>, por el que se establece el Sistema Español de Archivos y se regula el Sistema de Archivos de la Administración General del Estado y de sus Organismos Públicos y su régimen de acceso.
- Real Decreto 1720/2007, de 21 de diciembre<sup>16</sup>, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal.
- Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos<sup>17</sup>.
- Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente<sup>18</sup>.
- Real Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Propiedad Intelectual<sup>19</sup>.

## Normas técnicas

Para la elaboración de esta guía se han tomado en cuenta las siguientes normas técnicas:

- Resolución de 13 de febrero de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se aprueba la Norma Técnica de Interoperabilidad de Catálogo de estándares<sup>20</sup>.

---

<sup>12</sup> <http://www.boe.es/boe/dias/2007/11/17/pdfs/A47160-47165.pdf>

<sup>13</sup> <https://www.boe.es/boe/dias/2013/12/10/pdfs/BOE-A-2013-12887.pdf>

<sup>14</sup> <http://www.boe.es/boe/dias/2011/11/08/pdfs/BOE-A-2011-17560.pdf>

<sup>15</sup> <http://www.boe.es/boe/dias/2011/11/25/pdfs/BOE-A-2011-18541.pdf>

<sup>16</sup> <https://www.boe.es/buscar/pdf/2008/BOE-A-2008-979-consolidado.pdf>

<sup>17</sup> <https://www.boe.es/boe/dias/2007/06/23/pdfs/A27150-27166.pdf>

<sup>18</sup> <https://www.boe.es/boe/dias/2006/07/19/pdfs/A27109-27123.pdf>

<sup>19</sup> <https://www.boe.es/buscar/pdf/1996/BOE-A-1996-8930-consolidado.pdf>

<sup>20</sup> <https://www.boe.es/boe/dias/2012/10/31/pdfs/BOE-A-2012-13501.pdf>

- Resolución de 19 de febrero de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se aprueba la Norma Técnica de Interoperabilidad de Reutilización de recursos de la información<sup>21</sup>. Corrección de errores posterior<sup>22</sup>.
- Guía para la catalogación de conjuntos de datos [datos.gob.es]
- Guía de aplicación del Real Decreto 1495/2011 [datos.gob.es]
- Guía de aplicación de la Norma Técnica de Interoperabilidad de Reutilización de recursos de la información [administracionelectronica.gob.es]
- PNE 178301 Ciudades Inteligentes. Open Data. Norma de AENOR (estado actual: documento de trabajo en elaboración)<sup>23</sup>.

Para el uso e implementación de diferentes formatos de documentos se tomaron como referencia:

- La norma ISO/IEC 26300, la cual estandariza el Formato de Documento Abierto para Aplicaciones Ofimáticas
- La norma ISO/IEC 29500, los cuales definen al Office Open XML como formato de archivo abierto y estándar
- La norma ISO/IEC 9075-1:2008 como estándar de lenguaje declarativo de acceso a bases de datos relacionales, la cual adopta como estándar al lenguaje de consulta estructurado (SQL)
- W3C: Marco de descripción de recursos (RDF) para la representación de la información en la web, basado en metadatos
- W3C: Lenguaje de Marcas Extensible (XML) para almacenar datos de forma legible
- W3C: Vocabulario para Catálogo de Datos (DCAT), el cual facilita la interoperabilidad entre los catálogos.

## 1.3 Conceptos generales

### Gobierno abierto

Es aquel gobierno que promueve el acceso a la información, la colaboración y la participación de la ciudadanía, contribuyendo:

- A mejorar la gestión pública,
- A la transparencia y

<sup>21</sup> <http://www.boe.es/boe/dias/2013/03/04/pdfs/BOE-A-2013-2380.pdf>

<sup>22</sup> <http://www.boe.es/boe/dias/2013/06/03/pdfs/BOE-A-2013-5858.pdf>

<sup>23</sup> A 25/9/2014 éste era el enlace: <https://srp.aenor.es/Home/Details/926>

- Al incremento de la confianza de la sociedad en la Administración Pública.

Como lo describe el Memorando sobre Transparencia y Gobierno Abierto promulgado por el Presidente de EEUU, Barack Obama, el 21 de enero de 2009, los pilares del gobierno abierto son los siguientes:

- **Transparencia:** acceso a información sobre el uso público de los recursos, además de sus planes de acción.
- **Participación:** promover la innovación mediante las ideas de los propios ciudadanos, convirtiéndose estos de observadores en protagonistas del desarrollo del territorio.
- **Colaboración:** incentivar a los ciudadanos para que cooperen en lograr el crecimiento del sector público y el privado.

### Datos abiertos

El manual de datos abiertos de la Fundación de Conocimiento Abierto (Open Knowledge Foundation) define:

*“Los datos abiertos son datos que pueden ser utilizados, reutilizados y redistribuidos libremente por cualquier persona, y que se encuentran sujetos, cuando más, al requerimiento de atribución y de compartirse de la misma manera en que aparecen”.*

El término abierto, se define como un *“formato cuya especificación esté disponible públicamente y de manera gratuita, además, para su uso no se deben imponer restricciones de tipo monetario u otras”.*

De modo, que el dato abierto para lograr ser reutilizado no debe tener limitaciones de licencia, derechos de autor o patentes, además de que no haya ninguna variable que limite su acceso. Siendo así, sus características principales son la disponibilidad, el acceso, la reutilización, la redistribución y la ausencia de restricción tecnológica.

Es así como la apertura de los datos públicos genera los siguientes beneficios:

- Incrementa la transparencia.
- Mejora la credibilidad de las instituciones públicas.
- Genera mayor rendición de cuentas (accountability) de la gestión pública.
- Aumenta la calidad e integridad de los datos del Gobierno.
- Aumenta la productividad de los servidores públicos.
- Permite a los responsables políticos estar más vinculados y cercanos a las preocupaciones e intereses de sus ciudadanos.
- Fomenta la participación activa de los ciudadanos.
- Crea nuevos empleos en el sector de tecnologías.

- Aumenta la eficiencia en la búsqueda de información.
- Aumenta la eficiencia de los servicios ofrecidos por la empresa privada.

### Niveles de actuación respecto a la apertura de datos

La tarea pública respecto de la apertura de datos no termina con la puesta en marcha de un portal, sino que debe incluir acciones para conseguir los beneficios esperados, en materia de transparencia, de innovación y de desarrollo económico.

Hay que tomar en cuenta cuatro niveles de concreción en relación a la apertura de datos:

- Política de datos abiertos: el conjunto de acciones orientadas a la apertura de datos y al fomento de su reutilización, que establece relaciones coherentes con otras políticas gubernamentales.
- Servicio de datos abiertos: un nuevo servicio público, cuyo objeto es suministrar datos abiertos para su reutilización.
- Portal de datos abiertos: un nuevo sitio web, a través del cual se presta el servicio de datos abiertos.
- Catálogo de datos: el repositorio de datos abiertos, con sus metadatos, accesible de manera pública a través del portal.

## 1.4 Estrategia de apertura y reutilización

### Hacia una política pública de apertura y reutilización

Una política de datos abiertos no se limita a la mera publicación, sino que debe contemplar actividades de fomento de la reutilización. El modelo completo tiene además concreciones un tanto diferentes dependiendo de la distinción básica entre datos para la transparencia y para fines económicos.

Se ha señalado (Yu y Robinson, 2012)<sup>24</sup> que sólo algunos datos sirven a los fines de la transparencia, mientras que otros conjuntos de datos pueden ser útiles para otros fines de tipo económico. Esta diferencia entre beneficios de tipo social/democrático y de tipo económico, puede trazarse desde el mismo principio de un proyecto de open data. Es importante contemplar las dos vertientes.

El objetivo de una política de open data es la reutilización. Si no se produce reutilización -interna y externa-, no hay un retorno social de la inversión. Necesariamente, una

---

<sup>24</sup> Yu, H. y Robinson, D.: "The New Ambiguity of Open Government".  
[[http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2012489](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2012489) ]

política de este tipo debe ser vista como un eje transversal que exige, por una parte, coordinación y, por otra, la participación de numerosos agentes internos y externos.

El papel del Gobierno debe ser visto de manera integral, como un camino que sigue estos pasos:

#### a) Datos compartidos en el origen

Un servicio público de datos abiertos no es más que un paso adelante en las políticas de atención ciudadana. La base para producir datos abiertos de manera rutinaria consiste en compartir primero los datos de manera interna y producir así una reutilización entre departamentos de la institución.

Dos aspectos:

- Colaboración interna como valor, que inicia un cambio cultural hacia la apertura.
- Sistemas de intermediación tecnológica que den soporte a la rutina de compartir información.

#### b) Datos abiertos

Cuando contamos con un sistema de información que permite reutilizar datos internamente y hemos asentado cierta cultura del compartir, abrir datos puede ser una actividad sencilla de abordar.

Dos aspectos:

- Servicio público: hay que diseñar y llevar a efecto un nuevo servicio público, con una calidad de servicio suficiente y en mejora continua.
- Portal: la manera mínima de compartir los datos es creando un catálogo de datos que se hace disponible a través de un portal.

#### c) Datos interoperables

Los datos de una Administración aislada tienen una utilidad muy restringida, debido a la dificultad para construir servicios que trasciendan las fronteras territoriales y organizativas. Es fundamental alcanzar acuerdos entre Administraciones para proporcionar una base de reutilización potencialmente aprovechable.

Dos aspectos:

- Armonización: se precisa un compromiso claro para liberar conjuntamente los datasets que se consideren importantes, sobre todo desde el punto de vista de la transparencia.
- Formatos y metadatos: para facilitar la reutilización, se han de alcanzar acuerdos en el modelo de representación de los las bases de datos importantes.

#### d) Datos reutilizables

Una vez que las Administraciones han liberado datos, entra en juego la distinción -no siempre excluyente- entre datos para la democracia y datos para la economía. Para que esos datos puedan ser aprovechados por la sociedad, hay que considerar dos aspectos:

- Visualizaciones: los datos para la transparencia deben venir acompañados de explicación y contexto para que puedan ser entendidos por la ciudadanía de a pie.
- Compromiso: la reutilización económica precisa de un contrato claro respecto de lo que se puede hacer, de la estabilidad del servicio y de la no competencia -desleal- por parte de la Administración.

#### e) Sociedad reutilizadora

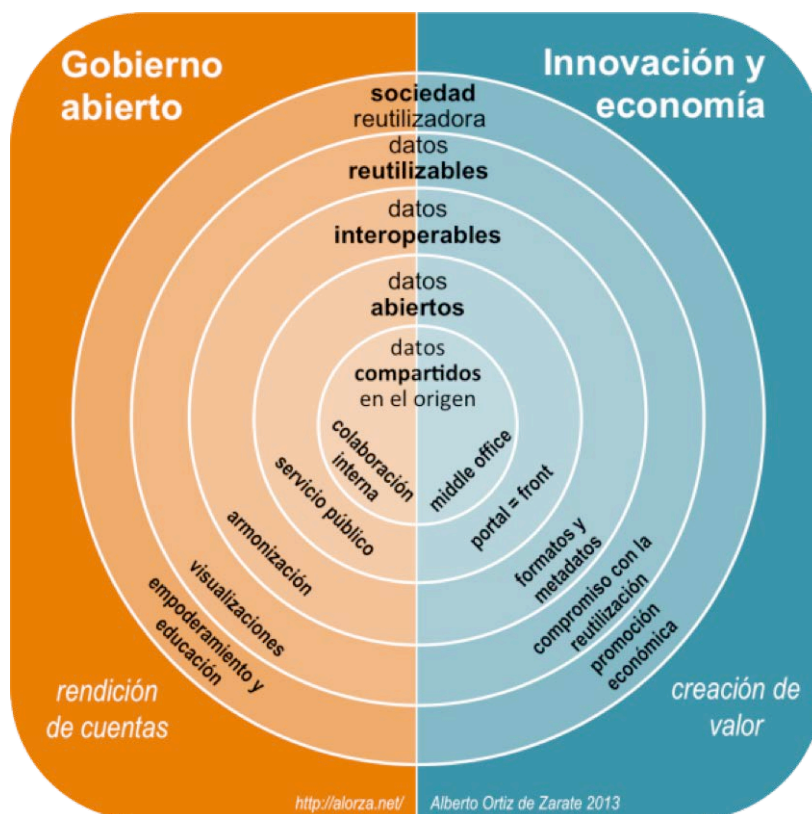
El papel de la Administración pública no termina con la puesta en marcha de un servicio de datos abiertos; antes bien, debe dedicar importantes esfuerzos a la promoción de la reutilización, tanto en su apartado democrático como económico.

Dos aspectos:

- Empoderamiento social: la razón de liberar datos para la transparencia es rendir cuentas para que la ciudadanía pueda ejercer un papel de control social; esto precisa de una sociedad educada y corresponsable.
- Promoción económica: los emprendedores, las investigadoras y las empresas no están todavía en la clave de la reutilización; son precisas políticas de promoción para empezar a sacar partido a los datos.

El siguiente grafo resume lo expuesto en este punto:





### Hoja de ruta: cómo implantar esta visión de forma práctica

La mejor manera de llevar a efecto una política integral de apertura de datos consiste en lanzar un primer servicio de datos lo antes posible, en versión beta. Una vez que existe algo tangible, hay que mantener una conversación permanente con los agentes internos y externos para avanzar iterativamente en ciclos de decisión-ejecución-evaluación.

El mejor indicador de éxito de un servicio público – y, desde luego, de un servicio de datos abiertos – será la acogida que recibe por parte de sus públicos objetivo. El Gobierno de la Región de Murcia va a publicar datos para que sean reutilizados. Existen muchas barreras que pueden interponerse en el camino y que deben ser minimizadas. Para eso es importante:

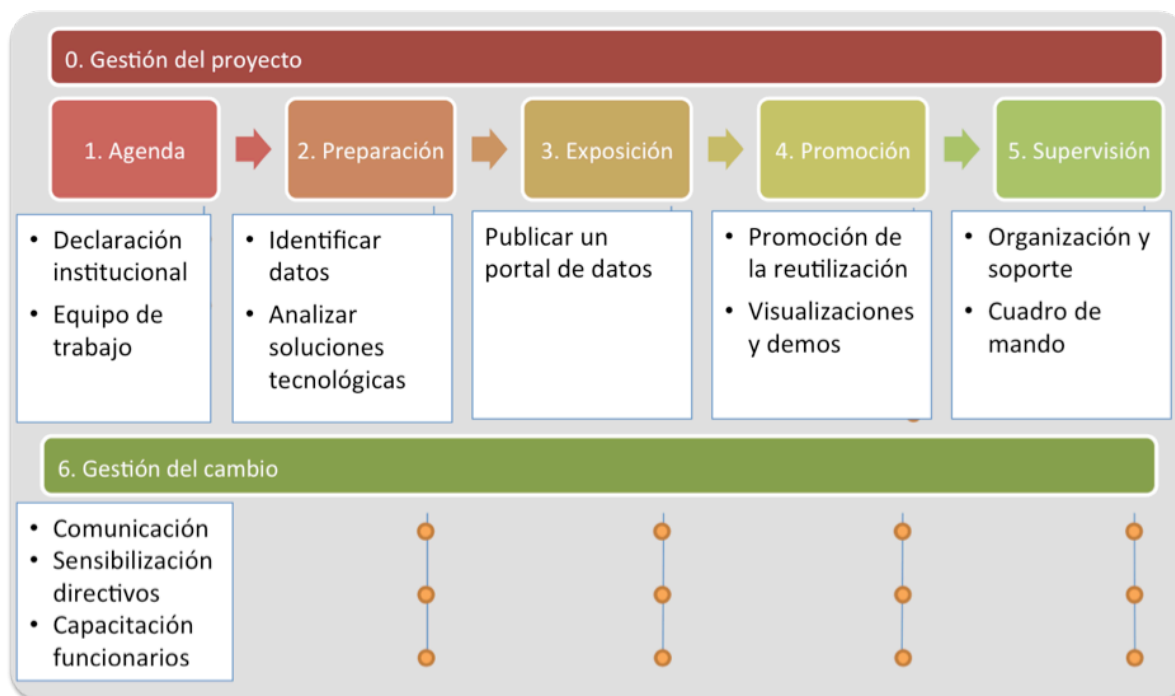
- Contar con los sectores implicados desde el mismo inicio del proyecto.
- Lanzar rápido el portal, en estado beta, y promover un diálogo constante para la mejora.

Un programa completo de implantación de un servicio de datos abiertos y promoción de la reutilización consta de 6 grupos de tareas, algunas de las cuales son necesarias para la puesta en marcha del portal, mientras que otras contribuyen al ecosistema de reutilización. En todo caso, son tareas que deben ser vistas como parte de un ciclo continuo de crecimiento y mejora del sistema.

Un programa completo incluye proyectos entorno a estos trabajos:

1. Agenda. En esta fase se lleva a cabo el diagnóstico, se decide el alcance del proyecto, se marcan las prioridades y se explicita la estrategia.
2. Preparación. Entendemos por preparación el tratamiento de los conjuntos de datos a publicar y el análisis de la infraestructura tecnológica para su publicación, junto con el diseño de una organización que dé soporte al servicio, con inclusión de los aspectos legales.
3. Exposición. Para inaugurar el servicio de datos abiertos de la Región de Murcia hay que realizar tres tareas: representar adecuadamente los datos, crear un portal para acceder a ellos y prever una canal de feedback de la comunidad de reutilizadores.
4. Promoción. Acciones para fomentar el uso y la reutilización de datos, tanto por parte de la propia corporación municipal, como por parte de terceros. Incluye acciones de promoción económica y contenidos educativos para avanzar hacia una sociedad de datos
5. Supervisión. Para continuar con la evolución del portal Open Data de la Región de Murcia hay que constituir un equipo que gestione el servicio, designar roles para distintas tareas y establecer un sistema de seguimiento a través de una serie de indicadores clave.
6. Gestión del cambio. Acciones que acompañan a todas las fases del programa, para hacer visible el liderazgo, comunicar adecuadamente dentro y fuera, así como para capacitar a los equipos que juegan un papel en el servicio.

En forma gráfica:



Las acciones contenidas en este gráfico pueden ser entendidas como un resumen del plan de acción para la Región de Murcia. Una forma simple de entenderlas es clasificándolas en tres tipos de acciones:

1. Estratégicas y de gestión: toma de decisiones, gestión del cambio y soporte al servicio de datos
2. De oferta: identificar datos y hacerlos disponibles en un portal de datos abiertos
3. De promoción de la demanda: capacitar a los sectores reutilizadores para que usen los datos

Por lo tanto, existe una variedad de tareas además de la mera construcción del portal de datos abiertos. Ahora bien, la inauguración del portal es un hito muy visible que, desde un punto de vista de proyecto, ordena el resto de tareas a su alrededor.

## Capítulo 2: Disposición de información como conjuntos de datos

### 2.1 Selección de la información

#### Criterios de selección de información

Una vez aplicados los filtros (ver punto 2.2) sobre datos personales, sobre propiedad intelectual y sobre seguridad, la información existente y que sería posible representar como datos sigue siendo virtualmente infinita.

A modo de premisa, debe tenerse en cuenta que siempre que se publiquen datos en abierto se deben seguir los principios que rigen el concepto Open Government Data<sup>25</sup> para garantizar que se haga de forma efectiva:

1. **Públicos.** Se deben abrir todos los datos de carácter público (todos aquellos, claro está, que no estén sujetos a restricciones de privacidad, seguridad o derechos de autor). Así, no debería existir ninguna otra traba por parte de la administración a la hora de decidir qué datos es pertinente publicar.
2. **Detallados.** Hay que publicar los datos tal y como están en su origen, sin procesar y, por tanto, manteniendo el mayor nivel de detalle posible, lo que se conoce como datos en bruto (“*raw data*” en inglés).
3. **Actualizados.** Los datos deben ser puestos a disposición de los usuarios con la frecuencia necesaria para que no pierdan su valor y sean precisos y actuales.
4. **Accesibles.** Hay que hacer accesibles los datos al mayor número de usuarios posible. No debería existir ninguna restricción para todos aquellos que quieran hacer uso de los datos, ni en el propósito de uso.
5. **Automatizados.** Los datos deben estar estructurados para que puedan ser procesadas de forma automática por un ordenador. Esta es una condición muy importante para que se puedan reutilizar los datos de una forma automática.
6. **Sin registro.** Los datos deben estar disponibles para todos, sin necesidad de identificarse previamente.
7. **Abiertos.** Los formatos de los datos deben ser no propietarios; es decir, no pueden depender de una entidad o de una herramienta propietaria de una entidad. Como ejemplo, un formato abierto sería CSV o XML.

---

<sup>25</sup> <http://opengovdata.org/>

- 8. Libres.** Los datos deben ser de uso 100% libre para los usuarios. Así, los datos deben estar libres de derechos, patentes, copyright y no estar sujetos a derechos de privacidad, seguridad o privilegios que puedan estar regladas por otras normas.

La Norma Técnica de Interoperabilidad (NTI)<sup>26</sup> de recursos de información que establece las condiciones comunes sobre el proceso de selección y puesta a disposición de datos elaborados o custodiados por el sector público, recoge estos principios en el apartado relacionado con la selección de información reutilizable. Así:

### *III. Selección de la información reutilizable*

- 1. Al objeto de seleccionar los documentos y recursos de información aptos para la reutilización, se considerarán prioritarios los de mayor relevancia y potencial social y económico.*
- 2. Los documentos y recursos de información reutilizables serán primarios, evitando las modificaciones o alteraciones de la información existente en la fuente, al objeto de evitar errores que se puedan producir durante la manipulación de la información.*
- 3. El nivel granular será el más fino posible, evitando agregaciones adicionales, para posibilitar una reutilización adecuada a cualquier necesidad.*
- 4. Los documentos y recursos de información reutilizables tendrán asociada información estructurada que permita su procesamiento automatizado.*
- 5. Los documentos y recursos de información de elaboración o recogida periódica puestos a disposición para su reutilización estarán actualizados a sus últimas versiones y se indicará la fecha de última actualización, así como el periodo de la misma.*

Por otra parte, las buenas prácticas existentes aconsejan seguir el modelo “*raw data now*”, esto es, liberar lo antes posible el mayor número de conjuntos de datos, en bruto, en formatos estándar que puedan procesar las máquinas, sin esperar a mayor sofisticación tecnológica. Cada vez que una fuente de datos esté preparada para ser abierta, la mejor práctica es abrirla entera, sin dedicar esfuerzos a seleccionar datasets, ya que la sociedad nos sorprenderá con el uso que hace de dichos conjuntos de datos que no parecían prometedores en primera instancia.

---

<sup>26</sup> Para más información sobre esta norma técnica consultar el punto 4.1.

Por lo tanto, la selección debe realizarse en el nivel de “fuente de datos” y no en el nivel de los datasets individuales.

Los criterios para la selección son fundamentalmente dos:

- **Factibilidad:** abrir aquellas fuentes para las que no sea necesario invertir un gran esfuerzo económico, tecnológico u organizativo.
- **Utilidad:** priorizar aquellas fuentes que contienen datos reclamados por la sociedad o que puedan dar lugar a impactos interesantes.

Por lo tanto, la primera versión de un portal será un compromiso entre lo factible y lo interesante. A partir de ahí, lo importante es no estancarse y seguir realizando “cazas de datos” de manera periódica y en continuo contacto con las comunidades de reutilizadores, para poder cubrir sus necesidades.

A continuación vamos a ofrecer ejemplos de información que está siendo considerada especialmente útil y que, por lo tanto, ya cumple con uno de los criterios.

### Conjuntos de datos de especial interés según AENOR

La norma de AENOR PNE 178301 “*Ciudades Inteligentes. Datos Abiertos (Open Data)*”, actualmente en elaboración<sup>27</sup>, recomienda algunos conjuntos de datos de especial interés que conviene tener en cuenta desde el inicio. Se presentan agrupados por las taxonomías que establece la Norma Técnica de Interoperabilidad para la Reutilización de Recursos de Información (para más información sobre esta norma técnica consultar el punto 4.1).

Son los siguientes:

Conjunto de datos	Taxonomía
Catálogo de comercios	Comercio
Agenda cultural	Cultura y ocio
Población (Padrón)	Demografía
Calidad del aire	Medio ambiente
Contratos	Sector público
Presupuesto inicial y ejecución	Sector público
Aparcamientos. Parkings públicos.	Transporte

<sup>27</sup> A 20/10/2014 dicha norma estaba disponible aquí: <https://srp.aenor.es/Home/Details/926>

Autobús regular. Horarios, líneas, paradas, tarifas.	Transporte
Estado del tráfico	Transporte
Lugares de interés turístico	Turismo
Callejero	Urbanismo e infraestructuras

## Información relevante para la transparencia

Para dar cumplimiento a los principios de transparencia y rendición de cuentas, debe publicarse y hacer reutilizable toda información referida al funcionamiento de las instituciones del sector público. En su mayoría es información que cae dentro de la taxonomía “sector público”. La información ligada a transparencia que debe seleccionarse para hacerla reutilizable es la siguiente:

- Presupuestos, cálculos de recursos y gastos aprobados, presentando su evolución y estado de ejecución.
- Programas y proyectos, sus presupuestos, plazos, ejecución y supervisión.
- El ciclo de la compra y contratación pública, desde la licitación hasta la adjudicación.
- Los registros oficiales (en este caso, los que dependan de la CARM u organismos dependientes así como los que dependan de las administraciones locales murcianas).
- El ciclo de los programas de ayudas económicas y subvenciones, desde la convocatoria hasta la resolución, con inclusión, cuando no sea desaconsejable, del listado de beneficiarios.
- Listados de funcionarios, cargos públicos y otros trabajadores, con categorías, funciones y remuneraciones.
- Estado de cuentas de la deuda pública, sus vencimientos y pagos.
- Leyes, decretos, resoluciones, disposiciones, marcos regulatorios y cualquier otro tipo de normativa.
- Índices, estadísticas y valores oficiales.
- Marcos regulatorios legales y contractuales para la prestación de los servicios públicos, condiciones, negociaciones, cuadros tarifarios, controles y sanciones.
- Recursos públicos, equipamientos, programas informáticos, bases de datos.
- Resultados de la gestión pública, incluyendo evaluaciones de la calidad de servicio.
- Procesos selectivos (OPEs, bolsas de trabajo, etc.)
- Agenda de visitas de funcionarios y cargos directivos (sean cargos políticos o técnicos).

## Información relevante para el desarrollo económico

Además de la información antes reseñada, que también puede tener un interés desde el punto de vista económico, hay que seleccionar otra información útil para toda la cadena de creación de valor social y económico, desde la investigación, pasando por la inteligencia de mercado y llegando a la innovación y la creación de servicios nuevos o mejorados.

Como sugerencia, consideramos relevante la siguiente información:

Conjunto de datos	Taxonomía
Datos socioeconómicos y demográficos a nivel de distrito censal	Demografía
Red de transporte público e incidencias	Transporte
Carril-bici y aparcamientos para bicicletas	Transporte
Calendario de cursos y eventos de carácter profesional	Educación
Tasas de criminalidad por municipios y por zonas (hurtos, homicidios, destrozos...)	Seguridad
Listado y geoposición de equipamientos deportivos	Deporte
Listado y geoposición de equipamientos de ocio	Cultura y ocio
Listado y geoposición de zonas en las que se puede acampar/pernoctar	Turismo
Estado de la mar y color de las banderas de las playas	Medio Ambiente
Catálogo industrial y bases de datos relacionados con las empresas	Industria
Estadísticas de demanda de empleo y de desempleo por sector económico, municipio, estudios, etc.	Empleo
Datos sobre normativa, leyes, decretos, boletines oficiales, etc.	Legislación y justicia
Los microdatos (anonimizados) de todas las encuestas del órgano estadístico.	N/A
Raw data procedente de los sensores de las Smart Cities (mediciones de pólen o calidad del	Depende de cada caso



aire, aparcamiento en tiempo real, humedad de los parques, nivel de luminosidad...)

Registros bibliográficos en formato de metadatos MARC<sup>28</sup> Cultura y ocio

Viviendas de protección oficial: alquiler y venta. También viviendas sujetas a programas de alquiler. Vivienda

Equipamientos públicos en general: polideportivos, hospitales, escuelas, edificios públicos, residencias, aparcamientos, etc. N/A

Registros públicos: asociaciones, cooperativas, fundaciones, federaciones deportivas, etc. N/A

Accidentes laborales Empleo

Consumos energéticos Medio Ambiente

Información sanitaria pública: atención sanitaria a pacientes, atlas de morbilidad, indicadores de servicio. Salud

Cuadros de mando de servicios públicos como recogida de basuras, inspección técnica de vehículos, actividad hospitalaria, actividad policial, actividad judicial... N/A

Además, existen numerosos estudios e informes que ofrecen indicaciones sobre qué conjuntos de datos son de interés en iniciativas de apertura de datos. A continuación se recogen algunas de estas reseñas:

- Estudio de caracterización del sector infomediario en España, ediciones 2011 y 2012<sup>29</sup>.
- Datos abiertos para el desarrollo de Smart Cities<sup>30</sup>.
- Estudio MEPSIR<sup>31</sup> de la Unión Europea.
- Conjuntos de datos identificados como de alto valor por la Asociación Multisectorial de la Información – ASEDIE, edición 2014<sup>32</sup>.
- Conjuntos de datos prioritarios definidos por el G8<sup>33</sup>.

<sup>28</sup> [http://es.wikipedia.org/wiki/Est%C3%A1ndares\\_MARC](http://es.wikipedia.org/wiki/Est%C3%A1ndares_MARC)

<sup>29</sup> <http://datos.gob.es/saber-mas?q=node/2148>

<sup>30</sup> [http://datos.gob.es/sites/default/files/infomeopendatasmartcities\\_0.pdf](http://datos.gob.es/sites/default/files/infomeopendatasmartcities_0.pdf)

<sup>31</sup> [http://ec.europa.eu/information\\_society/policy/psi/docs/pdfs/mepsir/final\\_report.pdf](http://ec.europa.eu/information_society/policy/psi/docs/pdfs/mepsir/final_report.pdf)

<sup>32</sup>

<http://www.asedie.es/images/informes/asedie%20informe%20sector%20infomediario%202014.pdf>

- Disponibilidad de datos analizada por el estudio global del Open Data Barometer<sup>34</sup> y el Open Data Census<sup>35</sup>.

Asimismo, a nivel nacional existe un interés compartido por los promotores de la Iniciativas Open Data en lograr acuerdos sobre los conjuntos de datos a publicar, con el objetivo de converger y armonizar las mismas.

## 2.2 Filtrado de datos personales y otros datos sensibles

### Protección de datos personales

Tal como se ha explicitado al principio de este capítulo, los datos disponibles para ser abiertos son (casi) infinitos. Efectivamente actualmente las administraciones públicas gestionan ingentes cantidades de datos.

Sin embargo, hay una clara frontera que la apertura de datos no puede franquear: los datos de índole personal.

La legislación española es una de las más “duras” acerca de la protección de los datos personales desde que entró en vigor la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal<sup>36</sup>.

No es objetivo de esta Guía realizar un análisis de la mencionada ley, seguramente es una de las leyes con un trasfondo tecnológico con más afectación a los ciudadanos y, por ello, hay numerosos estudios e informes acerca de la Ley 15/1999.

En relación a la apertura de datos personales, lo que conviene saber es que nunca se debe poder inferir datos personales a partir de los datos abiertos; esto significa que se debe velar para que mediante el cruce de datos (u otras operaciones) no se pueda identificar qué personas están detrás.

Pero esto no implica que no se puedan abrir estos datos, lo que se debe realizar es un proceso de “anonimización” de dichos datos. Esto implica que estos datos pierdan su carácter personal y, consecuentemente, puedan ser abiertos sin más peligro. Además dicho proceso debe ser irreversible por ninguna vía.

---

<sup>33</sup> <https://www.gov.uk/government/publications/open-data-charter/g8-open-data-charter-and-technical-annex>

<sup>34</sup> <http://www.opendataresearch.org/project/2013/odb>

<sup>35</sup> <http://census.okfn.org/country>

<sup>36</sup> <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1999-23750>

Por ejemplo, la Directiva 2002/58, del 12 de julio de 2002, relativa al tratamiento de datos personales y a la protección de la intimidad en el sector de las comunicaciones electrónicas<sup>37</sup>, habla de la “anonimización” de datos en el artículo 9.1 (y en otros apartados de la directiva):

*Artículo 9.1: En caso de que puedan tratarse datos de localización, distintos de los datos de tráfico, relativos a los usuarios o abonados de redes públicas de comunicaciones o de servicios de comunicaciones electrónicas disponibles al público, sólo podrán tratarse estos datos si se hacen anónimos, o previo consentimiento de los usuarios o abonados, en la medida y por el tiempo necesarios para la prestación de un servicio con valor añadido.*

Se puede utilizar cualquier técnica de “anonimización” de datos personales, pero hay que tener en cuenta siempre los riesgos asociados a los potenciales usos que se vayan a hacer de dichos datos (en el caso de datos abiertos es imposible conocer qué uso se les dará a los datos) y al tipo de datos de que se trate (esto sí que lo sabemos).

Hay que tener en cuenta la probabilidad de que dichos datos “anonimizados” pudieran dejar de ser anónimos y el impacto que esto provocaría, por ello se recomiendan que cualquier proceso de “anonimización” sea lo suficiente robusto cumpliendo, como mínimo, estas tres premisas:

- “Singling out” (discriminación): esto es aislar algunos datos del conjunto de datos personales.
- “Linkability” (vinculación): no se debe poder vincular dos o más datos de un individuo a un grupo de personas, o sea, no se debe poder identificar un individuo a partir de su relación con un grupo.
- “Inference” (deducción): no se debe poder obtener el valor de un atributo mediante la observación de otros atributos.

Los procesos de “anonimización” no sólo deben cumplir estas tres premisas sino que, además, tienen que generar conjuntos de datos anónimos sin que se pierda el valor de los datos originales, o perdiendo el mínimo posible. En caso contrario sería inútil el proceso de “anonimización” y la posterior apertura de los datos resultantes.

Estos procesos son muy habituales en resultados de encuestas, lo verdaderamente interesante son los datos estadísticos resultantes de la encuesta, no si determinada persona respondió sí o no.

<sup>37</sup> <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2002:201:0037:0047:es:PDF>

Sin embargo, hay otros caso en lo que no está tan clara la frontera entre datos personales (no pueden ser abiertos) y datos de interés social (deben ser abiertos).

Por ejemplo, el caso de las subvenciones y ayudas públicas. Por razones de transparencia presupuestaria y rendición de cuentas (“accountability” en inglés) es (casi) obligatorio ofrecer en abierto los datos acerca de quienes reciben dichas subvenciones y ayudas públicas (cabe recordar que este ámbito es uno de los más opacos en muchas administraciones públicas, en algunos casos se ha llegado a extremos de “clientelismo” en el reparto de las subvenciones y ayudas públicas).

La apertura de dicha información no comporta problemas de protección de datos personales cuando el beneficiario tiene naturaleza de persona jurídica, ¿pero qué ocurre cuando el beneficiario es una persona física, un individuo?, o ¿qué ocurre cuando el nombre de la persona jurídica coincide con el nombre de la persona física?, este es el caso de muchos autónomos.

Por ejemplo, el Ayuntamiento de Barcelona tuvo que dejar de prestar un servicio de información para la búsqueda de datos acerca de empresas y profesionales con sede en la ciudad de Barcelona (el servicio Infopime<sup>38</sup>). El problema fue que muchos profesionales tenían a su propio nombre como razón social y a su propia dirección personal como dirección profesional, consecuentemente se ofrecía en abierto las direcciones personales de ciudadanos de Barcelona.

Este ejemplo ilustra la dificultad en la apertura de datos, un servicio a-priori muy interesante y demandado – como es un buscador de empresas y profesionales – puede ser perjudicial e incluso ir en contra de la ley.

Resumiendo, aunque los datos de carácter personal tienen mucho valor e interés, previamente hay que evaluar los posibles riesgos futuros en la “anonimización” y apertura de dichos datos y, si en caso de duda, consultar con los equipos jurídicos.

