

Metodología de trabajo en un sitio Web de la Administración Pública: el Ayuntamiento de Zaragoza

María Jesús Fernández Ruíz¹, José María Angós Ullate², José Antonio Salvador Oliván³

¹Responsable de la Web Municipal del Ayuntamiento de Zaragoza, Zaragoza, España, mjferuiz@zaragoza.es

²Profesor Master en Bases de Datos e Internet de la Universidad de Zaragoza, Zaragoza, España, angos@unizar.es

³Profesor del Depto. Biblioteconomía y Documentación de la Universidad de Zaragoza, Zaragoza, España, jaso@unizar.es

Resumen

El Ayuntamiento de Zaragoza tiene presencia en Internet desde 1994 y siempre ha tenido como objetivo alcanzar el grado más alto posible de accesibilidad, mejorando la calidad de la misma, posibilitando que sus servicios puedan ser utilizados por el mayor número de personas, independientemente de sus limitaciones físicas, culturales o sociales. La evolución de la Web Municipal (www.zaragoza.es) viene marcada tanto por la evolución de las TIC como por la mayor versatilidad de los servicios móviles, el incremento de servicios demandados por el ciudadano y, en particular, por el papel clave que la administración debe tener, en el desarrollo de la Sociedad del Conocimiento. Hacemos notar que el Sitio Web del Ayuntamiento de Zaragoza, concebido como una Red de Portales (actualmente es una red de 38 portales), tiene una importante complejidad estructural tanto por la variedad de servicios y objetos de información como por su número (2.000 documentos PDF, 1.737 ficheros html, 165 accesos a bases de datos, 103 impresos, 164 servicios en línea, objetos cartográficos, pliegos administrativos, etc.). En 2004 se inicia el proyecto Zaragoza Ciudad Móvil, con el objetivo de hacer móviles e independientes de dispositivo varios de los servicios que el ayuntamiento presta en la actualidad. El proyecto comenzó con el diseño de una política de movilidad específica, que sirve como base para las modificaciones que actualmente se están llevando a cabo en el portal y que permitirá a los ciudadanos consultar los contenidos del portal público municipal independientemente del dispositivo de acceso usado. El objetivo de esta comunicación es presentar la metodología de trabajo desarrollada por la Web Municipal

Palabras clave: Accesibilidad, Administración Pública, Ayuntamiento de Zaragoza, Independencia de dispositivos, Sitio web, W3.

Abstract

Zaragoza City Council has its own website since 1994. It aims for maximum accessibility so that its services can be used by as many people as possible, regardless of individual physical, cultural or social limitations. The official Municipal Website (www.zaragoza.es) has evolved following the evolution of ICT (Information and Communication(s) Technology), as well as the greater versatility of mobile services, the increase in demand of services on the part of its users, and in particular, the key factor that the public administration must have in the development of the Society of Knowledge. It is noteworthy that the Council of Zaragoza website, designed as a network of portals (currently it has 38 portals), is structurally very complex, due to the range of services and information items it hosts, as well as to their number (2000 PDF documents, 1737 html files, 165 database access points, 103 forms, 164 online services, cartographic items, administrative official documents, etc.). In 2004 the project "Zaragoza Mobile City" was started. Its aim is to make mobile and device independence several of the services that the city council provides at the moment. The project began with the design of a specific mobility policy, that is the basis for the modifications that are currently being carried out in the portal, and which will allow users to access the municipal portal's public contents, regardless of the device used to access it. The aim of this communication is to present the work methodology used by the Municipal Website.

Keywords: Accessibility, Council of Zaragoza, Device independence, Public Administration, W3, Website.

1 La Situación General

La Web juega un papel cada vez más importante en el ámbito de los servicios educativos, profesionales, económicos, políticos y sociales, convirtiéndose cada vez más en el medio habitual para el intercambio de información y conocimiento entre los miembros de la sociedad.

Por ello es esencial que todas las personas, independientemente de sus condiciones, culturas, situaciones geográficas y capacidades físicas puedan acceder a los servicios contenidos en los sitios Web.

Por otra parte, los avances en las Tecnologías de la Información y Comunicación permiten ofrecer a través de la Web:

- Objetos de información (PDF's, objetos cartográficos, vídeos, imágenes fotográficas, etc.) cada vez más complejos; en algunos casos con contenido extendido de información y en otros con información visual de profundo contenido.
- Posibilidad de realización de actividades profesionales (e-comercio, e-gestión, etc.), en las cuales aparecen nuevos objetos e interacciones.
- Accesos desde diferentes tipos de dispositivos (PDA, teléfono móvil, etc.) potenciando la ubicuidad de la Web.

