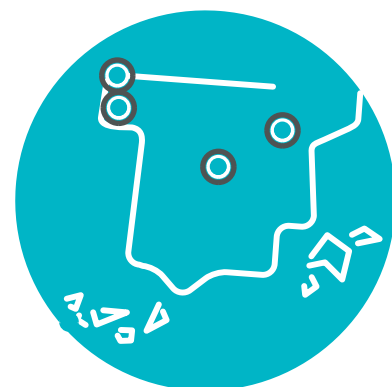


A CORUÑA, MADRID, SANTIAGO DE COMPOSTELA Y ZARAGOZA



CIUDADES E ISLAS INTELIGENTES

Agenda Digital para España



“PLATAFORMA DE GOBIERNO ABIERTO, COLABORATIVA E INTEROPERABLE”

Dosier informativo

Marzo 2017

II Convocatoria de Ciudades Inteligentes de la Agenda Digital para España

RESUMEN DE LA INICIATIVA



AYUNTAMIENTOS DE
A CORUÑA, MADRID, SANTIAGO
DE COMPOSTELA Y ZARAGOZA

Beneficiario



‘PLATAFORMA DE GOBIERNO
ABIERTO, COLABORATIVA E
INTEROPERABLE’

Nombre de la iniciativa



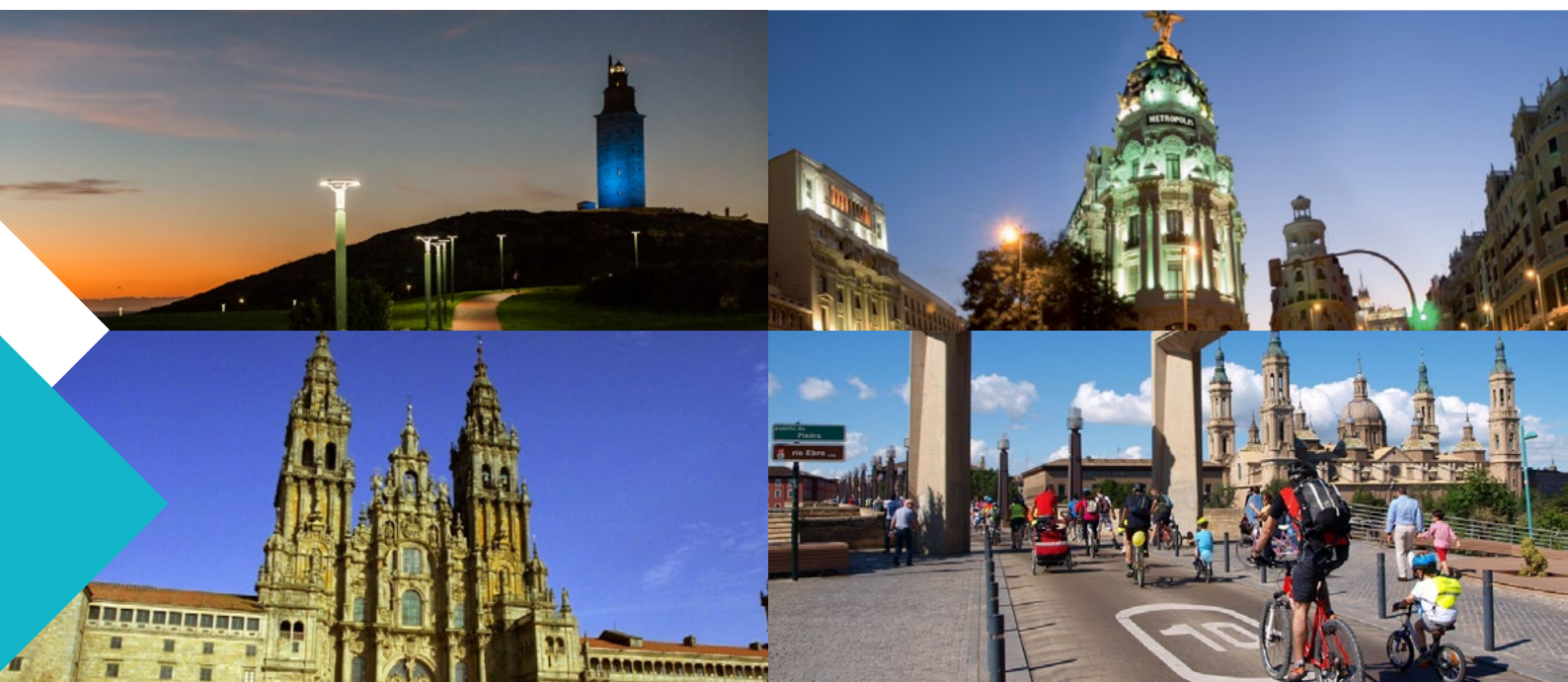
2.090.461,80 €

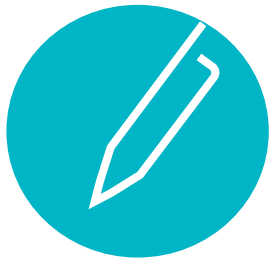
Cofinanciación
FEDER

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	4
2. OBJETIVOS.....	5
2.1. Datos Abiertos.....	6
2.2. Participación.....	6
2.3. Transparencia.....	7
3. SITUACIÓN TECNOLÓGICA DE PARTIDA.....	8
3.1. Datos Abiertos.....	8
3.1.1. Infraestructura tecnológica.....	8
3.1.2. Conjunto de datos y vocabularios consensuados.....	10
3.2. Participación.....	11
3.2.1. Propuestas ciudadanas.....	11
3.2.2. Presupuestos participativos.....	13
3.2.3. Legislación colaborativa.....	13
3.2.4. Gestión del día a día.....	13
3.3. Transparencia.....	15
3.3.1. Portales de transparencia enlazados con datos abiertos.....	15
3.3.2. Visualizaciones comprensibles.....	15