### Propiedad intelectual

Se recomienda que la apertura de datos sea, en la medida de lo posible, a partir de datos en bruto (en inglés “raw data”). Esto es así por diferentes motivos, en especial para que cada reutilizador pueda “cocinar” los datos tal como le interese, o sea, que no esté ya predefinido de antemano.

Esto no quiere decir que la CARM no abra datos ya “cocinados” (por ejemplo, los resultados de encuestas a la población de Murcia). Lo que hay que hacer en estos casos es ofrecer los “datos cocinados” y, además, los datos en bruto.

---

<sup>38</sup> <http://www.bcn.cat/ipminfopime/>

Esta distinción (datos en bruto o crudos y “datos cocinados”) es importante dada la diferencia con respecto a la propiedad intelectual.

Por definición, los datos en bruto carecen de propiedad intelectual. Esto es lo más lógico dado que, tal como dice su nombre, a estos datos no se les ha realizado ninguna “acción”, no se han procesado ni cruzado con otros datos, etc. Son meras observaciones de algún hecho.

Datos en bruto pueden ser las respuestas de la ciudadanía a una encuesta, también pueden ser los datos que periódicamente reportan los dispositivos electrónicos que hay en una ciudad (por ejemplo, un sensor de temperatura), etc.

Estos datos carecen de propiedad intelectual, por ello, no hay que indicar que están sujetos a propiedad intelectual. Dicho de otra forma, la apertura de estos datos no puede estar sujeta a protocolos de gestión de la propiedad intelectual (como puede ser Creative Commons<sup>39</sup>).

En este caso no se recomienda añadir nada en concreto, simplemente asegurar que el portal Open Data de la CARM tiene un aviso legal como el que se ofrece en el portal nacional datos.gob.es (disponible también en el Real Decreto 1495/2011, de 24 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2007, de 16 de noviembre, sobre reutilización de la información del sector público<sup>40</sup>. Dicho Real Decreto sólo afecta al sector público estatal, pero este aviso legal es válido para cualquier administración española).

Se trata de asegurar unas condiciones mínimas en la reutilización de los datos abiertos vía el portal de la CARM:

- a) No desnaturalizar el sentido de la información.*
- b) Citar la fuente de los documentos objeto de la reutilización.*
- c) Mencionar la fecha de la última actualización de los documentos objeto de la reutilización, siempre cuando estuviera incluida en el documento original.*
- d) No se podrá indicar, insinuar o sugerir que los órganos administrativos, organismos o entidades del sector público estatal titulares de la información reutilizada participan, patrocinan o apoyan la reutilización que se lleve a cabo con ella.*
- e) Conservar y no alterar ni suprimir los metadatos sobre la fecha de actualización y las condiciones de reutilización aplicables incluidos, en su caso, en el documento puesto a disposición para su reutilización por la Administración u organismo del sector público.*

<sup>39</sup> <http://es.creativecommons.org/>

<sup>40</sup> <http://boe.es/boe/dias/2011/11/08/pdfs/BOE-A-2011-17560.pdf>

Respecto a los datos que sí que gozan de propiedad intelectual lo que se aconseja es proveerlos de la protección más básica de cara a facilitar cualquier reutilización posible.

En el caso de utilizar Creative Commons, se recomienda “marcar” dichos datos con la opción CC-BY<sup>41</sup>, o sea, el reutilizador sólo tiene que indicar la fuente de los datos, en contrapartida puede hacer lo que quiera con los datos (siempre se tiene que cumplir el aviso legal mencionado anteriormente), en particular, puede hacer negocio a partir de dichos datos abiertos (conviene recordar que este es uno de los objetivos de la apertura de datos, la activación económica mediante la apertura de datos que aportan valor a la sociedad).

Otras opciones de protección de Creative Commons aportan más restricciones, por ello no se recomienda utilizarlas en el servicio Open Data de la CARM.

### Prevención para la seguridad

El último, y no por ello menos importante, apartado acerca de la apertura de datos sensibles está relacionado con aquellos datos que pueden afectar a la seguridad nacional o, en general, a cualquier seguridad legítima (o deseable) del Estado, de la ciudadanía o de cualquier organización pública o privada.

También se incluye en este apartado aquellos datos que son confidenciales por cuestiones comerciales o que están sujetos a algún tipo de secreto regulados por acuerdos o que, por la razón que sea, se recomienda que no sean abiertos.

En la Ley 37/2007, de 16 de noviembre, sobre reutilización de la información del sector público<sup>42</sup>, en el artículo 3 (dónde se detalla el ámbito objetivo de aplicación de la ley) se explicita las restricciones en la apertura de datos por motivos de seguridad, confidencialidad, etc.

*La presente ley no será aplicable a los siguientes documentos que obren en las Administraciones y organismos del sector público previstos en el artículo 2:*

*(...)*

*Los documentos que afecten a la defensa nacional, la seguridad del Estado, la protección de la seguridad pública, así como los sometidos al secreto estadístico y a la confidencialidad comercial y, en general, los documentos relacionados con actuaciones sometidas por una norma al deber de reserva, secreto o confidencialidad.*

*c) Los documentos para cuyo acceso se requiera ser titular de un derecho o interés legítimo.*

*(...)*

<sup>41</sup> <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/es/>

<sup>42</sup> <http://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2007-19814>

En el fondo, se trata una vez más de tener sentido común y de no abrir aquellos datos en que estén relacionados con la seguridad ciudadana o que estén custodiados por algún acuerdo que les de carácter confidencial. Ante la duda, lo mejor es no abrir, hay muchos datos susceptibles de ser abiertos, pongamos el foco en otros datos que no reviertan dudas.

## 2.3 Fuentes, inventariado e identificación de los conjuntos de datos reutilizables

### Principios esenciales

Como se ha indicado al inicio de este capítulo, existen indicaciones suficientes sobre qué conjuntos de datos son prioritarios para llevar adelante iniciativas Open Data y fundamentalmente, como señala la NTI son prioritarios los de mayor relevancia y potencial social y económico.

No obstante, es importante señalar que la selección de datos para su publicación será una tarea permanente y continua en todo proyecto de apertura de datos, por tanto, y para una mayor comprensión sobre la importancia de esta tarea, se ofrecen a continuación una serie de pautas a tener en cuenta en el proceso de selección de datos para ser publicados:

### **Selección basada en requerimientos legales**

Algunos datos deben ser publicados por requerimientos de una Ley o regulación que obliga a su publicación como es el caso de la legislación sobre reutilización de la información (Ley 37/2007) o la legislación en materia medio ambiental (Ley 27/2006). Así, es importante tener en cuenta:

- Texto de leyes, directivas, regulaciones, etc, (ya sea a nivel nacional, como a nivel regional e incluso local)
- Propuestas parlamentarias
- Resultados electorales
- Presupuestos y gasto público
- Perfil del contratante

Otros datos pueden ser producto de la actividad de gobierno o tener relación con una tarea pública y por tanto pueden ser útiles para la ciudadanía y las empresas. Por ejemplo:

### **Selección basada en relación a la actividad pública**

Algunos datos pueden ser resultado directo de la actividad principal de la tarea de gobierno o tener relación con una tarea pública y por tanto pueden ser útiles para la ciudadanía y las empresas. Por ejemplo:

- Estructuras orgánicas
- Directorios
- Protección ambiental
- Salud
- Educación
- Cultura
- Condiciones de las infraestructuras y espacios públicos (carreteras, parques, ...)
- Horarios de transporte público o de recogida de basuras.

Algunos datos producidos por la Administración en algunos casos son replicados por el sector privado. Ejemplo de ello es:

- Cartografía para la navegación (p.e.: Google Maps o TomTom)
- Tiempo (p.e.: eltiempo.es)

### **Selección basada en el estado de apertura**

Algunos datos ya se están publicando de forma abierta y en formato digital, sobre todo en los sitios públicos gubernamentales. Algunos ejemplos pueden ser:

- Información catastral
- Cartografía
- Información de tráfico
- Equipamientos públicos

Otros datos pueden permanecer ocultos para el público, porque hay dificultades técnicas para su publicación o incluyen información protegida, bien por restricciones de la legislación – por ejemplo, la Ley de protección datos personales – o contienen datos sensibles o están parcialmente sujetos a restricciones de licencias de tercera parte, como puede ser el caso que se presenta en los contratos que incluyan la concesión de servicios públicos de titularidad regional o municipal o la delegación de potestades administrativas. En este último caso es recomendable incluir cláusulas en dichos contratos que permitan publicar o poner a disposición toda la información relativa a la licitación, con la única excepción de la información técnica aportada por las empresas licitadoras que quede cubierta por el secreto comercial.

Por ejemplo, el Ayuntamiento de Zaragoza redactó unas cláusulas<sup>43</sup> que añade a todos los contratos de concesión de servicios públicos a empresas externas.

*Cláusulas Pliegos de Condiciones referentes a la transparencia y el libre acceso a la*

<sup>43</sup> <http://www.zaragoza.es/ciudadania/gobierno-abierto/transparencia/enlace/gobierno-abierto/participar/clausulasopen.htm>



## información

1. En virtud de lo dispuesto en la Ordenanza sobre transparencia y libre acceso a la información, el Ayuntamiento de Zaragoza podrá publicar o poner a disposición de quien la solicite toda la información relativa a la presente licitación, con la única excepción de la información técnica aportada por las empresas licitadoras que quede cubierta por el secreto comercial.

2. El Ayuntamiento de Zaragoza podrá solicitar a la empresa adjudicataria cualquier información relativa al objeto del contrato y la las circunstancias de su ejecución cuando esta sea de interés para los ciudadanos, debiendo la empresa facilitarla en un formato apropiado y en el plazo máximo de una semana, salvo que por su volumen o complejidad se justificara su ampliación. Si la empresa considera que es de aplicación alguna de las limitaciones a la publicidad previstas en la Ordenanza sobre transparencia y libre acceso a la información podrá alegarlo ante el órgano competente en materia de publicidad de la información, que resolverá en plazo de tres días hábiles. Esta obligación subsistirá durante los dos años posteriores a la finalización de las obligaciones principales del contrato.

*Cláusula adicional para los contratos que incluyan la concesión de servicios públicos de titularidad municipal o la delegación de potestades administrativas*

3. La empresa adjudicataria deberá proporcionar, a lo largo de todo el periodo de ejecución 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 sobre transparencia y libre acceso a la información. Se facilitará acceso a la información en tiempo real y se cumplirá con los criterios de calidad establecidos en la normativa municipal. Según se disponga en el pliego de prescripciones técnicas, la publicación en Internet podrá ser realizada por la empresa adjudicataria, por la web municipal o por ambas. En el citado pliego se especificarán asimismo la estructura de los datos y los formatos a utilizar para la publicación y/o comunicación de los datos, debiendo coordinarse el adjudicatario con el servicio responsable de la Web Municipal para la implementación y puesta en marcha de los mecanismos técnicos que resulten precisos.

Se recomienda a la CARM realizar el mismo ejercicio para todas sus contrataciones de esta índole, de esta manera tendrá disponibilidad de datos de servicios públicos operados por agentes externos.

### **Selección basada en el tipo de valor**

Algunos datos pueden tener principalmente un valor social. Por ejemplo:

- Legislación y datos sobre la actividad parlamentaria.
- Transparencia y participación ciudadana
- Información sobre actividad de los partidos políticos

Otros tipos de datos pueden tener una orientación de valor comercial. Por ejemplo:

- Información en tiempo real (Smart)
- Información sobre actividad empresarial (Registro mercantil)
- Licitaciones

### **Selección basada en el tipo de audiencia**

Algunos datos están dirigidos a toda la sociedad. Por ejemplo:

- Información legislativa
- Consulta pública

Otros datos están más focalizados en el uso interno o para procesos de integración de backoffice:

- Indicadores de rendimiento
- Relación de puestos de Trabajo

### **Selección basada en el tamaño de la audiencia**

Algunos datos están orientados a grandes audiencias y mercados masivos. Por ejemplo:

- Información de tráfico
- Transporte público
- Datos electorales

Otros datos son esencialmente para grupos minoritarios de personas y nichos de mercado. Por ejemplo:

- Información sobre ayudas para personas con necesidades especiales
- Estadísticas económicas
- Sentencias judiciales

### **Orígenes de datos**

Como hemos visto, la selección de datos para la apertura es diversa y se torna en tarea compleja cuando se trata de iniciativas que tienen la vocación de aglutinar progresivamente áreas de gobierno, distintas administraciones y organismos dependientes. La producción y actualización de datos es continua, por tanto el proceso de selección e inventariado será perpetuo a lo largo del tiempo y es fundamental identificar las potenciales fuentes u orígenes de datos para sobre cada uno establecer el procedimiento de extracción adecuado.

Hablamos de proceso de extracción al mecanismo que implica extraer, transformar y cargar (del inglés, ETL: *extract, transform and load*<sup>44</sup>) que permite mover datos desde

<sup>44</sup> [http://es.wikipedia.org/wiki/Extract,\\_transform\\_and\\_load](http://es.wikipedia.org/wiki/Extract,_transform_and_load)

múltiples fuentes de los sistemas internos, tratarlos adecuadamente – limpieza y transformación en formatos para la publicación – y cargarlos en un sistema de explotación o repositorio de datos para ser descargados, analizados o visualizados.

Existen soluciones de mercado que resuelven los procesos ETL como es el caso de Pentaho Data Integration (PDI), herramienta que permite extraer, transformar e importar datos de cualquier formato.

Un análisis de orígenes de datos requiere un estudio de detalle de los sistemas de información de las organizaciones participantes en la iniciativa Open Data. No obstante y a modo orientativo, se exponen a continuación someras indicaciones sobre orígenes de datos y la potencialidad de obtención de datasets a partir de ellas.

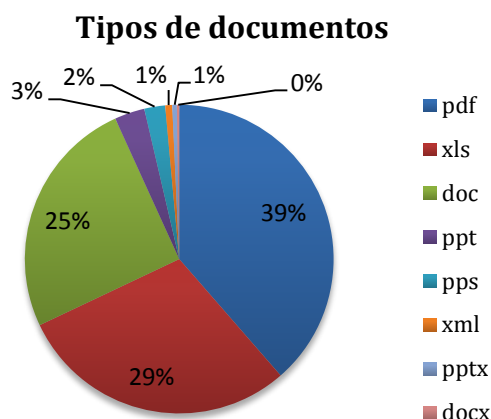
1.- Una primera fuente potencial de datos a tener en cuenta es el conjunto de portales corporativos donde normalmente se publica determinada información estructurada en forma tabular y además existen ficheros publicados para su descarga. En un contexto de apertura rápida de datos “*raw data now*”, puede ser valorable comenzar con datos que ya están publicados en portales y que en principio no presentan problemas para su reutilización. A priori, la presencia Web de las dependencias de la CARM, las entidades locales, los organismos dependientes y otras instituciones ofrece un escenario con gran cantidad de portales en producción, lo que ya desvela un alto nivel de complejidad para la extracción de potenciales datasets. Normalmente, los contenidos de portal son publicados a través de los mecanismos de edición que soportan los gestores de contenido corporativos (CMS) o incluso a través de servicios Web parametrizables por el usuario que recaban información de aplicaciones de backoffice en tiempo real trasladándola al portal en forma de información estructurada. En este sentido, merece la pena el estudio de estos últimos mecanismos de interacción que ya están implementados en los portales y realizan determinadas consultas que exponen datos aunque éstos no sean descargables.

Respecto a los ficheros con información subida al espacio web es interesante conocer el número y tipo de ficheros que se publican, para determinar el patrón de publicación que siguen los responsables de la edición de contenidos en los portales.

Como ejemplo, un análisis básico sobre una muestra de los documentos publicados en el portal de la CARM arroja los siguientes resultados:

De una muestra de 412 documentos bajo el dominio [www.carm.es](http://www.carm.es) – seleccionada utilizando técnicas de *parsing* de portal – se obtienen los siguientes tipos de ficheros:

Pdf	159	39%
<b>Xls</b>	<b>121</b>	<b>29%</b>
Doc	104	25%
Ppt	13	3%
Pps	9	2%
Xml	3	1%
Pptx	2	0%
Docx	1	0%
	<b>412</b>	



Es evidente, que el mayor número de publicaciones de ficheros se realiza en PDF, no obstante es destacable que prácticamente un tercio de los documentos publicados son XLS, es decir, datos estructurados. Hay que tener en cuenta que no todos estos documentos son susceptibles de ser publicados como Open Data ya que en muchos casos se trata de formularios o plantillas de documentos carentes en sí mismos de datos, por lo que se requiere un mayor detalle de estudio. Por otro lado, se demuestra que existe una tendencia de publicación en base a formatos propietarios en vez de utilizar estándares abiertos. Resulta recomendable ir hacia formatos, en el caso de ficheros ofimáticos, del tipo ODF (Open Document Format for Office Applications) o en su defecto utilizar la extensión DOCX, XLSX o PPTX de Microsoft que sí responde a estándares abiertos.

Este tipo de información puede ser útil para transmitir a los departamentos de Gobierno el potencial de datos disponible actualmente para ser publicado como Open Data además de asesorarles para comprender y distinguir entre datos que podrían ser publicados como Open Data de los que ya están publicados en Web, pero no son Open Data.

**2.-** Se puede afirmar que un catálogo de procedimientos y servicios electrónicos es una fuente fundamental de potenciales datos abiertos, sobre todo, aquellos que se hayan en etapa 3, 4 ó 5<sup>45</sup>, es decir, con niveles de digitalización interactiva o proactiva. Es posible que gran parte de los datos relativos a estos procedimientos ya estén publicados, como publicidad del servicio o como balance estadístico de su ejecución. Pero es necesario valorar otros aspectos como la oportunidad de publicar determinada información relacionada con la resolución del servicio.

<sup>45</sup> Se consideran niveles de digitalización: 0 = nada; 1= información; 2 = modelos descargables; 3 = interacción; 4 = interacción completa; 5 = proactividad.

La CARM dispone de un catálogo de servicios en su sede electrónica donde existen 51 servicios tramitables electrónicamente. Estos servicios se corresponden con las siguientes categorías:

- Áreas temáticas: Agricultura, Ganadería y Pesca Consumo Contratación Pública Economía y Hacienda Empresas Industria y Energía Menor y Familia Personas Mayores Salud Trabajo y Empleo Vivienda y Urbanismo.
- Familias de servicios: Acreditaciones y homologaciones, Arbitrajes, Autorizaciones, Certificaciones, Cesión, Cita previa, Contratación pública, Convenios, Declaraciones de interés público, Declaraciones y comunicaciones, Derechos económicos, Difusión, Estudios y formación, Expropiaciones, Gestión de personal, Gestión económica, Gestión educativa, Gestión financiera, Gestión jurídico-administrativa, Gestión municipal, Gestión tributaria, Honores y distinciones, Indemnizaciones, Informes, Liquidaciones, devoluciones y compensaciones, Otros, Prestaciones sociales y sanitarias, Recursos administrativos, Responsabilidad patrimonial, Sanciones, Subvenciones, Sugerencias, quejas y reclamaciones.

Aunque estos servicios se encuentran en un nivel avanzado de digitalización, es posible que algunos de ellos presenten dificultades técnicas para poder publicar los datos de manera inmediata, por el estado de la tecnología, la estructura de la base de datos, o cualquier otra causa relacionada con aspectos técnicos. Por tanto, es necesario realizar un estudio de detalle sobre este origen de datos. Además, requerirá interacción con las áreas de gobierno para determinar si es posible publicar determinados datos salvaguardando los condicionantes de privacidad de los afectados.

**3.-** Otra fuente de datos fundamental son las infraestructuras de datos espaciales o en su defecto los sistemas de información geográfica. En este sentido, existe IDE Región de Murcia en <http://www.iderm.es/> que publica un catálogo de servicios WMS, WFS, entre otros). Este tipo de servicios constituyen por si mismos mecanismos de apertura de datos de información geográfica que siguen los estándares de OGC<sup>46</sup>, por tanto, valiosos desde la perspectiva de la reutilización.

Según el directorio de servicios Web registrados en la Infraestructura de datos espaciales de España, la región de Murcia expone actualmente diversos servicios de visualización (WMS, WMTS), de localización (CSW) y de descarga (WFS):

- 57 servicios web de Mapas (WMS)
- 38 servicios web de tesela de mapas (WMTS)
- 3 servicios web de fenómenos (WFS)

<sup>46</sup> <http://www.opengeospatial.org/>

- 2 servicio web de catálogo (CSW)

4.- La información estadística posee un alto potencial para la reutilización. En este sentido, existe el Centro Regional de Estadística de Murcia (CREM)<sup>47</sup>, que además ya publica datos descargables en formato Excel y PDF, en muchos casos con alto grado de actualización.

En la sección datos básicos de la región de Murcia se pueden encontrar datos sobre los siguientes indicadores:

- Nivel regional: Territorio y climatología, Demografía, Mercado de trabajo, Macromagnitudes económicas, Agricultura, Ganadería y pesca, Empresas y tecnología, Industria y energía, Vivienda y construcción, Comercio, Turismo, Transporte y comunicaciones, Sanidad, Educación, Cultura y ocio, Calidad y condiciones de vida, Sociedad de la Información, Administraciones Públicas, Finanzas, Elecciones, Justicia y orden público.

- Nivel municipal: 1. Población y densidad de población. 2. Crecimiento vegetativo, matrimonios, nacimientos y defunciones. 3. Evolución del paro registrado según sexo. 4. Evolución de la Renta Disponible Bruta total de los hogares y per cápita. 5. Evolución de la superficie de tierras de cultivo. 6. Evolución del número de parcelas y superficie del catastro urbano. 7. Número de bienes inmuebles urbanos y valor catastral según usos. 8. Evolución del número de vehículos por 1.000 habitantes. 9. Evolución del número de oficinas bancarias. 10. Evolución del número de farmacias. 11. Evolución de los presupuestos municipales per cápita. 12. Oferta hotelera. 13. Número de establecimientos según actividad principal. 14. Número de empresas con establecimientos en la Región de Murcia según lugar de la sede central y actividad principal. 15. Evolución del número de líneas telefónicas. 16. Número de edificios e inmuebles según municipios. 17. Número de viviendas según municipios y tipo de vivienda.

Otros apartados importantes son “Municipios en cifras” e “Información estadística”. Se aprecia, por tanto, una ingente cantidad de datos disponibles que a tenor de las fuentes de los mismos (INE, Consejerías de la CARM, municipios, etc.) cabe analizar en detalle y tratar de responder a las siguientes cuestiones:

- ¿Qué porcentaje de los datos publicados son de elaboración propia frente a datos vinculados con otros Centros de estadística (por ejemplo: INE)? Por lo que se desprende del documento Fuentes de datos<sup>48</sup> publicado en el apartado municipios en cifras, además de otros organismos oficiales, las

<sup>47</sup> <http://www.carm.es/econet/home.html>

<sup>48</sup> <http://www.carm.es/econet/municipios/FUENTES%20MUNICICLO.pdf>

distintas Consejerías están aportando información estadística, con lo cual existe una predisposición inicial para la apertura de determinado tipo de información.

- ¿Qué nivel de actualización tiene los datos propios contenidos en el CREM?
- La infraestructura tecnológica de soporte al CREM, ¿es flexible en cuanto a proporcionar otro tipo de distribuciones de datos: XML, CSV, etc?
- ¿Esta infraestructura tecnológica es capaz de soportar métodos de acceso en base a APIs o Web Services?

## 5.- Otros potenciales orígenes de datos son los siguientes:

En el apartado 2.1 de este capítulo se han relacionado diversos conjuntos de datos de interés para su apertura. No obstante y a tenor de un inicial análisis de la existencia de algunos de estos conjuntos, cabe destacar:

- Perfil del contratante<sup>49</sup>: presenta información estructurada en base a los diferentes tipos de anuncios o tipos de contratos con datos específicos de los correspondientes expedientes de licitación. En principio, puede ser información Open Data.
- Transportes: en el área temática de fomento, obras públicas y ordenación del territorio, se encuentra el inventario de carreteras<sup>50</sup> de la Región de Murcia, que presenta información estructurada y que permite la exportación de datos en formatos XLS, CSV, XML y PDF.
- Sanidad: el portal sanitario de la Región de Murcia<sup>51</sup>, publica diferentes tipos de información que a priori es susceptible de ser abierta como Open Data. Entre otros recursos de información existe cartografía sanitaria, indicadores hospitalarios o listas de espera. Los temas de salud y sanidad, sin duda, constituyen un foco de interés importante pero requieren un estudio pormenorizado sobre la oportunidad de apertura de ciertos datos, salvaguardando siempre la privacidad de datos sobre las personas. Se recomienda estudiar específicamente las oportunidades que presenta esta temática.

## Inventario de conjuntos de datos

Una vez identificados potenciales orígenes de datos es necesario afrontar la fase de creación de un inventario de conjuntos de datos. El inventario es una herramienta fundamental en toda iniciativa Open Data, tiene un carácter permanente y debe ser

<sup>49</sup> [http://www.carm.es/web/pagina?IDCONTENIDO=1614&IDTIPO=200&RASTRO=c709\\$m](http://www.carm.es/web/pagina?IDCONTENIDO=1614&IDTIPO=200&RASTRO=c709$m)

<sup>50</sup> [http://www.carm.es/web/pagina?IDCONTENIDO=47599&IDTIPO=100&RASTRO=c399\\$m47598](http://www.carm.es/web/pagina?IDCONTENIDO=47599&IDTIPO=100&RASTRO=c399$m47598)

<sup>51</sup> <http://www.murciasalud.es/principal.php>



actualizada constantemente a medida que se identifican orígenes de datos. Además, en su mantenimiento acabarán interviniendo todas las áreas de Gobierno y demás entidades u organismos públicos implicados en la Iniciativa que por medio de un procedimiento común contribuirán a su evolución.

No se trata tanto de tener un inventario total de todas las bases de datos de los organismos, sino más importante aún es tener una metodología de gestión de la información disponible, el tipo de mantenimiento que se realiza sobre ella, las posibilidades de publicación, etc.

Es importante tener en cuenta que permanentemente en el ejercicio de la administración pública, ocurren circunstancias que dan lugar a que se generen nuevos orígenes de datos que será necesario identificar para enriquecer el inventario. Cabe destacar, entre otras:

- Cambios normativos que afectan al ámbito de las unidades organizativas
- Peticiones de información originadas externa o internamente
- Actualización de infraestructuras de sistemas de información
- Inicio o alteración de actividades propias vinculadas a servicios

Cada unidad organizativa responsable de datos abiertos debe aportar información para generar un inventario sobre el alcance y extensión de información reutilizable que debe incluir:

- Relación y descripción de las bases de datos utilizadas por los sistemas de información bajo su ámbito de actuación y que contienen información susceptible de ser trasladada al repositorio de datos abiertos.
- Relación y descripción de las bases de datos generadas por actividades auxiliares relacionadas (estadísticas, investigación, etc.)
- Información relativa a la disponibilidad y necesidades técnicas para la publicación
- Necesidades de pretratamiento y depuración de datos previo a la publicación.
- Información relativa a la oportunidad política o administrativa de publicación
- Prioridades para la publicación de datos en base a criterios normativos, de relevancia, demanda o calidad de la información.
- Información relativa a la creación, frecuencia de actualización
- Información sobre la unidad organizativa responsable y contacto para sugerencias, peticiones o calidad de los datos publicados.



## Identificación de conjuntos de datos

Relacionado con la elaboración y gestión del inventario de conjuntos de datos se propone utilizar algún mecanismo de ayuda a la identificación, como paso previo al inicio del proceso de modelado de los conjuntos de datos.

El proceso de modelado de los datos como se describe en el capítulo 4 sobre publicación de los conjuntos, consiste fundamentalmente en:

- Hacer que los datos estén disponibles de manera estructurada, comprensible y procesable por máquinas
- Reutilizar lo que ya existe en términos de vocabularios y referencias de datos
- Lograr un nivel de calidad aceptable mediante la depuración de datos
- Vincular información de licenciamiento tal que los reutilizadores conozcan perfectamente las condiciones de reutilización.
- Aportar una descripción rica (metadatos)
- Utilizar tecnologías semánticas para describir los datos (RDF, HTTP URIs, ...)

Por tanto, para cada potencial conjunto de datos publicable es necesario obtener de cada unidad organizativa, la siguiente información:

- Área de Gobierno Responsable u organismo publicador
- Sistema donde residen los datos
- ¿En qué formato(s) están los datos actualmente?
- Nivel estimado de agregación o desagregación de los datos
- ¿Con qué frecuencia se actualizan los datos?
- ¿Están los datos disponibles como un conjunto completo (por ejemplo, la descarga de datos en bruto) o sólo como el resultado de consultas a través de aplicaciones, servicios Web o APIs?
- ¿En qué medida están los datos a disposición del público, de las empresas u otras personas de fuera del gobierno?
- Si los datos están disponibles ¿se imponen restricciones sobre su uso?

Para obtener esta información cada unidad organizativa puede cumplimentar una serie de cuestionarios con diferentes fines:

## Cuestionarios de identificación de conjuntos de datos a nivel unidad organizativa

El objetivo es la identificación preliminar de los conjuntos de datos disponibles y su estado actual para valorar su candidatura a ser expuestos a través del proyecto Open Data. Se cumplimenta un registro por cada conjunto de datos. Interesa conocer:

**ID:** Código de identificación único para el conjunto de datos. Puede reutilizarse cualquier convención interna para la generación de códigos de identificación. Este identificador servirá fundamentalmente para vincular este cuestionario con los cuestionarios de acceso, actualización y responsables.

**Conjunto de datos:** Nombre identificativo que sirve para representar el conjunto de datos y reconocer su objeto principal.

**Descripción:** Breve descripción en términos generales relativa al contenido principal del conjunto de datos, sin entrar en cuestiones técnicas pero intentando detallar lo máximo posible la cobertura de la información (ej. ámbito geográfico que cubre la información, margen temporal al que se refiere, etc.)

**Formato principal:** Aproximación al formato actual y/o medios de acceso a los datos (BBDD, Servicio Web, XML, CSV, XSL, texto plano, formato no electrónico, etc.)

**Volumen:** Estimación de alto nivel sobre el volumen de datos actual que contiene el conjunto (muy bajo, bajo, medio, alto, muy alto...) y una valoración numérica si es posible. Las unidades, si se presentan, variarán en relación al formato especificado: ej. Número de registros, tamaño total en disco, número de hojas de papel, etc.

**Open Data:** Validación SI/NO para la publicación del dataset en el portal Open Data. Esta valoración constituye la opinión de la unidad organizativa sobre la oportunidad de publicación del data set como Open Data.

**Observaciones:** Cualquier comentario adicional, ya sea general o específico de algún conjunto, que se desee incluir y aporta información añadida de relevancia.

Otra información que puede ser incluida en este cuestionario es la relacionada con las prioridades para la publicación de datos en base a criterios normativos, de relevancia, demanda interna o externa o relativa a la calidad de la información.

## Cuestionario de acceso al conjunto de datos

El objetivo es identificar la localización exacta y las condiciones de almacenamiento de un conjunto de datos específico. Se cumplimenta una ficha por conjunto de datos. Interesa conocer:

**Localización y almacenamiento:** Identificación con el máximo detalle posible del lugar donde se encuentran localizados físicamente los datos (equipo específico, servidor, etc.) y el sistema utilizado como fuente primaria de información para el conjunto de datos específico de esta ficha (BBDD, ficheros XML, hojas de cálculo, etc.) incluyendo todos los posibles detalles técnicos relevantes (ej. versiones)

**Distribuciones:** Especificación del formato o los formatos de distribución de los datos y/o estándares utilizados si los hubiera.

**Condiciones de uso:** Condiciones bajo las que se permite la reutilización de la información, incluyendo las restricciones por posibles licencias de aplicación (especificando cuáles son).

**Palabras clave:** aquellas palabras clave que identifican el contenido del dataset.

**Formas de acceso:** Posibles formas de acceso existentes para los datos (ej. Servicio Web, interfaz web, descarga directa) y específicamente si el acceso a los datos se puede realizar de forma directa o es necesario utilizar algún mecanismo intermedio como un interfaz de búsqueda.

**Permisos de acceso:** Personas o roles que tienen autorización para acceder o modificar los datos. Se deberá identificar la persona o rol al nivel máximo posible (Nombre y apellidos, cargo, departamento, unidad orgánica, etc.) En caso de que las restricciones de acceso afecten únicamente a algún medio de acceso concreto de entre los disponibles se debe especificar a cual. Si el acceso es público debe indicarse también.

**Observaciones:** Cualquier comentario adicional que se desee incluir y aporte información de relevancia sobre la localización de los datos.

## Cuestionario de actualización de conjunto de datos

El objetivo es determinar la fecha de origen de los datos y la periodicidad prevista para las posibles actualizaciones o las previsiones de crecimiento de un conjunto de datos específico. Se cumplimenta una ficha por conjunto de datos. Interesa conocer:

**Fecha de creación:** Fecha original aproximada de creación del conjunto de datos específico.

**Frecuencia de actualización:** Periodicidad esperada para la modificación o actualización de los datos contenidos en el conjunto (tiempo real, cada hora, diario, semanal, mensual, trimestral, anual, etc.), incluyendo si es posible una estimación del volumen de datos afectado por las modificaciones.

**Última actualización:** Fecha correspondiente a la última actualización conocida de los datos.

**Periodicidad de inserción:** Periodicidad esperada para la incorporación de nuevos registros al conjunto, incluyendo si es posible una estimación del volumen de datos nuevo.

**Caducidad de datos:** Únicamente en los casos que sea aplicable, se indicará también la fecha de caducidad de los datos, en el sentido de que pueda ser necesario eliminarlos por cuestiones legales o similares.

**Normativa aplicable:** Relación de documentos o enlaces a documentos que recogen normativa que afecta al conjunto de datos.

**Documentación relacionada:** Relación de documentos o enlaces a documentos que contienen información adicional sobre los propios datos.

**Observaciones:** Cualquier comentario adicional que se desee incluir y aporte información de relevancia sobre la actualización de los datos.

### Cuestionario del responsable del conjunto de datos

El objetivo es identificar los responsables y actores relacionados con un conjunto de datos específico, así como los papeles que juegan respecto al mismo. Se cumplimenta una ficha por conjunto de datos o una a nivel de unidad organizativa si los actores fueran siempre comunes. Interesa conocer:

**Actor:** Nombre y apellidos que identifiquen a cada actor involucrado.

**Cargo que ocupa:** Puesto que desempeña en la unidad organizativa, incluyendo si es posible el departamento del que depende.

**Datos de contacto:** Teléfono y/o correo electrónico mediante los que se puede contactar con la persona.

**Relación con los datos:** Papel que desempeña la persona descrita en cuanto a su relación con el conjunto de datos que se pretende explotar (ej. gestor, responsable técnico, grabador de datos, etc.)

**Observaciones:** Cualquier comentario adicional que se desee incluir y aporte información de relevancia sobre los responsables de los datos.

El uso de cuestionarios para obtener información sobre datos desde las unidades organizativas aportará información que servirá para describir el catálogo y sus conjuntos de datos ya que existe una correspondencia directa entre una parte de los campos registrados en los cuestionarios y los metadatos asociados al catálogo, los conjuntos de datos y las distribuciones recogidos en la NTI. Así tenemos:

Sobre el catálogo:

CUESTIONARIO	METADATO	PROPIEDAD
ID:	N/A	N/A

<i>Conjunto de datos:</i>	Nombre	dct:title
<i>Descripción:</i>	Descripción	dct:description
<i>Formato principal:</i>	Formato	dcat:mediaType
<i>Volumen:</i>	Tamaño	dcat:byteSize
<i>Open Data:</i>	N/A	N/A
<i>Observaciones:</i>	N/A	N/A

Los valores N/A indican relevancia para conocer el contexto en el que se encuentra el recurso de información pero no tiene una correspondencia directa con metadatos y sus propiedades.

