

Diseño de la interacción en la web como ventanilla de la administración pública. Caso de estudio: ayuntamientos de la Comunidad de Madrid.

Pablo R. Prieto

Facultad de Ciencias de la Comunicación, Universidad Rey Juan Carlos

Resumen

Este trabajo presenta los resultados de un proyecto de investigación en el que se desarrolla un método de estudio con el que se analiza el grado de aprovechamiento del potencial de la Web para ser ventanilla de las administraciones públicas locales —ayuntamientos— en la Comunidad de Madrid. A través de unas fichas desarrolladas por el equipo de investigación, durante el año 2008 se analizaron los sitios web de los municipios de la Comunidad de Madrid mayores de 50.000 habitantes, exceptuando a la capital. Se constata en el estudio el alto potencial de la web para actuar como ventanilla de la administración pública y el bajo aprovechamiento de la misma por parte de las corporaciones municipales madrileñas. Y se propone la propia ficha de análisis como guía para mejora del aprovechamiento del potencial de la web como medio de información, de participación ciudadana y para la realización de trámites en las administraciones públicas locales.

Palabras clave: administración pública, administración local, ayuntamiento, e-administración, interacción en la web.

Abstract

This paper presents the results of a research project in which we develop an analysis method and through this method we study the degree of use of the potential of the Web as point of contact with the local public administrations —city councils— in the Community of Madrid. The research group developed a check list for the analysis. With this check list we analyzed, during the year 2008, the web sites of the city councils with more than 50,000 inhabitants, with the exception of the capital city (Madrid). The study shows the great potential of the Web as a point of contact with the local public administration and the poorness of usage of this potential from the city councils of the Community of Madrid. We propose the form of the analysis as a check list for the better use of the potential of the web as an information media, citizen participation point and a way for transactions with the public administration.

Keywords: public administration, local administration, city council, e-administration, web interaction.

1. Introducción

La World Wide Web tiene el potencial de funcionar como ventanilla de la administración pública. Pero, para ello, necesita ser un canal de comunicación bidireccional. La bidireccionalidad en las comunicaciones a través de la Web no es ni evidente ni tecnológicamente trivial.

En esta introducción se aborda, en primer lugar, la evolución de la propia Web hasta ganar la bidireccionalidad inicialmente soñada por su creador, Tim Berners-Lee. En segundo lugar, se exponen brevemente las implicaciones, según varios autores, que sobre la usabilidad tiene la interacción con la web, entendida la interacción como el empleo de un canal de retorno de información a través de la propia web (web bidireccional). Y, finalmente, se presenta el estado de la cuestión sobre la Web como ventanilla de la administración pública: tanto desde el punto de vista de los esfuerzos del Estado por aprovechar el potencial de la Web como el de los estudios académicos en torno al tema en cuestión.

1.1. De la Web unidireccional a la Web bidireccional y las aplicaciones web

La World Wide Web se presentó al gran público, en 1993, como una fuente de información estática y unidireccional —del emisor al receptor—, muy a pesar de las iniciales intenciones de su inventor Tim Berners-Lee.

La idea original de Berners-Lee era juntar los sistemas de hipertexto con Internet creando una red de documentos vinculados entre sí, accesibles desde cualquier ordenador conectado a la red independientemente de su sistema operativo. Las bases de datos documentales de la época dependían fuertemente del sistema operativo de cada ordenador, siendo incompatibles entre sistemas, lo que dificultaba, cuando no impedía, la compartición. Según la propuesta de Berners-Lee, a través de un programa visor/editor instalado en cada ordenador se podrían visualizar y editar los documentos y, con el hipertexto, vincularlos a otros independientemente del ordenador en el que estuviesen alojados: “Yo estaba buscando un mundo viviente de hipertextos en el que todas las páginas estuvieran cambiando constantemente” (Berners-Lee; Fischetti, 1999).

La infraestructura propuesta dependía de 3 componentes: un formato de codificación de documentos (HTML), un sistema de localización de documentos (URI) y un protocolo de comunicación (HTTP) sobre Internet (TCP/IP). El lenguaje HTML (HyperText Markup Language - Lenguaje de marcado de hipertextos) se encargaría de estandarizar el formato de los documentos, permitiendo crear vínculos internos en el documento y vínculos externos a otros documentos, pudiendo estar éstos últimos en cualquier ordenador conectado a la red. El sistema URI (Universal Resource Locator - Localizador universal de recursos) se encargaría de identificar de forma única todos los recursos disponibles en la red, para poder localizarlos. Los recursos podrían ser tanto documentos HTML como otros archivos informáticos: imágenes, programas, etc. Y el protocolo HTTP (HyperText Transfer Protocol - Protocolo de transferencia de hipertexto) se encargaría de interpretar los hipervínculos de los documentos HTML y de localizar los recursos vinculados a través de los URIs. El sistema, a su vez, se basaba en dos programas informáticos: el visor/editor de documentos HTML (más adelante llamado navegador) y el servidor de documentos HTML (el servidor web).