4. LÍNEAS DE ACTUACIÓN.....	16
4.1. Actuación 1: Datos Abiertos	16
4.1.1. Infraestructura tecnológica	16
4.1.2. Conjunto de datos y vocabularios consensuados	17
4.2. Actuación 2: Participación	18
4.2.1. Propuestas ciudadanas	18
4.2.1. Presupuestos participativos.....	19
4.2.1. Legislación colaborativa.....	20
4.2.1. Gestión del día a día	20
4.3. Actuación 3: Transparencia	20
4.3.1. Portales de transparencia enlazados con datos abiertos....	20
4.3.1. Visualizaciones comprensibles	21





1. INTRODUCCIÓN

El proyecto 'Plataforma de Gobierno Abierto, Colaborativa e Interoperable', presentado por los ayuntamientos de A Coruña, Madrid, Santiago de Compostela y Zaragoza, ha sido seleccionado como beneficiario de la 'II Convocatoria de Ciudades Inteligentes' del Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital. Tiene un presupuesto de 2.090.461,80 euros, que serán aportados en un 60% por el Ministerio, a través de Red.es, y en un 40% por los cuatro consistorios, con la cofinanciación del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER).

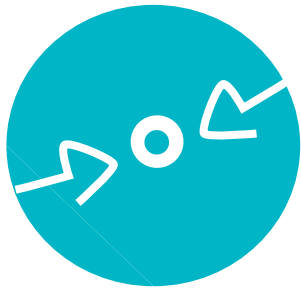
A esta convocatoria se presentaron 111 proyectos procedentes de toda España por un importe 265 millones de euros. Fueron convocadas las entidades locales de más de 20.000 habitantes (ayuntamientos, mancomunidades, cabildos, consells y diputaciones), así como las comunidades autónomas uniprovinciales. Los proyectos podían tener un presupuesto máximo de 8 millones de euros, que Red.es financiaría hasta en un 80%.

Los seleccionados debían presentar iniciativas que contribuyesen a impulsar la industria, proporcionar ahorros cuantificables y por periodos en consumos energéticos o mejoras de eficiencia en los servicios públicos. Además, podían aportar nuevas soluciones de accesibilidad y constituir proyectos de carácter innovador, que formasen parte de las competencias de las entidades locales. Se valoró que fueran susceptibles de exportarse, fomentar la interoperabilidad entre las administraciones, tener potencial de reutilización o replicación para otras entidades o crear espacios tecnológicos con entornos TIC interoperables, entre otros.

Esta estrategia forma parte de las medidas que impulsa el Plan Nacional de Ciudades Inteligentes de la Agenda Digital para España, aprobado en marzo de 2015 y dotado de un presupuesto de 188 millones de euros para el periodo 2015-2017.

El Plan supone una reforma sustancial de las políticas de estímulo y ayuda al despliegue de ciudades e islas inteligentes mantenida hasta el momento y opera en cuatro ámbitos de actuación: gobernanza, ayudas a las entidades locales y la industria, internacionalización y desarrollo de normativas técnicas y jurídicas.

'Plataforma de Gobierno Abierto, Colaborativa e Interoperable' se cofinanciará a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) a través del Programa Operativo Crecimiento Inteligente (POCInt). La finalidad de este fondo es fortalecer la cohesión económica y social en la Unión Europea y corregir los desequilibrios entre sus regiones.



2. OBJETIVOS

La iniciativa tiene como objetivo general el desarrollo pleno de las políticas de gobierno abierto en las ciudades, mediante un impulso decidido –soportado por avances tecnológicos–, de los datos abiertos, la participación ciudadana y la transparencia por defecto.

Se desarrollará bajo un doble enfoque: desde el punto de vista del gobierno abierto soportado por las nuevas tecnologías y desde la perspectiva de la cooperación entre ayuntamientos.

Las actividades se estructurarán en tres pilares: datos abiertos, participación y transparencia, y un eje transversal, que atiende a los objetivos de colaboración (entre ciudadanía y ayuntamientos), reutilización e interoperabilidad.

El peso de este pilar transversal, basado en el desarrollo de servicios de gobierno abierto de manera colaborativa e interoperable entre ayuntamientos, es clave en el impacto de la iniciativa en lo referente a innovación, eficiencia y ahorro en el diseño. Además, la creación de un ecosistema que perdure en el tiempo en torno a las metodologías y soluciones TIC innovadoras en gobierno abierto, basado en la participación, la co-creación y la reutilización, permitirá beneficiarse no solo a los ayuntamientos participantes, sino a la población y a otras entidades de España.



A continuación, se describen los objetivos específicos de cada una de las áreas de trabajo de la iniciativa.