Sobre el acceso:

<b>CUESTIONARIO</b>	<b>METADATO</b>	<b>PROPIEDAD</b>
<i>Localización y almacenamiento:</i>	URL de acceso	dcat:accessURL
<i>Distribuciones:</i>	Distribuciones	dcat:distribution
<i>Condiciones de uso:</i>	Condiciones de uso	dct:license
<i>Palabras clave:</i>	Etiqueta(s)	dcat:keyword
<i>Formas de acceso:</i>	N/A	N/A
<i>Permisos de acceso:</i>	N/A	N/A
<i>Observaciones:</i>	N/A	N/A

Sobre la actualización:

<b>CUESTIONARIO</b>	<b>METADATO</b>	<b>PROPIEDAD</b>
<i>Fecha de creación:</i>	Fechas de creación	dct:issued
<i>Frecuencia de actualización:</i>	Frecuencia de actualización	dct:accrualPeriodicity
<i>Última actualización:</i>	Fechas de última actualización	dct:modified
<i>Periodicidad de inserción:</i>	Vigencia del recurso	dct:valid
<i>Caducidad de datos:</i>	Cobertura temporal	dct:temporal
<i>Normativa aplicable:</i>	Normativa	dct:conformsTo
<i>Documentación relacionada</i>	Recurso(s) relacionado(s)	dct:references
<i>Observaciones</i>	N/A	N/A

Sobre los responsables:

CUESTIONARIO	METADATO	PROPIEDAD
<i>Actor:</i>	Organismo que expone y publica los datos	dct:publisher
<i>Cargo que ocupa:</i>	Organismo que expone y publica los datos	N/A
<i>Datos de contacto:</i>	Organismo que expone y publica los datos	Dcat:contactPoint
<i>Relación con los datos:</i>	N/A	N/A
<i>Observaciones:</i>	N/A	N/A

### Depuración de datos y metadatos

Por último y antes de publicar los datos, es necesario tomar medidas para asegurar que los datos y metadatos asociados deban ser publicados con un nivel apropiado de calidad y errores mínimos. Esto implica:

- Identificar / eliminar errores
- Transformar / homogeneizar formatos
- Alinear inconsistencias en datos y metadatos
- Eliminar información redundante o duplicada
- Corregir la falta de información
- Asegurar que la información está actualizada

En el fondo se trata de tener una buena gestión interna de los datos de la CARM; abrirlos sólo será el colofón a todo un proceso que asegure, entre otras cuestiones, la calidad de los datos así como su armonización con otras administraciones públicas de la región y del resto de España y Europa.



## Capítulo 3: Construcción del Portal

### 3.1 Requisitos técnicos del portal

En esta sección se describen los requisitos generales sobre ámbito, diseño y características técnicas para la implementación de un portal Open Data.

#### Requisitos generales

- Se cumplirán las características generales de la Arquitectura Web[1] y de la Web única[2].
- Se seguirán las recomendaciones del W3C sobre la publicación de datos abiertos en la Administración[3].
- Se definirán las taxonomías necesarias para el proyecto utilizando SKOS[4] por ser el estándar de facto en la materia.
- Se seguirán los principios de los Datos Enlazados[5] para el modelado semántico.
- Se buscará la compatibilidad con otras iniciativas similares a nivel local, nacional e internacional, especialmente con el Catálogo Estatal de la AGE[6] y el catálogo europeo de datos abiertos[7].

#### Requisitos del portal Open Data

- El portal debe estar desarrollado con las tecnologías estándar XHTML 1.0[8] y CSS 2.1[9] y código validado, pudiendo incorporar algunas características de HTML5[10] y CSS3[11] en caso de considerarse beneficioso.
- El portal debe cumplir con los requisitos de Accesibilidad definidos por el nivel AA de las WCAG 1.0[12] y las WCAG 2.0[13] del W3C.
- El portal debe contar con una versión adaptada a dispositivos móviles que cumpla con los requisitos definidos por las MWBP 1.0[14] del W3C para los contenidos adecuados a dichos dispositivos.
- El desarrollo se realizará utilizando software de fuentes abiertas y se basará en soluciones probadamente sostenibles a medio y largo plazo (10 años). Debe tenerse en cuenta por este motivo la capacidad de las comunidades tras los componentes FOSS, lenguajes de programación, componentes, estándares de desarrollo, etc.
- El contenido editable puede ser texto, imágenes y video.
- El CMS debe poder ser usable por cualquier persona sin necesidad de conocimiento particulares de un software específico
- La interfaz de usuario tiene que ser intuitiva para el usuario ocasional sin experiencia previa en Open Data.
- El portal debe ser totalmente compatible con los versiones estables de los principales navegadores actuales (Internet Explorer, Firefox, Chrome y Safari), siendo también utilizable en el resto de navegadores y versiones.



- El portal utilizará URLs semánticas, únicas e independientes de dispositivo, idioma y tecnología.

### Búsquedas

- Las búsquedas tienen que ser user-friendly facetada y con presentación de los resultados de datasets y aplicaciones relacionadas con ellos.
- La presentación de resultados debe estar ordenada por la importancia esperada por el usuario (ranking).
- Se debe guardar un registro de las búsquedas para averiguar qué decide inspeccionar un usuario respecto a la respuesta ofrecida para una búsqueda concreta donde se devuelven N datasets.
- Ayuda contextual, tutoriales cortos o recorridos guiados.

### Visualización

- Se ofrecerán visualizaciones básicas para mostrar los tipos de datos más comunes (mapa para datos geolocalizados, series temporales, tablas de datos, etc.). Estas visualizaciones serán exportables por el usuario en forma vectorial o raster.

### Multilinguaje

- La interfaz de portal soportará internacionalización y localización (CA, EN, etc.): Traducción en tiempo real.

### Aviso legal y política de privacidad

- En cada página del portal se mostraran los enlaces a las normas de uso de los contenidos del portal.

### Sindicación

- Tiene que tener la capacidad para distribuir contenido sobre RSS/Atom.

### Calidad de servicio, seguridad de datos y recuperación de desastres

- Tiene que gestionar el número de sesiones individuales soportadas y los tiempos de respuesta.
- Tiene que disponer de políticas y métodos para regular y prevenir el abuso de peticiones de servicios (APIS o Querys)
- Tiene que tener procedimientos de seguridad de datos y recuperación de desastres para restaurar funcionalidad total en tiempos mínimos.
- Debe gestionar los timeouts por no disponibilidad del servicio remoto cuando se realiza una Query en tiempo real.
- El rendimiento tiene que ser escalable incrementando el número de recursos de servidores y/o CPUs (memoria, almacenamiento, ancho de banda, ...), sin necesidad de desarrollo de software adicional. Añadir un servidor adicional no

debe requerir más que la adaptación de un fichero de configuración por parte del administrador del sistema. Identificar posibles cuellos de botella.

#### Handover

- Se documentará y probará un proceso que permita a una tercera parte re-desplegar el portal complete en un nuevo entorno compatible con la arquitectura de la infraestructura de portal. Este proceso debe ser testado a intervalos regulares en función de la evolución del portal.

#### Requisitos para el Catálogo de datos dentro del portal

- Será posible catalogar conjuntos de datos que se encuentren en cualquiera de los niveles del sistema de clasificación de las cinco estrellas[15].
- El catálogo utilizará URIs[16] como mecanismo de identificación de los elementos catalogados.
- El catálogo debe incluir metadatos sobre los elementos catalogados y el propio catálogo.
- El modelado de los metadatos y los conjuntos de datos se realizará utilizando vocabularios internacionalmente reconocidos siempre que existan en la materia específica que se esté tratando.
- Cada elemento catalogado dispondrá de una ficha pública con la metainformación disponible sobre el elemento.
- Los metadatos contenidos en la infraestructura de catálogo seguirán las especificaciones de DCAT-AP[17] para portales europeos.
- Las fichas y el propio catálogo deben disponer de una vista HTML destinada al público en general y otra vista semántica para el tratamiento automatizado.
- La selección de la vista más adecuada en cada momento debe realizarse de forma automatizada y transparente para los usuarios utilizando mecanismos de negociación de contenido.
- Ambas vistas deben mantenerse sincronizadas automáticamente y proceder de una fuente única de datos.
- El catálogo debe proporcionar la funcionalidad necesaria para la gestión de los elementos catalogados (Crear, Obtener, Actualizar y Borrar) y sus fichas.
- El catálogo debe disponer de capacidades avanzadas de búsqueda y filtrado sobre el total de los elementos registrados.

#### Requisitos sobre los métodos de acceso

- La interacción con el portal a través de APIs para clientes software permitirá al menos buscar datasets, obtener estadísticas y descargar datos.
- Hay que promover el uso de APIS por parte de los desarrolladores de aplicaciones.
- Tiene que estar publicada documentación y ejemplos de uso de la API además de desarrollar y publicar como Open Source implementaciones de referencia de

conexión de clientes software al portal usando la API. Las implementaciones de referencia deben estar escritas en: JavaScript, Java, Python y Ruby. Deben ser públicas en un repositorio abierto e incluir pruebas unitarias para cada uno de los clientes.

- Se guardarán estadísticas de uso.

## Requisitos para la medición

### Log Files sobre el comportamiento de los usuarios

- Tiene que tener un repositorio de logs incluidos los tiempos de cada acción individual realizada por los usuarios del portal (búsquedas textuales, queries SPARQL o interacciones vía API).
- Estos logs además de informar sobre actividad, servirán para implementar políticas eficientes de cacheo de datos con mayor demanda de peticiones.
- Debe contemplar buenas prácticas de desarrollo web para trazar usuarios preservando la política de privacidad del portal (no guardar IP)

### Estadísticas

- Tiene que ofrecer una herramienta para loguear y presentar estadísticas sobre el uso del portal (datasets descargados, búsquedas realizadas, visualizaciones, etc.)

## Requisitos para la interacción

- Se promoverá el uso de aplicaciones de terceros habilitando y destacando la redirección a la aplicación que consume los datasets del portal.

### Mecanismos de feedback

- Se implementará un mecanismo para permitir a los visitantes del portal solicitar nuevos datasets, dejar comentarios sobre la funcionalidad del sitio, y colaborar en el enriquecimiento de metadatos y la mejora de la calidad de los datos.
- Se habilitará un mecanismo para posibilitar la interacción entre el visitante del portal y el área de la administración implicada, en particular en lo referente a calidad de datos y metadatos.

### Usuarios registrados y privilegios de estos

- Se habilitará un registro de usuarios que permitirá usos avanzados como:
  - enriquecimiento de metadatos o mejora de calidad de datos incluyendo la posibilidad de subida de versiones mejoradas de datos o metadatos.
  - guardar queries SPARQL para ejecución asíncrona y tener los resultados en un espacio de trabajo personal.
  - helpdesk.
- Se ofrecerá un soporte vía email o formulario online relacionado con la funcionalidad del portal y/o para informar sobre cuestiones relacionadas con los

datasets: licencias, responsable de datos, cuestiones de privacidad, licencias, etc.

## Referencias

- [1] Architecture of the World Wide Web, Volume One: <http://www.w3.org/TR/webarch/>
- [2] One Web: <http://www.w3.org/TR/mobile-bp/#OneWeb>
- [3] Publishing Open Government Data: <http://www.w3.org/TR/gov-data/>
- [4] Simple Knowledge Organization System: <http://www.w3.org/TR/2009/REC-skos-reference-20090818/>
- [5] Linked Data: <http://linkeddata.org/>
- [6] Catálogo Open Data de la Administración General del Estado: <http://datos.gob.es/>
- [7]: Catálogo Europeo de Open Data: <https://open-data.europa.eu/en/data/>
- [8] The Extensible HyperText Markup Language (Second Edition): <http://www.w3.org/TR/xhtml1/>
- [9] Cascading Style Sheets Level 2 Revision 1: <http://www.w3.org/TR/CSS21/>
- [10] HTML5: <http://www.w3.org/TR/html5/>
- [11] Introduction to CSS3: <http://www.w3.org/TR/css3-roadmap/>
- [12] Web Content Accessibility Guidelines 1.0: <http://www.w3.org/TR/WCAG10/>
- [13] Web Content Accessibility Guidelines 2.0: <http://www.w3.org/TR/WCAG20/>
- [14] Mobile Web Best Practices 1.0: <http://www.w3.org/TR/mobile-bp/>
- [15] Linked Open Data star scheme by example: <http://lab.linkeddata.deri.ie/2010/star-scheme-by-example/>
- [16] Uniform Resource Identifiers (URI): <http://www.ietf.org/rfc/rfc2396.txt>
- [17] DCAT application profile for data portals in Europe  
[https://joinup.ec.europa.eu/asset/dcat\\_application\\_profile/description](https://joinup.ec.europa.eu/asset/dcat_application_profile/description)

## 3.2 Estructura del portal

A continuación se reproduce un esquema de organización de la información, mediante una propuesta de estructura para el contenido del espacio web Open Data de la Región de Murcia, cuya finalidad sea proporcionar a los usuarios un acceso rápido y fácil para gestionar toda la información contenida. Se tienen en cuenta elementos de front-end y back-end:

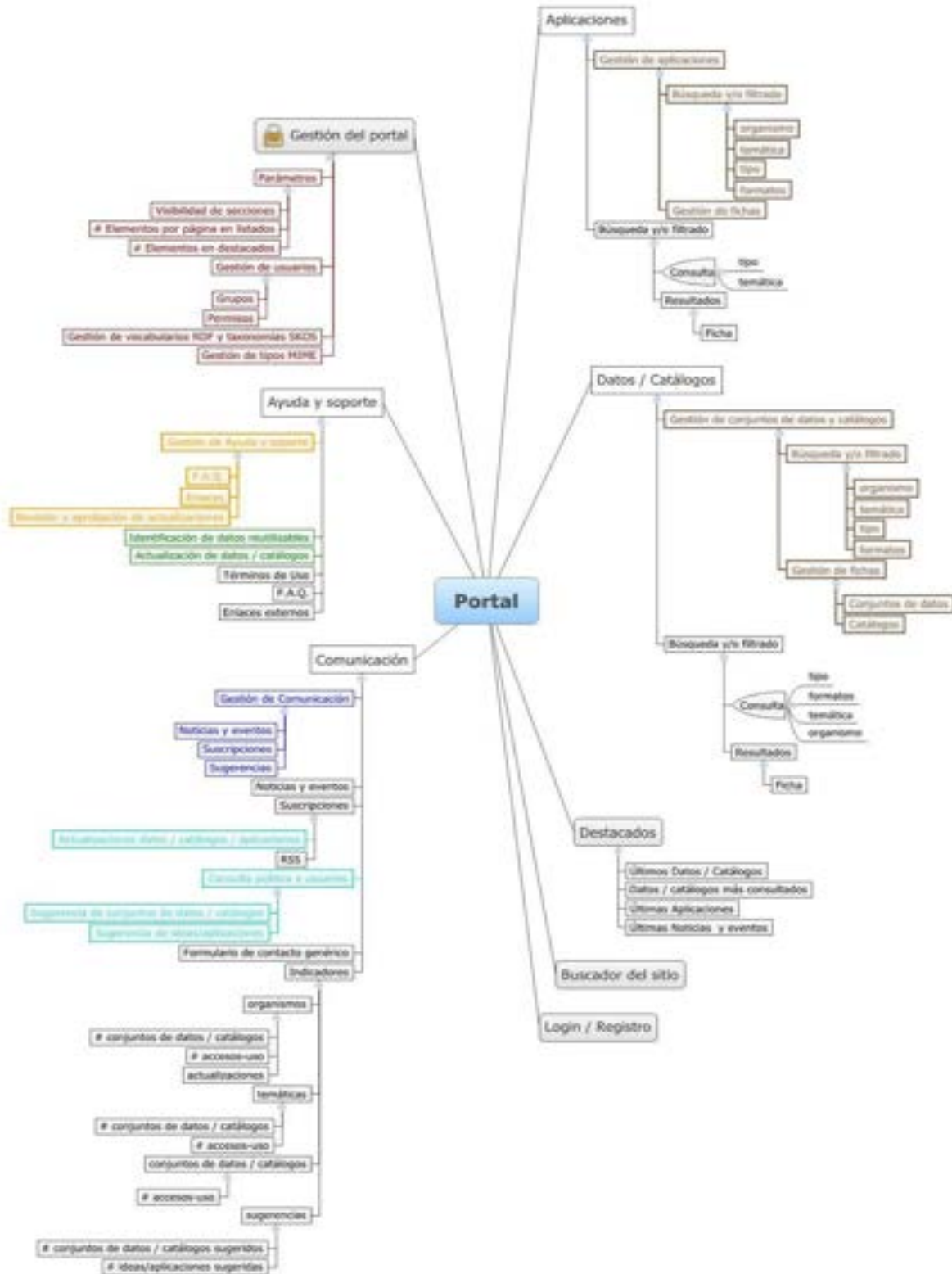
- Elementos de Front-end:
  - Página de inicio
  - Catálogo de datos
  - Aplicaciones
  - Comunicación
  - Ayuda y soporte
- Elementos de Back-end:
  - Gestión de portal



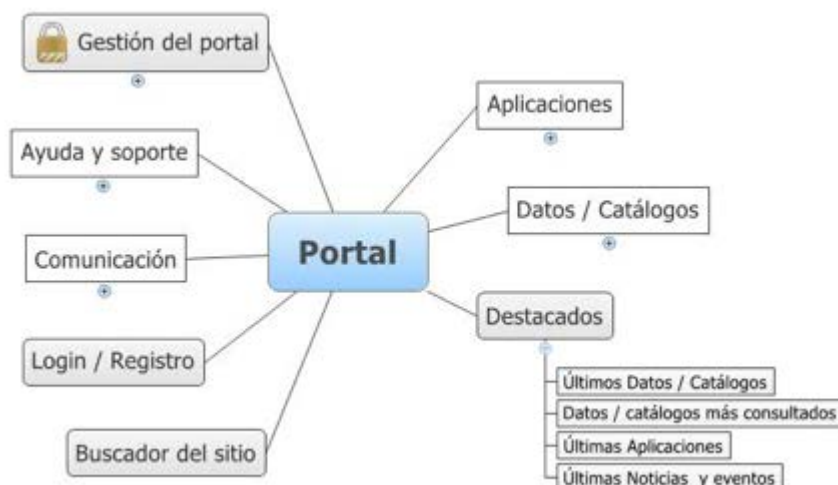
- Registro de usuarios
- Gestión de datasets
- Gestión de aplicaciones

La descripción funcional de cada uno de los elementos se detalla en los apartados específicos de Análisis funcional de Front-End y Back-End.

Esquema general:



## Portal



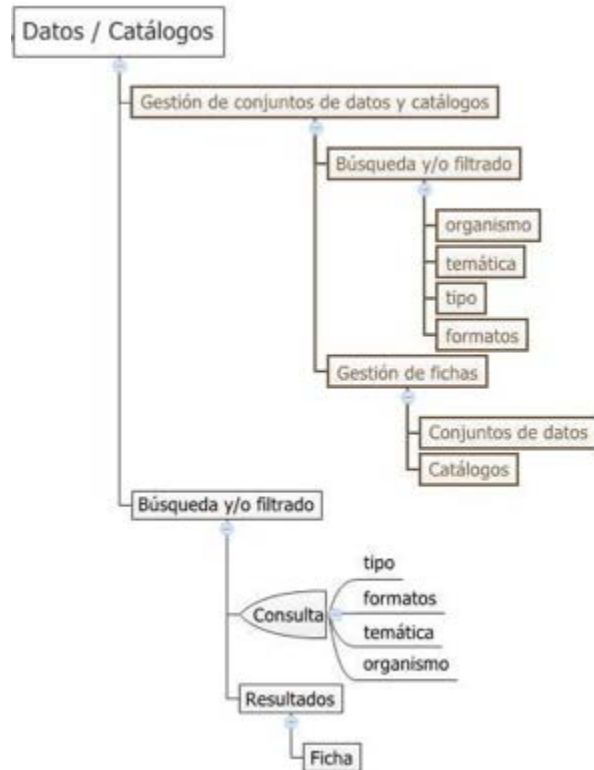
La página de inicio (home) del espacio web dará acceso vía menú a las siguientes secciones, que tendrán su propia página de presentación y subpáginas:

- Datos / Catálogos.
- Aplicaciones.
- Comunicación.
- Ayuda y soporte.
- Gestión del portal (únicamente para usuarios administradores).

La página de inicio contará con un área de destacados, cuyo contenido y número de elementos se determina en la gestión del portal.

La página de inicio contará también con un acceso a una página de registro de usuarios y una página de búsqueda general en el sitio.

## Datos / Catálogos



La gestión de conjuntos de datos y catálogos permitirá el acceso restringido a aquellos usuarios o grupos de usuarios con un permiso específico (administrador/gestor).

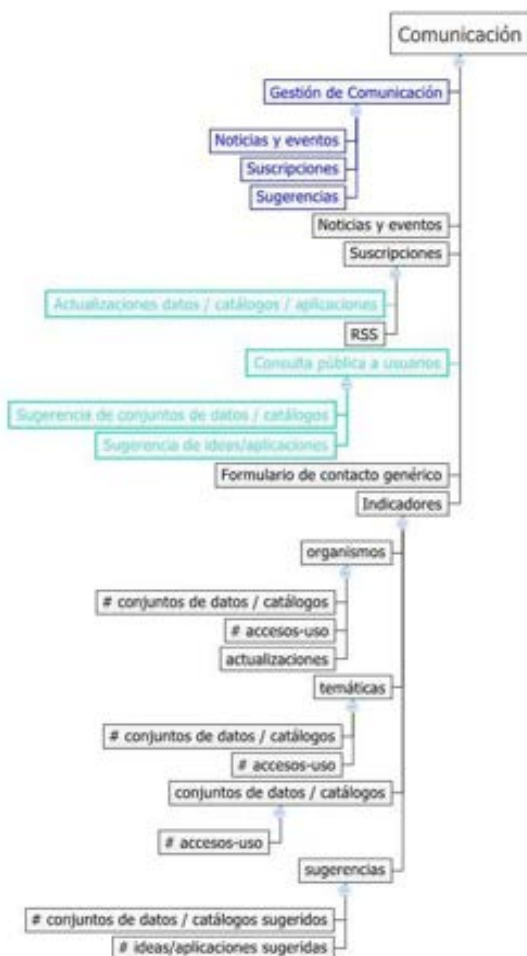
## Aplicaciones





La gestión de aplicaciones permitirá el acceso restringido a aquellos usuarios o grupos de usuarios con un permiso específico (administrador/gestor).

## Comunicación



La gestión de comunicación permitirá el acceso restringido a aquellos usuarios o grupos de usuarios con un permiso específico (administrador/gestor).

Las suscripciones a las actualizaciones y las sugerencias (consulta pública) corresponden al acceso por aquellos usuarios registrados en el sistema (por ejemplo, con una cuenta de correo electrónico válida y verificada o un login autorizado basado en redes sociales como puede ser *LinkedIn*).

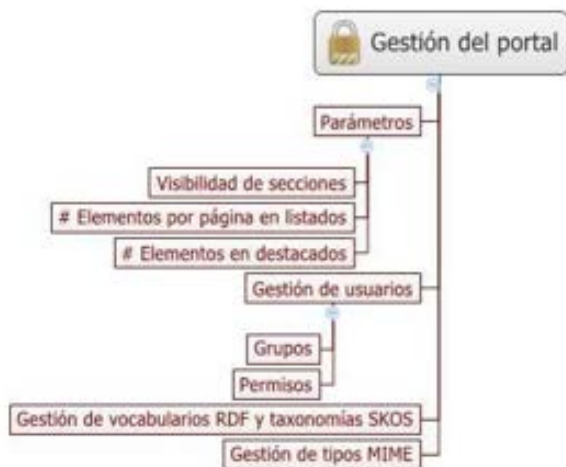
## Ayuda y soporte



La gestión de ayuda y soporte permitirá el acceso a aquellos usuarios o grupos de usuarios con un permiso específico (administrador/gestor).

La identificación y la actualización de datos corresponden al acceso por aquellos usuarios o grupos de usuarios con un permiso específico (organismo).

## Gestión del portal



La gestión del portal corresponde al acceso por aquellos usuarios o grupos de usuarios con un permiso específico (administrador).

### 3.3 Análisis funcional del Front-End

En esta sección se detallan las necesidades funcionales clave para la plataforma de Reutilización de la Información de la CARM desde el punto de vista del usuario de la misma, incluyendo también para una mejor comprensión los apartados directamente relacionados del Back-end (vista del administrador de la plataforma):

#### Página de Inicio

##### Área de cabecera

- A. **Logotipo principal:** Se incluirá una imagen con los elementos gráficos y textuales que identifiquen visualmente el portal de datos abiertos, y que al hacer clic sobre la misma lleve a la página de inicio (excepto en la propia página de inicio).
- B. **Acceso privado:** Acceso de los usuarios registrados a las distintas áreas privadas de gestión. El recordatorio de usuario o contraseña se realizará de forma automatizada mediante envío por correo electrónico. Es recomendable el uso de un estándar de autenticación tipo OpenID utilizado por LinkedIn y otras redes sociales para facilitar el acceso a los usuarios.
- C. **Buscador general:** Búsqueda genérica de cualquier contenido existente en el portal, no sólo el catálogo.
- D. **Menú principal:** Menú horizontal que permitirá la navegación del portal, mostrando accesos a las siguientes secciones (la sección actual aparecerá destacada):
  - Inicio
  - Datos/Catálogos
  - Aplicaciones
  - Comunicación
  - Ayuda/sopORTE

En el back-end un administrador podrá:

- Determinar el número de elementos del menú, sus respectivas etiquetas y acciones o enlaces, permitiendo incluir, editar o eliminar sus elementos. Las distintas secciones del portal deberán estar parametrizadas de forma que si se realiza un cambio en una etiqueta del menú principal dicho cambio deberá propagarse a las secciones correspondientes.

- E. **Rastro de navegación** (migas de pan o *breadcrumbs*): Identificará en cada página la ubicación del usuario dentro del portal de la siguiente forma:

- Mostrará el nombre abreviado de la página/sección de la página donde nos encontremos, pero sin enlazar.
- Mostrará enlaces a cada uno de los niveles anteriores hasta llegar al nivel de inicio (incluido).

#### Área de pie

- F. **Menú pie de página:** Accesos directos a páginas con información sobre los siguientes contenidos:
- “Aviso legal” del sitio Web
  - Medidas de “Accesibilidad” aplicadas en el sitio
  - Acceso a la página con formulario de “Contacto” genérico del portal.

#### Área de contenido

- G. **Texto presentación:** Breve texto descriptivo de presentación del portal, administrable desde el back-end.
- H. **Búsqueda:** Buscador genérico de texto libre de cualquier contenido existente en el portal. La búsqueda se realizará de forma sintáctica sobre los textos descriptivos y el conjunto completo de metadatos disponibles en las fichas (datos, aplicaciones y noticias), incluyendo el etiquetado libre. El buscador incluirá además un enlace “Búsqueda avanzada” que permitirá perfeccionar la búsqueda por diversos criterios (por ejemplo: términos excluyentes, fecha de actualización, últimos añadidos, tipo de contenido, etc.). El buscador incluirá autocompletado para ofrecer sugerencias de búsqueda en tiempo real priorizando las búsquedas más frecuentes. Los resultados de la búsqueda se mostrarán, según el tipo de contenido, en el apartado correspondiente del bloque “Destacados” (ver a continuación).
- I. **Bloque “Destacados”:** Este bloque mostrará los últimos elementos añadidos al portal, o bien los resultados de una búsqueda, y contará con las secciones “Datos” (últimos y más consultados), “Aplicaciones” (últimas) y “Comunicación” (últimas noticias y eventos).

La estructura de cada sección será la siguiente:

- Título de la sección (Datos, Aplicaciones, Noticias y eventos).
- Texto informativo del grupo de elementos mostrados (últimos, más consultados, resultados de la búsqueda).
- Breve listado de elementos. Cada elemento del listado mostrado tendrá:
  - i. (Opcionalmente) imagen, logotipo o icono.

- ii. Fecha de publicación del elemento.
- iii. Título, extraído del elemento, que será un enlace a la ficha de detalle del mismo en el apartado correspondiente.
- o Link a “Mostrar más” con acceso a la home de sus respectivas secciones.

Por defecto (si no se ha realizado búsqueda alguna), la sección de datos constará de dos grupos diferenciados: “Últimos” y “Más consultados”, mientras que las secciones de aplicaciones, y de noticias y eventos, contarán cada una con un único grupo de elementos: “Últimas”.

En el back-end un administrador podrá:

- Definir el texto de presentación de la página.
- Definir el título de cada sección.
- Definir el número máximo de elementos del listado.

J. **Bloque lateral de accesos directos:** Este bloque mostrará varios accesos directos a páginas, secciones o funcionalidades del portal de gran interés.

En el back-end un administrador podrá configurar el texto y enlace de cada uno de los accesos directos destacados.

## Catálogo de Datos

### Página de contenido

A. **Cabecera de sección:** Esta cabecera presentará el título de página (“Catálogo de datos”), un link al respectivo canal de RSS con los últimos datos incorporados al Catálogo o actualizados, y un texto introductorio con un enlace final con el literal “Mostrar más” que lleve a una página informativa sobre “Cómo compartir datos” y otra información relacionada en las FAQ de la sección de “Ayuda y soporte”.

En el back-end un administrador podrá definir el texto introductorio y la sección a la que se enlazará para obtener más información.

B. **Búsqueda de datos:** Buscador de texto libre, centrado exclusivamente en la sección del catálogo de datos, que mostrará a continuación el resultado de la

búsqueda, de forma paginada, con aquellos Conjuntos/Catálogos coincidentes con los términos introducidos.

La búsqueda se realizará de forma sintáctica sobre los textos descriptivos y el conjunto completo de metadatos disponibles en las fichas. El buscador incluirá además un enlace “Mostrar todos” que activará una búsqueda completa sobre el Catálogo.

El buscador incluirá autocompletado para ofrecer sugerencias de búsqueda en tiempo real priorizando las búsquedas más frecuentes.

El buscador también incluirá un filtrado que permitirá acotar la búsqueda en los Conjuntos de Datos por los siguientes criterios:

- **Temática:** selección entre los términos de la taxonomía definida. La temática se presentará ordenada de mayor a menor número de Catálogos/Conjuntos de datos existentes en dicha temática (mostrando su número al lado del nombre de la temática).
- **Tipo:** selección entre los valores definidos para la modalidad de acceso a la fuente del conjunto de datos (directo, indirecto, etc.).
- **Organismo:** selección entre una lista de organismos de la CARM que publican conjuntos de datos.
- **Formato:** selección múltiple entre los tipos MIME de las distintas distribuciones posibles de los conjuntos de datos.

El usuario podrá cambiar (activar, desactivar) cualquier filtro, aplicando inmediatamente el sistema el cambio, devolviendo los resultados correspondientes en cada instante.

En el back-end un administrador podrá:

- Definir nuevas categorías de filtrado en base a los metadatos establecidos en el sistema.
- Realizar una gestión CRUD (Create, Read, Update, Delete) de las taxonomías, con las siguientes observaciones:
  - Una temática no podrá eliminarse si existe algún conjunto de datos asociado a la misma, debiendo advertir el sistema de este hecho y devolviendo un listado en pantalla con los conjuntos asociados.
  - El cambio de nombre de una temática no implicará cambio de URI en los conjuntos de datos asociados. Puede elaborarse un mecanismo que cree un identificador nuevo tras el cambio de nombre de la temática, pero dicho identificador nuevo no sustituirá al existente, sino que será un alias.
- Gestión (CRUD) de los tipos mime de datos (CSV, XML, RDF, etc.) que serán utilizados en el catálogo. Un tipo mime no podrá ser eliminado si existe algún conjunto de datos que tenga una distribución en dicho formato, debiendo advertir el sistema de este hecho y devolviendo un listado en pantalla con los conjuntos asociados.

- C. **Bloque lateral de accesos directos:** Este bloque mostrará varios accesos directos destacados a páginas, secciones o funcionalidades del portal de interés y relacionadas con la sección donde el usuario se encuentre. Este apartado se mantendrá tanto en la página de búsqueda / filtrado como en la ficha de detalle. La sección de destino debe poder recibir una referencia que identifique la página desde la que se origina la acción.

En el back-end un administrador podrá configurar el texto y enlace de cada uno de los accesos directos destacados y activar o desactivar el bloque completo.

### Resultados de búsqueda / filtrado

Los resultados se mostrarán en un listado paginado, con acceso directo al pie del listado a las distintas páginas del mismo e indicación del número total de páginas.

- A. **Cabecera del listado:** Contendrá al menos la siguiente información:
- Número de conjuntos de datos encontrados y universo (total de conjuntos de datos existentes).
  - Suscripción RSS a la búsqueda configurada.
- B. **Listado de resultados:** Se mostrarán todos los registros que cumplan con la búsqueda y/o filtrado definida. Al entrar en la página (sin realizar aún búsqueda alguna), por defecto se mostrará una página con los últimos conjuntos de datos añadidos, de cualquier temática, tipo, organismo y formato. Si la búsqueda se realiza sin término alguno, se mostrarán todos los registros existentes. Cada elemento de la lista devuelta deberá mostrar la siguiente información:
- Título, que incluirá un link a la ficha de detalle del registro en el catálogo.
  - Descripción abreviada del conjunto de datos (2 líneas máximo).
  - Organismo publicador.
  - Fecha de la última actualización.
  - Categorías.
  - Formatos de distribución asociados.

En el back-end un administrador podrá definir el número máximo de elementos por página mostrados en el listado.

### Ficha de detalle

- A. **Cabecera de página:** Con enlace destacado al “Catálogo de datos” que permita realizar una nueva búsqueda.
- B. **Información descriptiva:** Contará con la siguiente información (siempre que se conozca):

- Título del Conjunto/Catálogo de datos
- Descripción del conjunto de datos
- Temática y etiquetado libre adicional.

C. **Ficha técnica:** Contará con la siguiente información (siempre que se conozca):

- Organismo responsable: agente-organismo publicador del conjunto de datos que actualmente lo gestiona.
- Fecha de publicación original y última actualización.
- Frecuencia de actualización estimada (minuto, hora, diario, semanal, quincenal, mensual, trimestral, semestral, anual, varios años).
- Nombre de la licencia y enlace de acceso a la página con información sobre la misma.
- Listado de distribuciones asociadas al conjunto de datos, cada una con los siguientes elementos:
  - Formato (tipo MIME) enlazado a la explicación del formato en la sección de “Recursos”.
  - Nombre del fichero, con enlace al mismo.
  - Tamaño del Conjunto, expresado en unidades digitales (Bytes, MB, KB, GB)
  - Número de accesos/descargas.
- Pre-visualización básica del conjunto de datos (mapa para datos geolocalizados, series temporales, tablas de datos, etc.). Estas visualizaciones serán exportables por el usuario en forma vectorial o raster.

D. **Información relacionada:** Este apartado incluirá un lista de enlaces a otros contenidos del portal, relacionados con el Conjunto/Catálogo de datos mostrado y presentados en el siguiente orden:

- Aplicaciones que utilizan el conjunto de datos.
- Conjuntos de datos más visitados con la misma temática
- Aplicaciones más visitadas con la misma temática.

En el back-end un administrador podrá:

- Determinar el número máximo de Conjuntos/Catálogos de datos relacionados a mostrar.
- Determinar el número máximo de aplicaciones relacionadas a mostrar.

## Aplicaciones

### Área de contenido

A. **Cabecera de sección:** Esta cabecera presentará el título de página (“Aplicaciones”) y un texto introductorio administrable desde el back-end, con un



link al final con el literal “Mostrar más” que lleve a una página informativa sobre “Cómo compartir aplicaciones” y otra información relacionada en las FAQ de la sección de “Ayuda y soporte”.

B. **Búsqueda de aplicaciones:** Buscador de texto libre, en la sección del catálogo de aplicaciones, mostrará un resultado paginado de la búsqueda a continuación, con aquellas aplicaciones coincidentes con el término introducido.

La búsqueda se realizará de forma sintáctica sobre los textos descriptivos y el conjunto completo de metadatos disponibles en las fichas de las aplicaciones, incluyendo el etiquetado libre. El buscador incluirá además un enlace “Mostrar todas” que activará una búsqueda completa sobre el Catálogo de Aplicaciones.

