

IDEZar 2.0: interacción, usabilidad y accesibilidad

M J. Fernández Ruiz¹, M.J. Pérez-Pérez², V. Morlán¹,
P. Rodrigo², R. Rioja², F.J. Zarazaga-Soria³

¹Ayuntamiento de Zaragoza
{mjferuiz, vmorlan}@zaragoza.es

²GeoSpatiumLab
{mjperez, prodrig, rodolfo}@geoslab.com

²Universidad de Zaragoza
{javy}@unizar.es

Resumen

El Ayuntamiento de Zaragoza¹ a través de su Web Municipal, en su deseo de facilitar la interacción con la información pública, plantea la evolución de los componentes tradicionales que integran IDEZar² hacia servicios enfocados a los usuarios y usuarias de forma que éstos puedan participar activamente en la infraestructura evolucionando así hacia la nueva IDE 2.0. Esta nueva concepción de IDE permitirá acercar la realidad de la ciudad a la ciudadanía, y viceversa. Este acercamiento es directamente al ciudadano y ciudadana de "a pie", pero también lo es a las unidades de la Institución encargadas de proveerle de servicios (Policía, Bomberos, Protección Civil, Web Municipal, etc.). En este trabajo se lleva a cabo una revisión de las iniciativas llevadas a cabo por la Web Municipal del Ayuntamiento en esta línea, así como poner encima de la mesa los nuevos aspectos que quieren abordarse en este año 2010 y en futuros trabajos.

Palabras clave: Administración Local, IDE 2.0, Web 2.0

¹ <http://www.zaragoza.es/>

² <http://idezar.zaragoza.es/>

1 Introducción

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación actualmente permiten acceder a la información y al conocimiento poniendo a disposición de la ciudadanía toda la información de interés público, haciendo a las Administraciones Públicas más cercanas y abiertas. La gran aceptación que han tenido estas tecnologías por parte de los ciudadanos y ciudadanas ha repercutido positivamente en la opinión pública originando una demanda continuada de nuevos servicios. Es por ello que se quiere promover nuevos espacios digitales de interacción con la ciudadanía buscando un marco de mayor transparencia de las Administraciones Públicas y participación ciudadana, así como una promoción de la sociedad de la información a todos los niveles. Para alcanzar estas metas es imprescindible que las Administraciones no queden descolgadas de los avances tecnológicos y evolucionen según lo haga la Web.

Actualmente hablar de evolución Web supone hablar de Web 2.0, participación de los usuarios y usuarias en la creación de contenidos, accesibilidad desde dispositivos móviles y usabilidad. Dentro de este desarrollo hacia la Web 2.0 uno de los referentes es, como entorno colaborativo pionero, la Wikipedia³. La Wikipedia da soporte a la definición de los conceptos más novedosos que caracterizan la evolución de la Web. Así en ella encontramos la definición y discusión más comúnmente aceptada sobre la Web 2.0:

“El concepto original del contexto, llamado Web 1.0, era páginas estáticas programadas en HTML que no eran actualizadas frecuentemente. El éxito de las .com dependía de webs más dinámicas (a veces llamadas Web 1.5) donde los Sistemas de Gestión de Contenidos (Content Management System en inglés) servían páginas HTML dinámicas creadas al vuelo desde una actualizada base de datos. En ambos sentidos, el conseguir visitas y la estética visual eran considerados como factores importantes

Los teóricos de la aproximación a la Web 2.0 creen que el uso de la Web está orientado a la interacción y redes sociales, que pueden servir contenido que explota los efectos de las redes, creando o no webs interactivas y visuales. Es decir, los sitios Web 2.0 actúan más como puntos de encuentro, o webs dependientes de usuarios, que como webs tradicionales.”

Bajo la perspectiva de la Web como punto de encuentro, la Web Municipal del Ayuntamiento de Zaragoza se ha embarcado en diferentes iniciativas destinadas a conseguir un mayor nivel de interacción con la ciudadanía y mejorar la accesibilidad de los mismos a los servicios que su portal ofrece. En el presente trabajo se pretende hacer una revisión de estas iniciativas, así como poner encima de la mesa los nuevos aspectos que quieren abordarse en este año 2010 y en futuras acciones. Desde la Web del