2.1. Datos abiertos

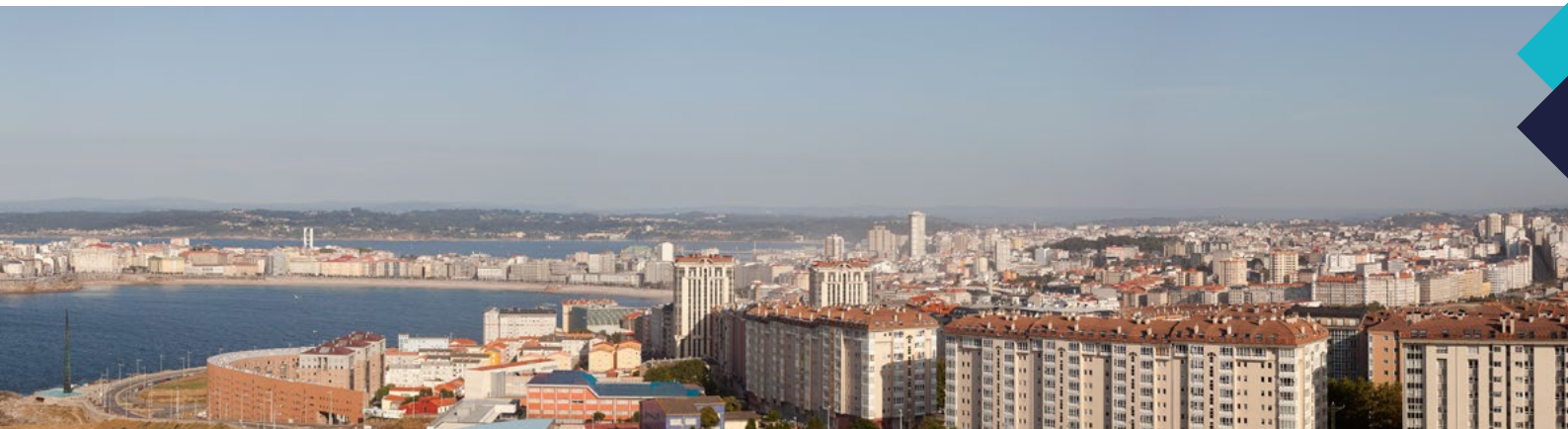
Gestión y publicación efectiva de sus datos abiertos:

- Proporcionando a las ciudades involucradas en el proyecto los medios técnicos necesarios, Interfaces de Programación de Aplicaciones (APIs) y fomentando el uso de vocabularios y estructuras de datos desarrolladas conjuntamente.
- Aprovechando por parte de todos los sectores (ciudadanía, empresas y administraciones públicas, incluidos los propios ayuntamientos), los conjuntos de datos abiertos diseñados, gestionados y publicados de manera efectiva y consensuada.

2.2. Participación

Impulso de la democracia participativa:

- Incrementando la participación ciudadana por defecto en actividades legislativas, de ejecución y control llevadas a cabo por los ayuntamientos.
- Mejorando la transparencia y comprensión de los ciudadanos sobre las decisiones que se toman.
- Innovando y modernizando el funcionamiento del sector público, mejorando su eficiencia y la calidad de los servicios que ofrece.
- Reforzando los derechos de voz, voto, justicia social y supervisión de los ciudadanos sobre la acción política.
- Promoviendo que los ciudadanos puedan debatir de manera abierta y libre las normas a aprobar que regirán el día a día de su ciudad.

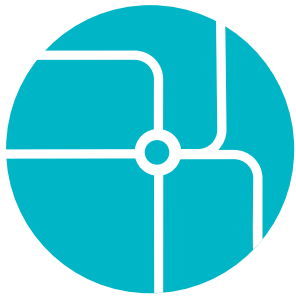


2.3. Transparencia

Transparencia por defecto en todas las actividades realizadas por los ayuntamientos:

- Generando un mayor conocimiento y comprensión por parte de la sociedad que facilite su participación en el diseño, ejecución y evaluación de las políticas públicas.
- Acercando a la ciudadanía la información relativa a todas las estructuras, procesos, actividades, tareas de control, etcétera, que se llevan a cabo en los ayuntamientos.
- Usando un lenguaje próximo a la ciudadanía, a través de técnicas participativas en la selección de indicadores, en las visualizaciones a utilizar para comunicar agendas, presupuestos, organigramas, contratos públicos, etcétera.
- Homogeneizando datos y permitiendo la comparación de indicadores de ciudades de la iniciativa y otros municipios que reutilicen las APIs.
- Convirtiendo a los ayuntamientos participantes en esta iniciativa en referencias mundiales en materia de transparencia, alcanzado unos niveles muy superiores a los que exige la legislación.





3. SITUACIÓN TECNOLÓGICA DE PARTIDA

A continuación, se aporta información de la situación de partida tecnológica, por cada una de las actuaciones a ejecutar en la iniciativa.

La situación de partida, desde el punto de vista tecnológico, de cada una de las ciudades pertenecientes al consorcio de la iniciativa es variada, tal y como se expone en los siguientes apartados.