El buscador incluirá autocompletado para ofrecer sugerencias de búsqueda en tiempo real priorizando las búsquedas más frecuentes.

C. El buscador incluirá un filtrado que permitirá acotar la búsqueda en las Aplicaciones por los siguientes criterios:

- **Temática:** selección entre los términos de la taxonomía definida. La temática se presentará ordenada de mayor a menor número de Aplicaciones existentes para dicha temática (mostrando su número al lado del nombre de la temática).
- **Tipo:** clase de desarrollo disponible, ya sea web, aplicación móvil, aplicación de escritorio, etc.

El usuario podrá cambiar cualquier filtro, aplicando inmediatamente el sistema el cambio, devolviendo los resultados correspondientes en cada instante.

En el back-end un administrador podrá:

- Definir nuevas categorías de filtrado en base a los metadatos establecidos en el sistema.
- Definir el número máximo de filtros que aparecerá para cada elemento de filtrado. En caso de superarse el número máximo se introducirá una última opción “Ver Otras” que indicará también el número de Aplicaciones que abarca. Dicha opción será un enlace que al activarse desplegará el resto de opciones disponibles.

D. **Bloque lateral de accesos directos:** funcionalidad idéntica a la definida para el Catálogo de Datos pero referida a aplicaciones.

#### Resultados de búsqueda / filtrado

A. **Cabecera del listado:** funcionalidad idéntica a la definida para el Catálogo de Datos.

B. **Listado de resultados:** Se mostrarán todos los registros que cumplan con la búsqueda o filtrado definida. Al entrar en la página (sin realizar aún búsqueda alguna), por defecto se mostrará una página con las últimas aplicaciones añadidas. Si la búsqueda se realiza sin término alguno, se mostrarán todas las

aplicaciones existentes. Cada elemento de la lista devuelta deberá mostrar la siguiente información:

- Icono, logotipo o miniatura de imagen con captura de pantalla de la aplicación.
- Nombre, que incluirá un link a la ficha de detalle de la aplicación.
- Descripción abreviada de la Aplicación (2 líneas máximo).
- Temática asociada a la aplicación.
- Entidad desarrolladora de la aplicación.
- Fecha de publicación.

En el back-end un administrador podrá definir el número máximo de elementos por página mostrados en el listado.

#### Ficha de detalle

- A. **Cabecera de página:** Con enlace destacado al “Catálogo de Aplicaciones” que permita realizar una nueva búsqueda.
- B. **Información descriptiva:** Contará al menos con la siguiente información:
- Nombre de la aplicación.
  - Número de visitas a la aplicación.
  - Categoría temática y etiquetas de la aplicación.
  - Descripción completa de la aplicación.
  - Conjuntos de Datos utilizados.
  - Entidad que desarrolla la aplicación.
  - Imágenes de icono, logotipo, capturas de pantalla (hasta un máximo de 4), siendo la primera la que se utilizará como imagen por defecto.
  - Fecha de publicación original.
  - Tipo de plataforma para la que se ha diseñado la aplicación.
  - Licencia / condiciones de uso.
  - URL con acceso a la descarga o página web de la aplicación.

En el back-end un administrador podrá:

- Gestión (CRUD) de las plataformas. Una plataforma no podrá ser eliminada si existe alguna Aplicación que la utilice, debiendo advertir el sistema de este hecho y devolviendo un listado en pantalla con las Aplicaciones asociadas.
- Gestión (CRUD) de los tipos de licencia. Un tipo de licencia no podrá ser eliminado si existe alguna Aplicación que la utilice, debiendo advertir el sistema de este hecho y devolviendo un listado en pantalla con las Aplicaciones asociadas.

- C. **Bloque lateral de Accesos directos destacados:** funcionalidad idéntica a la definida para el Catálogo de Datos pero referida a aplicaciones.

## Comunicación

### Área de contenido

- A. **Cabecera de sección:** Esta cabecera presentará el título de página (“Comunicación”), y un texto introductorio administrable desde el back-end.
- B. **Noticias y eventos:** Este bloque presentará una lista de noticias destacadas y/o eventos, junto con un link al respectivo canal de RSS con las últimas novedades. La información a mostrar en cada registro incluirá:
- Fecha de la noticia/evento.
  - Título del elemento, que servirá de enlace a su ficha de detalle.
- La ficha de detalle, además de la fecha y el título, contará con:
- Descripción del elemento de actualidad (no más de 4 líneas).
  - Imagen representativa del elemento. Se omitirá si no hay ninguna imagen disponible.
  - Documentos adjuntos: incluirá una lista de documentos adjuntos relacionados con el elemento actual.

A través del back-end se adjuntarán los documentos relacionados.

- C. **Indicadores:** En este bloque se presentarán listas de indicadores, que reflejen el volumen de contenidos existentes y el uso que se hace de los mismos. Así se contará al menos con los siguientes apartados:
- Conjuntos de datos / Catálogos. Incluirá al menos:
    - Número de conjuntos de datos: total, añadidos en la última semana, en el último mes y en el último año.
    - Número de accesos: totales, en la última semana, en el último mes y en el último año.
  - Temáticas. Ordenadas por mayor número de conjuntos de datos, mostrarán por cada temática:
    - Número de conjuntos de datos: total, añadidos en la última semana, en el último mes y en el último año.
    - Número de accesos a sus conjuntos de datos: totales, en la última semana, en el último mes y en el último año.
  - Organismos. Ordenados por mayor número de conjuntos de datos, mostrarán por cada organismo:
    - Número de conjuntos de datos: total, añadidos en la última semana, en el último mes, en el último año.
    - Número de actualizaciones: total, en la última semana, en el último mes, en el último año.

- Número de accesos a sus conjuntos de datos: total, en la última semana, en el último mes, en el último año.
- Aplicaciones: Número de aplicaciones que utilizan datos abiertos por este portal.
- Sugerencias. Realizadas desde el formulario de contacto, mostrarán:
  - Número de opiniones / sugerencias generales: total, en la última semana, en el último mes, en el último año.
  - Número de conjuntos de datos sugeridos: total, en la última semana, en el último mes, en el último año.
  - Número de ideas/aplicaciones sugeridas: total, en la última semana, en el último mes, en el último año.

A través del back-end un administrador podrá gestionar la visibilidad de cada indicador:

- Pública: cualquier usuario puede verlo.
- Organismos: sólo visibles para organismos, administradores y gestores.
- Privada: únicamente visibles para administradores y gestores del portal.

D. **Bloque de suscripciones:** En este bloque se presentará una lista de los canales RSS disponibles, que incluirá:

- Título del feed.
- Breve descripción (2 líneas máximo).
- Link al feed.

E. **Formulario de contacto genérico:** Se presentará un formulario de contacto para realizar consultas y sugerencias de carácter general, que permita a cualquier usuario solicitar información, expresar su opinión, sugerir contenidos al portal, o informar de problemas detectados. Este tipo de consultas o peticiones no tendrán reflejo en el portal, sino que se gestionarán de forma directa por parte de la persona responsable (como mínimo se recibirán vía email en una cuenta de correo determinada).

A través del back-end un administrador o gestor podrá:

- Consultar el histórico de comunicaciones recibidas
- Reenviar por correo electrónico cualquier comunicación recibida

F. **Consulta pública:** Se presentará un formulario específico para proponer conjuntos de datos a incluir en el catálogo y/o desarrollos (ideas) de aplicaciones que usen los conjuntos de datos existentes o propuestos. Podrá optarse por consultar un listado con las últimas propuestas realizadas, previa moderación y marcado para visibilidad pública de cada una por un administrador o gestor del portal.

A través del back-end un administrador o gestor podrá:

- Consultar el histórico de propuestas de datos / aplicaciones recibidas
- Moderar y publicar en el portal cualquiera de las propuestas recibidas
- Reenviar por correo electrónico cualquier propuesta (publicada o no)

## Ayuda y soporte

### Área de contenido

- A. Cabecera de sección:** Esta cabecera presentará el título de página (“Ayuda y soporte”) y un texto introductorio administrable desde el back-end.
- B. Bloque lateral de Accesos directos destacados:** Este bloque mostrará varios accesos directos destacados a páginas, secciones o funcionalidades del portal de gran interés.

En el back-end un administrador podrá configurar el texto y enlace de cada uno de los accesos directos destacados.

- C. Identificación de datos reutilizables:** Este bloque mostrará a usuarios autorizados (organismos públicos) un formulario específico para la captura de información acerca de posibles conjuntos de datos existentes en los portales y sistemas de gestión del organismo que pueden ser susceptibles de formar parte del catálogo.

En el back-end un administrador o gestor podrá consultar y gestionar el histórico de todos los formularios de identificación, marcando el estado de los mismos como pendiente, aceptado, rechazado, pudiendo añadir unas observaciones a la misma.

En el back-end un organismo podrá consultar el estado de sus formularios de identificación.

- D. Actualización de datos / catálogos:** Este bloque mostrará a usuarios autorizados (organismos públicos) un formulario específico para informar de la actualización de alguno de sus conjuntos de datos / catálogos. A través de dicho formulario el organismo informará de:
  - Conjunto de datos a actualizar.
  - Campo o campos a actualizar y sus correspondientes valores.
  - Observaciones.

En el back-end un administrador o gestor podrá consultar y gestionar el histórico de todas las solicitudes de actualización, marcando el estado de las mismas como pendiente, realizada, rechazada, pudiendo añadir unas observaciones a la misma.

En el back-end un organismo podrá consultar el estado de sus formularios de actualización.

- E. **Términos de uso:** Explicación general de los “Términos de Uso” de los datos incluidos en el Catálogo.
- F. **FAQ:** Este bloque contendrá de forma agrupada por secciones (general, datos, aplicaciones, etc.), un compendio de informaciones de ayuda para la comprensión de los contenidos del portal y el manejo de sus herramientas. Entre otras cuestiones se abordarán nociones básicas acerca de la reutilización y cómo dar de alta una aplicación en el catálogo o sugerir un nuevo conjunto de datos. Se contará con un índice que permita un acceso rápido a la información deseada.

En el back-end un administrador o gestor podrá realizar una gestión CRUD de los elementos de las FAQ.

- G. **Enlaces externos:** Este bloque contendrá un listado de enlaces a ejemplos o buenas prácticas y otros recursos divulgativos relacionados con los contenidos del portal y/o la reutilización de información pública en general. Como mínimo cada elemento del listado tendrá los siguientes campos:
  - Título del enlace (con link a la fuente)
  - Breve descripción de la utilidad o tipo de contenidos que tiene.

En el back-end un administrador o gestor podrá realizar una gestión CRUD del listado de enlaces.

### 3.4 Análisis funcional del Back-End

En este apartado se detallan las necesidades funcionales clave para la plataforma de Reutilización de la Información de la CARM desde el punto de vista del administrador de la misma, que no han sido ya incluidas en el apartado del Análisis Funcional del Front-end.

#### Gestión del portal

Además del resto de parámetros vistos a lo largo de la sección de front-end, el sistema deberá permitir la gestión de usuarios (CRUD - Create, Read, Update and Delete). El portal deberá permitir a un administrador gestionar distintos perfiles de usuarios (grupos), y a cada grupo asignarle diversos permisos que den acceso a ciertas

funcionalidades o apartados del portal. Al menos se definirán seis tipos de permisos diferentes:

- AP – Administración del portal (RDF, SKOS, tipos mime, parámetros, permisos)
- GP – Gestión del portal (comunicación, ayuda y soporte)
- GD - Gestión de datos
- GA – Gestión de aplicaciones

y cuatro grupos de usuarios con ciertos permisos preasignados:

- Usuarios internos:
  - A - Administrador [permisos: AP, GP, GD, GA]
  - G – Gestor del portal [permisos: GP, GD, GA]
- Usuarios externos:
  - O – Organismo público [permisos: GD, GA].
  - I – Infomediarios [permisos: GA].

El sistema deberá poder albergar y gestionar (CRUD) vocabularios RDF, tipos de datos predefinidos y taxonomías SKOS de elaboración propia bajo un esquema de URIs y un sistema de versionado previamente definidos. Las taxonomías deberán poder ser reutilizadas para la categorización de contenidos en el sistema. Será posible categorizar todos los contenidos del portal, tanto los contenidos estructurados generales como los conjuntos de datos publicados.

## Registro de Usuarios

Existirán tres perfiles de usuarios del portal diferenciados:

- Usuarios anónimos:** Podrán visitar todas las áreas públicas del portal, todo ello de forma anónima, por lo que no será necesario su registro.
- Usuarios de los organismos/agencias de la CARM:** Podrán solicitar la incorporación de los datos que gestionan dentro del portal. Para ello deberán registrarse previamente proporcionando la siguiente información:
  - Organismo.
  - Departamento.
  - Persona de contacto.
  - Teléfono de contacto.
  - Correo electrónico.
  - Comentarios adicionales.

Este registro contará con un test anti-robot y se validará en dos niveles, primero mediante contacto telefónico con la persona designada y después mediante aprobación en la plataforma y correo electrónico de confirmación.

- Usuarios infomediarios:** Podrán proponer la publicación de sus desarrollos (aplicaciones) dentro del portal. Para ello deberán registrarse previamente proporcionando la siguiente información:
  - Nombre Empresa o Persona.
  - Actividad principal.

- Persona de contacto (sólo en caso de empresa).
- Correo electrónico.
- Comentarios adicionales.

Este registro contará con un test anti-robot y se validará de forma automática mediante correo electrónico de confirmación. Es valorable en este caso, el uso de un estándar de autenticación tipo OpenID utilizado por LinkedIn y otras redes sociales para facilitar el acceso a este tipo de usuarios.

## Gestión de los Datos

El sistema soportará la descripción de los conjuntos de datos y el catálogo mediante una serie de metadatos previamente definidos y lenguaje RDF, asociando de forma implícita los metadatos de las fichas a las propiedades RDF correspondientes. El sistema publicará de forma automática los documentos RDF descriptores de los conjuntos de datos y el catálogo a partir de la información recopilada para las fichas. La selección de la vista adecuada en cada momento (HTML o RDF) se realizará mediante el mecanismo de negociación de contenido.

Los usuarios de la CARM registrados podrán acceder al área de gestión de sus Datos en la que contarán con las siguientes opciones:

- Sugerir la incorporación de un nuevo Conjunto de Datos/Catálogo a través de un formulario donde facilitarán la siguiente información:
  - Información General, incluyendo:
    - Nombre (obligatorio).
    - Descripción (obligatorio).
    - Creador (obligatorio).
    - Publicador (obligatorio).
    - Temática, a seleccionar de la taxonomía del portal (obligatorio).
    - Etiquetas. Se sugerirán etiquetas ya existentes en la plataforma para intentar controlar el vocabulario.
    - Cobertura geográfica.
    - Condiciones de uso (obligatorio).
  - Distribuciones, incluyendo por cada una:
    - URL del Catálogo/Conjunto (obligatorio).
    - Tipo de acceso (directo/indirecto) (obligatorio).
    - Formato, a seleccionar de la taxonomía del portal (obligatorio).
    - Tamaño del archivo.
    - Información adicional y comentarios.
- Modificar o Actualizar los metadatos de los Conjuntos de Datos/Catálogos ya propuestos, previa aprobación, así como consultar un listado de los mismos.
- Modificar o Actualizar los datos de registro de usuario.



## Gestión de las Aplicaciones

El sistema permitirá la gestión (CRUD) de aplicaciones basadas en los conjuntos de datos publicados. Estas aplicaciones no estarán albergadas en la propia plataforma.

Los usuarios infomediarios podrán acceder al área de gestión de sus Aplicaciones en la que contarán con las siguientes opciones:

1. Añadir nueva Aplicación, previa aprobación, proporcionando la siguiente información:
  - Nombre de la Aplicación (obligatorio).
  - Descripción de su funcionalidad (obligatorio).
  - Icono, imagen o captura representativa.
  - Catálogos/Conjuntos de Datos utilizados (obligatorio).
  - URL de acceso a la aplicación (obligatorio).
  - Temática, a seleccionar de la taxonomía del portal (obligatorio).
  - Plataforma de funcionamiento.
  - Licencia aplicable.
2. Modificar o Actualizar los metadatos de Aplicaciones ya existentes, previa aprobación, así como consultar un listado de los mismos.
3. Modificar o Actualizar los datos de registro de usuario.

Cada infomediario podrá gestionar únicamente sus propias aplicaciones, pero los administradores y gestores del portal podrán gestionar cualquier aplicación de cualquier infomediario u organismo público.

## Capítulo 4: Publicación de los conjuntos de datos

### 4.1 Adecuación de los elementos de publicación a la NTI

La Norma Técnica de Interoperabilidad de Reutilización de Recursos de Información (publicada en el BOE núm. 54, de 4 de marzo de 2013<sup>52</sup> y corregida en el BOE núm. 132, de 3 de junio de 2013<sup>53</sup>), en adelante NTI, establece el conjunto de pautas básicas para la reutilización de documentos y recursos de información elaborados o custodiados por el sector público y es la referencia técnica que se recomienda seguir para la implementación de iniciativas de apertura de datos a nivel nacional, ya que su ámbito de aplicación alcanza a cualquier órgano de la Administración pública o Entidad de Derecho Público vinculada o dependiente de aquella.

En la NTI se establecen las condiciones comunes sobre selección, identificación, descripción, formato, condiciones de uso y puesta a disposición de los documentos y recursos de información elaborados o custodiados por el sector público. La norma tiene en cuenta en todo momento los principios internacionales del Open Government Data<sup>54</sup> e incluye instrucciones detalladas en sus anexos sobre:

- El esquema de identificadores únicos para los datos que se exponen públicamente (Anexo II de la NTI).
- Metadatos de los documentos y recursos de información catalogados (Anexo III de la NTI).
- Taxonomía de sectores primarios donde se especifican los temas relacionados a cada uno de ellos (Anexo IV de la NTI).
- Identificadores correspondientes a los recursos geográficos del territorio español (Anexo V de la NTI).

En este capítulo del documento, se detallan los aspectos relevantes para la adecuación de la iniciativa Open Data de la CARM a la NTI respecto a los apartados anteriores. Los aspectos relacionados con la selección e inventariado de información reutilizable, se tratan específicamente en el Capítulo 2 de esta guía.

Para comprender el alcance y aplicación de la NTI, se recomienda la lectura y posterior aplicación del conjunto de guías y normas publicadas en el Catálogo Estatal de Datos Abiertos [datos.gob.es](http://datos.gob.es)<sup>55</sup>.

<sup>52</sup> [http://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-2013-2380](http://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2013-2380)

<sup>53</sup> [http://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-2013-5858](http://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2013-5858)

<sup>54</sup> <http://www.opengovdata.org/home/8principles>

<sup>55</sup> <http://datos.gob.es/saber-mas/formacion?q=taxonomy/term/1538>

## Identificación de la información reutilizable

Además de la información, comprensible para las personas, incluida en el catálogo de datos y las fichas de los conjuntos de datos publicados en el portal Open Data de la CARM, es necesario identificar los diferentes elementos de información reutilizable mediante referencias únicas, unívocas, fiables y persistentes en el tiempo, utilizando para ello un esquema de URIs (Identificadores de Recursos Uniformes –del inglés, Uniform Resource Identifiers o URIs-). Estos identificadores constituyen los valores que tomarán determinados metadatos utilizados para describir cada recurso de información.

Los URIs ofrecen la capacidad de identificación de forma unívoca de cualquier recurso de información a través de la Web, lo que permite establecer identificadores universales para cualquier pieza de información que se desee exponer. Esencialmente, son direcciones web que identifican cualquier elemento que se representa en la Web.

Un esquema de URIs se comporta como una guía de estilo de referencia a la hora de diseñar identificadores para los elementos de información reutilizables. En este esquema se indicarán las partes que conforman los URI en una plataforma de reutilización. Los URIs siguen patrones claramente definidos, lo que permite ofrecer identificadores semánticos e intuitivos, coherencia para la ampliación del sistema y facilidad para la interoperabilidad.

El patrón para diseñar los URIs se compone de elementos, cada uno de ellos con un significado específico, que juntos componen la ruta de un URI. Estos son: sector, carácter de la información, tipo de representación, dominio o temática y los conceptos o recursos específicos.

Dentro de la composición de un URI se especifican por el siguiente orden:

`http://{base}/{carácter}/{sector}[/]{dominio}[/]{concepto}][.{ext}]`

La base de los URI incluirá información básica sobre la procedencia de los datos, que representará un espacio dedicado por parte de la CARM para albergar su plataforma de reutilización. En el caso de la iniciativa de datos abiertos de la CARM, se recomienda utilizar como base de los identificadores:

`http://opendata.carm.es/`

## Identificadores fundamentales

En una iniciativa de datos abiertos es posible encontrar patrones distintos de URI, en función del carácter de la información que representan. La mayoría de las iniciativas disponen, al menos cuatro elementos básicos: el portal Web con información relativa a la iniciativa, el catálogo de los conjuntos de datos disponibles para su reutilización con sus fichas descriptivas asociadas y las distribuciones de los volcados de datos.

Los URIs relativos al carácter de la información y su interpretación, serán:

URI	Interpretación
<a href="http://opendata.carm.es/portal">http://opendata.carm.es/portal</a>	Identificador del sitio Web del portal de datos abiertos de la CARM
<a href="http://opendata.carm.es/catalogo">http://opendata.carm.es/catalogo</a>	Identificador del catálogo de datos de la iniciativa Open Data de la CARM
<a href="http://opendata.carm.es/catalogo/conjunto-de-datos">http://opendata.carm.es/catalogo/conjunto-de-datos</a>	Identificador de un conjunto de datos incluido en el catálogo de datos abiertos de la CARM
<a href="http://opendata.carm.es/datos/distribucion-en-CSV-de-conjunto-de-datos">http://opendata.carm.es/datos/distribucion-en-CSV-de-conjunto-de-datos</a>	Identificador de una distribución específica, por ejemplo, un volcado de datos en formato CSV, de un conjunto de datos del catálogo de la CARM

## Identificadores de temas de conjuntos de datos

La relación de un recurso de información con un sector adecuado, proporcionará al usuario la confianza de conocer el tipo de información que está manejando. Cada documento o recurso de información utilizará el tema más representativo o, en su defecto, alguno que se pueda considerar común a las características de la información representada. La NTI propone un catálogo de identificadores y URIs asociados para sectores primarios cuyo uso directo se recomienda en la iniciativa de datos de la CARM.

SECTOR	IDENTIFICADOR	URI
<b>Ciencia y tecnología</b> <i>Incluye: Innovación, Investigación, I+D+i, Telecomunicaciones, Internet y Sociedad de la Información.</i>	ciencia-tecnologia	<a href="http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/ciencia-tecnologia">http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/ciencia-tecnologia</a>
<b>Comercio</b> <i>Incluye: Consumo.</i>	comercio	<a href="http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/comercio">http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/comercio</a>
<b>Cultura y ocio</b> <i>Incluye: Tiempo libre.</i>	cultura-ocio	<a href="http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/cultura-ocio">http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/cultura-ocio</a>

SECTOR	IDENTIFICADOR	URI
<b>Demografía</b> <i>Incluye: Inmigración y Emigración, Familia, Mujeres, Infancia, Mayores, Padrón.</i>	demografia	<a href="http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/demografia">http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/demografia</a>
<b>Deporte</b> <i>Incluye: Instalaciones deportivas, Federaciones, Competiciones.</i>	deporte	<a href="http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/deporte">http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/deporte</a>
<b>Economía</b> <i>Incluye: Deuda, Moneda y Banca y finanzas.</i>	economia	<a href="http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/economia">http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/economia</a>
<b>Educación</b> <i>Incluye: Formación.</i>	educacion	<a href="http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/educacion">http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/educacion</a>
<b>Empleo</b> <i>Incluye: Trabajo, Mercado laboral.</i>	empleo	<a href="http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/empleo">http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/empleo</a>
<b>Energía</b> <i>Incluye: Fuentes renovables</i>	energia	<a href="http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/energia">http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/energia</a>
<b>Hacienda</b> <i>Incluye: Impuestos.</i>	hacienda	<a href="http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/hacienda">http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/hacienda</a>
<b>Industria</b> <i>Incluye: Minería.</i>	industria	<a href="http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/industria">http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/industria</a>
<b>Legislación y justicia</b> <i>Incluye: Registros.</i>	legislacion-justicia	<a href="http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/legislacion-justicia">http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/legislacion-justicia</a>
<b>Medio ambiente</b> <i>Incluye: Meteorología, Geografía, Conservación fauna y flora.</i>	medio-ambiente	<a href="http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/medio-ambiente">http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/medio-ambiente</a>
<b>Medio Rural</b> <i>Incluye: Agricultura, Ganadería, Pesca y Silvicultura.</i>	medio-rural-pesca	<a href="http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/medio-rural-pesca">http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/medio-rural-pesca</a>
<b>Salud</b> <i>Incluye: Sanidad.</i>	salud	<a href="http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/salud">http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/salud</a>
<b>Sector público</b> <i>Incluye: Presupuestos, Organigrama institucional, Legislación interna, Función pública.</i>	sector-publico	<a href="http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/sector-publico">http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/sector-publico</a>
<b>Seguridad</b> <i>Incluye: Protección civil, Defensa.</i>	seguridad	<a href="http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/seguridad">http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/seguridad</a>
<b>Sociedad y bienestar</b> <i>Incluye: Participación ciudadana, Marginación, Envejecimiento Activo, Autonomía personal y Dependencia, Invalidez, Jubilación, Seguros y Pensiones, Prestaciones y Subvenciones.</i>	sociedad-bienestar	<a href="http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/sociedad-bienestar">http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/sociedad-bienestar</a>
<b>Transporte</b> <i>Incluye: Comunicaciones y Tráfico.</i>	transporte	<a href="http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/transporte">http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/transporte</a>

SECTOR	IDENTIFICADOR	URI
<b>Turismo</b> <i>Incluye: Alojamientos, Hostelería, Gastronomía.</i>	turismo	<a href="http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/turismo">http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/turismo</a>
<b>Urbanismo e infraestructuras</b> <i>Incluye: Saneamiento público, Construcción (infraestructuras, equipamientos públicos).</i>	urbanismo- infraestructuras	<a href="http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/urbanismo-infraestructuras">http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/urbanismo-infraestructuras</a>
<b>Vivienda</b> <i>Incluye: Mercado inmobiliario, Construcción (viviendas).</i>	vivienda	<a href="http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/vivienda">http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/vivienda</a>

## Identificadores de cobertura geográfica

LA NTI propone identificadores correspondientes a los recursos geográficos del territorio español a nivel nacional, autonómico y provincial. Se recomienda reutilizar directamente, en la iniciativa de datos de la CARM, el identificador definido a tal fin en la NTI para identificar la Comunidad Autónoma de Murcia:

<http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/territorio/Autonomia/Region-Murcia>

Si fuese necesario identificar Murcia como provincia, se puede utilizar el identificador:

<http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/territorio/Provincia/Murcia>

El ámbito geográfico municipal queda fuera de la propuesta recogida en la NTI, pero existen alternativas para identificar y definir la cobertura geográfica de un recurso de información. Así, se puede optar por reutilizar un servicio externo como GeoNames<sup>56</sup>. En este caso, por ejemplo, la referencia a la ciudad de Murcia o Molina de Segura se identificarán como:

- Murcia (Ciudad): <http://www.geonames.org/6355234>
- Molina de Segura: <http://www.geonames.org/2513759>

Igualmente, la región de Murcia se podría identificar utilizando el servicio de Geonames:

- Murcia (Región): <http://www.geonames.org/2513413>

Una alternativa más elaborada es desarrollar un catálogo de identificadores geográficos propio reutilizando para ello la ontología desarrollada en el proyecto Aragopedia implementado en la iniciativa de datos abiertos de Aragón<sup>57</sup>.

<sup>56</sup> <http://www.geonames.org>

<sup>57</sup> <http://opendata.aragon.es/def/Aragopedia.html>

## Identificación de publicadores de catálogos de datos

Para identificar un organismo gestor de catálogos y publicador de datos se puede reutilizar la taxonomía basada en los listados definidos en el Directorio Común de Unidades Orgánicas y Oficinas, gestionado por el Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas<sup>58</sup>. La CARM es un organismo colaborador del Directorio Común, por tanto están disponibles los identificadores unívocos de los organismos radicados en la Comunidad Autónoma, al menos a nivel regional y municipal. A nivel regional se encuentran además desagregados todos los entes de la administración autonómica, con lo que sería posible identificar publicadores a nivel orgánico.

Los URI que identifican a cada organismo dependen del identificador alfanumérico unívoco del organismo, unidad orgánica u oficina –a incluir en la parte final del URI– y tendrá la forma siguiente:

<http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/{ID}>

De esta manera, para identificar tanto a la región de Murcia -comunidad autónoma- como a sus municipios se recomienda utilizar el siguiente catálogo de identificadores:

ORGANISMO	URI
Comunidad Autónoma de la Región de Murcia	<a href="http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/A14002961">http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/A14002961</a>
Abanilla	<a href="http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300011">http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300011</a>
Abarán	<a href="http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300026">http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300026</a>
Águilas	<a href="http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300032">http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300032</a>
Albudeite	<a href="http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300047">http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300047</a>
Alcantarilla	<a href="http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300050">http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300050</a>
Alcázares, Los	<a href="http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01309027">http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01309027</a>
Aledo	<a href="http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300063">http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300063</a>
Alguazas	<a href="http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300079">http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300079</a>
Alhama de Murcia	<a href="http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300085">http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300085</a>
Archena	<a href="http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300098">http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300098</a>
Beniel	<a href="http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300102">http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300102</a>
Blanca	<a href="http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300119">http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300119</a>
Bullas	<a href="http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300124">http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300124</a>
Calasparra	<a href="http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300130">http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300130</a>
Campos del Río	<a href="http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300145">http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300145</a>
Caravaca de la Cruz	<a href="http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300158">http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300158</a>
Cartagena	<a href="http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300161">http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300161</a>

<sup>58</sup> <http://administracionelectronica.gob.es/ctt/dir3>

Cehegín	<a href="http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300177">http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300177</a>
Ceutí	<a href="http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300183">http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300183</a>
Cieza	<a href="http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300196">http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300196</a>
Fortuna	<a href="http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300200">http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300200</a>
Fuente Álamo de Murcia	<a href="http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300217">http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300217</a>
Jumilla	<a href="http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300222">http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300222</a>
Librilla	<a href="http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300238">http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300238</a>
Lorca	<a href="http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300243">http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300243</a>
Lorquí	<a href="http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300256">http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300256</a>
Mazarrón	<a href="http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300269">http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300269</a>
Molina de Segura	<a href="http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300275">http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300275</a>
Moratalla	<a href="http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300281">http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300281</a>
Mula	<a href="http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300294">http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300294</a>
Murcia	<a href="http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300308">http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300308</a>
Ojós	<a href="http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300315">http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300315</a>
Pliego	<a href="http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300320">http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300320</a>
Puerto Lumbreras	<a href="http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300336">http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300336</a>
Ricote	<a href="http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300341">http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300341</a>
San Javier	<a href="http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300354">http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300354</a>
San Pedro del Pinatar	<a href="http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300367">http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300367</a>
Santomera	<a href="http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01309012">http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01309012</a>
Torre-Pacheco	<a href="http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300373">http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300373</a>
Torres de Cotillas, Las	<a href="http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300389">http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300389</a>
Totana	<a href="http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300392">http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300392</a>
Ulea	<a href="http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300406">http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300406</a>
Unión, La	<a href="http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300413">http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300413</a>
Villanueva del Río Segura	<a href="http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300428">http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300428</a>
Yecla	<a href="http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300434">http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/L01300434</a>

Para obtener información más detallada sobre los esquemas de URIs consultar la Guía de aplicación de la Norma Técnica de Interoperabilidad de Reutilización de Recursos de Información<sup>59</sup>.

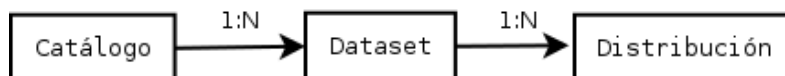
## Metadatos para el catálogo, los conjuntos y las distribuciones de datos

La descripción de la información reutilizable servirá para clasificar los datos que los organismos publican y así facilitar la búsqueda y descubrimiento de la información. Cualquier información reutilizable -catálogo, conjuntos de datos y distribuciones- debe

<sup>59</sup> <http://datos.gob.es/saber-mas?q=node/2676>



Llevar asociado unos metadatos mínimos que describen detalladamente los recursos de información que se permiten reutilizar. Tan importante como los datos expuestos para la reutilización, son los metadatos que proporcionan información descriptiva sobre los recursos publicados. En el Anexo III de la NTI se describen los distintos metadatos asociados con el catálogo y los documentos y recursos de información incluidos en él.



El conjunto de metadatos seleccionados para describir cada uno de los recursos de información, si bien es una decisión de los gestores de la plataforma de reutilización, debe conducir a la máxima expresividad posible de la información proporcionada sobre los recursos para los reutilizadores. Esto incrementará la calidad descriptiva de los recursos publicados y aumentará la potencialidad de reutilización. Sin embargo, en ocasiones no es posible contar con metainformación suficiente para describir adecuadamente dichos recursos, por tanto es necesario establecer un catálogo mínimo de metadatos que siempre puedan (y deban) ser descritos y publicados de forma constante en el proceso de publicación de nuevos datasets. La NTI determina aquellos metadatos que son de obligatoria publicación.

Siguiendo el paradigma de la Web semántica (Linked Data), cualquier recurso, sea un objeto físico o lógico, debe de ser descrito de dos formas complementarias: en formato legible para las personas –habitualmente en documentos HTML– y en un formato procesable por las máquinas, a través de metadatos expresados mediante RDF<sup>60</sup>:

- La forma legible para las personas estará conformada por las diferentes fichas de los conjuntos de datos y sus distribuciones que son accesibles a través de la sección de catálogo del portal de datos abiertos.
- La representación en RDF será manejada por los servidores que gestionan los URI que los identifican a través de mecanismos de negociación de contenido en función de la cabecera del agente que realiza la petición.

La representación semántica del catálogo y de los conjuntos de recursos de información reutilizables se basa en el vocabulario DCAT<sup>61</sup>, desarrollado por el World Wide Web Consortium (W3C) y que permite la estandarización en la definición de catálogos de documentos y recursos de información y su interoperabilidad.

<sup>60</sup> El Resource Description Framework (RDF) son unas especificaciones (creadas por el World Wide Web Consortium: W3C) para definir un modelo de datos para los metadatos:

<http://www.w3.org/RDF/>

<sup>61</sup> [http://www.w3.org/2011/gld/wiki/Data\\_Catalog\\_Vocabulary](http://www.w3.org/2011/gld/wiki/Data_Catalog_Vocabulary)

Es importante tener en cuenta la especificación DCAT-AP<sup>62</sup> –perfil de aplicación para portales Open Data en Europa– basada en DCAT, cuyo uso básico es hacer posible la interoperabilidad entre conjuntos de datos albergados en diferentes portales Open Data. Al igual que la NTI distingue entre metadatos de uso obligatorio y opcional, DCAT-AP distingue entre metadatos de uso obligatorio, recomendado y opcional.

A modo de resumen y respecto a los conjuntos de datos y sus distribuciones, la siguiente tabla clasifica los metadatos en función de la obligatoriedad de su publicación:

CONJUNTOS DE DATOS		
OBLIGATORIOS	RECOMENDADOS	OPCIONALES
Título	Etiqueta(s)	Fecha de actualización
Descripción	Licencia	Frecuencia actualización
Temática	Contacto	Cobertura geográfica
Organismo		Ámbito temporal
		Validez
		Referencias adicionales
		Normativa

DISTRIBUCIONES		
OBLIGATORIOS	RECOMENDADOS	OPCIONALES
URL de acceso	Nombre	Información sobre formato
Formato	Descripción	

A continuación se relatan los metadatos asociados con los diferentes recursos de información que combinan aquellos de carácter obligatorio, recomendado u opcional y que desde el punto de vista de la experiencia de este equipo de consultores se recomienda utilizar, siempre que sea posible, para la implementación del portal Open Data de la CARM.