Las Administraciones Públicas tienen el deber de garantizar que la implantación de la Sociedad del Conocimiento se desarrolle de forma armónica, garantizando la igualdad de

oportunidades de los ciudadanos en el acceso a la información pública, a los nuevos servicios y productos digitales, procurando que ningún colectivo social quede excluido. Así queda reflejado en el marco jurídico Nacional: Ley 30/1992 modificada por la Ley 5/1999 de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común; Ley 34/2002, de 11 de julio de Servicios de la Sociedad de la Información y Comercio Electrónico y Ley 51/2003, de 2 de diciembre –LIONDAU – (ver apéndice); 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; también en la futura Ley de Impulso de la Sociedad de la Información, cuyo objetivo principal es establecer la garantía de los derechos del ciudadano y su seguridad jurídica mediante el establecimiento de principios rectores del uso de las TIC en la actividad administrativa, en las relaciones con los ciudadanos y en las relaciones entre las administraciones públicas e intra-administrativas.

Es en este punto donde el aporte de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación y, en particular Internet, son un mecanismo prácticamente imprescindible para conseguir estos objetivos.

Esa garantía puede materializarse debido a que los propios avances de las TIC están acercando los servicios al ciudadano, ofreciendo accesos desde diferentes ubicaciones mediante el uso de variados dispositivos. La velocidad con la que se desarrollan e implementan los servicios Web utilizando los avances tecnológicos mencionados, puede conducirnos, y de hecho está ocurriendo, a que una parte importante de los ciudadanos quede excluida de estos servicios por ofrecer accesos no adaptados a sus limitaciones físicas, culturales, etc.

Sin embargo, al mismo tiempo que los propios avances de la tecnología pueden conducirnos a la construcción de servicios no accesibles, los mismos avances nos proporcionan medios que, utilizados adecuadamente, permiten la construcción de servicios con un alto grado de accesibilidad. En este orden de ideas, hay que resaltar la labor de estandarización que está desarrollando el consorcio W3C y, en lo que respecta a nuestra comunicación, destacar sus propuestas sobre CSS, Independencia de Dispositivos, Web Semántica y Tecnología XML. En estos estándares, el concepto de accesibilidad Web (expresado inicialmente por Tim Berners-Lee, creador del World Wide Web y cofundador del consorcio W3C en 1994) es fundamental.

El Ayuntamiento de Zaragoza, desde 1997 ha tenido entre sus objetivos proporcionar accesibilidad, en el mayor grado posible, a todas las personas con independencia de sus limitaciones. El Ayuntamiento de Zaragoza tiene el deber de garantizar que la implantación de la Sociedad del Conocimiento se desarrolle de forma armónica. Garantizar la igualdad de oportunidades de los ciudadanos en el acceso a los nuevos servicios y productos digitales y que ningún colectivo social quede excluido, a la vez que debe dar una adecuada prestación de los servicios públicos a través de Internet. En la Carta de Servicios de la Web Municipal aprobada en el Pleno del Ayuntamiento en 2006 entre los compromisos con el ciudadano destacamos los siguientes:

- Garantizar una información integral, actualizada y fiable, al menor coste de tiempo, sobre el Ayuntamiento y la ciudad de Zaragoza.
- Facilitar el acceso al mayor número de personas, independientemente de la plataforma utilizada, mejorando día a día la capacidad y rapidez del Sitio Web.

2 La situación particular: Sitio Web del Ayuntamiento de Zaragoza: www.zaragoza.es

El Ayuntamiento de Zaragoza tiene presencia en Internet desde 1994, incorporando servicios de información, comunicación y transacciones. Su evolución viene marcada tanto por la evolución de las TIC como por la mayor versatilidad de los servicios móviles, el incremento de servicios demandados por el ciudadano y, en particular, por el papel clave que la administración debe tener, bajo nuestro punto de vista, en el desarrollo de la Sociedad del Conocimiento.

La Web municipal proporciona a los ciudadanos información actualizada sobre distintos aspectos de la organización municipal y la ciudad. Pone a disposición de la ciudadanía distintos canales de participación como el Blog Ciudadano, y facilita información de más de 500 trámites administrativos, cumplimentar unos 124 impresos y la oportunidad de poder realizar más de 130 trámites desde cualquier lugar y a cualquier hora.