³ <http://www.wikipedia.org/>

Ayuntamiento de Zaragoza se lleva mucho tiempo apostando por acercar a la ciudadanía toda la información de ámbito local de su interés siguiendo unos criterios estrictos de accesibilidad, usabilidad, independencia de dispositivo, igualdad, etc., lo que le ha situado en el grupo de los pioneros en muchos campos de las Web de las Administraciones Públicas. Ese esfuerzo por evolucionar a la par que lo hace la tecnología Web es una de las claves del éxito obtenido por la Web del Ayuntamiento de Zaragoza (certificado AENOR UNE 139803 WAI-AA, numerosos premios y reconocimientos en medios de comunicación, etc.), y el compromiso sigue vigente para mantener líneas de trabajo que se encaminen a conseguir la evolución hacia la Web 2.0 para permitir tanto a la ciudadanía como a los usuarios y usuarias de la intranet municipal personalizar, colaborar e interactuar con el entorno local.

El resto del artículo está organizado como sigue: la sección 2 presenta la Infraestructura de datos Espaciales del Ayuntamiento de Zaragoza (IDEZar). El apartado 3 describe los trabajos realizados en el marco de los proyectos *EzWeb* y *MyMobileWeb*. Seguidamente se aborda el enfoque 2.0 proporcionado a la intranet del Ayuntamiento entendida como servicios del Consistorio. El trabajo finaliza con sendas secciones de análisis de los siguientes pasos a dar y conclusiones.

2 Infraestructura de Datos Espaciales de Zaragoza

Las Infraestructuras de Información (II) son grandes sistemas de información distribuidos que no son propiedad de, ni están controlados por, una sola organización. Están compuestos de componentes sociales y técnicos, interconectados en redes, distribuidos en grandes áreas, son compartidos por una comunidad de usuarios y usuarias, proporcionan soporte a ciertas tareas y aplicaciones y han ido evolucionando sobre una base instalada [12] [7][9].

Las Infraestructuras de Datos Espaciales (IDE) son un tipo especializado de II [8][11], cuyo objetivo principal es compartir información espacial. Las IDEs suelen estar apoyadas en diversos esfuerzos provenientes de las Administraciones Públicas como marcos legales, fondos públicos y cierta relación con otras iniciativas de gobierno electrónico [10][6][13]. Uno de estos pasos político-estratégicos más importantes fue la iniciativa INSPIRE (“INfrastructure for SPatial InfoRmation in Europe”⁴) impulsada por la Comisión Europea con el objetivo de establecer las bases, tanto técnicas como políticas, para poder crear una Infraestructura de Datos Espaciales Europea basada en la federación de las infraestructuras de datos espaciales de los países miembros. Esta iniciativa tiene el rango de Directiva Marco Europea desde marzo de 2007, y en la actualidad está en proceso de trasposición a las legislaciones nacionales de los Estados Miembros. Como consecuencia inmediata de la puesta en marcha de INSPIRE se va a producir un notable incremento en la cantidad de información y recursos geográficos

⁴ <http://www.ec-gis.org/inspire/>

que pasarán a estar disponibles en la Web. Para dar una idea de los volúmenes de información y servicios que se pueden estar planteando, cabe mencionar que según la Asociación Europea para la Información Geográfica (EUROGI⁵) el 80% de toda la información almacenada en soporte electrónico por las Administraciones Públicas está relacionada con alguna localización geográfica (información georreferenciada) o es susceptible de estarlo. Las Administraciones deben dotarse de medios que permitan publicar y compartir la información de modo que se le pueda sacar el mayor provecho tanto por parte de los ciudadanos y ciudadanas como parte de otras Administraciones, cumpliendo así además con las disposiciones de la Ley 37/2007 [14], de 16 de noviembre, sobre reutilización de la información del sector público. Estos medios para publicar información serán servicios disponibles *online* que permitirán tanto un acceso automatizado, para que aplicaciones de terceros puedan utilizar dicha información libre y gratuitamente, como un acceso para usuarios y usuarias con una calidad tan alta como sea posible en los aspectos de usabilidad y accesibilidad.