En la concepción original de la World Wide Web el programa cliente era, simultáneamente, un visor y un editor de documentos HTML: “mi primer objetivo era escribir el cliente del Web; el programa que permitiría la creación, navegación y edición de páginas de hipertexto” (Berners-Lee; Fischetti, 1999). Pero esa visión original de un programa que fuera, simultáneamente, un visor y un editor no trascendería en la posterior evolución de la Web. El primer visor/editor de documentos HTML estaba listo en noviembre de 1990, pero sólo era compatible con los poco extendidos ordenadores NeXT. Entonces, para que la incipiente Web fuera accesible desde todos los sistemas operativos posibles, Tim Berners-Lee solicitó Nicola Pellow, una estudiante de matemáticas que trabajaba en el CERN, que desarrollara un navegador (un visor) de documentos HTML compatible con el mínimo común denominador de todos los ordenadores de la época: “El mínimo común denominador que podíamos dar por supuesto entre todos los tipos diferentes de ordenadores era que tenían algún tipo de teclado y que todos podían realizar caracteres ASCII (texto corriente). El navegador tendría que ser tan básico que pudiera funcionar hasta en un teletipo de papel. Por tanto, lo llamamos navegador modo-línea, porque los teletipos y los primeros terminales de ordenador operaban mostrando una línea de texto cada vez” (Berners-Lee; Fischetti, 1999).

Con todo, el mayor sacrificio no se encontraba en la renuncia a los bonitos documentos gráficos que eran capaces de mostrar los avanzados ordenadores NeXT. El mayor sacrificio se

encontraría en la incapacidad del navegador universal para crear y modificar documentos: “empezamos metiendo el cliente modo-línea de Nicola en todo tipo de aparatos, desde grandes ordenadores centrales, a través de estaciones de trabajo UNIX, hasta simples DOS para PC. Estos no eran buenos escaparates para lo que era el Web, pero decidimos que, estuviera la gente en el aparato que estuviese, todo el mundo tendría acceso al Web. Éste era un gran paso, pero se consiguió con cierto sacrificio porque decidimos no perder tiempo en desarrollar el navegador modo-línea como editor. Sólo con que fuera capaz de leer documentos ya merecía la pena” (Berners-Lee; Fischetti, 1999). Esta decisión, y los posteriores desarrollos de navegadores dentro y fuera del CERN, casi siempre sin capacidad de edición de documentos, marcaría una de las características de la World Wide Web: la asimetría en el flujo de producción y consumo de información.

A pesar de la insistencia de Tim Berners-Lee, incluso actualmente desde la dirección del W3C, en el desarrollo de visores/editores para la World Wide Web, este modelo, el asimétrico, ha sido el dominante desde los inicios de la Web. Aunque actualmente, por otros mecanismos distintos a los originalmente propuestos por Berners-Lee, la Web cuenta con capacidad de retorno del receptor al emisor a través del propio medio —es interactiva, bidireccional—, el modelo asimétrico ya se ha impuesto. Los propios usuarios de la Web, tomando como modelo los medios tradicionales y en especial la televisión, limitan el desarrollo del medio al usarlo de forma pasiva (Bermejo, 2007). Sin embargo, los lenguajes de la web han evolucionado tanto en el lado del cliente —HTML, JavaScript...— como en el lado del servidor —PHP, ASP.NET, JSP...—, dotando a los sitios web de una característica que, como se apuntaba, ya estaba en la mente del creador de la Web: la bidireccionalidad. Aparece así la posibilidad de que el usuario pueda editar y publicar en la Web usando sólo su navegador. La característica no está en el navegador sino en los lenguajes con los que se desarrollan los sitios web, pero la posibilidad existe: la información en la web puede fluir del emisor al receptor y viceversa.

Como señalan Fumero y Roca (2007), y a pesar de la resistencia de los usuarios a la acción/interacción apuntada por Bermejo (2007), la actual Web bidireccional que ha dado lugar a fenómenos como las redes sociales a través de la propia Web (Facebook, Flickr, YouTube...) se fundamenta sobre tres pilares: la filosofía REST, los CMS y las tecnologías AJAX —AJAX no es un tecnología, es un acrónimo acuñado por Garret (2005) para describir un conjunto de tecnologías y métodos preexistentes—. La filosofía REST (REpresentational Status Transfer) tiene su origen en la tesis doctoral de Fielding (2000). Se trata, en palabras de Fumero y Roca (2007) de “una aproximación novedosa a la filosofía de diseño software que extiende el concepto de hipertexto a las aplicaciones y los servicios en la Red, utilizando como metáforas los recursos (nodos) y los enlaces a los mismos [...] lo que se pretende es ampliar la metáfora de la Web al propio diseño de aplicaciones.”