Los servicios mediante tecnologías web no han tenido en cuenta la posibilidad de acceder a la misma desde dispositivos heterogéneos en cuanto a su capacidad de procesamiento, memoria y almacenamiento persistente, la calidad de su conexión a la red, sus características físicas (tamaño de pantalla, número de colores, mecanismos de entrada y salida de datos), etc. El auge de los dispositivos móviles (PDAs, Smartphones, videoconsolas portátiles), junto con el descenso de las tarifas de telefonía móvil para el acceso a datos y el despliegue de redes inalámbricas (WiFi, Bluetooth y otras redes PAN) ha incrementado el uso de micronavegadores web para acceder a todo tipo de contenidos web.

Por desgracia, en muchas ocasiones, la experiencia del usuario de estos dispositivos móviles no es todo lo satisfactoria que debiera, quedándose el usuario con la idea general de que la web no está preparada para el acceso desde dispositivos móviles.

Facilitar el acceso al mayor número de personas, es uno de los compromisos más importantes de la Web con la ciudadanía. Hoy, algunos servicios son accesibles a través del móvil como desarrollo del proyecto Zaragoza Ciudad Móvil, proyecto iniciado en 2003. En estos momentos se trabaja en el proyecto “Independencia de Dispositivo”, con el objetivo de que los servicios Web sean accesibles desde cualquier dispositivo (Teléfono Móvil, PDA, etc.). También destacar que actualmente alguno de los servicios web son accesibles a través de Televisión Digital Terrestre Interactiva y se esta trabajando continuamente en la ampliación del número de servicios.

Hacemos notar que el Sitio Web del Ayuntamiento de Zaragoza, concebido como una Red de Portales (actualmente es una red de 38 portales) tiene una importante complejidad estructural así como, por la variedad de servicios una amplia variedad de objetos de información y, en muchos casos, complejos (2.000 documentos PDF, 1.737 ficheros html, 165 accesos a bases de datos, 103 impresos, 164 servicios en línea, objetos cartográficos, pliegos administrativos, etc.).

3 El proceso de planificación

Las principales acciones realizadas por la Web Municipal en el desarrollo de una Web accesible al mayor número de personas son:

En 1997 se diseñó una Política de Accesibilidad de la Web Municipal, editando la primera versión del *Manual de Estilo* donde se recogía las normas que fijaban las bases de estructura, el diseño de la Web y la metodología utilizada en su desarrollo. Ya los objetivos de esta primera edición se centraban en mantener una homogeneidad y normalización de las páginas de los diferentes servicios y organismos autónomos municipales. Conseguir una interfaz común de diseño sencillo agradable, intuitivo y moderno, adaptado siempre a la imagen corporativa marcada por el Manual de identidad Grafica del Ayuntamiento. Todo ello teniendo en cuenta lo siguiente:

- Que los usuarios a los que estaba destinado el sitio Web en esos momentos, querían imprimir los contenidos o utilizar lectores de pantalla.
- La independencia de la Web entre el navegador y la plataforma utilizada por cada usuario para la visualización.
- Y buscando los formatos adecuados para facilitar el acceso a información al mayor número de personas independientemente de la red de acceso.

El Ayuntamiento de Zaragoza, desde 1997 ha tenido entre sus objetivos proporcionar accesibilidad, en el mayor grado posible, a todas las personas con independencia de sus limitaciones. El Ayuntamiento de Zaragoza tiene el deber de garantizar que la implantación de la Sociedad del Conocimiento se desarrolle de forma armónica. Garantizar la igualdad de oportunidades de los ciudadanos en el acceso a los nuevos servicios y productos digitales y que ningún colectivo social quede excluido, a la vez que debe dar una adecuada prestación de los servicios públicos a través de Internet. En la Carta de Servicios de la Web Municipal aprobada en el Pleno del Ayuntamiento en 2006 entre los compromisos con el ciudadano destacamos los siguientes:

- Garantizar una información integral, actualizada y fiable, al menor coste de tiempo, sobre el Ayuntamiento y la ciudad de Zaragoza.
- Facilitar el acceso al mayor número de personas, independientemente de la plataforma utilizada, mejorando día a día la capacidad y rapidez del Sitio Web.