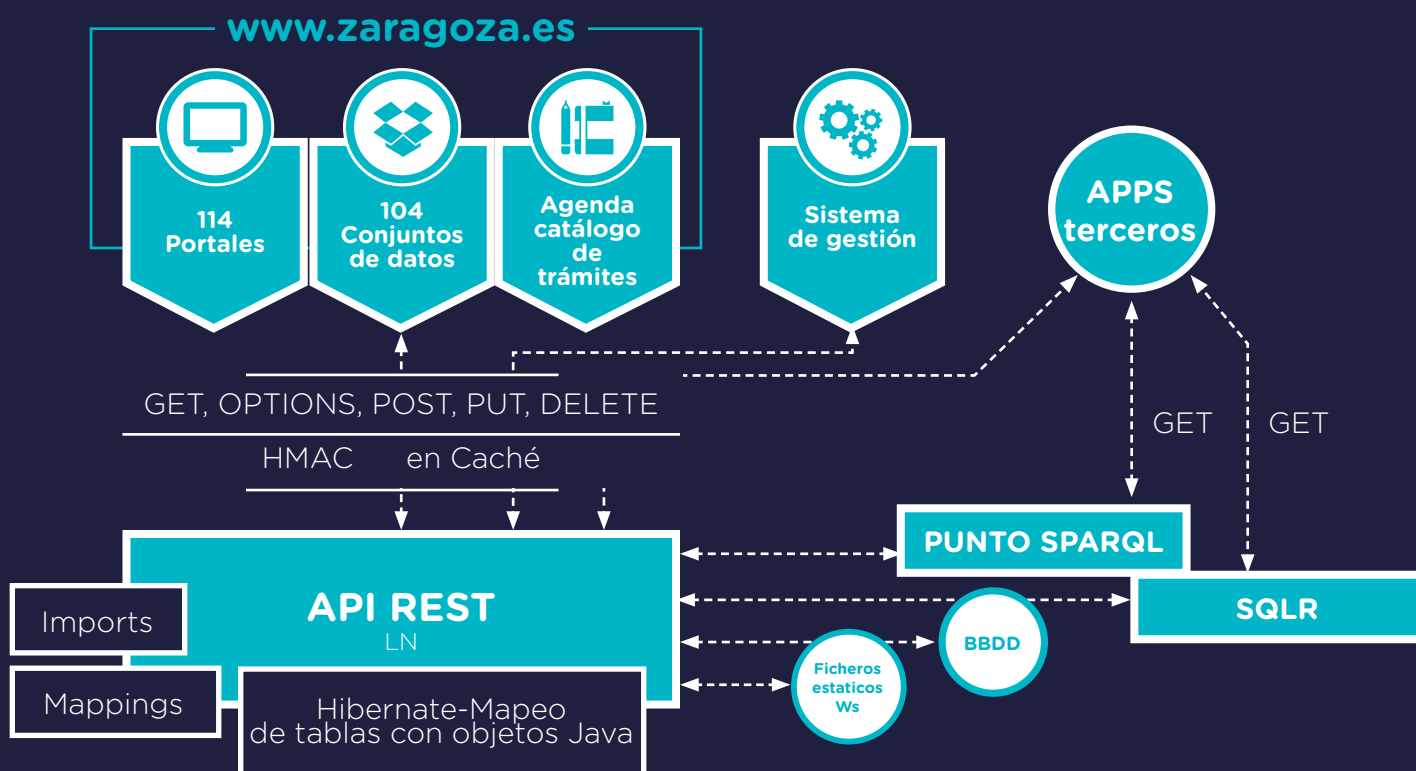
3.1. Datos Abiertos

3.1.1. Infraestructura tecnológica

- A Coruña dispone de un portal de datos abiertos (<https://smart.coruna.es/OpenData>), implementado de manera ad-hoc, sin la utilización de ningún gestor de contenidos. Este portal permite la descarga de ficheros, que pueden haber sido dados de alta de manera manual o mediante la especificación de URLs de servicios o cadenas de conexión a bases de datos que proporcionan datos siempre actualizados. El catálogo de datos se genera de acuerdo con el formato DCAT, aunque no está federado con (datos.gob.es). Dispone actualmente de 111 conjuntos de datos. Los formatos más utilizados son los de carácter geográfico. A Coruña dispone asimismo de una API de lectura/escritura y de las ontologías correspondientes sobre los conjuntos de datos IoT y otros recogidos por la plataforma SOFIA *Smart* Coruña.
- Madrid dispone de un portal de datos abiertos (<http://datos.madrid.es>), implementado de manera ad-hoc sobre el gestor de contenidos Vignette. Permite la descarga de ficheros que pueden haber sido dados de alta manualmente, generados a partir de datos del gestor de contenidos o de fuentes de información externas, como la plataforma de *Business Intelligence* del ayuntamiento. El catálogo de datos se genera de acuerdo con el formato DCAT y está federado con (datos.gob.es). Dispone actualmente de 218 conjuntos de datos. Los formatos más utilizados son: CSV, XML, RDF y *shapefiles*.
- Santiago de Compostela no dispone de un portal de datos abiertos, aunque sí ofrece conjuntos de datos en su web, enlazados desde distintas partes de la web del ayuntamiento (<http://www.santiagodecompostela.org/>). Por tanto, no están indexados para facilitar su búsqueda ni disponen de metadatos como los normalmente asociados en vocabularios como DCAT. Los formatos más utilizados para estos tipos de datos son ficheros PDF y HTML.



- Zaragoza dispone de un portal de datos abiertos (www.zaragoza.es/ciudad/risp), que actualmente cuenta con 111 conjuntos de datos y permite su descarga como ficheros. Este catálogo ha sido desarrollado de manera ad-hoc sobre un gestor de contenidos propio. Asimismo, cuenta con una API de datos (<http://www.zaragoza.es/docs-api/>) con 38 conjuntos de datos disponibles, todos con interfaz de sólo lectura (GET) y 30 ofreciendo también operaciones de escritura. La API REST está basada en JSR 311, sin control de acceso para operaciones de lectura, pero con control de acceso para las operaciones de escritura, basado en dos *tokens* (identificador de cliente y HmacSHA1). También dispone de un punto de acceso SPARQL de sólo lectura, donde se almacenan 11 conjuntos de datos, sincronizados con los datos de la API, y una interfaz SOLR que indexa 28 conjuntos de datos para permitir la realización de búsquedas por facetas. El desarrollo está realizado en Java y los datos en crudo están almacenados en Oracle. La mayor parte del código ya se encuentra disponible como código abierto en el repositorio GitHub de la sede electrónica del Ayuntamiento de Zaragoza. La siguiente figura muestra un esquema de la infraestructura lógica actual:



3.1.2. Conjunto de datos y vocabularios consensuados

Con respecto a la recomendación realizada por la norma UNE 178301:2015, cada una de las ciudades participantes en la iniciativa está publicando datos de los siguientes conjuntos, atendiendo a estos grados de avances: (- significa que no se publican, + significa que los publica de alguna forma, ++ significa que los publica de acuerdo con los vocabularios propuestos en la norma):

Conjunto de datos	A Coruña	Madrid	Santiago de Compostela	Zaragoza
Callejero	+	+	+	++
Turismo	+	+	-	+
Agenda cultural	+	+	+	++
Comercio	+	+	-	-
Población	+	+	+	+
Presupuestos	+	+	+	++
Contratos	-	+	+	++
Calidad del aire	+	+	-	++
Estado del tráfico	+	+	-	+
Autobuses	+	+	+	++
Aparcamientos	+	+	-	+

A Coruña no está utilizando por el momento ninguno de los vocabularios propuestos en la norma UNE 178301:2015. Asimismo, los formatos que ofrece en su portal de datos abiertos se encuentran fundamentalmente en lo que se podría considerar las 2 ó 3 estrellas, según la clasificación de las 5 estrellas del Open Linked Data.