Los CMS (Content Management System - Gestor de contenidos) constituyen los cimientos esenciales de las plataformas de prestación de servicios de publicación y colaboración apoyados en blogs y wikis. Es decir que cuando se hace referencia a cualquiera de estas herramientas de colaboración, comunicación, expresión, etc. debemos saber que detrás hay unos sistemas técnicos de cierta complejidad”. Finalmente, el conjunto de tecnologías conocidas como AJAX (Asynchronous Javascript And XML) han facilitado el desarrollo de aplicaciones a través de la Web al permitir la comunicación asincrónica del cliente web con el servidor web. En el lado del cliente —en el navegador— se ejecutan las instrucciones Javascript. A través del objeto “XMLHttpRequest”, disponible en los navegadores modernos, el programa Javascript puede acceder de forma asincrónica a datos XML en el servidor web.

A su vez, los servidores web pueden ejecutar sus propias instrucciones con lenguajes de programación como los antes citados (PHP, ASP.NET...). El conjunto permite el desarrollo ya no sólo de sitios web bidireccionales, sino de completas aplicaciones a través de la interfaz de un navegador web.

Como se puede observar, la evolución de la World Wide Web no sólo ha recuperado el original sueño de su creador, Tim Berners-Lee, de crear “un mundo viviente de hipertextos en el que todas las páginas estuvieran cambiando constantemente” y, por lo tanto, tener una Web bidireccional. Ha llegado a desarrollar un conjunto de tecnologías que permiten crear aplicaciones —programas— a los que se accede a través de la Web.

Pero la pregunta fundamental es: ¿aprovechan las administraciones públicas estas posibilidades? La relación de los ciudadanos con la administración pública, en especial con la administración local, es doble: por un lado, de búsqueda de información (Web 1.0); por otro, de realización de trámites que, a su vez, requieren de información, de entrega y de recepción de documentación (Web 2.0). Se establece así un flujo bidireccional de relación con la administración pública que la Web tiene el potencial de ofrecer duplicando, e incluso sustituyendo, a la tradicional ventanilla. La Web, a su vez, añadiría ventajas como la ubicuidad, la ausencia de horarios y la inmediatez sobre la ventanilla física del consistorio.

1.2. La usabilidad en una Web bidireccional –interactiva– y en las aplicaciones web

El término “interactividad” referido a la Web es confuso y, según diferentes autores, puede tener muy diferentes significados. Según Deuze (2001) existen tres niveles de interactividad: la interactividad de navegación (a través de botones o barras de navegación), la interactividad funcional (los métodos que habilitan canales de respuesta a los usuarios) y la interactividad adaptativa (los métodos que permiten la personalización de los contenidos). En palabras de Tim Berners-Lee también se mezclan dos características: “Mi definición de lo interactivo incluye no sólo la capacidad de escoger, sino también la de crear.” (Berners-Lee; Fischetti, 1999). Lo definido en la primera parte de esta cita, junto a lo que Deuze llama “interactividad de navegación”, es en nuestra opinión “hipertextualidad”: una consecuencia de la capacidad de hipervinculación de los contenidos publicados en Web. Es la “interactividad funcional” de Deuze, lo que Berners-Lee relata en la segunda parte de la cita, lo que constituye una característica diferenciada de otras. La interactividad, como característica aislada, sería así la capacidad de un medio de crear un camino de retorno del receptor hacia el emisor. Por esta razón se ha vinculado en este trabajo el término “interacción” a la capacidad de bidireccionalidad recuperada para la Web a través de tecnologías de programación del lado del servidor y del lado del cliente. Y definimos por lo tanto, en el contexto de este trabajo, la interacción como la capacidad de un medio para publicar o difundir información de forma bidireccional: de emisor a receptor y viceversa, o sin distinción entre emisor y receptor.

La posibilidad de este tipo de interacción con los sitios web ha provocado la necesidad de extender los conceptos relacionados con la usabilidad en el contexto de la Web. El primer trabajo publicado por Nielsen respecto de la usabilidad se centraba en la usabilidad de los programas informáticos, donde se definía la usabilidad como “the measurement of how easy or difficult it is to be productive with a piece of software” (Nielsen, 1993). Sin embargo, en su siguiente obra, ya centrada en la usabilidad en la Web, apenas se contempla la interacción del usuario con los sitios web más allá de la navegación (Nielsen, 1999). Sencillamente, en 1999, apenas se habían desarrollado las tecnologías que permitían la comunicación bidireccional a través de un navegador web: el objeto “XMLHttpRequest” se implementó por primera vez en Internet Explorer 5.0 en 1999, seguido de su implementación en la Mozilla Suite 1.0 en 2002