Con el objetivo de facilitar la tarea de búsqueda en los Sistemas de Información Web y en los robots de búsqueda como Google, un capítulo del Manual de Estilo estaba dedicado por entero a la descripción/indización de las páginas Web a través de los metadatos. En un primer momento se eligió el estándar Dublin Core. En esta misma línea actualmente estamos trabajando en el concepto de Web Semántica, elaborando diferentes ontologías. (Ver apartado Buscador Semántico: un nuevo Paradigma de Acceso a la Información).

Este proceso de análisis y búsqueda de soluciones para el problema de la accesibilidad de la web municipal tiene su continuidad en 1999 con la publicación de las primeras versiones en 'Modo Texto' de las páginas Web, ofreciendo así una forma de acceso alternativo para personas con problemas de accesibilidad. El principal problema de las soluciones 'Modo Texto', como es bien sabido, es el desbordamiento de trabajo que se produce en los sitios Web con un alto volumen de información como es el caso que nos ocupa. Por ello fue necesario aplicar otras políticas de accesibilidad.

En el 2000 la Web Municipal se plantea adecuar sus contenidos a las Pautas de Accesibilidad al Contenido Web propuestas por el W3C el 5 de mayo de 1999. Se realizan diferentes trabajos que permiten mejorar el Nivel de Adecuación de Accesibilidad del Sitio Web y se incorpora en nuestra metodología de trabajo la utilización de los estándares Web (W3C) y la

validación de las páginas web utilizando el Test de Accesibilidad Web (TAW), en su primera versión.

Una pregunta frecuente es la siguiente: “Mi página se ve correctamente en el navegador, ¿Por qué tengo que validarla?”. La respuesta es que los navegadores, sabiendo que los contenidos no siguen las recomendaciones, se encargan de "arreglar" las páginas para que se muestren de forma correcta al usuario, estos arreglos suponen una mayor carga para el navegador, además de que se hacen de manera distinta entre unos navegadores y otros. Esto unido a que existen diferentes interpretaciones de los estándares (o incluso navegadores que no soportan los estándares), implica comportamientos inesperados a la hora de visualizar una página en distintos navegadores.

Por las dos razones antes mencionadas, es necesario tanto validar los contenidos, como realizar pruebas en diferentes navegadores.

En el 2005 el Ayuntamiento de Zaragoza (La Web Municipal) colabora con la Fundación CTIC (La Fundación CTIC es la sede de la Oficina Española del W3C (Consortio Internacional para el desarrollo de estándares de Internet y con sede en el MIT -EEUU-) para poder abrir los portales web gestionados por la Web a cualquier dispositivo. La estrategia diseñada por la Web Municipal con la Fundación CTIC para implementar la solución ha permitido, no sin esfuerzo durante el periodo de tiempo de desarrollo de la misma, implementar la Independencia Web de Dispositivo basada en el paradigma de una Web Única para todos (uniendo a esta solución el seguimiento de las pautas de las Web Content Accessibility Guidelines 1.0 de W3C), con un número limitado de desarrolladores en un corto espacio de tiempo, maximizando los recursos disponibles por el Ayuntamiento de Zaragoza.

Además, la puesta en marcha del sistema y la comprobación de su grado éxito a lo largo del tiempo, permitirán ir mejorando gradualmente la Independencia Web de Dispositivo de los portales Web del Ayuntamiento de Zaragoza en el lapso de tiempo disponible hasta la Exposición Universal de 2008, con el objetivo final de proporcionar una experiencia óptima a los visitantes que visiten la ciudad durante el evento.

4 La actualidad

Diseño e implementación de un nuevo marco de trabajo “framework”, por el que se distinguen los siguientes componentes en una página Web:

- Estructura. Mecanismos que se ofrecen al usuario para que navegue a través del portal (menús, barras de navegación...).
- Presentación. Diseños utilizados para hacer más llamativo y diferenciador un determinado portal.
- Contenido. Información que se proporciona al usuario y pueda ser de interés directo para él.

Implantación de una Política de Independencia Web de Dispositivo para los portales del Sitio Web del Ayuntamiento de Zaragoza basada en el paradigma de una Web Única para todos. En una primera fase se ha abordado el servicio de páginas a dispositivos móviles con texto, hiperenlaces, imágenes, gráficos “raster”, (bmp, jpg, png, etc.) formularios web y mapas de imágenes, quedando para la siguiente fase documentos conteniendo elementos de información más complejos (ejemplo, el Geoportal basado en la Infraestructura de Datos Espaciales de

Zaragoza, información dependiente de plugins externos a los navegadores tipo Flash, audio/vídeo en distintos formatos, etc.).