Metadatos de catálogo:

METADATO	DESCRIPCIÓN	PROPIEDAD
Nombre	Breve título o nombre dado al catálogo de datos.	dct:title
Descripción	Resumen descriptivo del catálogo de datos.	dct:description
Órgano publicador	Entidad que publica el catálogo.	dct:publisher
Tamaño del catálogo	Número total de documentos y recursos de información inventariados en el catálogo.	dct:extent
Identificador	Referencia para identificar el catálogo.	dct:identifier

<sup>62</sup> <https://joinup.ec.europa.eu/node/69559>

METADATO	DESCRIPCIÓN	PROPIEDAD
Fecha de creación	Fecha de publicación inicial del catálogo.	dct:issued
Fecha de actualización	Fecha en la que se modificó por última vez el catálogo (se añade, elimina o modifica un documento o recurso de información).	dct:modified
Idioma(s)	Idioma(s) en el(los) que se proporciona la información del catálogo.	dc:language
Cobertura geográfica	Ámbito geográfico cubierto por el catálogo.	dct:spatial
Temáticas	Totalidad de materias incluidas en el catálogo.	dcat:themeTaxonomy
Página web	Dirección web de acceso al catálogo de datos (acceso para el público).	foaf:homepage
Términos de uso	Referencia a los términos de uso generales del catálogo.	dct:license
Documento(s) y recurso(s) de información	Lista de cada uno de los documentos y recursos de información del catálogo.	dcat:dataset

Metadatos de los conjuntos de datos:

METADATO	DESCRIPCIÓN	PROPIEDAD
Nombre	Nombre o título del documento o recurso de información.	dct:title
Descripción	Descripción detallada del documento o recurso de información.	dct:description
Temática(s)	Temática o materia primaria del documento o recurso de información.	dcat:theme
Etiqueta(s)	Etiqueta(s) textual(es) que permiten categorizar libremente el documento o recurso de información.	dcat:keyword
Identificador	URI que identifica al documento o recurso de información.	dct:identifier
Fecha de creación	Fecha de creación del documento o recurso de información.	dct:issued

METADATO	DESCRIPCIÓN	PROPIEDAD
Fecha de última actualización	Última fecha conocida en la que se modificó o actualizó el contenido del documento o recurso de información.	dct:modified
Frecuencia de actualización	Periodo de tiempo aproximado entre actualizaciones del documento o recurso de información, si hubiera.	dct:accrualPeriodicity
Idioma(s)	Idioma(s) en el(los) que se encuentra la información del documento o recurso de información.	dc:language
Organismo que expone y publica los datos	Organismo que publica el documento o recurso de información.	dct:publisher
Contacto	Información de contacto (mail o vcard) que puede ser utilizada para indicar incidencias sobre el dataset o envío de comentarios.	dcat:contactPoint
Condiciones de uso	Recurso que describe las condiciones de uso o licencia específica aplicable al propio documento o recurso de información.	dct:license
Cobertura geográfica	Ámbito geográfico cubierto por el documento o recurso de información.	dct:spatial
Cobertura temporal	Fecha de inicio, fin y la duración del periodo cubierto por el documento o recurso de información.	dct:temporal
Vigencia del recurso	Fecha de validez de un documento o recurso de información o en la que se estima una modificación o actualización de su contenido.	dct:valid
Recurso(s) relacionado(s)	Enlaces a recursos relacionados con el documento o recurso de información (información sobre los propios datos, material audiovisual, etc.).	dct:references
Normativa	Normativa relativa al documento o recurso de información. Es un enlace a un documento legal.	dct:comformsTo
Distribución(es)	Referencia a los recursos que identifican los volcados del documento o recurso de información en sus posibles formatos.	dcat:distribution

## Metadatos de las distribuciones

METADATO	DESCRIPCIÓN	PROPIEDAD
Identificador	URI que identifica a la distribución.	dct:identifier
Nombre	Breve título o nombre dado a la distribución.	dct:title
URL de acceso	URL que permite el acceso al volcado o consulta de los documentos o recursos de información.	dcat:accessURL
Formato	Formato en que se encuentra representado el documento o recurso de información.	dcat:mediaType
Tamaño	Tamaño aproximado del documento o recurso de información.	dcat:byteSize
Información adicional sobre el formato	Enlace(s) a documento(s) relacionado(s) con el formato, donde se indica el formato, el esquema utilizado para su representación u otra información técnica sobre cómo acceder a los documentos o recursos de información.	dct:relation

A continuación se incluye una orientación sobre cómo implementar en RDF cada una de las propiedades y los valores de los metadatos utilizados para describir cada recurso de información (en color rojo, los campos que será necesario ajustar para cada valor).

REPRESENTACIÓN EN RDF DEL CATÁLOGO	
PROPIEDAD	VALOR
dct:title	<dct:title xml:lang="es">Catálogo Open Data de la CARM</dct:title>
dct:description	<dct:description xml:lang="es">Catálogo de datos abiertos promovido por la CARM, gestionado por ....</dct:description>
dct:publisher	<dct:publisher rdf:resource="http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/A14002961"/>
dct:extent	<dct:extent> <dct:SizeOrDuration> <rdfs:label xml:lang="es">CANTIDAD (EN LETRA).</rdfs:label> <rdf:value rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#nonNegativeInteger">CANTIDAD (EN NÚMERO)</rdf:value> </dct:SizeOrDuration> </dct:extent>

dct:identifier	<dct:identifier rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#anyURI"> http://opendata.carm.es/catalogo </dct:identifier>
dct:issued	<dct:issued rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#dateTime">FECHA< </dct:issued>
dct:modified	<dct:modified rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#dateTime">FECHA< </dct:modified>
dc:language	<dc:language>es</dc:language> <dc:language>en</dc:language>
dct:spatial	<dct:spatial rdf:resource="http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/territorio/Autonomia/Region-Murcia"/>
dcat:themeTaxonomy	<dcat:themeTaxonomy rdf:resource="http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector"/>
foaf:homepage	<foaf:homepage rdf:resource="http://opendata.carm.es/catalogo/catalogo"/>
dct:license	<dct:license rdf:resource="http://opendata.carm.es/terminos"/>
dcat:dataset	<dcat:dataset rdf:resource="URI DEL DATASET_1"/> <dcat:dataset rdf:resource="URI DEL DATASET_2"/> ... <dcat:dataset rdf:resource="URI DEL DATASET_n"/>

REPRESENTACIÓN EN RDF DE UN CONJUNTO DE DATOS	
PROPIEDAD	VALOR
dct:title	<dct:title xml:lang="es"> NOMBRE DEL DATASET.</dct:title>
dct:description	<dct:description xml:lang="es"> DESCRIPCION DEL DATASET.</dct:description>
dcat:theme	<dcat:theme rdf:resource="URI DEL SECTOR REFERENCIADO A datos.gob.es" />
dcat:keyword	<dcat:keyword xml:lang="es"> KEYWORD_1</dcat:keyword> <dcat:keyword xml:lang="es"> KEYWORD_2</dcat:keyword>
dct:identifier	<dct:identifier rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#anyURI"> http://opendata.carm.es/catalogo/identificador-del-dataset </dct:identifier>
dct:issued	<dct:issued

	<pre> rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#dateTime"&gt;FECHA &lt;/dct:issued&gt; </pre>
dct:modified	<pre> &lt;dct:modified rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#dateTime"&gt;FECHA &lt;/dct:modified&gt; </pre>
dct:accrualPeriodicity	<pre> &lt;dct:accrualPeriodicity&gt;   &lt;dct:Frequency&gt;     &lt;rdfs:label xml:lang="es"&gt;FRECUENCIA.&lt;/rdfs:label&gt;     &lt;rdf:value&gt;       &lt;time:DurationDescription&gt;         &lt;time:years rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#decimal"&gt;1&lt;/time:years&gt;       &lt;/time:DurationDescription&gt;     &lt;/rdf:value&gt;   &lt;/dct:Frequency&gt; &lt;/dct:accrualPeriodicity&gt; </pre>
dc:language	<pre> &lt;dc:language&gt;es&lt;/dc:language&gt; </pre>
dct:publisher	<pre> &lt;dct:publisher rdf:resource="http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/A14002961"/&gt; </pre>
dcat:contactPoint	<pre> &lt;dcat:contactPoint rdf:resource="EMAIL Ó URL DE CONTACTO"/&gt; </pre>
dct:license	<pre> &lt;dct:license rdf:resource="http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/rdf" /&gt; </pre>
dct:spatial	<pre> &lt;dct:spatial rdf:resource="http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/territorio/Autonomia/Region-Murcia"/&gt; </pre>
dct:references	<pre> &lt;dct:references rdf:resource="URL DOCUMENTACION DE REFERENCIA" /&gt; </pre>
dct:conformsTo	<pre> &lt;dct:conformsTo rdf:resource="URL A NORMATIVA" / </pre>

dcat:distribution	<pre>&lt;dcat:distribution rdf:about="URI DISTRIBUCION_1" &lt;dcat:distribution rdf:about="URI DISTRIBUCION_2" ... &lt;dcat:distribution rdf:about="URI DISTRIBUCION_N"</pre>
-------------------	---

REPRESENTACIÓN EN RDF DE UNA DISTRIBUCIÓN	
PROPIEDAD	VALOR
dct:identifier	<pre>&lt;dcat:Distribution rdf:about="URI DISTRIBUCION_1"&gt;   &lt;dct:identifier rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#anyURI"&gt;     URI DISTRIBUCIÓN_1   &lt;/dct:identifier&gt; &lt;/dcat:Distribution&gt;</pre>
dct:title	<pre>&lt;dct:title xml:lang="es"&gt;NOMBRE.&lt;/dct:title&gt;</pre>
dcat:accessURL	<pre>&lt;dcat:accessURL rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#anyURI"&gt;   URL DE DESCARGA DEL FICHERO DE DATOS &lt;/dcat:accessURL&gt;</pre>
dcat:mediaType	<pre>&lt;dct:format&gt;   &lt;dct:MediaType&gt;     &lt;rdf:value&gt;application/vnd.ms-excel&lt;/rdf:value&gt;     &lt;rdfs:label&gt;XLS&lt;/rdfs:label&gt;   &lt;/dct:MediaType&gt; &lt;/dct:format&gt;</pre>
dcat:byteSize	<pre>&lt;dcat:byteSize rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#decimal"&gt;TAMAÑO EN BYTES&lt;/dcat:byteSize&gt;</pre>
dct:relation	<pre>&lt;dct:relation rdf:resource="URL DE INFORMACION SOBRE EL FORMATO" /&gt;</pre>

## 4.2 Modelo de publicación en Open Data CARM

Uno de los objetivos de la iniciativa Open Data de la Región de Murcia es reunir, bajo un mismo catálogo de datos abiertos tantos datasets, con origen en otros catálogos adheridos a la iniciativa, como sea posible, o lo que es lo mismo, incorporar los



metadatos o detalles de cada dataset de origen para formar parte de un catálogo centralizado.

Hay que tener en cuenta que el catálogo regional de la CARM tiene la vocación y capacidad para organizar y gestionar el compendio de información pública de la Administración regional, a nivel de comunidad autónoma, diputación provincial y de las entidades locales. Para ello, este catálogo debe permitir acceder, a cualquier agente reutilizador, a los recursos puestos a disposición por las distintas administraciones de la región desde un único punto, independientemente de que los distintos organismos publicadores cuenten con espacios propios para la publicación de datos abiertos.

Este proceso se puede realizar siguiendo dos aproximaciones bien distintas:

- De forma manual. El portal Open Data de la región de Murcia está preparado para que cada organismo autorizado por los gestores del catálogo pueda dar de alta los detalles de sus conjuntos de datos. Así, existe un área de acceso restringido para usuarios registrados que permitirá a responsables Open Data de los organismos públicos compartir sus datos. Estos gestores habrán de solicitar su registro en [opendata.murcia.es](http://opendata.murcia.es) para obtener una cuenta de usuario. Una vez aprobada la petición, podrán iniciar sesión con nombre de usuario y contraseña e iniciar el proceso de alta y/o modificación de los conjuntos de datos correspondientes a su organismo a través del formulario de mantenimiento de conjuntos de datos habilitado para tal fin en el back-end del portal. El mayor inconveniente de esta aproximación es, sin duda, que la persona o equipo responsable de la labor de gestión de datasets en cada organismo oficial tiene que hacer una labor duplicada de registro de datos al introducir los datos del catálogo en su propio organismo y en [opendata.murcia.es](http://opendata.murcia.es).
- De forma automática. Sin lugar a dudas mucho más eficiente, implica que los metadatos publicados en cada uno de los organismos colaboradores sean importados automáticamente por el catálogo centralizado. Esta solución se aplica en los denominados entornos open data federados, como se detallará más adelante en el apartado relacionado con la federación de datos del portal de la región de Murcia en el catálogo estatal de datos abiertos [datos.gob.es](http://datos.gob.es). En los siguientes párrafos se detallará el enfoque general de este tipo de soluciones.

## Federación de datasets

El enfoque federado de catálogos de datos se basa fundamentalmente en el compromiso, por parte de los agentes publicadores implicados, de asumir una serie de normas técnicas comunes que permitan una adecuada sincronización de los conjuntos de datos publicados. Estos compromisos pasan por “hablar” un mismo lenguaje

estándar y la utilización de una serie de herramientas y protocolos comunes entre los participantes de la iniciativa.

En lo referente al lenguaje estándar a utilizar por todos los agentes publicadores (remotos y centralizado), se puede afirmar que es el componente más sencillo de todo el proceso, ya que por defecto y compatibilidad con las directrices marcadas por la Norma Técnica de Interoperabilidad (NTI), el estándar a utilizar por todos los órganos publicadores debe ser DCAT que es el vocabulario de referencia para la descripción de catálogos y conjuntos de datos. Si todos los órganos adheridos a la iniciativa utilizan DCAT como vocabulario de referencia, se garantizará la interoperabilidad entre catálogos de datos que han sido publicados en la Web.

Es importante tener en cuenta además, que sólo aquellos conjuntos de datos que estén correctamente descritos, cuenten con los recursos de información libremente disponibles y con una licencia de reutilización clara deben ser añadidos a un catálogo centralizado.

Por otro lado, es necesario llegar a un acuerdo de mínimos en cuanto a los metadatos a utilizar en el proceso de federación, siempre dentro del marco de descripción que ofrece DCAT. Está claro que cuanto mejor sea descrito un conjunto de datos más rica será la metainformación que se ofrece al reutilizador, pero dado que este es un aspecto que queda a consideración del gestor del catálogo y puede utilizar para su modelado elementos obligatorios, recomendados y opcionales, se deben establecer criterios comunes para establecer una estructura de metadatos estable.

A modo de orientación sobre el acuerdo de mínimos, se propone utilizar los siguientes metadatos para describir cada conjunto de datos y sus distribuciones promovidos desde los organismos colaboradores.

Para cada conjunto de datos, los metadatos mínimos propuestos son:

METADATO
Nombre
Descripción
Temática(s)
Fecha de creación
Fecha de última actualización

METADATO
Frecuencia de actualización
Idioma(s)
Organismo que expone y publica los datos
Condiciones de uso
Cobertura geográfica
Distribución(es)

Por la posible dificultad para homogeneizar los metadatos de todos los conjuntos de datos federados, se propone eliminar los metadatos siguientes:

METADATO
Etiqueta(s)
Identificador
Contacto
Cobertura temporal
Vigencia del recurso
Recurso(s) relacionado(s)
Normativa

Para cada distribución de cada conjunto de datos, los metadatos mínimos propuestos son:

METADATO
Nombre
URL de acceso
Formato

METADATO
Tamaño

De la misma manera y por la posible dificultad para homogeneizar los metadatos de todas las distribuciones de los conjuntos de datos federados, se propone eliminar los metadatos siguientes:

METADATO
Identificador
Información adicional sobre el formato

En ambas descripciones, se deja fuera un metadato que a priori es importante como buena práctica orientada a la implementación de Linked Data, pero considerado como opcional en el marco de referencia DCAT. Se trata del metadato que hace referencia al identificador del dataset / distribución: `dct:identifier`

La falta de garantía de que todos los órganos contribuidores al catálogo centralizado puedan implementar mecanismos de negociación de contenido para resolver URIs que devuelvan conjuntos de datos / distribuciones fiables, hace que se decida no proponer este metadato en la relación de metadatos para un acuerdo de mínimos.

A nivel internacional existen iniciativas trabajando en materia de armonización de conjuntos de datos, destacando el proyecto HOMER<sup>63</sup> (*Harmonising Open data in the Mediterranean through better access and Reuse of public sector information*) que es recomendable seguir.

Respecto a las herramientas y protocolos para asegurar la sincronización entre los catálogos remotos y el centralizado, existen diversas soluciones en función de la tecnología utilizada para implementar el gestor del catálogo (DMS). Por ejemplo, CKAN<sup>64</sup> utiliza un sistema de exposición-recolección implementado sobre una extensión de la propia plataforma denominado `ckanext-harvesting`<sup>65</sup> que realiza de forma desatendida esta tarea. Si la tecnología utilizada para la implementación de los catálogos es diversa –no basada en una plataforma única–, la implementación de la solución pasará por incorporar mecanismos de recolección y exposición periódica en un formato de datos procesable, por ejemplo, JSON y contar con una herramienta de lectura y recuperación de estos ficheros desde el catálogo centralizado.

<sup>63</sup> <http://homerproject.eu/>

<sup>64</sup> <http://ckan.org/>

<sup>65</sup> <https://github.com/ckan/ckanext-harvest>

A continuación, se describen someramente estas soluciones:

- **Importador JSON.** Los gestores de los catálogos remotos identifican una URL en la que es posible recuperar un fichero en formato JSON que es actualizado periódicamente -normalmente al día-, y que contiene la información fundamental estructurada sobre los conjuntos de datos a ser federados en el catálogo centralizado. El gestor remoto debe contar con una herramienta que permita la recolección y posterior exposición de la actualización del catálogo de datos en formato JSON. Por otro lado, el catálogo receptor debe utilizar algún mecanismo para cargar los datos de cada fichero JSON utilizando para ello una aplicación del tipo “wget”<sup>66</sup> en UNIX u comando análogo en otro sistema operativo.
- **Ckanext-harvest**<sup>67</sup>. Es una extensión para CKAN que incorpora un mecanismo de recolección (harvesting) de múltiples catálogos remotos implementados sobre CKAN y añade a la plataforma una interfaz de línea de comandos (CLI) y una interfaz Web (WUI) para la gestión de orígenes y tareas. Es personalizable para importar metadatos desde orígenes no-CKAN. Hay que tener en cuenta que el soporte DCAT que implementa CKAN<sup>68</sup> es básico y no soporta la riqueza de metadatos que implementa la especificación recogida en la NTI, por lo que esta extensión debe ser modificada programáticamente para cumplir los requisitos mínimos de descripción de conjuntos de datos.
- **Ckan-REST-API.** Una de las características interesantes de CKAN es la capacidad de exponer toda su funcionalidad, incluso el acceso directo a los datos contenidos en el catálogo, a través de una interfaz REST<sup>69</sup>. Entre otras funcionalidades permite buscar, listar datasets, acceder al detalle de un dataset o a un recurso. Como se ha mencionado en el párrafo anterior es importante tener en cuenta ciertas limitaciones de CKAN relativas a la descripción y soporte RDF de los recursos de información.

De las soluciones mencionadas, a priori, la más simple y probablemente la más eficiente en entornos heterogéneos donde conviven plataformas diversas de gestión de catálogos de datos, sea la primera basada en la publicación periódica de metadatos de catálogo en un formato estructurado y fácil de interpretar, y su posterior carga en el catálogo centralizado. Esta aproximación es la referencia en la que se basa el federador de catálogos de datos implementado en datos.gob.es para incorporar datasets procedentes de orígenes remotos y puede servir de inspiración para definir la

---

<sup>66</sup> <http://www.gnu.org/software/wget/>

<sup>67</sup> <http://docs.ckan.org/en/ckan-1.7.3/harvesting.html>

<sup>68</sup> <http://docs.ckan.org/en/latest/>

<sup>69</sup> <http://docs.ckan.org/en/latest/api.html>

federación de catálogos de datos de los organismos publicadores de la Región de Murcia.

## Federación de catálogos de datos en datos.gob.es

El catálogo de datos del servicio *datos.gob.es* publica los metadatos de los conjuntos de datos registrados manualmente de los diferentes organismos asociados. Estos metadatos son registrados y actualizados por un usuario correctamente registrado en el portal *datos.gob.es* y con un perfil con los permisos adecuados.

Pero además, implementa el sistema de federación de metadatos de conjuntos de datos que permite la agregación y publicación automática de los metadatos de los conjuntos de datos publicados por los organismos en su propio portal. Estos datasets estarán asociados a una descripción mediante metadatos basados en lo especificado dentro del anexo III de la Norma Técnica de Interoperabilidad (NTI) y taxonomías e identificadores del anexo IV y V respectivamente dentro de la misma NTI.

El Federador de datos.gob.es, accederá a esta información en los portales de los organismos mediante un feed<sup>70</sup> previamente publicado en su web en formato ATOM o RDF. La generación de este feed se realizará a partir de un fichero que contendrá la información del Catálogo del Organismo y sus conjuntos de datos.

Básicamente, hay dos normas principales a seguir por un organismo a la hora de publicar su feed de metadatos:

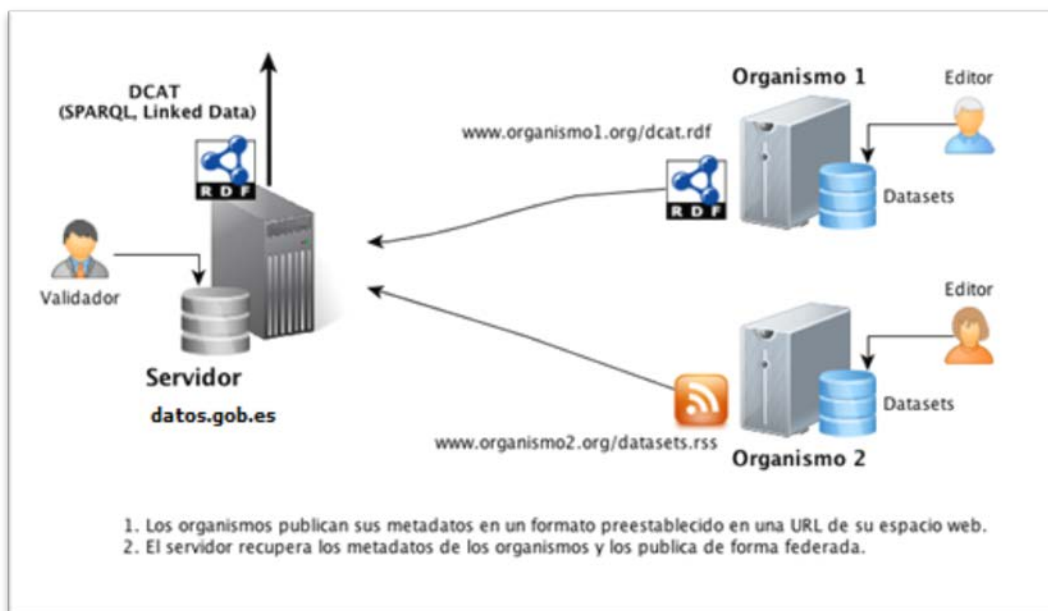
1. El feed construido debe ser publicado a través de una URL estable que no cambie en el tiempo: Una vez construido el fichero del feed en el formato elegido, independientemente de si ha sido generado de forma manual o automática, debe ser posicionado en una URL. Típicamente esta URL formará parte del dominio web del organismo en cuestión como parte de su portal. La URL de publicación del feed no deberá cambiar en el tiempo. Será la URL que se configure en datos.gob.es para recuperar los metadatos. Será del tipo:

`http://opendata.carm.es/feeds/federador`  
`http://opendata.carm.es/feeds/federador.atom`  
`http://opendata.carm.es/datos/federador.rdf`

2. El feed debe ser actualizado con la frecuencia necesaria para que sus metadatos se actualicen con la misma frecuencia que los conjunto de datos publicados por un organismo: De forma independiente de cómo se genere el fichero del feed, manual o automáticamente, el organismo debe asegurarse de

<sup>70</sup> [http://es.wikipedia.org/wiki/Fuente\\_web](http://es.wikipedia.org/wiki/Fuente_web)

que los metadatos del feed se actualizan de forma adecuada para reflejar con exactitud la información de los conjuntos de datos publicados por el organismo.



Esquema de funcionamiento del Federador de datos.gob.es.

Fuente: Federador - Manual de usuario (Red.es)

El Federador da soporte a feeds en los siguientes dos formatos:

- ATOM 1.0 extendido, es la tecnología de sindicación más avanzada actualmente, entre otras cosas por su modularidad y extensibilidad, lo que incluye el uso de un namespace propio que permite la validación de los feeds.
- DCAT/RDF, es el modelo de datos estándar para el intercambio de información en la web. Su especificación ha sido desarrollada por el W3C. RDF es, entre otras cosas, un framework semántico que permite el desarrollo y estandarización de vocabularios que describan dominios de información muy específicos. En el ámbito de los catálogos de datos y los conjuntos de datos de organismos oficiales se ha especificado el vocabulario estándar DCAT.

Si el formato de representación semántica de metadatos de catálogo, conjuntos de datos y distribuciones empleado en los portales Open Data desarrollados en la Región de Murcia es RDF, este último formato será el adecuado para implementar la solución de federación.



En el documento Federador – Manual de Usuario editado por Red.es (accesible previa solicitud), se explica el funcionamiento de esta herramienta y las opciones de configuración. El manual contiene explicaciones detalladas de cómo componer feeds a partir de esquemas definidos para la federación. Ofrece además, diferentes anexos que contienen información complementaria, así como diversas plantillas para componer los diferentes esquemas de intercambio de metadatos tanto en ATOM como RDF.





## Capítulo 5: Servicio de datos abiertos

### 5.1 Modelo organizativo

#### La complejidad de un modelo interadministrativo

La Comunidad Autónoma de la Región de Murcia (CARM) quiere dotarse de un servicio de datos abiertos que eventualmente pueda incluir a todo el sector público murciano, en todos los niveles de la Administración. Esta es la manera de ofrecer el mejor servicio, más completo y más sostenible.

Una de las dificultades de abordar una iniciativa cuyo ámbito de aplicación es multinivel estriba en la necesidad de alcanzar acuerdos para compartir la responsabilidad y la gestión. No existe en la actualidad una unidad administrativa que posea competencias sobre el total de los repositorios de datos en las administraciones de la Región de Murcia, así que el modelo de gobernanza debe construirse con la colaboración como valor central.

En todo caso, debe hacerse visible el liderazgo de la institución que asume el liderazgo de esta política pública. En el Gobierno de la Región de Murcia el liderazgo de las materias de carácter transversal corresponde a una de estas dos consejerías: la de Presidencia y Empleo, o la de Economía y Hacienda, frecuentemente con cierto grado de cooperación mutua.

La Consejería que tiene asignado el liderazgo y coordinación del proyecto Open Data CARM, así como su proyección regional Open Data Región de Murcia, es la Consejería de Economía y Hacienda. En un contexto de colaboración y no imposición, su meta será la de estrechar la colaboración entre los distintos agentes públicos, especialmente Ayuntamientos, pero también otros entes públicos como la Universidad o las empresas públicas.

En la Región de Murcia, existe una iniciativa que persigue exactamente una colaboración como la antes citada, para asuntos relacionados con la tecnología, la modernización, la innovación pública, el Gobierno abierto y otros afines. Se trata del FORCA, Foro Regional de Colaboración entre Administraciones Públicas.

El FORCA se recoge en el Plan Estratégico de la Región de Murcia 2014-2020 (Plan IRIS 2020), en su Línea 1: Transformación de la Administración Pública. Esta es su misión:

*“Estrechar la colaboración con otras AAPP e instituciones para establecer sinergias, fomentar la interoperabilidad, ofrecer una visión integrada de los servicios públicos e intercambiar recursos, en aras de la austeridad, de la*

*eficiencia y con objeto de facilitar la homogeneidad entre los servicios que prestan las AAPP y favorecer las economías de escala”.*

Por otra parte, hay que tomar en cuenta otra iniciativa que guarda estrecha relación con la apertura de datos: la IITAP, Iniciativa Integral para la Transparencia de la Administración Pública, liderada por la Consejería de Presidencia y Empleo.

### **Responsabilidad política y liderazgo**

En definitiva, el FORCA representa el más alto nivel de responsabilidad, al tiempo que el marco de colaboración idóneo, para el doble proyecto Open Data CARM / Open Data Región de Murcia.

Su **Comité Directivo** lo componen:

CARM:

- Consejero de Economía y Hacienda y Consejero de Presidencia y Empleo, coimpulsores de la iniciativa FORCA-Gobierno Abierto. Ostentan la Presidencia del Comité Directivo.
- Secretarios Generales de las Consejerías y OOAA
- Directores Generales:
  - Participación Ciudadana, Unión Europea y Acción Exterior
  - Administración Local y Relaciones Institucionales
  - Comunicación
  - Patrimonio, Informática y Telecomunicaciones
  - Función Pública y Calidad de los Servicios
  - Presupuestos y Fondos Europeos
  - Planificación y Proyectos Estratégicos
  - Universidades

Entidades Locales:

- Presidente de la Federación de Municipios de la Región de Murcia
- Alcaldes de municipios adheridos a la iniciativa FORCA

Universidades Públicas:

- Rector de la Universidad de Murcia
- Rector de la Universidad Politécnica de Cartagena

Asamblea Regional:

- Letrada Secretaria General

AGE:

- Secretario General de la Delegación de Gobierno en Murcia

**Funciones** del Comité Directivo:

- Garantizar la apuesta estratégica de cada institución por los principios de Administración Abierta y permanentemente innovadora dentro del modelo de territorio institucional abierto que se pretende alcanzar.
- Asegurar el marco estable de las actuaciones conjuntas asociadas a la iniciativa FORCA y a sus principios inspiradores.
- Fomentar la innovación pública.
- Asegurar la máxima implicación de los agentes intervinientes (stakeholders).

Existe además una **Comisión Técnica** que, entre otras funciones, provee asistencia técnica al Comité Directivo, coordina el nivel operativo y lidera, desde el punto de vista técnico, la realización de proyectos concretos.

**Unidad responsable**

De entre los **grupos de trabajo** iniciales, coordinados por la Comisión Técnica de la Iniciativa FORCA, hay que destacar la existencia de un supergrupo Open Data, que engloba tres grupos de trabajo diferenciados, bajo responsabilidad del Gabinete de la Consejería de Economía y Hacienda:

- Datos Abiertos CARM -> Datos Abiertos Región de Murcia
- Sistemas de información estratégica
- Smart City

La unidad administrativa del Gobierno de la CARM a la que le corresponde la responsabilidad sobre el proyecto Datos Abiertos CARM es la Dirección General de Patrimonio, Informática y Telecomunicaciones.

Desde un punto de vista operativo y de gestión, la dificultad de nombrar a una unidad administrativa que diera servicio conjuntamente a los proyectos de open data de la CARM, más los municipales y los universitarios, se resuelve mediante la Fundación Integra.

Integra es una fundación, promovida por la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, regida por su patronato, cuya misión fundamental es acelerar el proceso de implantación de la Sociedad de la Información en la Región de Murcia.

Los objetivos de la Fundación se resumen en:

- Creación y gestión de infraestructuras de Sociedad de la Información.
- La implantación de servicios avanzados de telecomunicaciones.
- La realización de experiencias piloto.

Esta fundación posee una amplia experiencia en la puesta en marcha de servicios transversales a los distintos niveles de la Administración en Murcia.

### Procesos y organización

Una manera de entender los procesos que se activan con una iniciativa de datos abiertos, consiste en entender los distintos grados de complejidad implicados. De mayor a menor complejidad, estos son los niveles:

- Política de datos abiertos: el conjunto de acciones orientadas a la apertura de datos y al fomento de su reutilización, que establece relaciones coherentes con otras políticas gubernamentales.
- Servicio de datos abiertos: un servicio público, cuyo objeto es suministrar datos abiertos para su reutilización.
- Portal de datos abiertos: un sitio web, a través del cual se presta el servicio de datos abiertos.
- Catálogo de datos: el repositorio de datos abiertos, con sus metadatos, accesible de manera pública a través del portal.

Cada nivel incluye y presupone los niveles inferiores, por lo que centrarnos en uno de ellos supone hacer más o menos zoom, para estudiar los procesos propios de ese nivel.

Una vez puesta en marcha la iniciativa de datos abiertos, algunos procesos que habrá de definir y controlar son:

1. Del catálogo de datos:
  - 1.1. Producción de datos
    - 1.1.1. Automatización de la producción/actualización desde las fuentes
    - 1.1.2. Control de calidad en origen
    - 1.1.3. Mejora de formatos
  - 1.2. Publicación del catálogo
    - 1.2.1. Publicación de fichas de datasets
    - 1.2.2. Mejora de metadatos
    - 1.2.3. Información adicional sobre estructura de los datasets
    - 1.2.4. Federación de datos de otros orígenes
  - 1.3. Ampliación del catálogo
    - 1.3.1. Proyectos singulares para incorporar nuevas fuentes
    - 1.3.2. Cazas de datos

2. Del portal de datos:
  - 2.1. Gestión de la plataforma
    - 2.1.1. Aseguramiento de la disponibilidad
    - 2.1.2. Mejora de opciones y actualización tecnológica
  - 2.2. Gestión de contenidos
    - 2.2.1. Publicación y mejora de contenidos estáticos
    - 2.2.2. Usabilidad/accesibilidad
  - 2.3. Sistemas de consumo de datos
    - 2.3.1. Mejora de los sistemas de descarga y de consumo WMS
    - 2.3.2. Construcción/mantenimiento de APIs
    - 2.3.3. Construcción/mantenimiento de puntos SPARQL
    - 2.3.4. Federación en datos.gob.es
3. Del servicio de datos abiertos:
  - 3.1. Gestión de la interacción
    - 3.1.1. Atención del canal de quejas/peticiones de los usuarios
    - 3.1.2. Analítica web
  - 3.2. Gestión de la conversación
    - 3.2.1. Dinamización en redes sociales
    - 3.2.2. Otros canales de relación con las comunidades de reutilizadores
  - 3.3. Carta de servicios
    - 3.3.1. Establecimiento y mejora de compromisos
    - 3.3.2. Monitorización del cumplimiento de objetivos
4. De la política de datos abiertos:
  - 4.1. Promoción económica
    - 4.1.1. Impulso del emprendimiento con datos
    - 4.1.2. Colaboración en actividades de investigación
    - 4.1.3. Soporte técnico y demos
  - 4.2. Empoderamiento de la sociedad civil
    - 4.2.1. Soporte a periodismo de datos
    - 4.2.2. Actividades con agentes clave
    - 4.2.3. Actividades educativas
  - 4.3. Comunicación
    - 4.3.1. Estrategia y planificación de la comunicación
    - 4.3.2. Relaciones y alianzas
    - 4.3.3. Eventos, talleres, formación
  - 4.4. Gestión del cambio
    - 4.4.1. Reutilización interna de los datos
    - 4.4.2. Incorporación de datos en procesos de comunicación

Desde un punto de vista organizativo, podemos clasificar esos procedimientos en dos áreas:

- Gestión de la oferta: es preciso contar con un pequeño equipo de personas que tenga como misión el mantenimiento del catálogo y del portal y que se responsabilice de la buena marcha del servicio.
- Gestión de la demanda: es necesario coordinar las acciones que sirvan para impulsar la demanda de datos y la capacitación de los posibles reutilizadores.

Típicamente, ambas áreas se gestionan mediante equipos diferentes, cayendo frecuentemente la gestión de la oferta en las unidades que gestionan la presencia en internet, mientras que la gestión de la demanda puede recaer en figuras muy diversas, como pueden ser las unidades de promoción económica, innovación u otras. En todo caso, es importante contar con un liderazgo de alto nivel que integre los esfuerzos en ambas direcciones.