- Madrid ha procurado dar soporte al mayor número de conjuntos de datos de los identificados en la norma, aunque no ha realizado aún el proceso de transformación de sus estructuras originales a las propuestas en la norma. En cualquier caso, tiene algunos conjuntos de datos publicados en RDF.
- Santiago de Compostela no tiene portal de datos abiertos y la mayor parte de los recogidos en la norma y que se ofrecen, figuran en formatos propietarios o CSVs.



- Zaragoza ha empezado a implantar en su portal y API de datos abiertos las transformaciones necesarias para adaptar la generación de sus datos a los vocabularios propuestos en la norma UNE 178301:2015.

3.2. Participación

3.2.1. Propuestas ciudadanas

- A Coruña cuenta con un sistema con funcionalidades básicas en el ámbito de propuestas de la ciudadanía e iniciativas de gobierno, interacción con redes sociales, presentación de sugerencias y reclamaciones, etcétera.
- Madrid ha puesto en marcha recientemente el nuevo portal de gobierno abierto, en el que las primeras funcionalidades habilitadas son precisamente las de participación ciudadana en la generación de propuestas (<http://decide.madrid.es>), cuyo código abierto se encuentra publicado en el repositorio GitHub del Ayuntamiento de Madrid (<https://github.com/AyuntamientoMadrid/>). La infraestructura lógica se basa en Cónsul, con licencia AGPLv3. El *backend* está desarrollado en Ruby sobre el *framework* Ruby on Rails. El servidor de aplicaciones utilizado es Apache y la base de datos PostgreSQL. El *frontend* es javascript implementado sobre JQuery con Coffeescript.



- Santiago de Compostela no tiene un servicio de características similares.
- El Ayuntamiento de Zaragoza también lleva trabajando desde 2011 en su propia plataforma de participación ciudadana, dentro de la de gobierno abierto. Está desarrollada bajo las especificaciones J2EE 5, utilizando un servidor de base de datos Oracle Database Server 11g R2. Esta plataforma permite a la ciudadanía:
 - Identificarse mediante *email*, *password* y datos del padrón municipal (año de nacimiento y número de DNI, NIE o Pasaporte).
 - Conocer las distintas estrategias municipales y las distintas normativas/ordenanzas/articulados (propuestas municipales) que la administración considere oportunas.
 - Realizar aportaciones en relación a dichas propuestas (opinión, apoyo, descontento, etcétera) o en relación a propuestas ciudadanas.
 - Establecer preguntas dirigidas a los miembros del equipo de gobierno municipal para que, habiendo tenido previamente los apoyos necesarios (0,05% de votos positivos con respecto al censo municipal), se les pueda responder de una forma directa y concisa (servicio Ayuntamiento Responde).
 - Votar a favor o en contra de propuestas y de las propias aportaciones efectuadas por la ciudadanía, dando a la administración una idea directa de su opinión y estableciendo una línea de debate entre la población.
 - Crear propuestas ciudadanas para que formen parte de la plataforma y la ciudadanía pueda dar su opinión sobre ellas.
 - Participar en encuestas ciudadanas cumpliendo con el decreto del Ayuntamiento de Zaragoza: Instrucción sobre procedimiento de promoción y celebración de encuestas ciudadanas.
 - Conocer los resultados de las votaciones a las propuestas municipales, propuestas ciudadanas, aportaciones, encuestas, etcétera, de forma automática.

3.2.2. Presupuestos participativos

Desde el punto de vista tecnológico, la situación de partida de todas las ciudades involucradas en cuanto a disponibilidad de software para llevar a cabo procesos de generación de presupuestos participativos es bastante variada.

En A Coruña, para la elaboración de los presupuestos de 2017, se ha utilizado con éxito una versión preliminar del software de la plataforma Consul (desarrollada por el Ayuntamiento de Madrid) de forma que la ciudadanía ha podido proponer y apoyar iniciativas de inversión por valor de 1.000.000 euros, tal y como puede verse en (<http://aportaaberta.coruna.es/>).

Desde el punto de vista de los procesos de presupuestos participativos, la ciudad de Zaragoza realizó algunos en 2005 y 2006 en un barrio específico, como se recoge en (<http://www.zaragoza.es/ciudad/presupuestos-participativos/>). Este trabajo se realizó conjuntamente con la Universidad de Zaragoza, que dio soporte relacionado con el análisis multi-criterio.

En Santiago de Compostela también se ha iniciado recientemente un proyecto piloto para la participación en presupuestos participativos (<http://www.santiagodecompostela.org/orzamentosparticipativos/>), donde se utiliza un desarrollo propio que consiste en una aplicación web más una aplicación móvil sencilla -llamada “participaApp”- para la realización de propuestas y su votación.