y el W3C no presentó un borrador para su estandarización hasta el año 2006. Sin embargo, hoy en día no se puede entender la usabilidad en la Web sin tener en cuenta las posibilidades de interacción con la misma. Así, Garrett afirma que “the Web was originally conceived as a hypertextual information space; but the development of increasingly sophisticated front- and back-end technologies has fostered its use as a remote software interface” (Garrett, 2002). Según esta afirmación, la experiencia de un usuario en la interacción con la Web podría estar más cerca, actualmente, a la interacción con un programa informático que al uso de información hipertextual. De hecho, en su esquema “The Elements of User Experience” (2002), confronta la Web como interfaz de software a la Web como sistema de hipertexto. En la primera se deberían tener en cuenta las especificaciones funcionales y el diseño de la interacción frente a los requerimientos de contenido y la arquitectura de la información de la segunda. En este trabajo se aborda la parte de las especificaciones funcionales de la interacción con sitios web de la administración pública. Se busca conocer que se podría hacer en estos sitios web con la tecnología actual (máximo potencial) y que se ofrece de hecho a los ciudadanos en los sitios web de los ayuntamientos de la Comunidad de Madrid.

1.3. Estado de la cuestión

Brown (2004) opina que el sector público parece estar siempre una generación por detrás del sector privado en lo que se refiere a modernizar la administración y a hacer una mejor uso de las tecnologías de la información. Como se apuntaba en el último párrafo del anterior epígrafe, este trabajo presenta una “fotografía” del uso de una de las tecnologías de la información, la Web, por parte del sector público en el ámbito local desde la perspectiva de su máximo potencial actual. Desde hace varios años suceden en España distintos planes para fomentar el uso de Internet, con capítulos específicos dedicados a las administraciones públicas: “Info XXI” (2001-2003), “España.es” (2004-2005) y “Plan Avanza” (2006-2010).

El plan Info XXI, el primero de estos planes, fue duramente criticado desde su presentación (El País: “El cajón de sastre de Info XXI”, 22-04-2001) por no ser mucho más que un compendio de acciones ya en marcha. Y ya antes de dos años de vigencia comienza a languidecer (El Mundo: “El plan Info XXI, al taller de reparaciones”, 27-10-2002). Finalmente se cancela constatando su fracaso (El País: “El ministro de Ciencia y Tecnología reconoce el fracaso del plan Info XXI”, 07-11-2002). Sin embargo, de las 21 acciones “emblemáticas” que contemplaba este plan, junto con otras 50 calificadas como “prioritarias” ha quedado algo. En lo referido a las Administraciones Públicas: El DNI-e quedó englobado dentro de este plan. También el proyecto CERES (<http://www.cert.fnmt.es/>) perteneció al plan Info XXI y hoy es una entidad emisora de certificados digitales y de securización de las comunicaciones con la Administración. Y el original portal que pretendía reunir toda la información relacionada con gestiones administrativas, www.administracion.es, hoy está redirigido al portal www.060.es, que cumple idéntica función. Sin embargo, el portal www.060.es no permite, desde el mismo, realizar trámites ni transacciones: redirige al lugar de la Web donde sea posible (si el trámite está disponible vía web).

El plan España.es, que sucedió al plan XXI, también nació con críticas (El Mundo: “La AUI denuncia que el plan España.es ‘reedita errores del fracasado Info XXI’”, 14-07-2003; El Mundo: “Nuevas críticas al Plan ‘España.es’”, 24-07-2003; El País: “Un fracaso en números”, 10-08-2003). El plan se articulaba en torno a seis ejes: *Educación*, *Administración*, *Pymes*, *Navega* (formación y acceso universal), *Contenidos* (digitalizar el patrimonio histórico y la firma electrónica) y *Comunicación* (marca, logotipo y publicidad de las acciones). El segundo eje reproducía los compromisos del “Plan de Choque para el Impulso de la Administración Electrónica” que se puso en marcha tras el fracaso del plan Info XXI. En el eje referido a las

Administraciones Públicas se contemplaba: crear el DNI digital, desarrollar servicios online para los ciudadanos, facilitar que las administraciones compartan la información y reformar algunas instancias, como el Consejo Superior de Informática.