## 5.2. Diseño de una carta de servicios

### Orientación “ciudadanocéntrica”

OD Murcia/OD CARM va a constituir un nuevo servicio público, que hace uso de unos recursos y establece unos procesos que produzcan ciertos bienes para grupos de destinatarios legítimos.

Hemos nombrado los procesos principales en el punto 5.1 de esta guía. Ahora el enfoque es conseguir que estos procesos, especialmente los que tienen como destinatario algún segmento de la ciudadanía, se orienten a maximizar la entrega de valor. Para ello, un excelente instrumento son las cartas de servicios.

Una **carta de servicios**, en breve, puede ser definida como un documento que expresa el compromiso de una organización con la entrega de servicios a sus destinatarios. En la carta de servicios se expresan las promesas de una organización respecto del nivel de calidad esperable.

Por lo tanto, las claves de una carta de servicios son:

- Entender las expectativas y necesidades de los usuarios
- Establecer compromisos y medir su cumplimiento
- Reorientar las actividades de la organización hacia las que aportan más valor

En la elaboración de la carta de servicios conviene tener en cuentas las recomendaciones de la Norma UNE 93200<sup>71</sup> sobre cartas de servicios en el sector público.

---

<sup>71</sup> [http://www.aenor.es/aenor/certificacion/calidad/calidad\\_cservicios\\_93200.asp](http://www.aenor.es/aenor/certificacion/calidad/calidad_cservicios_93200.asp)

## **Estructura de la carta de servicio**

Una carta de servicio como la que se precisa puede estructurarse de la siguiente manera:

1. Introducción: declaración institucional acerca del compromiso de Región de Murcia con su ciudadanía respecto del servicio de datos.
2. Misión y visión: El por qué y el para qué del servicio de datos.
3. Objetivos del servicio: impactos esperables en términos de valor social y económico.
4. Servicios que se ofrecen:
  - a. de gestión del catálogo y portal de datos
  - b. de activación de la demanda y fomento de la reutilización
5. Formas de colaboración: canales para la participación ciudadana en este servicio.
6. Normativa reguladora: marco legal.
7. Compromisos establecidos: compromisos y sus indicadores de desempeño.
8. Derechos y deberes de las personas usuarias de estos servicios.
9. Sistema de comunicación del cumplimiento de los compromisos.



### Compromisos a expresar en la carta

Una propuesta de mínimos, a concretar con niveles de compromiso medibles, puede ser la siguiente:

¿A QUÉ NOS COMPROMETEMOS?		¿CÓMO LO MEDIMOS?
<b>CREACION Y GESTION DEL PORTAL OPEN DATA CARM</b>	Mantener un catálogo de datasets actualizado	El Catálogo de Información Pública se publicará como dataset, en el vocabulario estándar internacional DCAT y tendrá una actualización permanente
	Los datasets contarán con los metadatos necesarios	Los recursos de información tendrán una descripción amplia con un número de metadatos significativo
	Existe un servicio de búsqueda completo	El servicio de búsqueda del portal Open Data estará dotado de un servicio de búsqueda con filtros por temas, formatos y etiquetas
	Alta disponibilidad de la plataforma Open Data	Seguimiento del registro de datos de disponibilidad. Por encima del 99%.
	Datasets de acceso gratuito	100% de los Datasets publicados serán gratuitos
	Datos georreferenciados	Georreferenciación superior al 70% de los datos
	Mayoría de datos primarios	Se priorizarán datos primarios, en relación a las principales áreas de interés de los reutilizadores.
	Actualización automática	Control del porcentaje de datasets de actualización automática
<b>FOMENTO DE LA REUTILIZACIÓN</b>	Canal de Participación	Seguimiento del canal de comunicación para recoger propuestas de publicación de los Reutilizadores
	Iniciativas de organización de eventos de Reutilización	Eventos organizados y en los que se participa.
	Resolución de Quejas y Conflictos	Comunicación en 24 horas a todas las Quejas y Sugerencias recibidas
	Promoción de Comunidad de Reutilizadores	Ejecución OD frente a peticiones sociales

### 5.3. Sistema de seguimiento y evaluación

#### Sistema de indicadores para el servicio de datos abiertos

Una vez que se alcanza el hito de la inauguración del portal de datos abiertos, comienza la andadura de un nuevo servicio público, con su asignación de recursos, sus procedimientos establecidos, sus productos esperados y con una relación continuada con distintos agentes internos y externos.

A la hora de establecer indicadores para monitorizar la buena marcha del servicio, vamos a encontrarnos con dos tipos:

- Indicadores estables: no varían en el tiempo, a menos que se emprenda un proyecto para transformar alguna parte del servicio. Dan razón del cumplimiento/incumplimiento de ciertas características deseadas.
- Indicadores dinámicos: son los que varían a lo largo del año y que permiten que se dé un seguimiento de la evolución en el tiempo.

Algunos indicadores pueden ser dinámicos en un primer momento, para engrosar después el grupo de los estables. Por ejemplo, el porcentaje de datasets cuya actualización es automática es un indicador dinámico, que puede devenir en estable si llega el día en que el 100% de los datasets se actualizan automáticamente.

Los indicadores que tienen una relación directa con la ciudadanía deberían venir expresados en la carta del servicio, que hemos descrito en el punto anterior.

Es interesante que los indicadores del servicio de datos abiertos de Murcia sean comparables a los de otras iniciativas de datos abiertos. En estos momentos, el mejor acercamiento a una batería de indicadores homologable es la norma AENOR en elaboración "PNE 178301 Ciudades Inteligentes. Open Data". La norma no tiene aún una versión definitiva<sup>72</sup>, pero parece que ya ha adoptado una estructura bastante asentada, que proponemos para la iniciativa de la Región de Murcia.

---

<sup>72</sup> A 20/10/2014 este era el enlace: <https://srp.aenor.es/Home/Details/926>

Dominio	Dimensión	Métrica	Exigencia	Tipo	Relacionado con
Político	Estratégica y Política	Estrategia	Se ha definido una Estrategia O.D.	Estable	Indicadores del plan estratégico
		Liderazgo	Se ha nombrado un Responsable Político OD	Estable	
		Compromiso Servicio	Carta de Servicio publicada OD	Estable	Indicadores de la carta de servicio
		Sostenibilidad	Existe una Evaluación de Costes	Dinámico	Indicadores económicos
Legal	Legal	Normas Externas e Internas	Se aplican Normas Estandar OD	Estable	Ver ENI y otros
		Condiciones de Uso y Licenciamiento	Adoptado un modelo de Licenciamiento	Estable	
Organizativo	Organizativo	Unidad Responsable	Unidad responsable OD con Ordenanza	Estable	
		Equipo de trabajo y capacitación	Existe un Equipo de trabajo capacitado	Estable	
		Inventario	Existe un Inventario de Datasets publicados	Dinámico	Nº de datasets (absoluto o contra modelo)
		Prioridad	Se ha realizado un Análisis de prioridad	Dinámico	% de datos prioritarios publicados
	Medición	Medición cumplimiento proceso OD	Existe un plan de seguimiento del proceso OD	Dinámico	Indicadores de proceso
		Medición del Uso e Impacto	Existe un Plan de Seguimiento de Descargas	Dinámico	Descargas y consumos
Técnico	Disponibilidad	Catálogo	Existe un Catálogo de Datasets	Dinámico	nº de datos en catálogo
		Presencia en el Catálogo de Información Pública	La entidad publica en <a href="http://www.datos.gob.es">www.datos.gob.es</a>	Dinámico	% de datos federados
		Conjuntos de Datos documentados	Los Datasets cuentan con los Metadatos necesarios	Estable	Nivel de cumplimentación de metadatos
		Categorización y búsqueda	Existe un Servicio de búsqueda completo	Estable	
		Disponibilidad	Disponibilidad del 99% de la plataforma	Dinámico	Estadísticas de disponibilidad
		Referencias persistentes y amigables	Las URI's siguen el patrón establecido	Estable	

	<b>Acceso</b>	Accesibilidad /No discriminación	Se exigen pocos requisitos de Registro para acceso a datos	Estable		
		Gratuidad	Mayoría de Datasets de acceso gratuito	Estable		
		Sistemas de Acceso	Existencia de API's y consulta SPARQL	Estable	% de datos con sistemas dinámicos	
	<b>Calidad de Datos</b>	Datos primarios	Mayoría de Datos Primarios	Dinámico	% de fuentes primarias sobre modelo	
		Datos Completos	Los datos son completos y hay un Procedimiento	Dinámico	% de datos completos	
		Datos documentados	Se publica la documentación de la estructura de datos	Dinámico	% de datasets bien documentados	
		Datos técnicamente correctos	Validación de la sintaxis y normalización del dato	Dinámico	Pruebas de calidad	
		Datos georreferenciados	70% de los datos Georreferenciados	Dinámico	% de datos geo	
		Datos enlazados	Existen datos de Entidades Externas enlazados por RDF	Dinámico	% de Linked Data sobre planificado	
	<b>Actualización</b>	Proceso Actualización	Mayoría de procesos de actualización automáticos	Dinámico	% de automatización	
		Frecuencia de Actualización	Ritmo de actualización casi en Tiempo Real	Dinámico	t medio de actualización	
		Ampliación de Conjunto de Datos	Plan de Ampliación de Datos	Dinámico	Fuentes de datos en plan de ampliación	
	<b>Económico y Social</b>	<b>Reutilización</b>	Cantidad de Datos publicados	% de Datos publicados respecto al 100% potencial	Dinámico	% de Datos publicados respecto al 100% potencial
			Formato de los Datos	Los datos en formatos estándares y abiertos	Estable	
			Vocabularios	El 50% de los datos siguen Vocabularios Públicos	Dinámico	Uso de vocabularios
<b>Participación y Colaboración</b>		Transparencia , participación y colaboración	Existe un Canal de Participación	Dinámico	Nº de interacciones	
		Resolución de quejas y conflictos	Integración con la Aplicación de Quejas de la Entidad	Dinámico	Nº de interacciones	
		Fomento de la Reutilización	Se publican materiales de Formación	Dinámico	Nº de actividades	
		Iniciativas de Reutilización	Se desarrollan Iniciativas de Reutilización OD	Dinámico	Nº de aplicaciones prácticas	

También hay que tomar en cuenta el listado de datasets que la norma considera de mayor interés, ya que muchas de las medidas pueden establecerse en relación a este inventario preferente. Este listado está comentado en el apartado 2.1.

### Hacia una evaluación de políticas públicas

Aunque la norma de AENOR contiene indicadores relacionados con la práctica totalidad de las áreas implicadas, está fuertemente sesgada hacia el lado de la oferta. Un enfoque de datos abiertos como política pública que busca la reutilización debería enriquecerse con otras métricas que den razón del impacto, medido como valor social y económico, de la iniciativa de datos abiertos.

La dificultad de establecer un cuadro de mandos en este sentido es múltiple:

- Para establecer un sistema de evaluación de políticas, primero hay que formular esas políticas.
- Datos abiertos es una materia transversal y habrá que encontrarle espacio en otras políticas, como las de promoción económica, sociedad de la información, gestión de la TIC, educación, medio ambiente, salud y otras.
- La apertura de datos supone una relativa pérdida del control respecto a qué reutilizaciones suceden, lo que impide un censo completo de impactos.

No hemos encontrado ninguna buena práctica que pudiera servir para imitar. En este apartado, la región de Murcia tiene la oportunidad de andar su propio camino. Sugerimos la implicación de las universidades de la región, que cuentan con reconocidos investigadores en materias afines.

## 5.4 Atención y fomento de la reutilización

A estas alturas del documento quizá no es necesario recordar que la apertura de datos en la CARM (y en cualquier organización) se realiza con el claro objetivo que los datos sean reutilizados por quién sea (les llamaremos “agentes reutilizadores” o simplemente “reutilizadores”).

Un servicio de apertura de datos no debe ceñirse sólo al proceso de exposición de los datos mediante una herramienta que facilita dicha apertura; también es crítico fomentar el uso de los datos abiertos. En caso contrario, dichos datos no serán (re)utilizados por (casi) nadie.

Desgraciadamente muchas organizaciones españolas (y de cualquier parte del mundo) han centrado sus esfuerzos en la apertura de sus datos y no en asegurar que exista un colectivo de reutilizadores.

Por ello es habitual encontrar portales Open Data que ensalzan la cantidad de datos que ofrecen en abierto (ciertamente es un indicador importante). Pero no ofrecen datos de la reutilización producida por dicha apertura (en el apartado anterior se han mencionado varios indicadores para evaluar la calidad del servicio Open Data de la CARM, algunos de ellos están relacionados con el consumo de dicho servicio).

Para fomentar la reutilización de los datos abiertos lo primero que hay que asegurar es ofrecer un servicio Open Data CARM de calidad, esto es ofreciendo un alto volumen de datos, en los formatos adecuados, dispuestos siguiendo los estándares nacionales e internacionales, armonizando la oferta de datos abiertos con otras instituciones (de la propia Región de Murcia pero también fuera de ella), etc. En definitiva, cumpliendo lo que se detalla en la presente Guía.

Además, también hay que conocer qué tipos de reutilizadores potenciales puedo tener, esto es (a grandes rasgos):

- Emprendedores, *freelances*.
- Empresas.
- ONGs, sector social.
- Investigadores, Universidades.
- Periodistas.
- Administración Pública.

Conviene conocer a cada uno de estos diferentes tipos de reutilizadores para poder conseguir una más alta reutilización.

Los aspectos comunicativos para con estos colectivos están descritos en el Anexo 1: Realización de un plan de comunicación para un servicio Open Data.

Desgraciadamente no existen acciones “mágicas” para asegurar el uso del portal Open Data de la CARM por parte de estos colectivos reutilizadores. Lo que hay que hacer son muchas acciones explicando qué es y qué aporta un servicio Open Data (genéricamente) y qué aporta el Open Data de la CARM (concretamente).

Por ejemplo, lo que se recomienda es identificar los principales colectivos que agrupan a estos tipos de reutilizadores: asociaciones empresariales, colegios profesionales, universidades, etc. Y posteriormente contactar con ellos para realizar primero labores de sensibilización acerca de la apertura de datos y, después, para conseguir feedback acerca de qué datos necesitan e incluso qué funcionalidades del portal sería conveniente modificar.

Esta es una actividad que se valorará por la perseverancia y continuidad, se trata de realizar reuniones (y otras actividades comunicativas) con estos colectivos de forma periódica, o sea, no sólo al inicio del nuevo servicio Open Data CARM.

Lo que se persigue es involucrar a estos colectivos en el servicio Open Data CARM, que perciban que son parte de la solución, que éste es “su” servicio Open Data y, como tal, que pregunten, que aporten, que exijan lo que consideren oportuno.

Por otra parte, conviene tener en cuenta que siempre el primer reutilizador (y uno de los más importantes) de cualquier servicio que ofrezca datos abiertos es la propia institución propietaria del servicio. Ello implica que los propios departamentos de la CARM serán los primeros que utilizarán el portal Open Data CARM. Consecuentemente se recomienda ir preparando una batería de reuniones con los diferentes departamentos de la CARM para exponer – no sólo a los directivos sino también y muy especialmente a los funcionarios – qué es la apertura de datos y qué repercusiones aportan a su trabajo diario en la Administración.

## 5.5 Ejemplo del Ayuntamiento de Zaragoza

El Ayuntamiento de Zaragoza es uno de los referentes en el ámbito de la apertura de datos en España. Su portal de datos abiertos está disponible en <http://www.zaragoza.es/ciudad/risp/>

En 2010 fue la primera administración local española en abrir datos y, además, en abrir datos con la máxima calidad, según la clasificación de Tim Berners-Lee<sup>73</sup>. Por aquel entonces, en todo el mundo sólo había cuatro portales con esta distinción: [data.gov](http://data.gov) (Gobierno Federal de los Estados Unidos); [data.gov.uk](http://data.gov.uk) (Gobierno del Reino Unido); portal de datos abiertos del Gobierno de Asturias (actualmente no operativo) y el portal de datos abiertos del Ayuntamiento de la ciudad de Zaragoza.

De hecho, el Ayuntamiento de Zaragoza siempre se ha destacado por ser un abanderado en la innovación y mejora de los servicios públicos mediante la implantación de las TIC en dichos servicios. Fruto de ello son los numerosos premios y distinciones que han recibido en los últimos años. Por ejemplo, en febrero de este año recibieron el premio por su iniciativa de Gobierno Abierto en el IV Congreso Nacional de Interoperabilidad y Seguridad (CNIS) en el ámbito de “mejor proyecto de administración pública en participación ciudadana y gobierno abierto”<sup>74</sup>.

---

<sup>73</sup> <http://5stardata.info/>

<sup>74</sup> [https://www.zaragoza.es/ciudad/noticias/detalle\\_Noticia?id=220392](https://www.zaragoza.es/ciudad/noticias/detalle_Noticia?id=220392)

También en el mismo mes de febrero del presente año, el capítulo español de la Open Knowledge Foundation, reconoció como “mejor iniciativa pública open data con implicación de la ciudadanía” al servicio Open Data del Ayuntamiento de Zaragoza.

Una de las características del Ayuntamiento de Zaragoza es su carácter innovador en los ámbitos digitales y de transparencia. Fruto de estas características, en junio de 2012 se publicó un primer borrador para una futura ordenanza sobre transparencia y libre acceso a la información (con un destacado peso en el ámbito de los datos abiertos). Finalmente, y después de un largo proceso con numerosas aportaciones de los ciudadanos, a principios de abril de 2014 se aprobó definitivamente la Ordenanza sobre Transparencia y Libre Acceso a la Información del Ayuntamiento de Zaragoza<sup>75</sup>.

En el anexo 2 del presente documento se encuentra una copia del texto de dicha ordenanza.

Conviene destacar varios capítulos de esta ordenanza, por ejemplo, ya en el preámbulo se indica que “el carácter público de la información del Ayuntamiento será la norma y no la excepción”, dicho de otra forma, todos los datos deben ser, por defecto, abiertos (a no ser que se argumente lo contrario). Esta afirmación (oportunamente desarrollada en los capítulos posteriores al preámbulo) aporta una visión clara hacia la apertura de la información en pro de la transferencia que, aunque no sea lo mismo, es evidente que fomenta la estrategia de la apertura de datos.

Uno de los principales capítulos (el número 7) de la ordenanza es el relacionado con la información público, qué características tiene que cumplir dicha información:

- “La gestión de la información [por parte del Ayuntamiento de Zaragoza] se hará de forma que cada dato o documento sea:
  - Único.
  - Compartido.
  - Accesible.
  - Abierto.
  - Georreferenciado.
  - Descrito.
  - Con información sobre las limitaciones a la publicidad.
  - Estructurado.”

Es muy importante este capítulo dado que el Ayuntamiento de Zaragoza se compromete a tener una gestión interna que garantice que los datos cumplirán estas características.

---

<sup>75</sup> [http://www.zaragoza.es/ciudadania/gobierno-abierto/transparencia/detalle\\_Normativa?id=3983](http://www.zaragoza.es/ciudadania/gobierno-abierto/transparencia/detalle_Normativa?id=3983)



Esta “auto-obligación” es muy importante si queremos que nuestros datos abiertos sean ampliamente reutilizados. Los reutilizadores se fían mucho de aquellas administraciones que tienen una buena gestión de los datos, y más aún si dicha gestión está asegurada por una ordenanza municipal.

Otro capítulo muy interesantes es el 12 dónde se expresa el carácter de abierto y reutilizable por defecto: “Toda la información publicada o puesta a disposición por el Ayuntamiento será reutilizable sin necesidad de autorización previa, salvo que en ella se haga constar expresamente lo contrario”; y especifica las condiciones mínimas que deben cumplir cualquier reutilizador.

Recomendamos la lectura de esta ordenanza (disponible en el Anexo 2) para extraer ideas (y copiar si es el caso) acerca de cómo debería ser una ordenanza para los municipios de la Región de Murcia y para proporcionar ideas de la CARM.

Además, otro elemento muy útil en vigor en el Ayuntamiento de Zaragoza son las cláusulas (para los pliegos) referentes a la transparencia y el libre acceso a la información<sup>76</sup>.

La idea es introducir estas cláusulas en las licitaciones que la Administración realiza; con ello se consigue que el licitador se comprometa a facilitar información y datos acerca de la licitación que está ofertando. Esto es especialmente interesante en aquellas licitaciones relacionadas con la concesión de servicios públicos de titularidad municipal (en este caso).

En el anexo 3 se detallan estas cláusulas; se recomienda que la CARM realice el mismo ejercicio y que promueva que el resto de administraciones públicas de la Región de Murcia también lo hagan (especialmente los ayuntamientos). En caso contrario, las empresas concesionarias de servicios (o simplemente ganadoras de licitaciones públicas) no tendrán obligación alguna de proporcionar datos en abierto.

---

<sup>76</sup> <http://www.zaragoza.es/ciudadania/gobierno-abierto/transparencia/enlace/gobierno-abierto/participar/clausulasopen.htm>

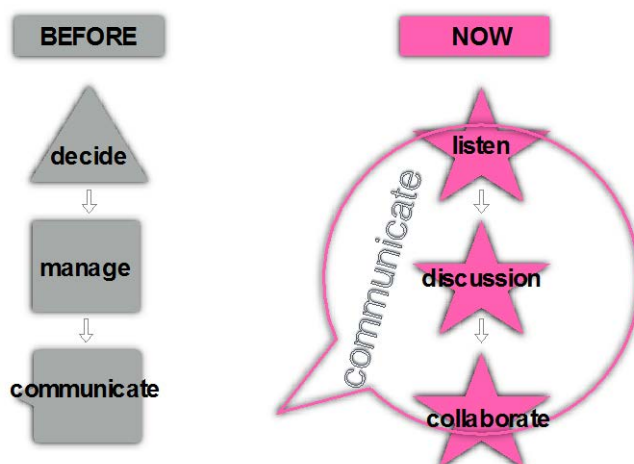
## Anexo 1: Realización de un plan de comunicación de un servicio Open Data

### A.1 Antecedentes

En la política tradicional de gobernanza, los gobiernos tomaban sus propias decisiones de forma piramidal, después gestionaban acompañados por sus asesores más cercanos, y por último comunicaban de una forma unidireccional.

Sin embargo, con la implantación del Gobierno Abierto ahora tienen la oportunidad de, primero escuchar a la ciudadanía y los problemas que plantean, segundo, incluirlos en la participación y en la definición del diseño de las soluciones y tercero, colaborar en la co-creación de las políticas públicas.

En este proceso de Gobierno Abierto, la comunicación es transversal se da en todo momento del ciclo, que se vuelve a abrir de nuevo escuchando las mejoras a las soluciones e innovando así continuamente.



Por otra parte, los datos son uno de los mejores indicadores a la hora de tomar y apoyarse en la toma de decisiones. Además, si se abren fomentan la transparencia, garantizan una participación de calidad, mejoran procesos internos que contribuyen a la eficiencia, y contribuyen a la co-creación de servicios y políticas públicas.

Sin embargo, si los datos abiertos no son consumidos por los reutilizadores su valor disminuye, por eso es necesario, tanto fomentar el ecosistema de este primer nivel de reutilizadores:

- emprendedores,
- empresas,
- ONGs,
- investigadores,
- periodistas
- y funcionarios públicos

Así como fomentar el conocimiento de su existencia para que puedan acceder a ellos y consumirlos. Para ello es necesario de nuevo la comunicación con estos sectores.

Pero además, si luego los ciudadanos o destinatarios finales no consumen estas reutilizaciones de datos, en forma de

- visualizaciones,
- informaciones,
- servicios,
- aplicaciones,
- comunicaciones de las tomas de decisiones y políticas públicas apoyadas o avaladas por los datos,

entonces el valor del Open Data se resumiría a cero.

Para ello es necesario de nuevo comunicar bien los usos que se dan a los datos, también a estos destinatarios finales que no son reutilizadores sino consumidores, o ciudadanos.



## A.2 Propuesta de comunicación

Para comunicar es necesario establecer una estrategia, porque de esta forma nos aseguramos que transmitimos lo que necesitamos, que llegamos a ese público que necesita acceder a ese conocimiento y que lo hacemos por los métodos o canales adecuados para cada público.

Sin embargo no todo el receptor es igual, ni requiere la información en el mismo momento o necesita las mismas cosas. Es decir, los funcionarios públicos que van a ofrecer la data necesitarán conocer unos aspectos diferentes, y en un momento concreto, los reutilizadores igualmente, y lo mismo ocurre con los consumidores finales de la información. E incluso tampoco podemos tratar por igual a estos grupos sino hacer subgrupos, dentro de los reutilizadores no tienen las mismas necesidades unos periodistas que unos emprendedores, o dentro del público final tampoco tienen la misma necesidad una mujer embarazada que un conductor, dependerá de las necesidades del momento o los roles que ocupen.

Por ello la estrategia y la implementación de la comunicación se debe dar desde el origen y no esperar a tener el producto finalizado con el objetivo de crear comunidad, aumentar los destinatarios y que sean ellos también los que se involucren en el propio proceso del proyecto que queremos comunicar así como en su difusión y comunicación.

Por lo tanto, habrá que tener en cuenta para cada grupo al que se le vaya a comunicar (target) los siguientes aspectos:

- Mensaje: Qué comunicarles dependiendo de quienes son y qué les interesa saber
- Canal: donde están y cómo acceder a ellos
- Momento: cuándo necesitan tener esa información para que puedan actuar (informar, participar, colaborar)

Si bien existen metodologías para diagnosticar el grado de preparación de una administración ante la implementación de una política de Open Data como la diseñada por el Banco Mundial (ODRA) o modelos para negocios que aplican las empresas y emprendedores como por ejemplo el CANVAS, no hemos encontrado un modelo de generación de estrategias ni planes de comunicación que pueda aplicarse tanto a productos, servicios, políticas, marcas o administraciones públicas y gobiernos y que además permita medir el resultado de sus objetivos.

Por este motivo se ha desarrollado el siguiente **Modelo de Generación de Plan de Comunicación** que abarca, desde la estrategia, hasta el monitoreo de la ejecución para poder obtener resultados sobre el grado de cumplimiento de los objetivos marcados en el diseño. Trata de ser una herramienta útil para los cuatro momentos a tener en cuenta a la hora de realizar un plan de comunicación:

1.Diseño: Diseñar un plan de comunicación permite analizar lo que queremos comunicar y conocer el producto o servicio que vamos a ofrecer.

2.Definición de objetivos: Definir a quienes queremos comunicar, y marcar los objetivos que buscamos con la comunicación.

3.Implementación: Diseñar cada mensaje y para cada uno establecer los elementos a tener en cuenta así como las herramientas y canales que vamos a utilizar, la periodicidad...

4.Medición de Resultados: Recopilar todos los resultados que nos hemos marcado en el plan para medir dos cosas:

- Antes de implementar el plan: Si los indicadores elaborados con los mensajes se corresponden con la estrategia de comunicación marcada y poder corregir la hoja de ruta.
- Después de implementar el plan: Si en la ejecución de la comunicación se ha cumplido con los objetivos que nos habíamos marcado.

## A.3 El Modelo Mhop

**En este caso el modelo se aplica a la implementación de datos abiertos de la Región de Murcia.** Pero puede ser totalmente aplicado a un producto o servicio o a un área concreta. Por ejemplo puede aplicarse desde un departamento concreto del Gobierno Regional hasta un Ayuntamiento de la Región. Puede ser para comunicar la política o las decisiones que se abalan en datos; o un servicio que se implementa; o incluso lo puede utilizar un reutilizador de datos para dar a conocer su servicio o producto, ya sea una visualización o una app, o para la elaboración de un Hackathon o evento similar, un Campus Party, etc.

El Modelo se llama Mhop (Marketing Hop) porque supone un salto de la comunicación tradicional al marketing de estrategia multilateral.

### Fases del modelo Mhop

**1. Diseño:** Diseñar un plan de comunicación permite analizar lo que queremos comunicar y conocer el producto o servicio que vamos a ofrecer.

Figura **Círculo:**

**1º Anillo:** Definir los servicios o las informaciones (productos) que se van a comunicar, por ejemplo la política de datos abiertos, la transparencia, el plan nacional del gobierno... todo lo que luego tenga datos que lo soporten. Llamemos a esto “marca” que tiene forma de servicios o de informaciones

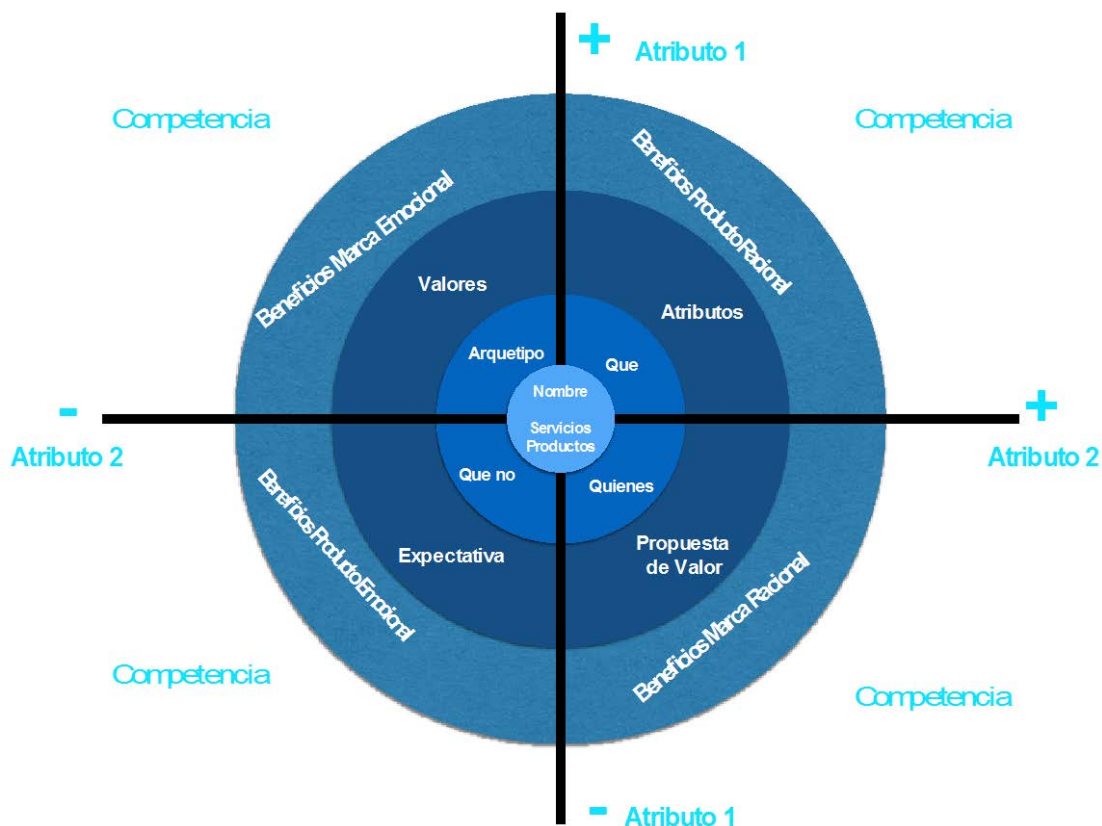
**2º Anillo:** Definir la tipología de esa “marca”, dónde se encuadra y qué arquetipo de personalidad tiene, lo que luego nos ayudará a marcar el tono, el lenguaje y las características de las acciones comunicativas, por ejemplo si se va a hablar en tono informativo, o educativo, etc.

**3º Anillo:** Identificar los valores, los atributos, la propuesta de valor y si la expectativa es Premium o Commodity.

**4º Anillo:** Definir los beneficios tanto de lo que se va ofrecer concretamente (servicio) cómo esa “imagen de marca” en este caso la información. Y diferenciar los racionales de los emocionales porque eso después nos ayudará también a dirigir el mensaje a un tipo de público u otro.



Nota: Si se aplicase para una empresa o un producto habría que añadir la parte de la competencia y establecer cuál es nuestro posicionamiento frente a ella. Para este otro caso el círculo sería así:



**2. Definición de objetivos:** Definir a quienes queremos comunicar, y marcar los objetivos que buscamos con la comunicación.

Figura: **Cuadrado**

**1º Definir Targets:** los cuatro tipos de grupos de gente a los que se va a comunicar por sus necesidades: Aquí tenemos 4 grupos. Y dentro de ellos las tipologías que tienen cada uno de ellos, segmentando estos grupos en los **Targets**

- El primero son las personas a los que vamos a comunicar para que hagan de altavoz, es decir,
  - los medios de comunicación,
  - los altos cargos del gobierno para que todos tengan claro el mismo mensaje,
  - los funcionarios que informarán a otros funcionarios,
  - los que atienden al público,
  - los que atienden a los reutilizadores,

- etc.
- El segundo son los propios reutilizadores, los que van a consumir los datos y con ello luego a su vez van a comunicar a través de sus productos.
  - Aquí también incluimos a los propios funcionarios que van a consumir datos del propio gobierno o de otras áreas diferentes a las suyas, para reutilizarlos en su trabajo, o que van a hacer visualizaciones
  - Periodistas
  - Investigadores
  - ONGs
  - Empresas
  - Emprendedores
  - Etc.
- El tercero son los usuarios o consumidores finales
  - Ciudadanos
  - Asociaciones
  - Consumidores de servicios
  - Etc
- El cuarto son los propios agentes que se encargan de la recogida de datos, actualización, su apertura, de su curación, etc.

Para cada grupo hay que analizar:

- Qué intereses tienen (temáticas y motivaciones u objetivos...)
- Que necesidades tienen (por ejemplo capacitación, periodismo de datos... o qué tipos de datos, o qué formatos, o qué tipo de descarga, o que actualizaciones necesitan....etc)
- Donde están,
- Cómo acceder a ellos (canales)
- Etc

### 2º Definir el modelo de acercamiento:

Hay que decidir si se busca **fidelizar** o **captar** nuevos usuarios y en qué porcentaje (la suma de ambos da 100%). Eso nos definirá luego el momento en el que comunicaremos, si antes de tener el contacto o consumir el servicio o después para establecer una relación que permanezca y aumentar su implicación.

### 3º Definir el fin:

Para que el objetivo se cumpla deberemos trabajar ambas partes pero no a la vez, en momentos diferentes o con los mismos targets, es decir, es importante trabajar la **credibilidad** para aumentar la confianza y permanencia o reincidencia pero también la **visibilidad** porque si se desconoce lo que ofrecemos jamás lo utilizarán.



Para ello veremos si trabajaremos la información o la publicidad (no tiene por qué ser de pago) (La suma de los mensajes publicitarios e informativos dará el 100%)

#### 4º Definir el propósito:

Esto nos marcará después al tipo de mensaje que ofreceremos y el tema. (La suma de los cuatro da el 100%)

- **Engagement:** Que conecten con nosotros, establecer una vinculación y relación, aumentar comunidad etc
- **Educar** o capacitar: por ejemplo si hacemos o linkeamos un artículo de cómo utilizar una herramienta de visualización (CartoDB, Mapbox...) para los periodistas, o si buscamos que los consumidores finales valoren los servicios públicos... para cada target una cosa
- **Acción:** la llamada a la acción significa que buscamos que hagan lo que nos hemos marcado como propósito: por ejemplo de los periodistas queremos que escriban un artículo o de los consumidores finales que consuman un producto...
- **Informar:** lo que buscaríamos aquí sería informar sobre los beneficios y que conozcan los atributos etc marcados en la figura circulo.

#### 5º Trabajar la conversión:

Lo que hace que el receptor finalmente “consuma” o “escuche” lo que ofrecemos es la conversión que se consigue trabajando cuatro aspectos. (La suma de los cuatro da el 100%)

- **Notoriedad:** Espontánea o Inducida, para que sepan qué somos y que existe la “marca”
- **Conocimiento:** Si ya saben que existimos que conozcan los atributos, valores, beneficios...
- **Conexión:** Que conecten emocional o racionalmente con nosotros, que compartan lo que ofrecemos, la visión, que nos valoren positivamente.
- **Consideración:** Que seamos su opción de consumo, que se lo planteen. Por ejemplo si un emprendedor sabe que existimos, sabe qué hacemos, le gustamos pero no se plantea hacer una aplicación o una visualización con datos deberemos trabajar la consideración mostrándole ejemplos de modelos de negocio, y así con todos los targets.