3.2.3. Legislación colaborativa

Ninguna de las ciudades que intervienen en esta iniciativa dispone de herramientas tecnológicas que permitan dar soporte a estos procesos colaborativos de generación de legislación, por lo que todo el desarrollo que se realice en el contexto de este paquete de trabajo será novedoso para todas ellas. Por esta razón, se puede abordar un desarrollo colaborativo entre las ciudades, que se basará fundamentalmente en los desarrollos relativos a propuestas ciudadanas y presupuestos participativos.

3.2.4. Gestión del día a día

Los servicios de creación de mapas colaborativos y gestión de quejas y sugerencias ya han sido abordados desde la perspectiva de los procesos y de la tecnología por el Ayuntamiento de Zaragoza, por lo que la generalización e implantación de estos servicios en las ciudades que decidan adoptar estas soluciones se basará en el código ya existente.

En el caso de la participación en el proceso de contratación pública, que llevará a cabo Zaragoza, se partirá del formato de datos abiertos basado en el vocabulario PPROC (<http://contsem.unizar.es/def/sector-publico/pproc>), que ya está en producción en Zaragoza, en la Diputación de Huesca y en el Gobierno de Aragón, y que está siendo considerado para la publicación de datos sobre contratos públicos en otras partes de España.

Respecto a la disponibilidad de Infraestructura de Datos Espaciales (IDE), la situación es la siguiente en cada una de las ciudades:

- La IDE de A Coruña se encuentra desplegada en (<http://ide.coruna.es>). Dispone de catálogo de datos, servicios y metadatos en (<http://ide.coruna.es/geocoruna>). A nivel tecnológico, el Ayuntamiento de A Coruña cuenta con una plataforma tecnológica GIS avanzada basada en *software* ESRI, tanto a nivel de cliente como de servidor.
- En la ciudad de Madrid existe un IDE, publicada en (http://www-2.munimadrid.es/urbanismo_inter/visualizador/index_inter.jsp).
- A nivel tecnológico, el Ayuntamiento de Santiago de Compostela cuenta con una plataforma para la gestión, administración y difusión de la información geográfica basada en *software* ESRI. Toda la información geográfica disponible por el consistorio está pendiente de la creación de metadatos.
- La IDE del Ayuntamiento de Zaragoza está publicada en (<http://idezar.zaragoza.es/>). Los activos georreferenciados de la ciudad están disponibles en el portal de datos abiertos y se sirven en diferentes formatos abiertos (JSON, JSONLD, GEOJSON, XML, CSV, SPARQL).



3.3. Transparencia

3.3.1. Portales de transparencia enlazados con datos abiertos

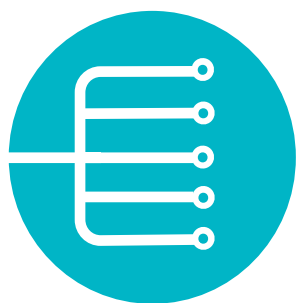
La situación de partida de las ciudades participantes es la siguiente:

- A Coruña tiene un portal de transparencia específico (www.coruna.es/transparencia), organizado de acuerdo con los indicadores del ITA2014. Da acceso a un gran número de documentos (la mayor parte de ellos en PDF). Su puntuación en 2014 es de 83,8 puntos sobre 100.
- Madrid está en proceso de creación de su portal de transparencia (www.madrid.es/portales/munimadrid/es/Inicio/ElAyuntamiento/Transparencia), contando con la participación de voluntarios en *hackatones* específicos, como el celebrado en Medialab-Prado, en Octubre de 2015. Para la evaluación del ITA2014 también generó un PDF con la respuesta a todos los puntos que se solicitaban y enlaces a los lugares de la web donde se podía encontrar la información relevante. Su puntuación en 2014 es de 92,5 sobre 100.
- Santiago de Compostela está también en proceso de creación de su portal de transparencia (www.santiagodecompostela.org/casa_concello/transparencia.php), también organizado de acuerdo con los bloques de información generales del ITA2014. Su puntuación en 2014 es de 66,3 sobre 100.
- Zaragoza tiene un portal de transparencia específico (www.zaragoza.es/ciudadania/gobierno-abierto/transparencia/). Está organizado de acuerdo con los indicadores del ITA2014 y conectado en algunos bloques de información con el portal y API de datos abiertos. Su puntuación en 2014 es de 100 puntos.

En todos los casos, los portales de transparencia que se han generado para cada ciudad se han hecho de manera *ad hoc*, utilizando el gestor de contenidos disponible para la ciudad y como parte de su *website*.

3.3.2. Visualizaciones comprensibles

Algunos de los ayuntamientos involucrados en la iniciativa ya están ofreciendo visualizaciones avanzadas para algunos tipos de datos, como por ejemplo el organigrama municipal o la información sobre contratos públicos en Zaragoza.



4. LÍNEAS DE ACTUACIÓN

Los siguientes apartados recogen –de forma resumida y sin entrar en el desarrollo técnico detallado de las mismas–, las diferentes actuaciones objeto de la Iniciativa ‘Plataforma de Gobierno Abierto, Colaborativa e Interoperable’.

La iniciativa se estructurará en torno a las tres actuaciones que se detallan a continuación. Cada una de las líneas de actuación será liderada por uno de los ayuntamientos de la agrupación, y en las tareas asociadas a cada línea de actuación participarán de forma colaborativa todos o parte de los consistorios.

ACTUACIÓN 1: DATOS ABIERTOS

Será objeto de la actuación proporcionar los medios técnicos y conceptuales necesarios para realizar una gestión y publicación efectiva de datos abiertos, incluyéndolos como parte integral del ciclo de vida de los datos.