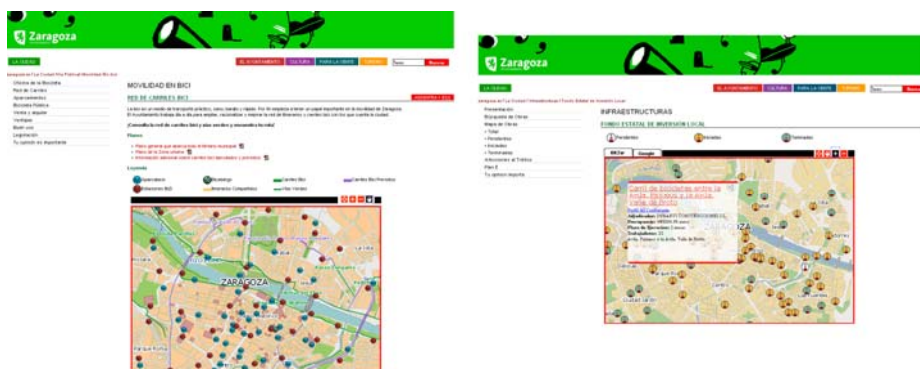


Figura 1. (izda) Movilidad en bicicleta; (dcha) Plan E

La iniciativa IDEZar (Infraestructura de Datos Espaciales de Zaragoza) nace en el año 2004 buscando como objetivo básico la implantación de una Infraestructura de Datos Espaciales a nivel local [1][2][3][4], y a lo largo de estos casi 6 años ha crecido significativamente tanto en contenido como, especialmente, en servicios. Dichos servicios son, como se ha mencionado anteriormente, los principales encargados de permitir una evolución en el ámbito de publicación y difusión de la información, y desde IDEZar se busca esta meta haciendo hincapié además en el seguimiento de estándares y normas internacionales existentes para las interfaces de servicios Web.

El trabajo desarrollado en IDEZar ha permitido que hoy en día sean múltiples y muy variadas las funcionalidades y los datos que el Ayuntamiento a través de su Web Municipal ofrece a la ciudadanía mediante esta

⁵ <http://www.eurogi.org>

infraestructura. Éstas van desde el servicios de callejero (emblema de IDEZar y uno de los primeros ofrecidos por ésta), pasando por servicios puestos en marcha de la mano del crecimiento que tuvo la ciudad con motivo de la Expo 2008 (por ejemplo los servicios vinculados a la movilidad en bicicleta o a la planificación de rutas turísticas personalizadas por la ciudad), hasta el más reciente seguimiento de la evolución de las obras vinculadas a la aplicación del Fondo Estatal de Inversión Local del Plan E (ver Figura 1).

3 EzWeb y MyMobileWeb

Como parte de la apuesta tecnológica del Servicio Web del Ayuntamiento de Zaragoza en su deseo de acercar a la ciudadanía los contenidos y servicios ofrecidos por la institución, se enmarca su colaboración en dos proyectos con un objetivo común: *EzWeb* que se centra en favorecer la flexibilidad y personalización en la interacción de la ciudadanía y *MyMobileWeb* que permite garantizar la accesibilidad desde plataformas heterogéneas.

Los criterios que rigen la filosofía de IDEZar consistentes en favorecer la integración y la interoperabilidad de los servicios a través de los estándares, han hecho posible la apuesta por estas dos líneas de actuación encaminadas a garantizar la usabilidad y accesibilidad utilizando la potencia de la infraestructura de datos espaciales.

3.1. EzWeb

*EzWeb*⁶ es una plataforma Web *open source* estándar y abierta que permite al usuario/a construir su propio entorno de trabajo mediante la selección, configuración, combinación e interconexión de componentes simples denominados *gadgets*. *EzWeb* no es solo un catálogo de *gadgets* si no que la principal innovación de *EzWeb* reside en que permite al usuario/a final interconectar estas miniaplicaciones, de forma que la información producida por una de ellas puede ser utilizada por una o más de las otras. Todo ello utilizando un modelo de desarrollo totalmente intuitivo por lo que el individuo adquiere la capacidad de diseñar de forma extremadamente sencilla y flexible su propia interfaz Web para interactuar, en este caso, con la información municipal.

Dentro del proyecto *EzWeb*, la Web Municipal ha trabajado con la perspectiva de proponer la creación de nuevos espacios que, sobre el actual portal, posibiliten la integración del acceso a diversos servicios de manera que los propios usuarios y usuarias puedan personalizar y adaptar la interfaz a sus gustos y/o necesidades.

Como parte de esta iniciativa, uno de los objetivos principales a abordar ha sido el desarrollo, por parte de la Universidad de Zaragoza, de distintos gadgets genéricos que dan acceso a servicios estándar de IDEs. Estos gadgets por un lado, entraran a formar parte del catálogo de recursos

⁶ <http://ezweb.morfeo-project.org>

ofrecido por la plataforma para enriquecerla y además, podrán aplicarse en distintos escenarios de interés para la ciudadanía propuestos por la Web Municipal del Ayuntamiento de Zaragoza haciendo uso de los servicios de IDEZar.