#### 6º Identificar el ciclo de vida en el que nos encontramos:

Aquí deberemos seleccionar uno de los cuatro para ofrecerles lo más ajustado a lo que ellos valoran.

- **Innovators:** Son aquellos que están predispuestos desde el principio. Deberemos trabajar la **Adquisición**
- **Early Adopters:** Aquellos que entran sin que hagamos mucho esfuerzo porque ven pronto la necesidad de consumirnos. Deberemos trabajar la **Conversión**

- **Early Majority:** Son los que comparan opciones y se incorporan una vez que han visto los beneficios. Deberemos trabajar el **Crecimiento**
- **Late Majority:** Aquellos que entran “por contagio” cuando ya estamos estandarizados. Y corremos el riesgo de que los anteriores desaparezcan, sobre todo los innovators. Deberemos trabajar la **Retención**
- **Lagarts:** Es difícil llegar a ellos, es la parte que se queda fuera que no ha entrado nunca o los que corren el riesgo de abandonarnos, pero merece la pena trabajar la **Reactivación**. (No está contemplado en el plan porque deberíamos estar muy avanzados).

		Acercamiento		Fin			
		Fidelizar %	Captar %	Credibilidad %	Visibilidad %		
Proposito	Engagement %	T de Comunicación	T1	Notoriedad %			Conversión
			T2				
			T3				
	Educación %	Reutilizadores	T4	Conocimiento %			
			T5				
		T6					
Acción %	Usuarios	T7	Conexión %				
		T8					
	T9						
Informar %	S.Públicos	T10	Consideración %				
		T11					
		T12					
Innovators	Early Adopters	Early majority	Late majority				
Ciclo de vida							

Si se aplicase para un producto o una empresa los targets del medio se cambiarían a los targets de comunicación, comprador y consumidor así como los aliados por ejemplo en un B2B

		Acercamiento		Fin			
		Fidelizar %	Captar %	Credibilidad %	Visibilidad %		
Propósito	Engagement %	Comunicacion	T1	Notoriedad %			
			T2				
			T3				
	Educar %	Comprador	T4	Conocimiento %			
			T5				
			T6				
	Accion %	Consumidor	T7	Conexión %			
			T8				
			T9				
	Informar %	Aliados	T10	Consideración %			
			T11				
			T12				
		Innovators	Early Adopters	Early majority	Late majority		
Ciclo de vida							
						Conversión	

**3. Implementación:** Diseñar cada mensaje y para cada uno establecer los elementos a tener en cuenta así como las herramientas y canales que vamos a utilizar, la periodicidad, etc.

### Figura Triángulo

Es el momento de **elaborar el mensaje:**

Por cada target habrá que rellenar un triángulo como este que recoge todos los campos y marcar la periodicidad.

*De cada grupo habrá que eliminar los elementos o palabras que sobren en vez de escribir.*

1º ¿Va a ser un mensaje emocional o racional?

2º ¿De qué vamos a hablar?

- **Marca:** de nosotros mismos lo que somos, nuestros éxitos... Por ejemplo: El presidente de la Región de Murcia dice en su discurso que apuesta por el Open Data.

- **Producto:** De lo que ofrecemos, las actividades: Por ejemplo: Hemos abierto un dataset nuevo.
- **Beneficios:** De lo que les servirá utilizarnos: Por ejemplo si utilizas los datos del tráfico en tiempo real con ello puedes hacer una app para los conductores. O a los ciudadanos, por ejemplo con el uso de esta app puedes ahorrar tiempo para llegar a tu destino.
- **Territorio:** Aquí podemos hablar tanto de los temas sectoriales que afecten a los datos como de la propia iniciativa de datos abiertos. Entra todo, aunque no sea nuestro, el objetivo es crear un vínculo, conectar y que nos valoren o nos tengan como referencia: por ejemplo, otro país ha hecho una visualización con estos datos y eso sirve para inspirar, o hemos reducido las muertes por accidente de tráfico y estos son los datos que lo avalan. Es infinito. Todo lo que tenga que ver con datos, con la política de open data internacional y con las políticas del gobierno apoyadas en datos.

3º ¿Cuándo vamos a hacer la comunicación, si cuando ya son usuarios, antes de serlo o después para trabajar la recurrencia y la permanencia? **Pre, durante o post**

4º Fuente: ¿el mensaje que vamos a comunicar es propio? Lo hemos elaborado nosotros, o estamos dando difusión a otras fuentes, como pueden ser blogs o páginas de información a las que sigamos, o personas a las que sigamos y que cuenten algo interesante de nosotros o del territorio que nos interese. O por último si pedimos a la gente que nos aporte contenido

5º El mensaje que vamos a lanzar, sobre qué tema habla, las palabras claves o categoría y resumirlo en una frase (que nos puede servir luego para el titular o el tweet, o el título...).

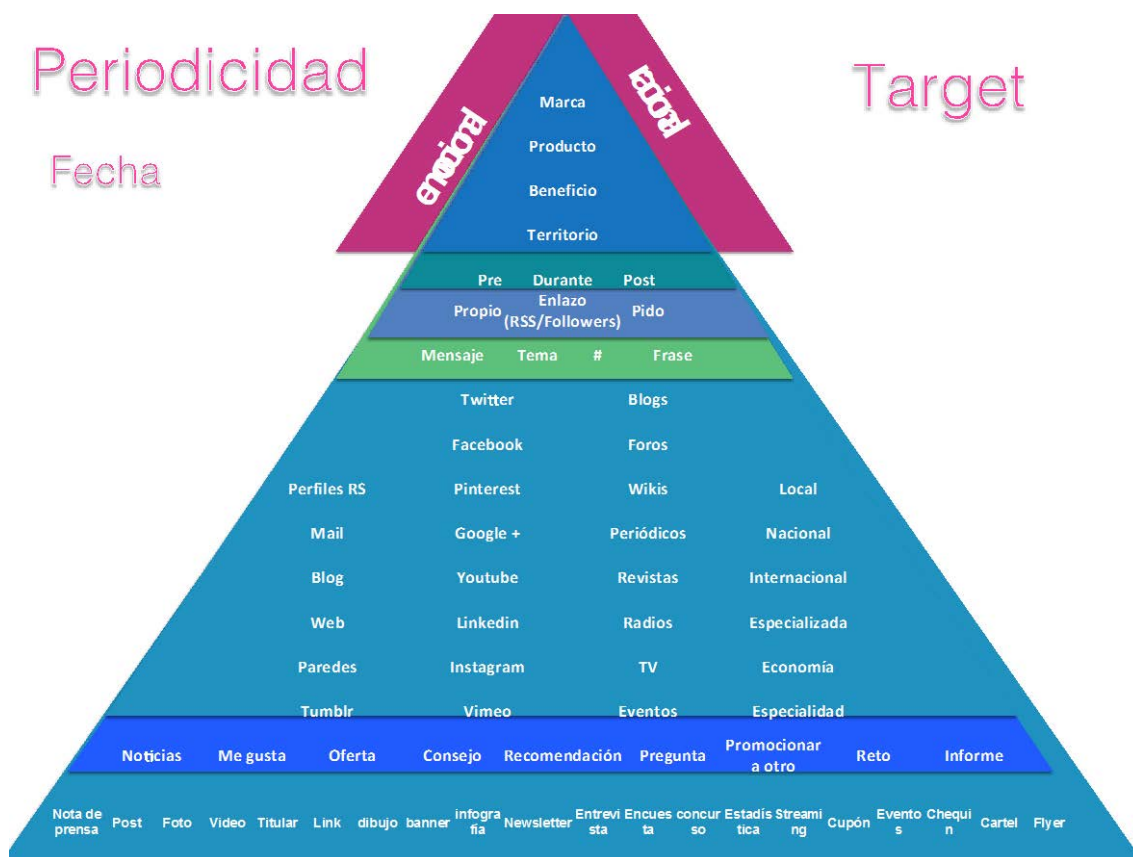
6º A través de qué canal vamos a difundir ese mensaje. Aquí tenemos dos tipos de canales:

- Los **propios:** nuestro blog, web, paredes de los edificios, o nuestros perfiles en las redes sociales.
  - En caso de que utilizemos nuestros perfiles establecer en cuál para no replicar lo mismo ya que cada red tiene sus propias reglas o recomendaciones (no escritas) de uso y hay que saber en cada momento cuál es el más adecuado, qué lenguaje y tono utilizar en ellas, a quién dirigirnos, cómo relacionarnos en ellas, cuanto y cuándo, que perfiles tener abiertos o cuales no, y los elementos que mejor funcionan en cada una. Es decir, se pretende evitar por ejemplo que una nota de prensa se repita igual en cada red o que el receptor vea el mismo contenido en todas partes sin que le aporte un valor añadido porque eso genera rechazo y reduce el impacto.

- Los **ajenos**: si vamos a enviar el mensaje para que otros lo difundan en sus canales y nos lo publiquen en blogs, medios de comunicación..., lo cuenten en sus reuniones, hagan una presentación, o hablen de ello en foros on line u off line, en eventos, etc.
  - En el caso de los medios informativos deberemos indicar a qué sección nos dirigimos, ya que cada sección también tiene un tipo de audiencia diferente y no le interesan las mismas cosas.

7º Herramientas: La tipología del mensaje, si es una noticia, si es una visualización, si es una recomendación o un informe, o una encuesta o una convocatoria, etc.

8º Elementos: Y por último que tipos de soportes y elementos utilizaremos: Si hacemos una infografía, un grafiti, un dibujo, un link, una frase, un meme, una newsletter, un flyer, un cartel, un video, una foto, una retransmisión por streaming, etc.



**4. Medición de resultados:** Recopilar todos los resultados que nos hemos marcado en el plan para medir dos cosas:

- **Antes de implementar el plan:** Si los indicadores elaborados con los mensajes corresponden con la estrategia de comunicación marcada y poder corregir la hoja de ruta
- **Después de implementar el plan:** Si en la ejecución del plan comunicación se ha cumplido con los objetivos que nos habíamos marcado

Tendremos tres visualizaciones, lo que medimos, el **número** de veces que hemos tenido esa intención o hemos utilizado esas herramientas y el porcentaje que nos hemos marcado de objetivo y el porcentaje de una vez contabilizados los triángulos hemos conseguido alcanzar. **Número de veces, % objetivo y % cumplido**

- Número de veces que utilizamos cada
  - **Herramientas** (Punto 7 del Triángulo)
- Número de veces que trabajamos y el porcentaje que esto supone
  - **Conversión** (Punto 5 del Cuadrado)
  - **Momento** (Punto 3 del Triángulo)
  - **Fin** (Punto 3 del Cuadrado)
  - **Acercamiento** (Punto 2 del Cuadrado)
  - **Propósito** (Punto 4 del Cuadrado)
  - **Tema** (Punto 2 del Triángulo)
- Número de veces que utilizamos cada
  - **Elementos** (Punto 8 del Triángulo)
  - **Ciclo de vida** del receptor (Punto 6 del Cuadrado)
  - **Fuente** (Punto 4 del Triángulo)
- Número de veces que nos dirigimos a cada **Target** y su correspondiente porcentaje

## Anexo 2: Ordenanza sobre Transparencia y Libre Acceso a la Información del Ayuntamiento de Zaragoza

Disponible on-line en :

- [http://www.zaragoza.es/ciudadania/gobierno-abierto/transparencia/detalle\\_Normativa?id=3983](http://www.zaragoza.es/ciudadania/gobierno-abierto/transparencia/detalle_Normativa?id=3983)

### PREÁMBULO

El Ayuntamiento de Zaragoza considera que el libre acceso a la información del sector público es un derecho básico, cuya efectiva puesta en acción es necesaria, tanto para lograr la transparencia necesaria para legitimar ante la ciudadanía la actuación de los poderes públicos, como para maximizar los beneficios que los resultados del trabajo de las entidades del sector público pueden generar para toda la sociedad. En consecuencia adopta la presente Ordenanza, en la que se establece que el carácter público de la información del Ayuntamiento será la norma y no la excepción, lo que implica que quien alegue la confidencialidad de unos datos o un documento deberá justificarla mediante alguna de las causas que se contemplan en la misma. También se define un concepto único de “información pública”, que integra los distintos supuestos de acceso a la información contemplados en nuestro Ordenamiento y que son la transparencia, el acceso a los expedientes ya finalizados, la reutilización y la normativa sobre archivos históricos. En base a este concepto se da un tratamiento unificado al conjunto de la información municipal, estableciendo una regulación única sobre su gestión, los medios para el acceso a la misma y las limitaciones a la publicidad, y considerando la reutilización como una circunstancia complementaria al acceso que puede darse sobre cualquier información pública, sin perjuicio de que determinados conjuntos de datos o documentos sean especialmente preparados para este fin. Los medios para el acceso son dos: la publicación, que se realiza por el propio impulso del Ayuntamiento y respecto a la cual la Ordenanza detalla el conjunto mínimo de información que debe publicarse en la sede electrónica; y la puesta a disposición, que precisa de la previa solicitud del interesado, estableciéndose en esta norma el procedimiento a seguir en su tramitación.

### TÍTULO I. DISPOSICIONES GENERALES

#### Artículo 1. Objeto

Esta Ordenanza tiene por objeto garantizar la transparencia en la actuación del Ayuntamiento de Zaragoza, así como el libre acceso a su información pública y la reutilización de la misma, estableciendo los medios necesarios para ello, que serán preferentemente electrónicos.

## Artículo 2. Ámbito subjetivo

1. A los efectos de esta Ordenanza se entienden comprendidos en el Ayuntamiento de Zaragoza los organismos autónomos y entidades públicas empresariales vinculadas o dependientes del mismo, las sociedades de titularidad municipal o participadas mayoritariamente por el Ayuntamiento y las fundaciones de iniciativa pública municipal o de participación mayoritaria municipal, ya sea en su dotación fundacional o en sus órganos de gobierno.
2. Cualquier entidad o empresa concesionaria de servicios públicos de titularidad municipal, en todo lo referido a la prestación de los mencionados servicios o en el ejercicio de potestades administrativas delegadas, deberá proporcionar al Ayuntamiento la información que le sea precisa para cumplir con las obligaciones previstas en la presente Ordenanza. En la documentación que establezca las condiciones contractuales de las licitaciones públicas en las que esta obligación resulte aplicable se la hará constar expresamente y se especificará la forma en que dicha información deberá ser puesta a disposición del Ayuntamiento.
3. Las entidades receptoras de subvenciones del Ayuntamiento de Zaragoza estarán obligadas a facilitar al mismo la información precisa para cumplir con lo dispuesto en esta Ordenanza. Esta obligación se incluirá expresamente en las oportunas convocatorias de subvenciones, indicando la forma y plazos en que deberá satisfacerse y las sanciones asociadas a su incumplimiento.
4. Cualquier persona, física o jurídica, podrá ejercer los derechos contemplados en esta Ordenanza, sin que quepa exigir para ello requisitos tales como la posesión de una nacionalidad determinada o la residencia en el municipio de Zaragoza.

## Artículo 3. Principios

1. **Publicidad de la información:** Se presume el carácter público de la información obrante en la Administración municipal, pudiendo denegarse el acceso a la misma únicamente en los supuestos expresamente previstos por las leyes y por esta Ordenanza, y mediante resolución motivada, que podrá impugnarse por vía administrativa y judicial.
2. **Publicidad activa:** El Ayuntamiento publicará por iniciativa propia aquella información que potencie la transparencia, permita el control de su actuación y favorezca el ejercicio de los derechos políticos de las personas, así como la que pueda ser de mayor utilidad para la sociedad y para la economía.
3. **Libre reutilización:** Salvo causa justificada que lo impida, cualquier información publicada o puesta a disposición por el Ayuntamiento podrá ser reutilizada en los términos previstos en la Ley 37/2007, de 16 de noviembre, sobre reutilización de la información del sector público, y en la presente Ordenanza.
4. **Información abierta:** La información estará libre de licencias y disponible, tan pronto como se pueda, para cualquier persona y para el más amplio rango de propósitos. Debe ser completa, proceder de la fuente original con el máximo nivel de detalle posible, estar en formatos sobre los que ninguna entidad tenga control exclusivo y razonablemente estructurada para permitir el procesado automático, y facilitar su explotación directa, sin necesidad de transformaciones previas.



5. **Acceso inmediato y por medios electrónicos:** El Ayuntamiento establecerá los medios para que, progresivamente, se pueda acceder a la información pública a través de medios electrónicos, sin necesidad de previa solicitud y de forma inmediata. También se procurará que la publicación y puesta a disposición se realicen preferentemente utilizando formatos electrónicos, todo ello sin perjuicio del derecho que asiste a la ciudadanía a elegir el canal a través del cual se comunica con la Administración municipal.
6. **Privacidad en el diseño:** El diseño, desarrollo y gestión de los sistemas de información municipales se realizarán de forma que se garantice la correcta aplicación de las limitaciones al acceso previstas en esta Ordenanza. Al objeto de permitir el acceso automatizado y por medios electrónicos a la información se incluirá en los conjuntos de datos y en los documentos información precisa sobre la aplicabilidad de dichas limitaciones.
7. **Calidad de la información:** La información que se facilite a la ciudadanía debe ser veraz, fehaciente y actualizada. En toda publicación y puesta a disposición se indicará la unidad responsable de la información y la fecha de la última actualización. Asimismo, siempre que sus recursos lo permitan, los responsables de la publicación adaptarán la información a publicar, dotándola de una estructura, presentación y redacción que facilite su completa comprensión por el conjunto de la ciudadanía.
8. **Compromiso de servicio:** La provisión de información pública deberá ser en todo momento eficaz, rápida y de calidad, debiendo los empleados municipales ayudar a la ciudadanía cuando éstos lo soliciten y manteniéndose un canal de comunicación específico entre el Ayuntamiento y los destinatarios de la información.

#### Artículo 4. Competencias

1. El Alcalde ostenta la competencia para dictar las resoluciones en materia de acceso a la información pública, pudiendo delegar su ejercicio en un órgano o servicio del Ayuntamiento.
2. Corresponde al Gobierno de Zaragoza aprobar, modificar y suprimir las licencias para la reutilización, así como decidir sobre su aplicación a determinados conjuntos de datos o documentos, o a una reutilización concreta. Asimismo, ostenta la competencia para imponer las sanciones que procedan de acuerdo con lo dispuesto en el título IV de esta Ordenanza.
3. Corresponden al órgano técnico competente en materia de acceso a la información pública las siguientes funciones:
  - o a) Elaborar el catálogo previsto en el artículo 18 de esta Ordenanza y coordinar y verificar la efectiva y correcta publicación de los contenidos recogidos en el mismo.
  - o b) Tramitar las solicitudes de acceso a la información y elevar a la Alcaldía las propuestas de resolución, de acuerdo con lo dispuesto en la Ordenanza.
  - o c) Elaborar las licencias aplicables para la reutilización, sometiéndolas para su aprobación al Gobierno de Zaragoza.
  - o d) Tramitar las solicitudes para la aplicación de condiciones específicas a la reutilización de un conjunto de datos o documentos y, en su caso, proponerlas para su aprobación al Gobierno de Zaragoza.

- e) Emitir las certificaciones sobre condiciones y tasas o precios públicos o privados aplicables a la reutilización de determinados conjuntos de datos o documentos.
  - f) Proponer la cuantía de las tasas y precios públicos o privados aplicables a la reutilización y, en su caso, a la puesta a disposición de la información, para su incorporación a las Ordenanzas fiscales.
  - g) Mantener y atender diligentemente un canal de comunicación con la ciudadanía dedicado a todas las cuestiones relacionadas con el acceso a la información pública.
  - h) Establecer, en colaboración con los responsables de los sistemas de información del Ayuntamiento, los estándares a utilizar para los esquemas, vocabularios, estructuración de los documentos y, en general, para la gestión de la información pública.
  - i) Supervisar el cumplimiento por los distintos órganos y servicios, así como por los agentes reutilizadores, de lo dispuesto en esta Ordenanza, tomando en caso de incumplimiento las acciones que correspondan.
  - j) Instruir los procedimientos sancionadores y proponer las sanciones relativas a las infracciones recogidas en el título IV de esta Ordenanza.
4. La unidad responsable de la gestión y soporte técnico de la sede electrónica, prevista en el artículo 18 de la Ordenanza de Administración Electrónica, será la encargada de la publicación de la información pública, siguiendo a tal efecto las directrices del órgano mencionado en el epígrafe anterior y ejerciendo respecto de las distintas unidades administrativas del Ayuntamiento las funciones de coordinación previstas en el citado precepto.

#### Artículo 5. Exención de responsabilidad

El Ayuntamiento no será, bajo ningún concepto, responsable del uso que cualquier persona o entidad haga de la información publicada o puesta a disposición de terceros.

## TÍTULO II. INFORMACIÓN PÚBLICA, PUBLICIDAD Y REUTILIZACIÓN

### Capítulo I. Información pública

#### Artículo 6. Información pública

1. Se entiende por información pública del Ayuntamiento de Zaragoza toda aquella que obre en su poder y que haya sido elaborada o adquirida en el ejercicio de sus funciones. Esta información podrá estar en soporte papel o en formato electrónico y, en este segundo caso, tener la forma de datos o de documentos electrónicos.
2. Esta Ordenanza es aplicable a la totalidad de la información pública del Ayuntamiento, entendido éste en los términos previstos en su artículo 2.
3. Sin perjuicio de que toda la información pública debe recibir el tratamiento más uniforme posible, ésta se clasifica en los siguientes tipos en función de sus características:

- **Información vinculada a la transparencia.** Se refiere a las decisiones y actuación de los órganos de gobierno y a la utilización de los recursos públicos. La finalidad principal de su publicidad es el control de la actuación de dichos órganos por parte de la ciudadanía, así como potenciar el ejercicio por parte de esta de sus derechos políticos.
  - **Información obrante en los expedientes administrativos.** El acceso de los interesados a los documentos obrantes en los expedientes en tramitación queda fuera del ámbito objetivo de esta Ordenanza y, por tanto, no tendrá el carácter ni de publicación ni de puesta a disposición. Solo una vez terminados los procedimientos la información obrante en los expedientes tendrá carácter de pública, y podrá publicarse y ser puesta a disposición con la finalidad principal de dar a conocer a la ciudadanía las decisiones municipales y los criterios que las rigen.
  - **Información vinculada a la prestación de servicios y a la gestión de recursos.** Es información generada por los servicios municipales para el desarrollo de sus funciones y la finalidad principal de su publicidad es aprovechar los rendimientos sociales y económicos que puedan derivarse de su utilización por otras entidades, tanto del sector privado como del público.
4. Los medios de comunicación municipales, escritos o informáticos, y la información que éstos contengan servirán con objetividad e imparcialidad a los intereses municipales, limitando la publicación de artículos u opiniones de partido.
  5. Los medios de comunicación municipales garantizarán la igualdad de oportunidades a todos los Grupos Municipales para la publicación y difusión, escrita o en sede electrónica, de sus iniciativas y propuestas.

#### Artículo 7. Gestión de la información pública

1. La gestión de la información, y especialmente de aquella que se encuentre en formato electrónico, se hará de forma que cada dato o documento sea:
  - **Único:** Se evitará la duplicidad de los datos y documentos, salvo en lo necesario para la realización de copias de seguridad de los mismos.
  - **Compartido:** La información deberá estar disponible para el conjunto de la organización y para la ciudadanía, debiendo desarrollarse los mecanismos necesarios para el acceso universal a la misma y para la integración de las distintas aplicaciones informáticas utilizadas por el Ayuntamiento.
  - **Accesible:** Se utilizarán las técnicas precisas para facilitar la accesibilidad de la información, entre ellas, la utilización de direcciones web persistentes y amigables.
  - **Abierto:** Se utilizarán formatos estándar, de uso libre y abiertos, para la gestión y puesta a disposición, siempre que sea posible, y en todo caso para la publicación. Los formatos deberán, además, ser apropiados para permitir el acceso de la ciudadanía y la reutilización de la información.
  - **Georreferenciado:** Siempre que su naturaleza lo permita, se indicará 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.

- **Descrito:** 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. En caso de no existir ninguno que sea adecuado y que reúna estas características, cabrá recurrir a los esquemas y vocabularios consensuados con o por otras Administraciones públicas. También deberán utilizarse estándares abiertos para asociar la información a los descriptores semánticos.
  - **Con información sobre las limitaciones a la publicidad:** Los documentos y conjuntos de datos deberán incorporar información sobre la aplicabilidad a los mismos de las limitaciones a la publicidad, de forma que sea posible permitir o denegar automáticamente el acceso a su contenido. Las plantillas de los documentos tendrán definidos valores por defecto para esta información y los empleados municipales cuidarán de que esté siempre cumplimentada con los valores apropiados.
  - **Estructurado:** Siempre que sea posible, se utilizarán formatos estructurados que faciliten el tratamiento automatizado de la información. En particular, se etiquetarán los datos identificativos para permitir la disociación automatizada de los mismos.
2. Se estará a lo dispuesto en el Esquema Nacional de Interoperabilidad y sus normas técnicas de desarrollo en aquellos aspectos que resulte de aplicación y, en particular, para la selección de los formatos a utilizar y para los intercambios de información con otras organizaciones.

## Artículo 8. Requisitos para la publicación y puesta a disposición

1. Cada documento o conjunto de datos se publicará o pondrá a disposición utilizando formatos de uso libre y gratuito para la ciudadanía y, adicionalmente, en otros formatos de uso generalizado.
2. Los vocabularios y esquemas utilizados para describir y estructurar la información pública se publicarán en la sede electrónica para que la ciudadanía pueda utilizarlos en sus búsquedas e interpretar correctamente la información.
3. Los conjuntos de datos numéricos se publicarán o pondrán a disposición en un formato apto para el tratamiento directo de los mismos y en los documentos no se incluirán restricciones que impidan o dificulten la explotación de su contenido.

## Capítulo II. Limitaciones a la publicidad

### Artículo 9. Limitaciones a la publicidad

1. No procederá la publicación, el acceso o la reutilización de la información cuando con ella se cause un perjuicio concreto a:
  - a) La seguridad nacional.
  - b) La defensa.
  - c) Las relaciones exteriores.
  - d) La seguridad pública.

- e) La prevención, investigación y sanción de los ilícitos penales, administrativos o disciplinarios.
  - f) La igualdad de las partes en los procesos judiciales y la tutela judicial efectiva.
  - g) Las funciones administrativas de vigilancia, inspección y control.
  - h) Los intereses económicos y comerciales.
  - i) La política económica y monetaria.
  - j) El secreto profesional y la propiedad intelectual e industrial.
  - k) La garantía de la confidencialidad o el secreto requerido en procesos de toma de decisión.
  - l) La protección del medio ambiente.
2. No cabrá la publicación de aquella información respecto de la cual, por razón de su contenido, procediera la inadmisión o denegación de las solicitudes de acceso.

#### Artículo 10. Protección de datos de carácter personal

1. Cuando la información pública contenga datos de carácter personal, se publicará o será accesible si existe un interés público preferente en tal publicación o acceso.
2. A los efectos indicados en el apartado anterior, y sin perjuicio de la consideración de todos los elementos y circunstancias concurrentes en la realización del necesario juicio de ponderación de los intereses en conflicto, se presumirá la existencia de tal interés público preferente en la divulgación de la información siguiente:
  - a) La referida a los cargos electos y empleados del Ayuntamiento que esté directamente relacionada con la organización, el funcionamiento y las actividades del mismo, incluidos el nombre, cargo o función, órgano de pertenencia o unidad administrativa de destino, títulos académicos exigidos para el ejercicio de su función, forma de acceso al puesto y dirección profesional.
  - b) La agenda de los cargos electos municipales.
  - c) La remuneración percibida por los cargos electos municipales y los demás órganos superiores y directivos del Ayuntamiento en los términos del art. 38 del Reglamento Orgánico Municipal, así como por los responsables de las sociedades y fundaciones referidas en el artículo 2 de esta Ordenanza, incluyéndose la totalidad de los ingresos y debiendo detallarse, en su caso, los distintos conceptos.
  - d) Las retribuciones de los empleados municipales y de los de las entidades a que se refiere el apartado anterior, referidas únicamente a las categorías profesionales y sin vincularse a personas concretas.
  - e) La relativa a personas no pertenecientes al Ayuntamiento que se refiera a una relación económica con el mismo, en la que éstas actúen en su calidad de profesionales, de empresarios individuales o de directivos o miembros de los órganos de gobierno de una persona jurídica.
3. En el caso de la información no sujeta a publicidad activa, la regla general será la publicación o puesta a disposición previa disociación de los datos de carácter personal que pudiera contener.

4. Los datos personales especialmente protegidos definidos en los apartados 2 y 3 del artículo 7 de la Ley Orgánica 5/1999, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal, únicamente podrán ser publicados o puestos a disposición en los términos y condiciones establecidos en tales preceptos.

#### Artículo 11. Aplicación de las limitaciones a la publicidad

1. Las limitaciones a la publicidad derivadas de los artículos anteriores se interpretarán restrictivamente y su aplicación deberá ser justificada, proporcionada a su objeto y a la finalidad de protección perseguida, debiendo ponderarse el perjuicio causado al interés público con la denegación del acceso y el derecho a la protección de datos y restantes intereses legítimos protegidos por la limitación.
2. La aplicación de las limitaciones a la publicidad solo podrá mantenerse mientras subsistan las condiciones que dieron lugar a ella.
3. Cuando en aplicación de los artículos anteriores sólo sea susceptible de publicidad una parte de determinada información, se dará acceso parcial a la misma, salvo que de ello resulte una información distorsionada o carente de sentido. En los casos de acceso parcial se indicará esta circunstancia al solicitante.

### Capítulo III. Reutilización

#### Artículo 12. Condiciones generales

1. Toda la información publicada o puesta a disposición por el Ayuntamiento será reutilizable sin necesidad de autorización previa, salvo que en ella se haga constar expresamente lo contrario.
2. Cualquier persona o entidad que reutilice información pública del Ayuntamiento queda sujeta, por el simple hecho de hacerlo, a las siguientes condiciones generales:
  - a. Mantener el sentido de la información, no desnaturalizándolo ni alterándolo de forma que pueda dar lugar a interpretaciones incorrectas sobre su significado.
  - b. Citar como fuente al Ayuntamiento, sin dar a entender de ningún modo que éste patrocina, colabora o apoya el proyecto o acción en el que se enmarque la reutilización, sin perjuicio de que este patrocinio, apoyo o colaboración pueda existir con base en una decisión o acuerdo específico del Ayuntamiento, en cuyo caso podrá hacerse constar en los términos que se contengan en el mismo.
  - c. Conservar los elementos que garantizan la calidad de la información, siempre que ello no resulte incompatible con la reutilización a realizar. En particular, deberán mencionarse la fecha de la última actualización y la referencia a las condiciones aplicables a la reutilización.
3. La publicación o puesta a disposición de información pública conlleva la cesión gratuita y no exclusiva por parte del Ayuntamiento de los derechos de propiedad intelectual que resulten necesarios para desarrollar la actividad de reutilización, con carácter universal y por el plazo máximo permitido por la Ley.



4. La prestación servicios basados en información pública del Ayuntamiento podrá estar sujeta a la percepción de las tarifas y precios que dispongan los agentes reutilizadores.
5. La reutilización de la información pública del Ayuntamiento estará sujeta únicamente a las condiciones previstas en este artículo, salvo que de acuerdo con lo dispuesto en los siguientes proceda la aplicación de condiciones específicas y sin perjuicio de la posible exigencia de tasas o precios públicos o privados sobre la reutilización.

#### Artículo 13. Condiciones específicas

1. Las condiciones específicas para la reutilización de determinados conjuntos de datos o documentos se aplicarán mediante una licencia, únicamente cuando exista causa justificada para ello y previo acuerdo del Gobierno de Zaragoza.
2. Se utilizará el mínimo número posible de licencias para regular los distintos supuestos de reutilización sujetos a condiciones específicas.
3. Las licencias podrán ser elaboradas por el propio Ayuntamiento, aunque serán preferidas las de uso libre y gratuito que gocen de amplia aceptación nacional e internacional o aquellas que hayan sido consensuadas con o por otras Administraciones públicas.
4. Las licencias deberán respetar los criterios establecidos en el artículo 4.3 de la Ley 37/2007, de 16 de noviembre, sobre reutilización de la información del sector público e incluir los contenidos mínimos previstos en su artículo 9. Cuando se utilicen licencias de uso libre y gratuito podrán complementarse si faltara en las mismas alguno de estos contenidos. Asimismo, si la licencia estableciera derechos exclusivos, deberán respetarse los límites fijados por el artículo 6 de la citada Ley.
5. El Ayuntamiento podrá modificar el contenido de las licencias ya existentes, así como aplicar condiciones específicas a conjuntos de datos o documentos que previamente no las tuvieran. Estas modificaciones se publicarán en la sede electrónica y obligarán a los reutilizadores a partir de la publicación o puesta a disposición de la primera actualización de los datos o documentos que se realice después de que la modificación haya sido publicada o, en cualquier caso, transcurridos dos meses desde dicha fecha.

#### Artículo 14. Procedimiento para la aplicación de condiciones específicas

1. El órgano competente en materia de acceso a la información pública podrá proponer al Gobierno de Zaragoza la aprobación, modificación y derogación de licencias, y la aplicación de las mismas a determinados conjuntos de datos o documentos.
2. El departamento o servicio responsable de una determinada información podrá solicitar al órgano competente en materia de acceso a la información pública la aplicación de condiciones específicas para su reutilización. Asimismo, un agente reutilizador podrá solicitar de forma justificada la aplicación de condiciones específicas para una reutilización concreta a realizar por él mismo. En ambos casos, el órgano competente podrá denegar la solicitud o someterla, previo informe que incluirá la licencia a aplicar, a la aprobación del Gobierno de Zaragoza.

#### Artículo 15. Derechos de terceros

1. Cuando una persona o entidad ostente sobre determinados datos o documentos algún derecho que pueda verse afectado por la reutilización, el Ayuntamiento sólo autorizará la misma previo consentimiento del titular de los derechos.
2. Si el Ayuntamiento publica o pone a disposición dichos datos o documentos, hará constar la prohibición de reutilizarlos sin previa autorización, por existir sobre los mismos derechos de terceros.

#### Artículo 16. Información sobre los datos y documentos reutilizables

1. El Ayuntamiento informará en su sede electrónica de la información pública específicamente preparada para su reutilización, incluyendo su contenido, naturaleza, estructura, formato, frecuencia de actualización, modalidad de acceso, así como las condiciones aplicables y, en su caso, la tasa o precio público o privado a los que esté sujeta la reutilización.
2. En la misma sección de la sede electrónica se publicarán las condiciones generales para la reutilización, así como las licencias vigentes, con sus versiones previas en caso de que las hubiera, y las licencias derogadas, indicando para todas ellas el conjunto de datos o documentos al que son o fueron aplicables y sus respectivos períodos de vigencia.
3. Cuando se establezcan tasas o precios públicos para la reutilización de información pública, se incluirá en la sede electrónica la relación de los mismos, con su importe y la base de cálculo utilizada para su determinación, así como los conjuntos de datos o documentos a los que son aplicables. También se incluirán formularios para que los agentes reutilizadores puedan comunicar al Ayuntamiento los datos necesarios para practicar su liquidación y cobro.
4. En la puesta a disposición se proporcionará al solicitante la información prevista en los apartados 2 y 3 de este artículo, en lo que resulte de aplicación a los datos o documentos solicitados.
5. Cabrá solicitar al Ayuntamiento una certificación sobre las condiciones y la tasa o precio público aplicables a la reutilización de un determinado conjunto de datos o documentos, en el momento actual o en un determinado periodo, debiendo expedirse la misma en un plazo máximo de diez días hábiles.