La implantación de la Política de Independencia de Dispositivo se ha ceñido a una serie de requisitos:

- Uso de tecnologías de uso libre y de código abierto.
- Impacto mínimo en los procesos de gestión de los servicios web existentes.
- El uso de estándares y recomendaciones de W3C -basados en el trabajo de los grupos de Buenas Prácticas para Web Móvil, Descripción de Dispositivos e Independencia de Dispositivo y los relacionados con los estándares (XHTML y HTTP) y de la Open Mobile Alliance (UAProf, XHTML-MP) y de software libre (JSR-188, WURFL, etc.)- ha permitido obtener una solución que implementa realmente la Independencia Web de Dispositivo.
- No se crean canales paralelos para la distribución de contenidos a dispositivos de escritorio y dispositivos móviles por separado, sino que el mismo sistema es capaz de servir información a ambos teniendo en cuenta las peculiaridades de los mismos, ofreciendo las siguientes características:
 - Los datos son únicos, accesibles, útiles y actualizados.
 - Un cambio en la estructura NO hace necesario que se modifique ni el contenido ni la presentación.
 - Cualquier modificación de la presentación NO influye ni en la estructura ni en el contenido.
 - Un cambio en el contenido NO afecta ni a la presentación ni a la estructura.

Nótese que debido a la diversidad existente en la naturaleza de los agentes de usuario y ayudas técnicas que utilizan los usuarios para acceder a los recursos de la web, es especialmente importante utilizar buenas prácticas que nos permitan separar el contenido de la presentación de los Sitios Web de manera que se mantengan independientes.

Por otra parte, un documento bien estructurado y descrito es fundamental para facilitar su comprensión por parte del público en general y, especialmente, para determinados grupos de personas con discapacidades.

Señalar además que en el Sitio web del Ayuntamiento de Zaragoza se utiliza:

- Hojas de Estilo en Cascada CSS 2.0 (en relación a los estándares).
- Se utilizan dos DTD's distintas con propósitos distintos, por un lado los contenidos que son servidos a los usuarios están marcados como xhtml Strict, el uso de Strict en vez de Basic es debido a un bug en el TAW3 que fue notificado a la Fundación CTIC, por el que al revisar una página realizada en xhtml Basic aparecía un error de prioridad 2 que decía que la DTD no era válida. Pero la herramienta de gestión de contenidos utilizada lleva a cabo una validación de los contenidos para que estos sean conformes xhtml Basic, por este motivo el paso a xhtml Basic se podría realizar de forma inmediata.
- La herramienta de gestión de contenidos está basada en FCKEditor que es un editor HTML WYSIWYG que hemos adaptado a las necesidades internas, añadiéndole funcionalidades para por ejemplo la validación del marcado de los contenidos.

Y se llevan a cabo las siguientes pruebas:

- Validación de etiquetado XHTML
- Validación de Hojas de Estilo en Cascada
- Validación de Accesibilidad con el TAW 3 (Test de Accesibilidad Web)
- Validación de Accesibilidad con Hera
- Testeo con varios navegadores: Microsoft Internet Explorer 5.x, Microsoft Internet Explorer 6.0, Mozilla Firefox 1.x, Opera 8.x, Netscape 6
- Acceso a los contenidos con las Hojas de Estilo Desactivadas
- Acceso a los contenidos con Javascript desactivado
- Visualización de los contenidos mostrados para el media type="handheld"
- Visualización de los contenidos mostrados para el media type="print"

Es importante anotar que la implementación de la Independencia Web de Dispositivo, basada en el paradigma de una Web Única para todos, está unida a la Política de Accesibilidad de la Web. Esta política se traduce en:

- La creación y puesta en marcha de un conjunto de pautas y normas que permita la integración de la accesibilidad Web en los procesos y lógica de su Sitio Web.
- El proceso denominado “estandarización Web”, que tiene como cometido dar uniformidad a las técnicas de construcción de portales y sitios Web, tanto en el entorno de las entidades públicas como privadas y en lo relativo a temas de Accesibilidad, Multidispositivo, Internacionalización, Privacidad/Seguridad y Usabilidad. De esta forma, se asegura la calidad y el cumplimiento de aspectos sociales fundamentales, se mejora la experiencia y satisfacción del usuario, se reduce el coste de mantenimiento, se aumenta la escalabilidad y se garantiza el cumplimiento de los requerimientos legales entorno a temas como la accesibilidad y otros aspectos universales. Esto se consigue tomando como referencia los estándares del World Wide Web Consortium, o estándares “de facto” en aquellos aspectos no contemplados por W3C.