Entre estos componentes podemos encontrar un gadget visualizador de mapas que permite acceder a cualquier WMS⁷ estándar OGC o a un WMS-C (WMS cacheado). Además de ofrecer las funcionalidades básicas de un visor de información geográfica (zoom, panning, etc.) permite dibujar puntos, añadir información en formato GeoRSS⁸ o GeoJSON⁹, centrar en un área, etc. Esta interoperabilidad le da la posibilidad de interactuar con otros gadgets que pueden tanto suministrar valores al visualizador como aprovecharse de la información generada por el mismo. Este sería el caso de otros gadgets como el callejero de Zaragoza, que permite buscar direcciones sobre el servicio de callejero de IDEZar, el gadget buscador de Catastro que permite realizar búsquedas sobre los servicios ofrecidos por la Oficina Virtual de Catastro, o el gadget Buscador de Topónimos o Nomenclátor que permite realizar búsquedas de topónimos (nombres de entidades con índole geográfica) sobre los servicios de nomenclátor estándar.

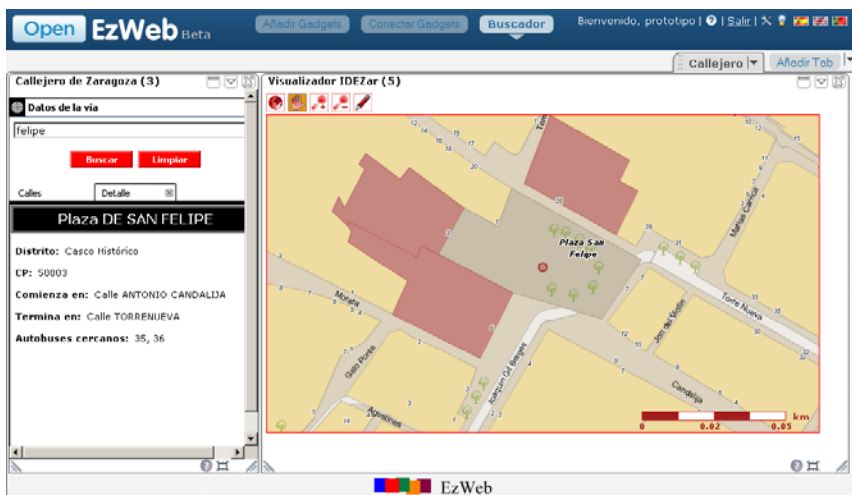


Figura 2. Localización de una calle mediante los gadgets Callejero y Visualizador de Mapas

En la Figura 2 podemos ver un caso de aplicación sobre los servicios de IDEZar de estos componentes interconectados entre sí para localizar sobre el mapa de la ciudad una dirección.

⁷ <http://www.opengeospatial.org/standards/wms>

⁸ <http://www.georss.org/>

⁹ <http://geojson.org/>

3.2.MyMobileWeb

Con la creciente demanda, por parte de los usuarios y usuarias, de acceso a la información desde dispositivos móviles, se hace necesario que la web tradicional evolucione adaptándose a las tendencias y exigencias del mercado.

*MyMobileWeb*¹⁰ es una plataforma *open source* que permite realizar el desarrollo de sitios Web accesibles desde dispositivos móviles ya que facilita la presentación de contenidos de manera independiente al dispositivo separando lógica de presentación de forma que es capaz de identificar el dispositivo con el que se accede, asociarle la presentación que le corresponde y gestionar la transición entre las presentaciones.

Dado que la información geográfica se encuentra integrada en el día a día de la administración pública, en su apuesta por la independencia de dispositivo y aprovechando la potencia de la plataforma MyMobileWeb, se ha desarrollado un componente de visualización de mapas basado en estándares que permita la difusión de información geográfica de la institución en distintos escenarios. Este componente, al estar basado en servicios estandarizados, posee un gran potencial de reutilización en distintos ámbitos y escenarios con características similares. Además del componente de visualización como tal, se ha trabajado en facilitar la interacción del usuario/a con el mapa proporcionando unos controles básicos que mejoren la experiencia de la ciudadanía.

Como aplicación del nuevo componente a un caso práctico, se plantea un escenario que muestre la aplicación de la tecnología desarrollada en el contexto de una administración local como es el caso del Ayuntamiento de Zaragoza.