El plan actualmente en marcha, el plan Avanza2 (2009) —una continuación del plan Avanza, originalmente previsto para el período 2006-2010—, se estructura en torno a cinco ejes: *Desarrollo del Sector TIC, Capacitación TIC, Servicios Públicos Digitales, Infraestructura y Confianza y Seguridad y Accesibilidad*. Sobre el tercer eje, los Servicios Públicos Digitales, la web del propio plan (www.planavanza.es) afirma: “Persigue mejorar la calidad de los servicios prestados por las Administraciones Públicas en Red, con énfasis especial en el apoyo a las Entidades Locales y el desarrollo de las funcionalidades del DNI electrónico. La generación de un entorno dinamizador de la Sociedad de la Información pasa por el fomento de la creación de contenidos digitales que preserven nuestro acervo cultural (...) En este eje se han puesto en marcha actuaciones dentro de dos líneas primordiales. Por un lado el destinado a Contenidos, habiéndose movilizado unos fondos entre 2006-2008 de más 346 millones de euros, que han permitido la puesta en marcha de 272 actuaciones. Por otro lado el que se centra en el desarrollo de los Servicios Públicos Digitales, para mejorar la calidad de los servicios prestados por las Administraciones Públicas en línea, con énfasis especial en el apoyo a las entidades locales y la creación de nuevos servicios y contenidos en el ámbito de la educación, la sanidad y la justicia; dentro del cual se han movilizado más de 472 millones de euros los cuales se han destinado al desarrollo de más de 800 actuaciones.” (Plan Avanza2).

Se han destacado en negrita tres aspectos, que son a los que se refiere la investigación aquí expuesta: apoyo a las entidades locales, creación de contenidos digitales y servicios públicos digitales. En este contexto, este trabajo presenta el método de estudio y los resultados de una investigación en torno a qué información se puede encontrar en los sitios web de los ayuntamientos de la Comunidad de Madrid y qué grado de bidireccionalidad —servicios— está disponible para cada posible información, servicio o trámite. El mayor grado de bidireccionalidad en Web acerca a las administraciones públicas a lo que se ha dado en llamar “administración electrónica” (o e-administración).

Otros trabajos han abordado cuestiones similares previamente, tanto por metodología como por ámbito de estudio. Ya en el año 2001, y por lo tanto previamente a los distintos planes del Estado de fomento de la Sociedad de la Información, Carmen Gómez presentaba un estudio (Gómez, 2001) de muy similares características al que aquí se expone. Gómez aborda el estudio de varios sitios web municipales de toda la geografía española y estudia el nivel de desarrollo en cinco ámbitos: *información sobre la ciudad, información sobre servicios municipales, teleadministración, servicios de comunicación* (correo electrónico, foros, chats...) e *Internet* (referida a formación en su uso). Las conclusiones del trabajo de Gómez son claramente optimistas, pues reflejan las potencialidades y las acciones positivas llevadas a cabo por distintos ayuntamientos. Partiendo prácticamente de cero cualquier acción resulta positiva. De hecho, los únicos aspectos negativos que destaca son los elevados costes de implantación, la adaptación de las administraciones a nuevos procedimientos y la necesidad de formación ciudadana para su empleo.

En el año 2005, Cárdenas (2005) presenta un texto centrado en los Gabinetes de Comunicación en la Administración Electrónica, pero en el que se citan también los servicios digitales al ciudadano. Sorprende, en el escrito de Cárdenas, el continuo empleo del tiempo futuro. Se destaca la potencialidad de la Web como canal de comunicación y servicio público, pero siempre en términos de lo que se podrá y deberá hacer. En el año 2005 ya estaba

concluyendo el segundo plan estatal de fomento de la Sociedad de la Información (España.es) y pronto a comenzar el tercero (Avanza). En ese mismo año, Chain y Tomás publican un modelo de análisis del nivel de desarrollo de la información y los servicios en los sitios web municipales (2005a) y lo aplica a los 10 municipios españoles más poblados (2005b). Este modelo contempla y evalúa (a través de más de 200 ítemes) cinco etapas de evolución en el gobierno electrónico: *información, comunicación unidireccional, comunicación bidireccional, transacciones e interacción de datos, información y conocimiento interadministraciones*. En la aplicación del modelo de análisis a los 10 municipios españoles más poblados, Chain y Tomás destacan que el nivel de *información* a los ciudadanos es bueno (educación, transportes, empleo, deportes, cultura, impuestos municipales), aunque falten sistemáticamente algunas informaciones de interés (estado de las carreteras, horarios comerciales, ayudas sociales, emergencias e información para empresas). Sin embargo, las etapas que implican bidireccionalidad, afirman, están poco o nada desarrolladas (con algunas excepciones). Aunque no se han podido constatar referencias bibliográficas mutuas entre este trabajo y el de Esteves, en el año 2006 se publica el estudio “Análisis del desarrollo del gobierno electrónico municipal en España” (Esteves, 2006). Con un planteamiento y metodologías muy similares, se llega a conclusiones igualmente similares.