Infraestructura tecnológica

Consiste en la creación y despliegue de la infraestructura tecnológica necesaria para la gestión de datos únicos compartidos, abiertos por defecto, georreferenciados y semánticamente anotados por parte de la ciudad. Se realizará, mediante una API REST que permita operaciones de lectura y escritura sobre datos individuales, un punto de acceso SPARQL que posibilite realizar consultas complejas sobre varios conjuntos de datos a la vez y un servicio de indexación y búsqueda (SOLR, ElastiSearch), que facilite la creación de aplicaciones en las que haya que realizar filtrados e interactuar con los datos.

Estos procesos ya están en marcha en Zaragoza. En el marco de la iniciativa, la actuación busca realizar adaptaciones al código dependiendo del entorno tecnológico de cada una de las ciudades (sistemas gestores de bases de datos a utilizar, formatos de las fuentes de los datos originales, conexiones con sistemas



transaccionales y *data warehouses*, sistemas de *single sign on*, autenticación y autorización, etcétera). Los componentes *software* objeto de adaptación, son los ya referidos y se encuentran en producción en la API que ofrece actualmente el Ayuntamiento de Zaragoza. La actuación incluirá:

- La creación de una API REST de datos abiertos: Se generalizará, creará, ampliará, adaptará y documentará el código necesario para la publicación de una API REST de datos abiertos, a partir del desarrollo *software* que se encuentra desplegado y ya en producción en Zaragoza (www.zaragoza.es/docs-api).
- La adaptación de bases de datos y anotaciones: Se transformarán fuentes de datos procedentes de diversos formatos para su carga en bases de datos relacionales, utilizando el gestor de bases de datos de cada ciudad, y se crearán vistas unificadas que permitan la reutilización de las anotaciones hechas para cada uno de los conjuntos de datos.
- La adaptación de los procesos de carga e indexación de datos: Se adaptarán en un sistema gestor de tripletas RDF para aquellos conjuntos de datos que se hagan disponibles en el punto de acceso SPARQL, y se indexarán para facilitar su búsqueda.
- La adaptación de APIs a los catálogos existentes y a la API de CKAN: Se realizarán los desarrollos que permitan que los catálogos de datos estén disponibles utilizando la API de CKAN, lo que facilitará su federación en (datos.gob.es), así como en otros portales agregadores.

Conjunto de datos y vocabularios consensuados

En la iniciativa se creará un catálogo de vocabularios y estructuras de datos comunes y abiertos para la representación de los datos que gestionan las ciudades, disponibles en varios lenguajes de representación (OWL, contextos para JSON-LD, descriptores para CSV *on the Web*), bien documentados. Se hará disponible en un *website* específico así como en un repositorio en GitHub. Las principales actividades a desarrollar serán:

- Identificar y priorizar de forma colaborativa los conjuntos de datos: Se identificarán los conjuntos de datos en los que trabajar, además de los ya identificados en la norma UNE 178301:2015, y se establecerán las prioridades en la creación de vocabularios y estructuras de datos para dichos conjuntos.
- Generar historias de usuario para el uso de los datos: Se producirán historias de usuario, utilizando la técnica de creación de cuestiones de competencia, asociadas al uso potencial identificado para cada conjunto de datos seleccionado.

- Desarrollar vocabularios de forma colaborativa: Se generarán vocabularios utilizando el lenguaje estándar OWL, y también se crearán los correspondientes contextos para JSON-LD y las descripciones para el formato CSV *on the Web*, en caso de que no estén ya disponibles como estándares internacionales o como vocabularios utilizados de manera amplia por otras ciudades u organismos.
- Generar documentación y ejemplos de uso, y tareas de difusión y capacitación para facilitar replicación: Además de las distintas sintaxis que se utilizarán para la generación de cada uno de los vocabularios, se creará su documentación correspondiente en formato HTML. Esta documentación incluirá detalles sobre el vocabulario, ejemplos de uso y mostrará cómo las historias de usuario se pueden resolver con el vocabulario.

ACTUACIÓN 2: PARTICIPACIÓN

Esta actuación busca conseguir la participación ciudadana por defecto en varias de las actividades legislativas, de ejecución y control llevadas a cabo por los ayuntamientos, que tradicionalmente no han contado con una amplia participación. Se diseñarán, implantarán y ejecutarán los procesos y tecnologías necesarios.

Propuestas ciudadanas

Se abordará el desarrollo e implantación de sistemas que faciliten a los ciudadanos la realización de propuestas de cualquier tipo, así como su discusión pública. Las propuestas deberán poder ser votadas por todos los ciudadanos, mediante un sistema con posibilidad de ser auditado por el propio ayuntamiento o por terceros con total transparencia, para garantizar su correcto funcionamiento. Se desarrollará el sistema de gestión de votaciones, integrado con otros como el padrón. También se desarrollará el *software* necesario para la generación de informes, extracción de resultados, segmentación, etcétera, asegurando en todo momento la privacidad de datos y la LOPD, y ofreciendo esa información como un conjunto de datos abiertos del portal y API de datos abiertos. Se partirá de las experiencias y sistemas *software* que ya están en marcha en Madrid y Zaragoza, y se trabajará en el diseño de APIs comunes para ambas plataformas *software*. Asimismo, estas APIs comunes permitirán que el resto de desarrollos –como el relacionado con el sistema de votaciones, su gestión y la generación de informes–, puedan desarrollarse de manera común entre todas las ciudades participantes.

El sistema de votaciones que se desarrollará tendrá en cuenta los siguientes requisitos:

- Garantizar la unicidad del voto (una persona un voto).

- Asegurar la imposibilidad de la trazabilidad del voto (relación voto-votante), con objeto de asegurar que el voto sea secreto y emitido sin coacciones.
- Asegurar la inviolabilidad de la “urna electrónica”.
- Permitir la participación de terceros que actúen como autoridades electorales, verificando y certificando que el proceso de votación se cumple en la práctica por todos los participantes.
- Garantizar un cierre seguro del proceso y comienzo del escrutinio.
- Garantizar el recuento fidedigno de los votos.