5 Resultados

El nivel de adecuación a las “Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 1.0” (WCAG 1.0) alcanzado en el Sitio Web del Ayuntamiento es el A en su totalidad, el AA en un 75% con la mayoría de los puntos del nivel AAA. En el 2006 se ha obtenido el premio de sitio Web más accesible de España en la categoría de Administración Pública Local concedido por la Fundación CTIC.

Abrir los 38 portales de la Web Municipal a cualquier dispositivo, a través del dominio www.ayto-zaragoza.mobi.

El Ayuntamiento de Zaragoza pretende que el usuario de los servicios que ofrece mediante sus portales web pueda acceder a todos ellos en cualquier momento y desde cualquier lugar en que esté disponible cualquier tecnología de conexión a la red. La idea es conseguir un acceso Web desde diferentes dispositivos de una forma tan fácil, sencilla y apropiada como en el caso de los dispositivos de escritorio, facilitando el avance hacia el objetivo definitivo de la Web Única (“One Web”).

Esto lleva a caracterizar la Web Única postulando que:

- Las representaciones de un recurso identificado por una URI dada deberían proporcionar información temáticamente similar, formateada y enfocada de forma apropiada para su contexto. Esas técnicas de enfoque y formato pueden tener lugar en cualquier lugar de la cadena de envío desde el origen de la información hasta el usuario final.
- Los accesos a una URI desde distintos dispositivos o distintas localizaciones deberían ofrecer información temáticamente similar, pero podría ocurrir que tanto la apariencia como el contenido específico sean diferentes.
- El usuario debería tener la elección de acceder exactamente a la misma información sin importar el dispositivo utilizado ni el entorno en el que hace la petición.

Finalmente mencionar que la Web Municipal, además del diseño e implementación de un nuevo marco de trabajo, ha realizado las tareas de actualización de la Guía de Estilo incorporando los siguientes capítulos:

- Capítulo de Accesibilidad que recoge:
 - Las recomendaciones de accesibilidad y estándares que el Sitio Web debe cumplir.
 - Las necesidades, recomendaciones y actuaciones que debe llevar a cabo la Web Municipal para que su Sitio Web consiga la marca de accesibilidad “AA”.
 - Las referencias Técnicas a las Pautas de Accesibilidad para el contenido Web del WAI-W3C (WCAG1.0).
 - En esta Guía encontramos normas técnicas de aplicación.
- Capítulo que recoge una guía de buenas prácticas para la creación de portales web que permitan ofrecer servicios y contenidos a través del navegador web de un dispositivo móvil, tomando como base los estándares y recomendaciones de W3C, principalmente el trabajo en curso por parte de la Mobile Web Initiative y de la iniciativa Device Independence.

5.1 Buscador Semántico

En la metodología de trabajo de la web se han incorporado tareas relacionadas con la descripción de los contenidos, es decir, en una web con significado en la Web Semántica (Tim Berners-Lee).

Las nuevas tecnologías están revolucionando el mundo de la administración pública en su orientación hacia el ciudadano. La posibilidad de comunicación casi ubicua a través de Internet y redes móviles, ha permitido que ciudadanos consulten y operen con las distintas administraciones públicas de manera remota, sin el requisito de una presencia física y tediosos procesos burocráticos. Estas iniciativas, englobadas en el movimiento de eGovernment, hacen que las administraciones públicas ofrezcan cada vez más información y servicios a través de sus portales telemáticos, y surja la necesidad de mejorar el acceso a esta avalancha de información para hacer eficiente su uso. El acceso preciso y eficiente al servicio, se convierte en un parámetro crucial para la percepción de la calidad del servicio del usuario.