Fuera de España encontramos los estudios realizados por Aramouni y Pando (2006) de la Universidad de San Andrés (Buenos Aires), que citan el trabajo de Esteves. Y el estudio realizado por la Pontificia Universidad Católica de Chile (2006), con una metodología igualmente similar, aunque la documentación a la que se ha tenido acceso no cuenta con una sección bibliográfica. Por ámbito de estudio, aunque los trabajos anteriormente citados trabajos se centran en los gobiernos locales —como éste que se presenta—, el informe eAdministración 2008 de la Fundación Orange (2008) pone en contexto a la propia Comunidad de Madrid en el ámbito Español. Según este informe, la Comunidad de Madrid lidera el Índice de Convergencia de la Sociedad de la Información y ocupa el segundo lugar en disponibilidad de servicios on-line. Este trabajo que presentamos estudia, precisamente, los municipios de esta comunidad. Los resultados que se presentan a continuación se han obtenido en el contexto de una investigación más amplia titulada: “Contenidos, arquitectura y participación ciudadana en las web de los ayuntamientos de la Comunidad de Madrid mayores de 50.000 habitantes”, realizada dentro del Programa de Creación y Consolidación de Grupos de Investigación (2007), cofinanciada por la Universidad Rey Juan Carlos y la Comunidad de Madrid y dirigida por Joaquín López del Ramo.

2. Objetivos

La primera condición de la usabilidad en la interacción es que dicha interacción exista. Dicho de otro modo y en el ámbito de este trabajo: si un ciudadano busca un servicio o completar un trámite a través de la web de un ayuntamiento, la primera condición es que dicho servicio o trámite exista en la web (las “especificaciones funcionales” de Garrett en el diseño de la web).

A continuación, la usabilidad del servicio o trámite estará limitada por el grado de completitud que pueda alcanzar a través de la propia web, evitando tener que recurrir a otros servicios como, por ejemplo, tener que personarse al final del proceso. Obviamente, en la usabilidad de la interacción con un web bidireccional –interactiva– existen otros factores (el “diseño de la interacción” de Garrett). Esos otros factores, aún siendo importantes, están fuera del ámbito de este estudio, que se centra en lo más básico: conocer la existencia de los servicios y trámites en la administración pública local y su grado de completitud. Así, el presente estudio se plantea dos objetivos:

1. Conocer el grado de desarrollo de la administración electrónica a nivel local, en concreto en los municipios de la Comunidad de Madrid mayores de 50.000 habitantes excepto Madrid capital (excluir a la ciudad de Madrid de la muestra se decidió por el cambio de escala que supone. Algunos de los trabajos antes expuestos se centran en las mayores ciudades donde el desarrollo del e-gobierno se puede suponer superior y, de hecho, así lo exponen sus conclusiones. Así, encuentran una correlación directa entre tamaño de la población y desarrollo de las webs municipales. En el ámbito de estudio definido la ciudad de Madrid sería una continua excepción).
2. Proponer un modelo de análisis que, a modo de “lista de comprobación”, pueda resultar útil para localizar las posibles carencias en contenidos y grado de desarrollo de la interacción en los sitios web de las administraciones públicas locales.

El primer objetivo tiene cierta trascendencia tanto para las Administraciones Públicas como para los ciudadanos. Tras varios años de planes de fomento de la Sociedad de la Información impulsados por el Estado Central, pero con capítulos específicos dirigidos a los gobiernos locales, la evaluación de la situación actual trata de poner de manifiesto los resultados de estos planes (y de otras actuaciones). Los distintos niveles de administración del estado —central, autonómico y local— pueden constatar sus progresos. Los ciudadanos pueden evaluar el impacto de la inversión realizada. Se trata, en definitiva, de conocer el grado de aprovechamiento del potencial interactivo de la web por parte de la administración pública. El segundo objetivo se centra en la necesidad de continua mejora. Basándose en los trabajos previos antes expuestos, se ha tratado de simplificar y facilitar la aplicación de métodos que ayuden a planificar y evaluar las mejores prácticas en el ámbito del aprovechamiento del potencial de la Web en el gobierno local. Se expone, así, el máximo potencial actual de la web como vehículo de interacción con la administración pública.

3. Metodología

El estudio trata de conocer qué informaciones, servicios y trámites están presentes en los sitios web analizados. Y para cada posible información, servicio o trámite, qué grado de interacción —comunicación bidireccional— se ha llegado a implementar en cada sitio web.

Como se apuntó en la introducción, en este contexto la interacción se entiende como la capacidad de la Web para publicar o difundir información de forma bidireccional: de emisor a receptor y viceversa, o sin distinción entre emisor y receptor. Este módulo del más amplio proyecto de investigación se llevó a cabo en cuatro fases:

- a) Definición del modelo de análisis, creación de la ficha de análisis y de la matriz de datos informática. Tareas realizadas entre los meses de marzo y abril de 2008.
- b) Diseño del protocolo de procedimiento y pruebas de testado. Entre mayo y junio de 2008.
- c) Vaciado de los datos. Entre julio y septiembre de 2008.
- d) Análisis de los datos y obtención de los resultados. Realizados entre noviembre y diciembre de 2008.