Para el entorno en el que se enmarca el proyecto, en el que por encima de todo prima la movilidad y la disponibilidad de información útil desde cualquier dispositivo y en cualquier momento, se plantean dos escenarios que se consideran de interés para los ciudadanos y ciudadanas: callejero y visualización de información municipal. Gracias a los servicios basados en estándares que integran IDEZar, podremos poner en práctica estos escenarios fácilmente.

Callejero: El servicio de Callejero permite localizar sobre el plano de la ciudad de Zaragoza cualquier dirección, a partir de un nombre de calle y un número de portal (opcional). Permite desplazarse por el mapa utilizando una serie de controles básicos de movilidad. A nivel tecnológico el callejero integra los servicios de WMS (aportan imágenes de mapas de este servicio estándar), de Static Maps de Google (aporta los mapas basados en la API de Google Maps) y de SRW (servicio de callejero).

Visualización de información municipal: Este es un servicio muy dinámico que permite acceder a información de interés y localizarla sobre el

¹⁰ <http://mymobileweb.morfeo-project.org>

mapa (incidencias en la vía pública, centros municipales, información temática de actualidad. etc.) tal y como se muestra en la Figura 3. Este escenario integra los servicios de WMS (para localizar los eventos o puntos de interés sobre el mapa) y GeoRSS (para acceder a las noticias de interés).



Figura 3. Visualización de información municipal mediante geoRSS

4 Intranet 2.0

Muchas de las aproximaciones a la Web 2.0 centran sus enfoques en considerar como participante del juego 2.0 a ciudadanos y ciudadanas de perfil general situados al otro lado de los sistemas Web. Se deja de lado, en muchas ocasiones, a personal técnico de las propias organizaciones con el cual no se lleva a cabo el esfuerzo de proporcionarle herramientas que operen sobre este mismo paradigma. Esto lleva a que se planteen distintas soluciones para escenarios similares y se desarrollen diferentes herramientas para cada entorno con funcionalidades casi idénticas reduciéndose la reutilización notablemente.

Tratando de no caer en el planteamiento anteriormente descrito, la Web Municipal del Ayuntamiento de Zaragoza ha llevado a cabo un primer esfuerzo para conseguir la integración de servicios municipales en la IDE del Ayuntamiento bajo el modelo de Web 2.0. Esto está permitiendo conseguir unos avances técnicos y organizativos que cuentan con una proyección bastante más amplia que la que se limitaría a cubrir la necesidad más inmediata de estos servicios.

Las actividades que se están llevando a cabo van encaminadas a obtener un conjunto de componentes y recursos que puedan integrarse dentro de un flujo de trabajo que permita realizar las tareas de

georreferenciación, publicación y visualización de la información de ámbito local con carácter espacial. Los escenarios o casos de uso prácticos de aplicación que se plantean son muy variados ya que en el ámbito de la Administración Pública se genera gran cantidad de información cuyo carácter espacial es de interés. Alguno de los escenarios de mayor interés que cabe destacar son:

- Planificación de eventos de policía local
- Gestión de incidencias sobre la vía pública
- Gestión de medios y recursos de bomberos y protección civil para plan de emergencias

El primero que se ha seleccionado corresponde con la gestión de eventos de policía local. Dentro de las áreas organizativas de la Policía Local de Zaragoza se encuentra la Unidad de Planificación que se creó con el objeto de poder hacer frente a la demanda de servicios policiales que requiere la capital aragonesa. Entre las funciones que desempeña esta unidad destaca la coordinación de los efectivos de la Policía Local para atender tanto los servicios ordinarios de la ciudad, como los derivados por los distintos eventos y celebraciones (como ha sido el caso de la Expo). Esta unidad además, se encarga de recabar información sobre el planeamiento urbanístico, los planes de movilidad y los de emergencia para poder determinar, en base a ella, el control de tráfico, la planificación de los itinerarios y el control de los accesos a los distintos eventos y además organizar los controles preventivos y de seguridad vial que se consideren convenientes.

Esta labor de planificación que la policía local desempeña requiere gestionar multitud de recursos de características diversas, y manejar gran cantidad de información proveniente de fuentes muy dispersas. El punto de vista espacial resulta de especial importancia ya que toda la gestión que se realiza gira entorno a la localización de los recursos, tanto los eventos que tienen lugar en la ciudad como la situación exacta del despliegue policial que se genera asociada a ellos por lo que es imprescindible el manejo de información geográfica de alto nivel de detalle.