La introducción de buscadores, junto a diseños usables y accesibles, es el camino natural para garantizar un acceso satisfactorio y eficiente de los ciudadanos a la información. Para la tecnología existente de los buscadores tradicionales (yahoo, verity, etc.) se plantea un problema de transformación de la petición de un ciudadano en una petición de un servicio o

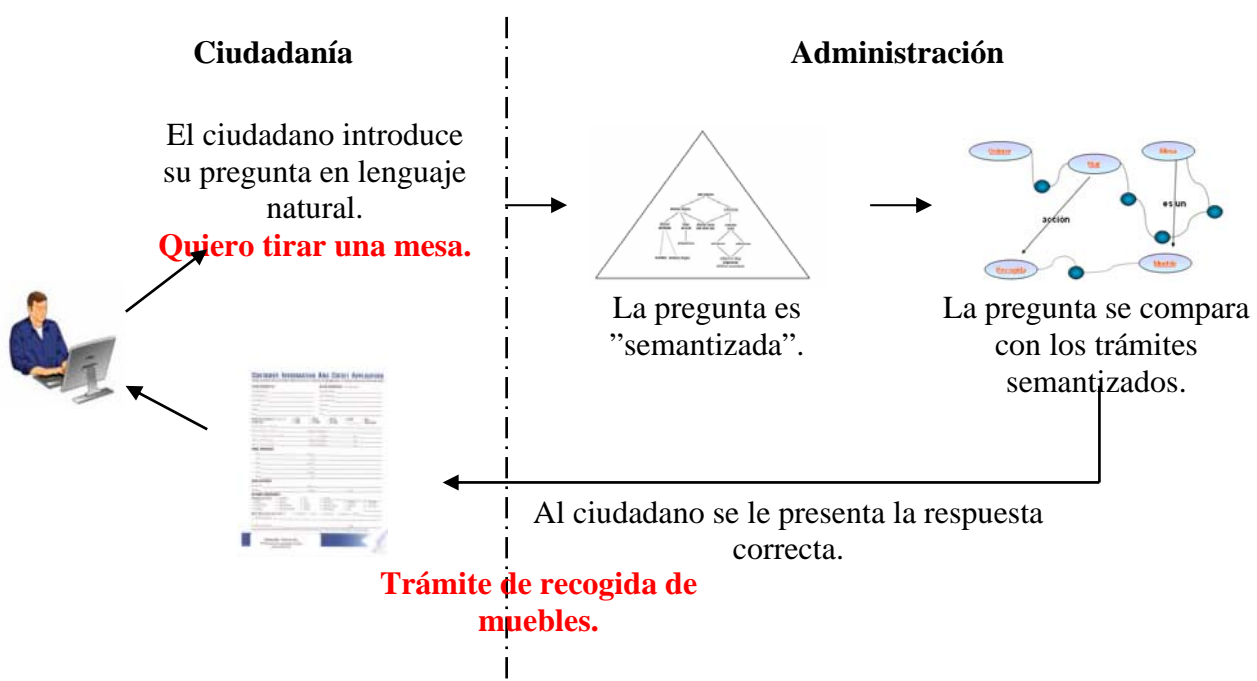
procedimiento de la administración pública. Muchas veces los ciudadanos no cuentan con el conocimiento sobre la organización de la administración pública, ni con el conocimiento técnico del dominio detallado para una formulación de su petición, lo cual puede perjudicar la eficiencia de la búsqueda. Por ejemplo: un ciudadano que necesite un permiso para comenzar una reforma en su casa, necesita saber que se trata de un trámite de la sección de “urbanismo” para una “licencia” de una “obra menor”.

Para acercar la terminología con la que los ciudadanos expresan sus problemas a la terminología interna empleada por un órgano de la administración pública, se ha comenzado un proyecto piloto que, mediante tecnología de la Web semántica, permita mejorar la experiencia en el acceso a la información aumentando la precisión en las búsquedas de los ciudadanos. La Web Semántica, y en concreto, el formalismo de las ontologías, permiten hacer explícito el significado y las relaciones entre los conceptos del dominio de la administración pública y, de esta manera, enlazarlos con los conceptos que puedan usar los ciudadanos.

En esta línea de trabajo, las características desarrolladas en la Web en la Gestión de Buscadores Semánticos son:

5.1.1 Buscador inteligente de trámites

Definición de una ontología que cubre 5 subáreas de los trámites municipales (urbanismo, salud pública, asuntos personales, medio ambiente y tributos municipales), que permiten evaluar el grado de satisfacción y el grado de mejora de la experiencia del usuario de la Web del Ayuntamiento. De esta manera, el sistema puede determinar que un ciudadano que inicia unas obras en su casa, está en realidad solicitando una licencia de obra menor. Mediante un algoritmo de distancia semántica, se determina cual de los trámites satisface la pregunta del usuario, teniendo en cuenta el conocimiento del dominio expresado en la ontología. El buscador semántico permite que los ciudadanos encuentren los trámites sin necesidad de conocer el título o palabras clave de los mismos. Gracias a la tecnología de la Web Semántica, en concreto a la ontología de la administración municipal, es posible que las búsquedas interpreten la petición del ciudadano y encuentren el documento o trámite más adecuado.