#### Artículo 17. Obligaciones de los agentes reutilizadores

1. La reutilización por cualquier medio de información pública del Ayuntamiento implica la aceptación y la plena sujeción del agente reutilizador a las condiciones generales y, en su caso, a la licencia aplicable a las mismas que se encuentre publicada en la sede electrónica.
2. Cuando la reutilización de información publicada esté sujeta a tasa o precio público o privado, el agente reutilizador deberá cumplimentar la correspondiente declaración, según el modelo disponible en la sede electrónica, y presentarla, de forma previa al comienzo de la reutilización, al órgano competente en materia de acceso a la información pública, que la remitirá al órgano competente para la práctica de la oportuna liquidación. Si la reutilización está sujeta a pagos



periódicos, este último órgano elaborará las liquidaciones correspondientes, hasta que el agente reutilizador notifique el cese de la reutilización.

3. Los agentes reutilizadores deberán comunicar al Ayuntamiento, mediante un formulario disponible en la sede electrónica, las principales características de la reutilización efectuada y, en su caso, los precios exigidos por los servicios prestados en base a la misma. Asimismo deberán comunicar cualquier modificación sustancial de la reutilización y el cese de la misma.
4. Los agentes reutilizadores podrán autorizar al Ayuntamiento para que les comunique informaciones de su interés y, en particular, las posibles modificaciones de las condiciones aplicables a la reutilización.

## TÍTULO III. MODALIDADES DE ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA

### Capítulo I. Publicación

#### Artículo 18. Catálogo de información a publicar

1. El órgano competente en materia de acceso a la información pública elaborará un catálogo de la información que el Ayuntamiento habrá de publicar en su sede electrónica, indicando los distintos conjuntos de datos o documentos y, para cada uno de ellos, el órgano o servicio del que procede la información y los plazos máximos de actualización.
2. El catálogo incluirá toda la información sujeta a publicación según lo dispuesto en esta Ordenanza, en la de Administración Electrónica y en las demás normas que resulten de aplicación, así como la que se contemple en los códigos, recomendaciones o conjuntos de indicadores propuestos por organizaciones nacionales e internacionales de reconocido prestigio en cuyo ámbito de actuación se incluyan la transparencia y el libre acceso a la información del sector público.
3. El Ayuntamiento deberá incorporar progresivamente al catálogo toda aquella información que pueda resultar de interés para la ciudadanía. Para priorizar la publicación de los distintos conjuntos de datos o documentos se tendrá en cuenta la relevancia que, a juicio del órgano competente en la materia, tengan para la ciudadanía y, en su caso, las solicitudes presentadas instando su publicación, los resultados de las consultas y encuestas que se realicen al efecto, y el número de las solicitudes para su puesta a disposición.

#### Artículo 19. Información sobre normativa y actividad administrativa

1. El Ayuntamiento deberá publicar en su sede electrónica la siguiente información:
  - o a. Información sobre las competencias ejercidas y los servicios propios o asumidos por el Ayuntamiento, con indicación de la disponibilidad de cada uno de ellos y de sus prestaciones concretas.
  - o b. Las cartas de servicio, las evaluaciones realizadas sobre su cumplimiento y, en general, la documentación asociada con los procesos de implantación y medición de la calidad en los servicios públicos.

- c. La normativa propia del Ayuntamiento, debidamente consolidada y ordenada por orden cronológico y por materias.
  - d. Los procedimientos de elaboración de normativa en curso, incluyendo, en su caso, el texto de los sucesivos borradores y proyectos y las memorias e informes que se generen en el seno del procedimiento.
  - e. Los órdenes del día y las actas de las sesiones del Pleno, excepto en lo relativo al debate de los asuntos declarados secretos por afectar a los derechos reconocidos en el art. 18.1 de la Constitución. Asimismo, los órdenes del día del Gobierno de Zaragoza y las Comisiones Plenarias publicándose de igual modo de estas últimas, la parte de las actas relativas al seguimiento y control de los órganos de Gobierno o aquellos asuntos que sea público el debate en los términos establecidos en el Reglamento Orgánico Municipal, salvo las deliberaciones internas, y, en similares términos, los de cualesquiera otras entidades de titularidad e iniciativa municipal, o de las participadas mayoritariamente por el Ayuntamiento.
  - f. Los acuerdos y resoluciones de los órganos de gobierno municipal, en particular, los referidos a la creación o funcionamiento orgánico de entidades de titularidad e iniciativa municipal, de las participadas por el Ayuntamiento y de cualquier otra entidad que ejerza funciones o preste servicios públicos, así como las concesiones, autorizaciones, licencias y demás actos administrativos que habiliten para el ejercicio de funciones o la realización de actos sujetos al control o fiscalización del Ayuntamiento y que incidan directamente en la gestión del dominio público o en la prestación de servicios públicos.
  - g. Los convenios, planes y programas conjuntos, encomiendas de gestión y demás instrumentos que articulen la colaboración interadministrativa o con particulares, incluyendo, en su caso, las obligaciones económicas convenidas, así como los informes y memorias de ejecución derivados de los mismos.
  - h. Las directrices, instrucciones, circulares, o respuestas a consultas, salvo las de carácter estrictamente interno y sin interés para la ciudadanía.
  - i. Las resoluciones recaídas sobre las solicitudes de puesta a disposición de información pública cursadas al amparo de lo dispuesto en esta Ordenanza.
  - j. Las resoluciones administrativas y judiciales recaídas en procedimientos en los que el Ayuntamiento sea parte, indicando el coste o beneficio cuantificado, en sentencia o ejecución, e identificado por conceptos que deriven para el Ayuntamiento.
  - k. Los planes y mapas estratégicos, la Agenda Local 21, los programas anuales y plurianuales, incluyendo las actividades, medios y plazo previsto para su consecución y, en general, los documentos de prospectiva y planificación, así como las evaluaciones de la incidencia social de las políticas públicas, en su caso.
2. Los Plenos municipales serán grabados íntegramente y publicados en la sede electrónica. Se retransmitirán en directo en la web municipal. Se exceptuará de la publicación y transmisión el debate de los asuntos declarados secretos por afectar a los derechos reconocidos en el artículo 18.1 de la Constitución.

## Artículo 20. Información sobre organización, personal y retribuciones

El Ayuntamiento deberá publicar en su sede electrónica la siguiente información:

- a. La identidad de los miembros del Pleno, del Gobierno de Zaragoza y de las Juntas municipales y vecinales, así como la de los componentes del consejo de administración u órgano de gobierno de las entidades de titularidad e iniciativa municipal y de las participadas mayoritariamente por el Ayuntamiento.
- b. La identidad de los titulares de los órganos directivos y del personal de gabinete y asesoramiento, indicando el cargo o grupo político del que depende su designación, la persona que los ocupa y la descripción del puesto de trabajo.
- c. Los datos biográficos del alcalde y de los concejales, así como un breve currículum académico y profesional de todas las personas incluidas en los apartados a) y b) de este artículo.
- d. El Registro de causas de posible incompatibilidad y de actividades regulado en el Reglamento Orgánico Municipal, así como las resoluciones referentes a la compatibilidad de las actividades privadas a realizar por los cargos electos municipales. Este apartado será extensivo a los titulares de los órganos directivos y al personal de gabinetes previa disociación de datos.
- e. Los ingresos íntegros percibidos del Ayuntamiento por las personas incluidas en el epígrafe a) de este artículo, así como, en su caso, los derechos de carácter económico que pudieran ostentar una vez cesados de sus funciones.
- f. Los ingresos íntegros percibidos del Ayuntamiento por las personas incluidas en el epígrafe b) de este artículo, así como, en su caso, los derechos de carácter económico que pudieran ostentar una vez cesados de sus funciones, previo juicio de ponderación y disociación de datos.
- g. Los datos básicos identificativos de las entidades de titularidad municipal y de las participadas mayoritariamente por el Ayuntamiento, incluyendo enlaces a su página web corporativa.
- h. La estructura organizativa de la Administración municipal y la de las entidades de titularidad municipal y de las participadas mayoritariamente por el Ayuntamiento, especificando los diferentes órganos de gobierno y sus funciones e identificando a los responsables, al menos hasta el nivel de jefe de servicio o equivalente, informándose también de los datos de contacto de los mismos.
- i. La composición y régimen de funcionamiento de los órganos de participación ciudadana.
- j. La plantilla municipal, puesta en relación con la relación de puestos de trabajo e indicativa de los porcentajes de funcionarios y de personal laboral y, en este último caso, del porcentaje de contratos fijos, temporales y eventuales.
- k. La relación de puestos de trabajo del Ayuntamiento, de las entidades de titularidad e iniciativa municipal y de las participadas por el mismo, indicando, al menos, la denominación de los puestos de trabajo, la unidad en la que están integrados, los niveles de clasificación, las condiciones para ocuparlos, la jornada de trabajo, la forma de provisión y las retribuciones correspondientes a los mismos.
- l. Número de liberados sindicales e institucionales, sindicato al que pertenecen y los costes que estas liberaciones generan para la entidad diferenciando sueldos, medios materiales, subvenciones y otros costes que pudieran generar. Además,

se dará a conocer el porcentaje de representación de cada sindicato en el Ayuntamiento de Zaragoza.

- m. La agenda del alcalde, de los miembros del Gobierno de Zaragoza, de los portavoces de los grupos políticos y del resto de los miembros de la corporación.
- n. La cuantía anual de los gastos protocolarios, dietas y gastos de viaje generados por las personas incluidas en el epígrafe a) de este artículo, indicando el perceptor y el motivo de los mismos; así como los de las personas incluidas en el epígrafe b) previo juicio de ponderación y disociación de datos y los de cualesquiera otros empleados municipales, indicando únicamente, en este caso, el motivo.
- o. Los beneficios tales como teléfonos móviles, vehículos o tarjetas de crédito, o el acceso gratuito o subvencionado a instalaciones y servicios municipales, de los que dispongan las personas incluidas en el epígrafe a) de este artículo, así como las personas incluidas en el epígrafe b) previo juicio de ponderación y disociación de datos y otros empleados municipales, indicando en este último supuesto únicamente el grupo o categoría.
- p. Los datos estadísticos relativos a los días de cotización y de baja del conjunto de los empleados municipales y de todas las categorías y grupos de los mismos.
- q. La oferta de empleo y la información relativa a los procedimientos de selección de personal incluyendo, en particular, las listas que se generen en los procesos de selección y promoción, de forma que pueda conocerse la posición sucesiva de los candidatos en dichos procesos.
- r. Las declaraciones anuales de bienes y actividades de los miembros electos de la Corporación en los términos previstos por la Secretaría General del Ayuntamiento y, en su defecto, en los términos previstos en lo dispuesto en la normativa de conflictos de intereses en el ámbito de la Administración General del Estado. En todo caso se omitirán los datos relativos a la localización concreta de los bienes inmuebles y se garantizará la privacidad y seguridad de sus titulares.

## Artículo 21. Información sobre las cuentas y el patrimonio municipales

El Ayuntamiento deberá publicar en su sede electrónica la siguiente información:

- a. El presupuesto anual, las memorias de gestión del Ayuntamiento y la memoria económica del presupuesto, así como las alegaciones presentadas al mismo, los informes jurídicos sobre las alegaciones, las modificaciones aprobadas y la liquidación presupuestaria.
- b. El presupuesto de las entidades de titularidad o iniciativa municipal y de las participadas mayoritariamente por el Ayuntamiento, así como sus modificaciones y liquidación del presupuesto.
- c. La información sobre la ejecución presupuestaria con periodicidad mensual.
- d. La cuenta general del Ayuntamiento.
- e. Los informes de auditoría de cuentas y los de fiscalización que se realicen sobre las cuentas municipales, las de las entidades de titularidad o iniciativa municipal y las de las participadas mayoritariamente por el Ayuntamiento.
- f. Los marcos presupuestarios que, en su caso, se elaboren.
- g. El importe de la deuda municipal a corto y a largo plazo, el endeudamiento relativo, la autonomía fiscal, los períodos medios de pago de obligaciones y de

cobro de derechos, el porcentaje de ingresos y gastos derivados de la actividad urbanística municipal; así como las cifras totales y la ratio por habitante del déficit o superávit, de los ingresos fiscales, del gasto, de la inversión, del endeudamiento y de las inversiones en infraestructuras.

- h. La evolución plurianual del presupuesto municipal y de sus diferentes partidas, así como de la deuda municipal. Indicando todas las operaciones de endeudamiento formalizadas.
- i. El inventario de bienes y derechos municipales, especificando los bienes muebles de especial valor o interés e indicando su ubicación si se trata de obras de arte, los vehículos municipales indicando sus características y utilización, kilometraje y gastos que originan y los inmuebles propios, arrendados, ocupados y/o adscritos al Ayuntamiento, indicando la función a la que está destinado cada uno de ellos.
- j. La variación anual, expresando la causa u origen de la misma de cada uno de los impuestos y tasas municipales.
- k. Todos los gastos que al final del ejercicio queden pendientes de aplicar al presupuesto.

## Artículo 22. Información sobre contratos y subvenciones

1. El Ayuntamiento deberá publicar en su sede electrónica la siguiente información:
  - a. El perfil de contratante, el cual dará acceso a todos los documentos generados en el curso de los procedimientos de adjudicación y en la ejecución de los contratos, con la única excepción de las ofertas realizadas y, en su caso, de los informes técnicos sobre las mismas en aquella parte que pueda estar amparada por el secreto comercial. El perfil de contratante permitirá visualizar listados con el conjunto de los contratos adjudicados por el Ayuntamiento, siendo optativa la utilización de filtros previos.
  - b. Sin perjuicio de lo dispuesto en el apartado anterior, una relación de la totalidad de los contratos adjudicados por el Ayuntamiento, clasificados por su tipología e importes, indicándose el objeto, el importe de la licitación, de la adjudicación y el coste final, el procedimiento seguido para la adjudicación, los instrumentos a través de los que en su caso se haya publicitado, el número de licitadores participantes, los adjudicatarios, la duración o los plazos de ejecución previstos y reales, las modificaciones, y cualesquiera otros datos de especial interés para la ciudadanía.
  - c. Las obras de infraestructura y/o urbanización realizadas por el Ayuntamiento en los últimos cinco años, las aprobadas y las pendientes de ejecución, indicando las empresas responsables de las mismas. De las obras más importantes en curso se publicará el objeto de la obra, el responsable municipal director de la obra, el periodo de ejecución y la fecha prevista para la finalización de la obra.
  - d. La identidad de los contratistas con los que se hayan realizado en el ejercicio operaciones por un importe superior a tres mil euros, indicando el concepto, procedimiento administrativo, el importe de las operaciones realizadas y delegación que realiza el gasto ordenándolo por importe de adjudicación.

- e. El listado de facturas de importe superior a quinientos euros fiscalizadas y contabilizadas por el Ayuntamiento.
  - f. Los datos estadísticos sobre contratación, incluyendo el porcentaje en volumen presupuestario de los contratos adjudicados a través de cada uno de los procedimientos previstos en la legislación.
  - g. Un repositorio sobre subvenciones, el cual dará acceso a todos los documentos relativos a los beneficiarios generados en el curso de los procesos de preparación, convocatoria, otorgamiento y justificación de cada subvención, así como, en su caso, a las auditorías realizadas y sus resultados.
  - h. Sin perjuicio de lo dispuesto en el apartado anterior, la relación de la totalidad de las subvenciones otorgadas por el Ayuntamiento, indicando su importe, objetivo o finalidad, fecha de otorgamiento e identidad de los beneficiarios, y cualesquiera otros datos de especial interés para la ciudadanía, con las limitaciones de la información que contenga datos personales especialmente protegidos.
  - i. Los miembros de las juntas directivas u órganos de gobierno de todas las entidades que hayan recibido subvenciones del Ayuntamiento y, en su caso, el grupo o grupos de los que dependan.
2. El Ayuntamiento fomentará la publicidad de los actos relativos a la adjudicación de contratos y al otorgamiento de subvenciones, tales como la apertura de pliegos o la celebración de subastas. Las aplicaciones informáticas empleadas al efecto deberán permitir el seguimiento por la ciudadanía de dichos actos a través de la sede electrónica

#### Artículo 23. Información sobre urbanismo

1. Sin perjuicio de la existencia del sistema de información urbanística de Aragón, el Ayuntamiento deberá publicar en la sede electrónica la siguiente información:
- a. El texto completo y la planimetría de los instrumentos de planeamiento urbanístico y de sus modificaciones, incluidos el Plan General de Ordenación Urbana, los planes parciales y especiales y los convenios urbanísticos. Todos los instrumentos citados deberán ir acompañados de un resumen del alcance de sus disposiciones y, en el caso de las revisiones y modificaciones, de un plano de identificación de los ámbitos en los que la ordenación propuesta altera la vigente y un resumen del alcance de esta alteración.
  - b. El estado del desarrollo de los instrumentos de planeamiento urbanístico, incluyendo las fechas de aprobación e inicio de obras de urbanización
  - c. Los actos adoptados en materia de reclasificación y recalificación de terrenos e inmuebles y las enajenaciones de inmuebles pertenecientes al patrimonio municipal.
  - d. Las licencias de obras mayores y las de actividad, tanto otorgadas como denegadas, así como las sanciones y las medidas de restablecimiento de la legalidad impuestas en materia de disciplina urbanística.
  - e. La identificación y ubicación de los solares incluidos en el Registro de solares.



2. El Ayuntamiento deberá elaborar y presentar anualmente un informe de seguimiento de la actividad urbanística de su competencia, considerando al menos la sostenibilidad ambiental y económica de la misma y la gestión de su patrimonio público de suelo.

#### Artículo 24. Información sobre medio ambiente

1. En cumplimiento de la Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente, el Ayuntamiento deberá publicar en la sede electrónica la siguiente información:
  - o a. Los textos normativos locales sobre el medio ambiente o relacionados con la materia.
  - o b. Las políticas, programas y planes municipales relativos al medio ambiente, así como sus evaluaciones ambientales cuando proceda.
  - o c. Los informes sobre los avances registrados en la aplicación de la normativa y de la planificación y programación municipal en la materia.
  - o d. Los datos relativos a la calidad de los recursos naturales y del medio ambiente urbano, incluyendo la calidad del aire y del agua, la información sobre niveles polínicos y la contaminación acústica.
  - o e. Los datos o resúmenes de los datos derivados del seguimiento de las actividades municipales que afecten o puedan afectar al medio ambiente.
  - o f. Los títulos habilitantes otorgados a terceros que puedan tener un efecto significativo sobre el medio ambiente y los acuerdos adoptados en materia de medio ambiente.
  - o g. Los estudios sobre el impacto ambiental y evaluaciones del riesgo relativos a los elementos del medio ambiente.
2. La publicación de los datos medioambientales se realizará, siempre que sea posible, permitiendo el acceso remoto a las correspondientes bases de datos.
3. El Ayuntamiento elaborará y publicará en la sede electrónica, cada cuatro años, un informe completo sobre el estado del medio ambiente y, al menos con periodicidad anual, un informe de coyuntura. Estos informes incluirán datos sobre la calidad del medio ambiente y las presiones que éste sufra, así como un sumario no técnico que resulte fácilmente comprensible.
4. En caso de amenaza inminente para la salud humana o para el medio ambiente el Ayuntamiento difundirá inmediatamente y sin demora toda la información pública que permita adoptar las medidas necesarias para prevenir o limitar los daños que pudieran derivarse de dicha amenaza.

## Artículo 25. Información vinculada a la prestación de servicios y a la gestión de recursos

El Ayuntamiento publicará aquella información elaborada para la prestación de servicios y la gestión de las infraestructuras y equipamientos urbanos que pueda ser de interés para la ciudadanía, incluyéndose entre la misma la siguiente:

- a. El callejero de la ciudad, incluyendo información sobre el carril bici, las vías pacificadas, los parques, jardines y zonas verdes, la accesibilidad para personas con discapacidades, y los aparcamientos para bicicletas y vehículos.
- b. El estado del tráfico, incluyendo las incidencias en la vía pública, las afecciones importantes y los cortes de tráfico.
- c. La disponibilidad de los servicios en red y las incidencias habidas en los mismos, tales como los cortes en el suministro de agua, eléctrico y de gas.
- d. Los horarios y precios de los establecimientos culturales y deportivos municipales abiertos al público.
- e. La actualidad municipal, incluyendo las noticias de los distintos servicios municipales tales como el de juventud, participación ciudadana, turismo, bomberos, policía, infraestructuras y web municipal.
- f. La agenda de la ciudad, incluyendo el programa de las fiestas locales, y las actividades organizadas por los distintos colectivos.
- g. La cartografía del municipio, incluyendo las vías públicas y la ubicación de elementos como las antenas de telefonía móvil y los clavos topográficos.
- h. La información sobre edificios históricos, monumentos, museos y otros puntos de interés de la ciudad, así como sobre rutas e itinerarios turísticos.
- i. La información sobre los cementerios, incluyendo su ubicación, horarios de apertura y extinción de derechos funerarios.
- j. Las estadísticas sobre la ciudad, incluyendo los datos demográficos detallados por barrios y distritos.
- k. Los datos básicos identificativos de los colectivos y asociaciones, incluyendo en todo caso a los registrados según el Reglamento de participación ciudadana.
- l. Los datos obtenidos en iniciativas para la medición y mejora de la calidad de vida en la ciudad y, en particular, los indicadores de la Agenda 21.
- m. Los equipamientos públicos como aseos públicos o puntos WiFi de acceso a Internet.
- n. Los establecimientos y lugares donde se prestan servicios al público tales como farmacias, centros de salud, estaciones de servicio, paradas de taxi, estaciones para la recogida y entrega de bicicletas, puntos limpios, restaurantes o alojamientos.
- o. Los medios y rutas de transporte urbano colectivo, incluyendo precios, frecuencias e incidencias, y, en caso de ser posible, información en tiempo real sobre su situación.
- p. Los organismos y centros municipales tales como juntas municipales, juntas vecinales, casas de juventud y cualesquiera otros equipamientos culturales, sociales o deportivos.



#### Artículo 26. Publicidad de los expedientes relativos a procedimientos terminados

El Ayuntamiento publicará en su sede aquellos documentos obrantes en los expedientes administrativos ya terminados que tengan notoria relevancia pública o que establezcan criterios de actuación para el Ayuntamiento.

#### Artículo 27. Publicidad de diarios, boletines y anuncios

El tablón municipal electrónico, conteniendo los edictos y anuncios, así como los diarios y boletines oficiales del Ayuntamiento se publicarán en la sede electrónica con plenos efectos legales, de acuerdo con lo dispuesto en los artículos 24 y 25 de la Ordenanza de Administración Electrónica.

#### Artículo 28. Forma de publicación

1. La información se publicará siguiendo una sistemática adecuada y evitando que la información correspondiente a una misma materia o conjunto de datos figure dispersa en la sede electrónica.
2. En la sede electrónica se pondrán a disposición de los usuarios mecanismos de búsqueda que faciliten la consulta de la información pública y, entre estos en particular, puntos de consulta basados en estándares semánticos y el mecanismo de búsqueda documental previsto en el artículo 28.1 de la Ordenanza de Administración Electrónica.
3. En la publicación se cumplirá, como mínimo, con los estándares de accesibilidad exigidos por la Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los servicios públicos y por la Ordenanza de Administración Electrónica para el conjunto de la sede electrónica. Asimismo se atenderá a las normas técnicas sobre usabilidad web para facilitar en todo lo posible el acceso a la información.

#### Artículo 29. Plazos de publicación y actualización

1. La información que describa situaciones de hecho se publicará, al menos, mientras éstas subsistan; las normas, al menos, mientras mantengan su vigencia; la información sobre contratos, convenios y subvenciones mientras persistan las obligaciones derivadas de los mismos y, al menos, dos años después de que éstas cesen; y la información económica al menos durante cinco años a contar desde el momento en que fue generada.
2. Si un conjunto de datos o un documento está publicado y es objeto de actualización en los sistemas de información del Ayuntamiento, ello deberá reflejarse en la sede electrónica en el plazo más breve posible, de acuerdo con las características de la información, las posibilidades técnicas y los medios disponibles.

## Capítulo II. Puesta a disposición

### Artículo 30. Solicitud

1. Cualquier persona o entidad podrá solicitar al Ayuntamiento el acceso a la información pública, de forma gratuita y sin necesidad de alegar ningún motivo ni de indicar la finalidad del acceso. La solicitud deberá contener una descripción de la información solicitada que sea suficiente para determinar el conjunto de datos o de documentos a los que se refiere, no siendo precisa su identificación específica, la de su ubicación ni la del órgano o servicio responsable. La solicitud contendrá además la identidad del solicitante, una dirección a efectos de notificaciones y, en su caso, el formato preferido, electrónico o en soporte papel, para la puesta a disposición.
2. Cuando el solicitante pretenda reutilizar la información solicitada deberá presentar también debidamente cumplimentado el formulario a que se refiere el artículo 17.3 de esta Ordenanza.
3. El órgano competente en materia de acceso a la información pública examinará la solicitud y si encontrara en la misma algún defecto que impidiera su tramitación o precisara de alguna aclaración sobre la misma, requerirá al solicitante para que, en plazo de diez días, realice la subsanación o aclaración correspondiente, ayudándole a concretar su petición en caso de que fuera necesario. El período transcurrido en este trámite no computará a los efectos del plazo máximo de resolución.

### Artículo 31. Inadmisión

1. Se inadmitirán a trámite, mediante resolución motivada, las solicitudes:
  - o a) Que se refieran a información en curso de elaboración o de publicación general.
  - o b) Que se refieran a información correspondiente a un procedimiento en tramitación, sin perjuicio del derecho reconocido a los interesados en los términos del art. 35 a) de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de régimen jurídico de las administraciones públicas y del procedimiento administrativo común.
  - o c) Referidas a información de carácter auxiliar o de apoyo, como la contenida en notas, borradores, opiniones, resúmenes, comunicaciones, deliberaciones e informes internos o entre órganos o entidades administrativas.
  - o d) Relativas a información para cuya divulgación sea necesaria una reelaboración previa.
  - o e) Dirigidas a un órgano en cuyo poder no obre la información, cuando se desconozca el competente.
  - o f) Que sean manifiestamente irrazonables o abusivas, o planteadas de forma reiterada con una frecuencia excesiva y no justificada con los objetivos de transparencia de esta Ordenanza.
2. En el caso de inadmisión por la causa prevista en la letra e) del apartado anterior, la resolución que la acuerde deberá indicar el órgano que se estime pudiera ser el competente para conocer de la solicitud.

### Artículo 32. Información publicada o no disponible

1. Si la información que se solicita está publicada y no se pide la puesta a disposición en un formato distinto al de la publicación, en plazo inferior a cinco días se comunicará al solicitante el lugar concreto de la sede electrónica donde se encuentra la información, dándose por finalizado el procedimiento.
2. En el supuesto de que los datos o documentos solicitados no formen parte de la información pública del Ayuntamiento, en plazo inferior a cinco días se remitirá la solicitud a la Administración en cuyo poder aquéllos se encuentren, y se comunicará este hecho al usuario
3. Cuando la información solicitada, aun obrando en poder del Ayuntamiento, haya sido elaborada o generada en su integridad o parte principal por otro de los sujetos a que se refiere el artículo 2 de la Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno, se remitirá la solicitud a éste para que decida sobre el acceso.

### Artículo 33. Intervención de terceros

1. Cuando puedan verse afectados derechos de terceros, se les dará traslado de la solicitud para que, en el plazo máximo de quince días, aleguen lo que a su derecho convenga. El plazo de tramitación se suspenderá hasta que se reciban las alegaciones o transcurra el plazo dado, comunicándole este hecho y su causa al solicitante.
2. En el caso de existir oposición a la solicitud por parte de un tercero, la puesta a disposición no se realizará hasta la expiración del plazo para la presentación de los recursos a los que aquel tuviera derecho sin que se hubieran presentado o, si se presentaren, hasta que finalice el correspondiente procedimiento.

### Artículo 34. Resolución

1. La resolución que deniegue total o parcialmente el acceso solicitado deberá ser motivada y solo podrá basarse en la existencia de alguna de las circunstancias previstas en los artículos 9 y 10 de esta Ordenanza.
2. También será motivada la resolución que conceda el acceso habiendo oposición de tercero, así como la que conceda el acceso parcial o a través de una modalidad distinta de la solicitada.
3. El órgano competente en materia de información pública resolverá la solicitud en el plazo máximo de veinte días. Podrá prolongarse este plazo hasta veinte días más por haberse dado traslado a un tercero o por la elevada complejidad de la solicitud, debiendo comunicarse este hecho al solicitante de forma razonada en plazo de diez días.
4. Cabrá denegar la puesta a disposición en la forma solicitada cuando ésta entrañe un coste desproporcionado para el Ayuntamiento, debiendo facilitarse una alternativa razonable al solicitante.
5. Cuando se solicite, además del acceso, la reutilización de la información, la resolución deberá indicar expresamente si ésta se autoriza o deniega y, en el primer supuesto, las condiciones a las que se someterá la reutilización y, en su caso, la tasa o precio público o privado exigible.

6. La resolución indicará asimismo si la puesta a disposición incluye las futuras actualizaciones de la información solicitada y, en este caso, el período durante el cual éstas deberán facilitarse al interesado sin necesidad de nueva solicitud.
7. El solicitante podrá entender desestimada su solicitud de acceso a la información o de reutilización de ésta si no se hubiera dictado y notificado una resolución expresa en los plazos establecidos en esta Ordenanza.

#### Artículo 35. Puesta a disposición

1. La puesta a disposición de la información será gratuita. No obstante, la expedición de copias o la conversión a otro formato podrá dar lugar a la percepción de las oportunas tasas o precios públicos o privados. En este caso, o si procede la aplicación de una tasa o precio público o privado por la reutilización, el órgano competente recabará del órgano de gestión tributaria la correspondiente liquidación y la notificará al solicitante junto con la resolución.
2. La información será puesta a disposición del solicitante en el formato indicado por éste, con carácter simultáneo a la notificación de la resolución estimatoria y, en su caso, una vez satisfecha la liquidación practicada.

### TÍTULO IV. RESPONSABILIDAD Y SANCIONES

#### Capítulo I. Infracciones

#### Artículo 36. Infracciones

1. Se considerará infracción muy grave la alteración del contenido, de forma que induzca a confusión o engaño, o la desnaturalización del sentido de la información pública reutilizada.
2. Se considerarán infracciones graves:
  - o a. La reutilización de la información pública sin haber obtenido la correspondiente licencia en los casos en que ésta sea necesaria.
  - o b. La reutilización de la información para una finalidad distinta a aquella para la que se otorgó la oportuna licencia, en los casos en los que esta sea necesaria.
3. Se considerarán infracciones leves:
  - o a. La supresión de elementos que garanticen la calidad de la información reutilizada y, en particular, de la fecha de la última actualización de la información o de la referencia al origen de la misma.
  - o b. Cualquier otra alteración del contenido de la información reutilizada distinta de las dispuestas en el párrafo 1 de este artículo.
  - o c. El incumplimiento de las condiciones impuestas para la reutilización en esta Ordenanza o, en su caso, en la correspondiente licencia.

#### Artículo 37. Sanciones

1. Por la comisión de las infracciones recogidas en el artículo anterior, se impondrán las siguientes sanciones: a. Multa de 2.001 a 3.000 euros por la comisión de infracciones muy graves. b. Multa de 1.001 a 2.000 euros por la

comisión de infracciones graves. c) Multa de hasta 1.000 euros por la comisión de infracciones leves.

2. Sin perjuicio de las sanciones previstas en el párrafo anterior, cabrá sancionar la comisión de infracciones muy graves y graves con la prohibición de reutilizar información pública del Ayuntamiento durante un período de entre uno y cinco años, además de la revocación de la licencia concedida.
3. Las sanciones serán graduadas por tramos de tercios en su cuantía, atendiendo a la naturaleza y volumen de la información pública reutilizada, a los beneficios obtenidos, al grado de intencionalidad, a los daños y perjuicios causados, a la reiteración y reincidencia y a cualquier otra circunstancia que sea relevante para determinar el grado de antijuridicidad y de culpabilidad presentes en la actuación infractora.

## Capítulo II. Otras responsabilidades

### Artículo 38. Régimen disciplinario

Las infracciones cometidas contra lo dispuesto en esta Ordenanza por el personal al servicio del Ayuntamiento se sujetarán al régimen disciplinario aplicable.

### Artículo 39. Régimen de especial sujeción de contratistas y perceptores de subvenciones

El incumplimiento por parte de contratistas y perceptores de subvenciones de sus obligaciones con el Ayuntamiento en lo relativo a la transparencia y el libre acceso a la información pública conllevará la imposición de las sanciones previstas en los pliegos contractuales o bases de las convocatorias respectivamente.

### Artículo 40. Responsabilidades civil y penal

El régimen sancionador previsto en esta Ordenanza se aplicará sin perjuicio de las responsabilidades civil o penal en que pudiera incurrirse, las cuales se harán efectivas de acuerdo con las correspondientes normas legales. En todo caso, el Ayuntamiento deberá exigir a las personas responsables la compensación del importe correspondiente a los perjuicios que se le hayan causado.

## DISPOSICIONES ADICIONALES

- **Primera. Régimen cualificado de acceso a la información**  
Lo dispuesto en esta Ordenanza se entiende sin perjuicio del régimen de acceso cualificado a la información municipal por parte de los concejales, recogido en los artículos 15 a 17 del Reglamento Orgánico Municipal.
- **Segunda. Seguimiento e implantación de la Ordenanza**  
Corresponde al órgano administrativo competente en materia de acceso a la información pública proponer a los órganos de gobierno del Ayuntamiento las

acciones de desarrollo, seguimiento y evaluación de la aplicación de esta Ordenanza.

#### DISPOSICIONES TRANSITORIAS

- **Primera. Adaptación de la normativa municipal**  
El Ayuntamiento adaptará la normativa municipal a las previsiones de esta Ordenanza en el plazo de dos años desde la entrada en vigor de la misma.
- **Segunda. Plazo para publicar**  
El Ayuntamiento publicará en su sede electrónica la totalidad de la información recogida en el capítulo I del título III de esta Ordenanza en el plazo de dos años desde su entrada en vigor.

## Anexo 3: Cláusulas Pliegos de Condiciones referentes a la transparencia y el libre acceso a la información del Ayuntamiento de Zaragoza

- 1. En virtud de lo dispuesto en la Ordenanza sobre transparencia y libre acceso a la información, el Ayuntamiento de Zaragoza podrá publicar o poner a disposición de quien la solicite toda la información relativa a la presente licitación, con la única excepción de la información técnica aportada por las empresas licitadoras que quede cubierta por el secreto comercial.
- 2. El Ayuntamiento de Zaragoza podrá solicitar a la empresa adjudicataria cualquier información relativa al objeto del contrato y la las circunstancias de su ejecución cuando ésta sea de interés para los ciudadanos, debiendo la empresa facilitarla en un formato apropiado y en el plazo máximo de una semana, salvo que por su volumen o complejidad se justificara su ampliación. Si la empresa considera que es de aplicación alguna de las limitaciones a la publicidad previstas en la Ordenanza sobre transparencia y libre acceso a la información podrá alegarlo ante el órgano competente en materia de publicidad de la información, que resolverá en plazo de tres días hábiles. Esta obligación subsistirá durante los dos años posteriores a la finalización de las obligaciones principales del contrato.

Cláusula adicional para los contratos que incluyan la concesión de servicios públicos de titularidad municipal o la delegación de potestades administrativas

- 3. La empresa adjudicataria deberá proporcionar, a lo largo de todo el periodo de ejecución 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 sobre transparencia y libre acceso a la información. Se facilitará acceso a la información en tiempo real y se cumplirá con los criterios de calidad establecidos en la normativa municipal. Según se disponga en el pliego de prescripciones técnicas, la publicación en Internet podrá ser realizada por la empresa adjudicataria, por la web municipal o por ambas. En el citado pliego se especificarán asimismo la estructura de los datos y los formatos a utilizar para la publicación y/o comunicación de los datos, debiendo coordinarse el adjudicatario con el servicio responsable de la Web Municipal para la implementación y puesta en marcha de los mecanismos técnicos que resulten precisos.