Para facilitar las labores descritas anteriormente desempeñadas por la Unidad de Planificación de la Policía Local, se pretende enfocar los esfuerzos en la definición y el establecimiento de las pautas necesarias para que la utilización de la información geográfica les permita llevar a cabo sus funciones de forma sencilla de manera que la IDE aparezca totalmente integrada en su mecánica de trabajo.

El sistema de planificación se plantea como un servicio que formará parte del conjunto de funcionalidades que, desde el área del Ayuntamiento de Zaragoza encargada de la Web Municipal, ponen a disposición dentro del portal corporativo de la intranet del Ayuntamiento de Zaragoza. Formando parte del sistema se encontrarán los componentes de IDEZar que interaccionarán con las herramientas de gestión habituales integradas en el sistema de trabajo municipal (ver Figura 4). De esta forma una vez puesto

en marcha este caso de uso como escenario de aplicación, los componentes desarrollados podrán integrarse para llevar a cabo el resto de propuestas planteadas (tanto en la parte correspondiente a intranet como en la Web pública abierta a la ciudadanía) para conseguir que la Web del Ayuntamiento de Zaragoza se convierta en un espacio colaborativo en el que los ciudadanos y ciudadanas participen activamente y no se limiten a ser meros consumidores de la información municipal.

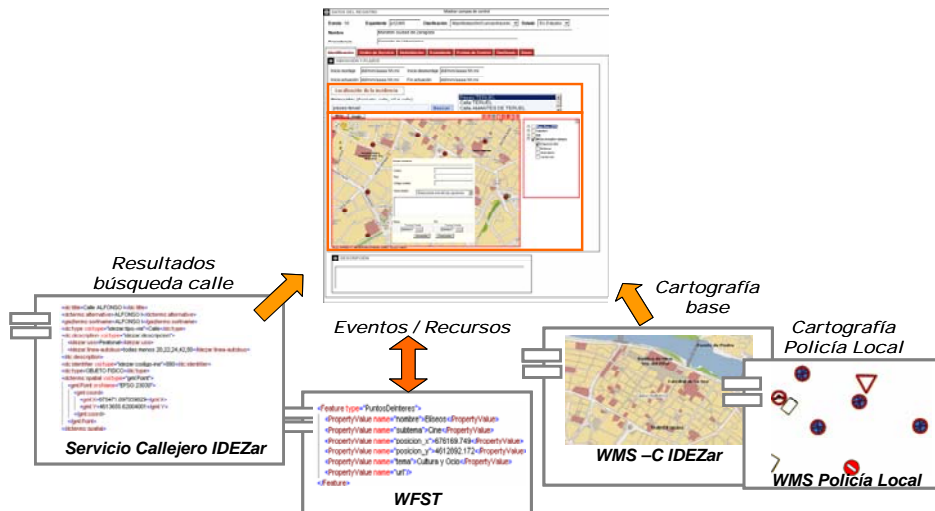


Figura 4. Conceptualización del sistema de gestión de eventos de Policía Local

Un mayor nivel de detalle sobre este caso de uso en particular puede encontrarse en [5].

5 IDEZar 2.0: Sigüientes pasos

En una nueva fase del proyecto IDEZar, el Ayuntamiento de Zaragoza a través de su Web Municipal, pretende ofrecer a la ciudadanía la posibilidad de mejorar su interacción con las Tecnologías de la Información y los Contenidos que conforman la IDE de Zaragoza. Utilizando herramientas y tecnologías actuales se quiere facilitar la participación de la ciudadanía en el entorno de IDEZar, consiguiendo así que todos los usuarios y usuarias, tanto los más diestros en el uso de la Red como los que tengan menos experiencia, puedan acceder a todos los contenidos publicados en él por el Consistorio y aumentar su participación en el mismo. Se trata, en definitiva, de conseguir avanzar en la calidad de la Infraestructura de Datos Espaciales del Ayuntamiento de Zaragoza para que cumpla su cometido de servicio. El foco fundamental de estas actuaciones será la búsqueda de una mayor usabilidad de ésta, acercando los contenidos a la ciudadanía. Con esto se conseguirá un enriquecimiento de la infraestructura Web del Ayuntamiento