La hoja de ruta de esta iniciativa contempla su extensión a todos los trámites y documentos del ayuntamiento para así permitir que los usuarios encuentren e interactúen con el ayuntamiento de manera transparente y accesible.

El objetivo es facilitar la tarea de búsqueda en los diferentes portales Temáticos de la Web Municipal y a los robots de búsqueda como Google. En las primeras versiones del Manual de Estilo, un capítulo estaba dedicado por entero a la descripción/indización de las páginas Web a través de los metadatos. En un primer momento se eligió el estándar Dublin Core. En esta misma línea, actualmente estamos trabajando en el concepto de Web Semántica, elaborando diferentes ontologías.

5.2 Diseño, creación y desarrollo del Geoportal de Zaragoza

Este proceso de análisis y búsqueda de soluciones para facilitar al ciudadano la recuperación de la información nos lleva a trabajar en el desarrollo de un Geoportal de Zaragoza basado en una IDE. Un ejemplo es la elaboración de un Nodo Temático de Medio Ambiente.

The screenshot displays the Geoportal de Zaragoza interface. The main window shows a map of Zaragoza with various districts labeled: MOZARA, ARRAHAL, LA JOYA, JESUS, VADOR, CARSCO HISTORICO, Pignatelli, Pz. España, TENNERIAS, CENTRO, El Corte Inglés, LAS FUENTES, and LAS FUENTES. A search bar at the bottom left contains the text 'Pilar' and shows search results for 'CL. PILAR GASCON' and 'PZ. PILAR NTRA. SRA.'. A data table is overlaid on the right side of the map, showing coordinates and text for several points.

Coord X	Coord Y	Texto	Id
676567.708	4613628.405	Pz. España	0
677303.005	4613765.881	Tennerias	1
676803.717	4615011.429	Parque Tio Jorge	2
675775.288	4613673.119	Pignatelli	3
676222.431	4612902.405	El Corte Inglés	4

Como parte de la propuesta de directiva europea INSPIRE (*Infrastructure for spatial information in Europe*, <http://www.ec-gis.org/inspire/>), se recoge la necesidad de un sistema común de identificadores únicos para objetos espaciales que permita explotar las relaciones entre los objetos. Aunque como parte de la propuesta se consideran relevantes los identificadores a nivel de parcelas y propiedades, en el contexto de un ayuntamiento con seguridad resultará clave considerar otros identificadores complementarios en los contextos de los registros parcelarios, la red viaria y las áreas administrativas.

6 Conclusiones

Según la experiencia extraída del trabajo realizado en el Sitio Web del Ayuntamiento de Zaragoza, se puede concluir que es necesario seguir las "Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 1.0" (WCAG 1.0) para alcanzar un grado satisfactorio de accesibilidad.

Pero es importante comentar que la aplicación de los estándares en determinados servicios u objetos no es siempre fácil. En esos casos ha sido necesaria una estrecha colaboración con la Fundación CTIC para lograr su cumplimiento. Prueba de este interés, en el 2005 el Ayuntamiento de Zaragoza entra a formar parte como socio del consorcio W3C, organismo internacional que crea los estándares para la web.

También hay que señalar que la existencia de los estándares no siempre se traduce en un nivel idóneo de accesibilidad. Los estándares nos aportan una gran cantidad de ventajas a la hora de desarrollar sitios Web, pero estos estándares tienen que ser utilizados correctamente, siendo éste el punto que más dificultad entraña ya que, aunque existen guías de buenas prácticas para el desarrollo de sitios Web, en numerosas ocasiones nos encontramos con situaciones en las que no es trivial la forma de aplicación de los mismos.

Este es el caso que nos encontramos a la hora de hacer accesibles según qué tipo de contenidos (impresos, cartografía...), que por sus características específicas, por ser generados en formatos no accesibles, o por no disponer de una versión alternativa, requieren un tratamiento complejo que incluso puede llevar a rehacer el trabajo desde cero, encontrándonos en situaciones en las que la escasa viabilidad de estas tareas las hace prácticamente imposibles.