Se habilitarán sistemas de voto con diferentes algoritmos de votación: Simple, Borda, Dowdall, VUT, etcétera, con el objetivo de poder configurarlos según los tipos de propuestas y contextos en los que se apliquen.

La gestión de usuarios en esta aplicación, así como en el resto de las aplicaciones relacionadas con participación ciudadana, permitirá crear usuarios con diferentes roles y permitirá utilizar diferentes sistemas de autenticación, incluyendo llamadas a APIs que referencien a bases de datos existentes (como el sistema de empadronamiento), uso de bases de datos previamente existentes (que serán cargadas en el sistema o llamadas remotamente), sistemas de envío de SMS, sistemas de *single sign on* corporativos o ciudadanos, etcétera. También contarán con un sistema de alias, para respetar la privacidad de los usuarios cuando estos lo deseen.

La actuación también incluirá un sistema de notificaciones que permita enviar mensajes de forma automática a los usuarios que se considere al producirse ciertos eventos.

Presupuestos participativos

Se abordará el diseño, desarrollo e implantación de los procesos y sistemas que faciliten la participación ciudadana en los presupuestos participativos; es decir, que los ciudadanos puedan decidir en aspectos relacionados con los presupuestos, qué partidas se van a ejecutar, con qué prioridad y qué cantidad se va a destinar a cada una de ellas, entre otros. También se desarrollará un sistema de micro-votaciones y toma de decisiones, en el que se incorporarán, entre otras funcionalidades, visualizaciones tipo *TreeMap* que permitan comprender mejor las decisiones que se están tomando de manera consensuada. Formará parte de la actuación, asimismo, el despliegue de equipamiento micro-informático en los centros de proximidad.

Legislación colaborativa

Se abordará el diseño, desarrollo e implantación de los procesos y sistemas que faciliten la participación ciudadana en la elaboración colaborativa de normativa municipal, en la que pueda participar la ciudadanía, proponer expertos externos a la Administración y votar sobre diversas partes de los textos propuestos. Se trabajará en las interfaces de usuario necesarias para permitir una escritura colaborativa y micro-votaciones, así como en la gestión de versiones durante el proceso de elaboración de los textos.

Gestión del día a día

Se abordará el diseño, desarrollo e implantación de los procesos y sistemas que faciliten la participación ciudadana en la gestión diaria del ayuntamiento. Se partirá de los desarrollos de *software* para la creación de mapas colaborativos y de gestión de quejas y sugerencias que ya se encuentran desplegados en Zaragoza. El objetivo es ponerlos a disposición como código abierto, generalizarlos y actualizarlos, para ser puestos en marcha en los entornos tecnológicos de las ciudades participantes y, más específicamente, en sus sistemas de gestión de IDEs y sistemas específicos para la gestión de incidencias. Se publicarán los mapas y sus datos como datos abiertos siguiendo las recomendaciones del W3C/OGC. En cuanto a las quejas y sugerencias, se generarán datos abiertos de acuerdo con el estándar Open311.

Se trabajará en un diseño para el proceso de participación ciudadana en la contratación pública de aquellos contratos derivados de los presupuestos participativos. También se desarrollará y desplegará dicho sistema de contratación pública, que se integrará con los perfiles del contratante de cada uno de los ayuntamientos que lo adopten.

ACTUACIÓN 3: TRANSPARENCIA

Esta actuación busca conseguir la transparencia por defecto; es decir, que todas las actividades realizadas por el ayuntamiento se proporcionen con total transparencia, acercando de esta manera a la ciudadanía la información relativa a todas las estructuras, procesos, actividades, tareas de control, etcétera, que se llevan a cabo en el consistorio.

Portales de transparencia enlazados con datos abiertos

Se creará un portal de transparencia para la ciudadanía basado en datos abiertos y continuamente actualizado, no solo fundamentado sobre los indicadores aportados por organismos de evaluación nacionales e internacionales, sino también en aquellos construidos de manera colaborativa por la ciudadanía.

El desarrollo a realizar, en lo que se refiere a *software*, se centrará fundamentalmente en la creación de un portal de transparencia tipo. Para ello se recurrirá a componentes que puedan ser integrados de forma *stand-alone* o puedan ser incrustables en sitios web desarrollados sobre los gestores de contenidos de cada ayuntamiento. También se pondrá en marcha un cuadro de mando general que permita hacer comparaciones de todos estos indicadores entre ciudades, gracias a la homogeneización de los datos y al hecho de que estén disponibles en formatos reutilizables. Ambos desarrollos utilizarán HTML5 para la creación del *frontend* y hojas de estilos, y conectarán con las APIs de datos abiertos.

En esta nueva generación de portales de transparencia se deberá conseguir que la mayor parte de los datos que se ofrezcan estén también disponibles en el portal y API de datos abiertos de la ciudad.

Visualizaciones comprensibles

Se creará, en colaboración con la ciudadanía, un diseño innovador en la forma de ofrecer la información, atractivo, con un lenguaje sencillo y que, de manera interactiva, permita comprender los principales tipos de datos ofrecidos en los portales de transparencia. Las visualizaciones generadas a partir de los talleres colaborativos se desplegarán en el portal de transparencia de cada ayuntamiento.

Se creará un sistema que permita a la ciudadanía compartir visualizaciones entre sí y se facilitará la reutilización y explotación de estas visualizaciones.

En lo relativo a los componentes *software*, la creación de las visualizaciones se fundamentará en lenguajes como javascript, con frameworks como D3.js o similares.