de Zaragoza, que continúa con su fuerte apuesta tecnológica para la creación de nuevos servicios para la ciudadanía. Concretamente, los objetivos que se buscan están orientados a dotar a la IDE de elementos que posibiliten una mejor participación ciudadana dentro del entorno. Asimismo, se persigue ofrecer medios tecnológicos que permitan el cumplimiento de la ley 37/2007, de 16 de noviembre, sobre reutilización de la información del sector público. Para ello, la información generada dentro del entorno de IDEZar debe poder ofrecerse al exterior de un modo cómodo para la persona (física o jurídica) que quiera accederla. Finalmente, resulta clave simplificar la explotación del carácter espacial de la información para facilitar el acceso a la misma por parte de los ciudadanos y ciudadanas. Se debe conseguir que IDEZar sea usable y accesible a todos los niveles dentro del ámbito local así como eliminar la idea extendida de que una IDE sólo puede ser comprendida por personas con conocimientos especializados

Es intención del Servicio Web del Ayuntamiento trabajar en las direcciones anteriormente marcadas desde un doble planteamiento. De una parte se seguirá con la evolución de la tecnología que en la actualidad se está utilizando en el entorno del portal Web. Por otro lado, se va a seguir explorando vías paralelas que posibiliten ofrecer soluciones tecnológicas alternativas que aporten nuevos conceptos de funcionamiento. En este sentido, *EzWeb* y *MyMobileWeb* son proyectos nacidos en el marco de sendos proyectos de investigación españoles y, por tanto, ambas plataformas están en constante evolución y desarrollo de cara a ofrecer mejores soluciones en la capa de acceso Web a servicios.

Por otra parte, los trabajos desarrollados con la colaboración con la Web del Ayuntamiento de Zaragoza han puesto de manifiesto la importancia de las IDEs en la provisión de servicios a la ciudadanía por parte de las Administraciones Públicas, y por ello se plantea seguir estas líneas de trabajo en este año 2010 bajo la forma de nuevos desarrollos que aborden nuevas interfaces de interacción con las IDEs.

6 Conclusiones

El Ayuntamiento de Zaragoza ha venido marcando una clara apuesta por el desarrollo de servicios a la ciudadanía y de consumo interno sobre la base de las IDEs. Todo esto ha quedado reflejado en el nacimiento y crecimiento de IDEZar. Ahora trata de ir un paso más allá abriendo la propia Infraestructura a las aportaciones de entes (ciudadanía y otras áreas del Ayuntamiento) externos a la misma. Se trata de ir construyendo IDEZar 2.0. En esta línea se han venido llevando a cabo una serie de actuaciones que han permitido por una parte ir creciendo en la prestación de servicios siguiendo los modelos y tecnologías ya asentadas, y por otra analizar otras aproximaciones y filosofías a los problemas que se pretende resolver.

Una vez más se pone de manifiesto la importancia de las IDEs en la provisión de servicios a los ciudadanos y ciudadanas por parte de las Administraciones Públicas. Esta provisión puede venir de un modo directo

(en forma de portales a la ciudadanía) o por medios indirectos (como herramienta de ayuda para una óptima gestión de los recursos públicos). Sin embargo, es necesario que las IDEs sigan avanzando más allá de los clásicos geoportales, para convertirse en verdaderas herramientas de trabajo colaborativo. En esta colaboración hay que dar cabida a las aportaciones de todas las partes, y es aquí donde radica una de las principales aportaciones de este trabajo. El Ayuntamiento de Zaragoza cree en estas premisas y por ello desde la Web Municipal de Zaragoza se apuesta por una IDE dirigida a la ciudadanía, más abierta y orientada a la colaboración, tratando de hacer partícipe a los usuarios y usuarias involucrándolos activamente en la gestión de la información urbana. Todo esto será posible gracias a un conjunto de servicios, herramientas y recursos que harán que IDEZar sea más abierta, reutilizable y colaborativa. Con esto se conseguirá un enriquecimiento de la infraestructura Web del Ayuntamiento de Zaragoza, que continúa con su fuerte apuesta tecnológica para la creación de nuevos servicios para los ciudadanos y ciudadanas.

7 Agradecimientos

El presente trabajo ha sido parcialmente financiado por el Ministerio de Industria, turismo y Comercio, dentro del Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2004-2007, a través de los proyectos TSI-020301-2009-13 y TSI-020301-2009-14. El trabajo de Rodolfo Rioja ha sido cofinanciado por el Ministerio de Ciencia y Tecnología (programa Torres Quevedo ref. PTQ06–2 0790).

8 Referencias

- [1] López Pellicer, F.J.; Álvarez, P.; Muro-Medrano, P.R.. "IDEZar: Procesos, Herramientas y Modelos Urbanos Aplicados a la Integración de Datos Municipales Procedentes de Fuentes Heterogéneas". Avances en las Infraestructuras de Datos Espaciales. Treballs D'informàtica I Tecnologia. Castelló de La Plana: Universidad Jaime I De Castellón, 2006, P. 105-113. ISBN 84-8021-590-9.
- [2] Fernández, M.J.; Álvarez, P.; López, F.J.; Muro, P.R.. "IDEZar: Un Ejemplo de Implantación de una IDE en la Administración Local" Actas de las IX Jornadas Sobre Tecnologías de la Información para la Modernización de las Administraciones Públicas (Tenimap 2006). Sevilla, España, 30-May - 2-Jun, 2006.
- [3] Portolés-Rodríguez, D.; Álvarez, P.; Béjar, R.; Muro-Medrano, P.R.. "IDEZar: An Example of User Needs, Technological Aspects and the Institutional Framework of a Local SDI". Proceedings Of The 11th EC-GI&GIS Workshop: ESDI: Setting The Framework. 2005, P. 56-58.
- [4] Fernández Ruiz, M.J.; Morlán Plo, V. "La Web del Ayuntamiento de Zaragoza como Servicio de Atención al Ciudadano" Novatica, Año: 2009, Número: 197.

- [5] Pérez-Pérez, M.J.; Rodrigo, P.; Usón, M.; Fernández Ruiz, M.J.; Morlán, V.; Laiglesia, S.; Florczyk, A. J.; López-Pellicer, F.J. "IDEZar 2.0 para la Administración y Gestión de Incidencias de Policía Local" VI Jornadas de la Infraestructura de Datos Espaciales de España (JIDEE 2009). Murcia, España, 4-6 Noviembre 2009.
- [6] Annoni, A.; Craglia, M.; Smit, P. "Comparative Analysis of NSDI". Actas de 8th EC-GI&GIS Workshop. Dublin, Ireland. Julio 2002
- [7] Coleman, D. J.; McLaughlin, J. "Defining Global Geospatial Data Infrastructure (GGDI): Components, Stakeholders and Interfaces", Actas de 2nd Global Spatial Data Infrastructure Conference. Chapel Hill, USA. Octubre 1997
- [8] Georgiadou, Y. "SDI ontology and implications for research in the developing world". International Journal of Spatial Data Infrastructures Research. Vol.1, pag. 51 – 64, 2006. Retrieved December 15, 2006 from <http://ijmdir.jrc.it/editorials/georgiadou.pdf>
- [9] Hanseth, O.; Monteiro, E. Understanding Information Infrastructure. Electronic book available on <http://heim.ifi.uio.no/~oleha/Publications/bok.html>". 1998
- [10] European Parliament and The European Council. "Directive of the European Parliament and of the Council establishing an Infrastructure for Spatial Information in the European Community (INSPIRE)". Joint text approved by the Conciliation Committee, provided for in Article 251(4) of the EC Treaty. Document. 2004/0175(COD), PE-CONS 3685/06. <http://register.consilium.europa.eu/pdf/en/06/st03/st03685.en06.pdf>
- [11] Nedovic-Budic, Z.; Budhathoki, N. R. "Technological and institutional interdependences and SDI - The Bermuda Square?". International Journal of Spatial Data Infrastructures Research. Vol. 1, pag. 36 – 50, 2006. Retrieved December 15, 2006 from http://ijmdir.jrc.it/editorials/budic_nama.pdf
- [12] Star, S. L.; Ruhleder, K. "Steps Toward an Ecology of Infrastructure: Design and Access for Large Information Spaces". Information Systems Research, vol 7, num. 1, pag. 111 – 134, 1996
- [13] Zarazaga-Soria, F.J.; Nogueras-Iso, J.; Béjar, R.; Muro-Medrano, P.R. "Political aspects of Spatial Data Infrastructures". Electronic Government, Lecture Notes in Computer Science, LNCS, 3183. Ed. Springer, 2004
- [14] España. Jefatura del Estado. Ley 37/2007, de 16 de noviembre, sobre reutilización de la información del sector público. http://www.boe.es/aeboe/consultas/bases_datos/doc.php?coleccion=iberlex&id=2007/19814