Para el estudio de contenidos de la web se definió como unidad de análisis cada uno de los 17 portales que comprende la investigación. Se analizaron todos los sitios en su integridad, de forma sistemática y exhaustiva. Como herramienta esencial del trabajo se empleó una matriz de análisis que permitió catalogar por categorías los tipos de contenido existentes en los sitios municipales y, de forma paralela, registrar el soporte o modo en que son ofrecidos, siguiendo cuatro etapas de desarrollo. Para ello fue utilizado el modelo elaborado por Chain y Tomás modificado a los objetivos y necesidades específicas del proyecto, creándose así una ficha de

análisis de doble entrada. En el eje de ordenadas se enumera cada información, servicio o trámite que debiera estar presente en un sitio web municipal plenamente desarrollado, agrupados en 17 categorías temáticas propias de las administraciones municipales. Estas 17 categorías temáticas coinciden con los servicios de información básicos junto a las habituales concejalías, áreas y/o servicios de un ayuntamiento tipo:

1. Información general sobre el municipio
2. Organización del consistorio
3. Documentos
4. Información sobre presupuestos
5. Educación y cultura
6. Información sobre ocio
7. Información turística
8. Información sobre deportes
9. Información sobre servicios sociales
10. Seguridad ciudadana y protección civil
11. Impuestos, tasas, multas y sanciones
12. Información urbanística
13. Información sobre vehículos y transporte
14. Información sobre sanidad y salud pública
15. Información sobre empleo
16. Información de economía y empresas
17. Otras informaciones de interés

Para facilitar la obtención de resultados, las comprobaciones del grado de interacción — bidireccionalidad— se han agrupado, como en otros estudios similares, en 4 etapas:

1. Información básica: El ciudadano puede obtener información a través de la web pero la interacción con la administración se realiza exclusivamente a través de otros canales (teléfono, correo electrónico, presencial,...)
2. Información avanzada: El ciudadano puede adelantar, gracias a la web, ciertos aspectos de su relación con la administración, tales como la obtención de formularios o la reserva de cita previa. Pero la relación bidireccional con la administración sigue siendo presencial o a través de otros canales.
3. Información participativa: La propia web facilita canales de comunicación bidireccional con la administración, pero los trámites aún necesitan algún otro canal.
4. Información transaccional: La web proporciona todos los mecanismos necesarios para la completa realización de trámites con la administración sin necesidad de empleo de otros canales de comunicación.

En el eje de abscisas se comprueba, para cada información servicio o trámite, el grado de interacción posible en una gradación de izquierda a derecha: desde la mera información estática hasta la posibilidad de realización completa de trámites que impliquen pagos a través de la propia web. Todo ello aparece de forma integrada en la matriz general de análisis de contenido (Anexo 1). Para abordar de forma coherente el vaciado y posterior tratamiento de los datos, se procedió a fijar unos criterios de codificación comunes, plasmados en un protocolo de codificación (Anexo 2) y la ulterior realización de pruebas de testado y contraste entre los miembros del equipo de investigación encargados de dicha tarea. Una vez llevado a cabo el vaciado de las páginas, los datos primarios obtenidos se guardaron en la matriz informática realizada al efecto en SPSS, cuyo diseño era equivalente en sus variables y valores a los correspondientes indicadores de la matriz de análisis. Al objeto de realizar una correcta lectura de los resultados, no distorsionada y acorde con los objetivos de la

investigación, se realizó un cuadro de equivalencias entre las variables de la matriz de análisis y los valores más idóneos que podrían obtenerse en cada una de las mismas. De esta forma, quedó diseñado un modelo que permitía evaluar comparativamente los resultados por cotejo con un patrón de referencia ideal, y así verificar el grado de aproximación de los resultados a los estándares idóneos para cada tipo de contenido. Estos valores idóneos son los reflejados como valores en la matriz general de análisis del Anexo 1.

La muestra comprende los municipios de la Comunidad de Madrid mayores de 50.000 habitantes, excepto la capital Madrid. El sentido de esta definición de la muestra es evaluar los sitios web de municipios suficientemente grandes como para haber podido desarrollar un sitio web de cierta calidad. La capital se excluye por el enorme salto de escala en cuanto a población y presupuestos, que desvirtuaría los resultados. De acuerdo con los datos del Instituto Nacional de Estadística, en el año 2008 los municipios que cumplen la condición de la definición de la muestra son 17, reflejados en la tabla 1:

Municipio (por orden alfabético)	Número de habitantes
Alcalá de Henares	198.723
Alcobendas	105.951
Alcorcón	166.553
Collado Villalba	52.886
Coslada	86.478
Fuenlabrada	194.142
Getafe	159.300
Leganés	182.431
Majadahonda	63.545
Móstoles	304.535
Parla	98.628
Pozuelo de Alarcón	79.826
Rivas-Vaciamadrid	59.426
Rozas de Madrid (Las)	79.876
San Sebastián de los Reyes	68.740
Torrejón de Ardoz	113.176
Valdemoro	53.188

Tabla 1. Municipios de la Comunidad de Madrid mayores de 50.000 habitantes en el año 2008. (Fuente: INE)

La recogida de datos se llevó a cabo, por parte de los miembros del equipo de investigación, entre los meses de julio y septiembre de 2008. Previo a la recogida de datos se tomaron dos municipios como ejemplo para comprobar la convergencia en cuanto a la codificación de la información recogida por diferentes codificadores. Y, acordadas las pequeñas divergencias detectadas, se procedió recoger los datos completando la ficha de análisis para cada municipio de la muestra.

4. Resultados

Los resultados presentan tres niveles de lectura:

1. Resultados para cada municipio: Muestran el grado de desarrollo de la interacción en la web de cada municipio en cada una de los 17 ámbitos propios de los gobiernos locales y el grado de desarrollo general de cada municipio. Por su extensión no se presentan en este trabajo, pero están disponibles por parte del equipo de investigación para cualquier investigador o institución que desee consultarlos.

2. Resultados comparativos entre municipios: Comparan, por ámbitos de gobierno y por grado de desarrollo de la interacción, los sitios web de los municipios de la muestra. También se analiza si hay alguna relación entre el presupuesto municipal y el desarrollo global de contenidos en la web de los municipios. Los resultados se muestran en el apartado 4.1.
3. Resultados globales: Muestran una fotografía global del grado de desarrollo de los sitios web municipales de la Comunidad de Madrid y permiten obtener conclusiones y recomendaciones para el fomento del canal y el desarrollo futuro. Los datos se analizan tanto desde la perspectiva de los ámbitos de gobierno como desde la del desarrollo de la interacción. Los resultados se muestran en el apartado 4.2.

4.1. Resultados comparativos entre municipios

4.1.1. Por ámbito de gobierno

		Alcalá de Henares	Alcobendas	Alcorcón	Collado Villalba	Coslada	Getafe	Fuenlabrada	Las Rozas	Leganes	Majadahonda	Móstoles	Parla	Pozuelo de Alarcón	Rivas Vaciamadrid	San Sebastian de los R.	Torrejón de Ardoz	Valdemoro	VALOR MEDIO
1	Información general sobre el municipio	11,6	27,9	25,3	19,0	10,4	29,1	29,0	9,3	23,0	4,7	26,7	12,1	16,2	8,5	16,2	11,8	13,4	17,3
2	Organización del consistorio	5,7	12,5	2,3	18,8	4,0	13,5	21,6	6,8	4,6	4,0	10,2	14,8	14,4	0,6	40,6	4,6	8,0	11,0
3	Documentos	7,6	21,2	47,0	19,7	6,1	22,7	25,8	7,6	4,5	6,1	13,6	7,6	21,2	3,0	9,1	3,0	19,7	14,4
4	Información sobre presupuestos	1,3	7,6	57,6	0,0	0,0	63,7	36,7	24,3	9,1	15,1	12,1	12,1	33,3	9,1	27,3	0,0	27,3	19,8
5	Educación y cultura	18,3	25,6	19,1	31,2	2,7	7,9	21,8	25,4	14,1	12,5	19,0	19,7	28,6	10,2	30,3	5,5	22,0	18,4
6	Información sobre ocio	13,2	17,3	18,6	31,5	7,3	16,2	25,5	21,5	27,7	18,5	21,2	10,0	20,2	5,5	11,8	1,4	15,8	16,7
7	Información turística	14,8	13,6	0,0	4,6	2,9	10,2	19,6	0,0	4,6	0,0	9,7	2,9	10,5	0,0	20,8	3,4	14,2	7,7
8	Información sobre deportes	10,8	29,0	24,5	38,1	13,6	20,4	22,7	50,3	10,8	16,7	17,6	10,4	17,1	7,4	15,4	6,8	18,8	19,4
9	Información sobre servicios sociales	15,6	22,0	13,4	23,4	7,7	12,2	20,5	24,1	8,8	10,7	19,2	18,9	18,4	7,5	14,5	8,3	22,1	15,7
10	Seguridad ciudadana y protección civil	19,1	29,7	9,2	28,9	0,0	18,1	18,1	19,8	7,6	13,8	20,5	11,4	12,5	15,6	7,3	3,0	19,7	14,9
11	Impuestos, tasas, multas y sanciones	27,1	44,6	17,1	20,6	14,3	4,7	18,6	17,5	29,1	5,7	16,2	10,7	15,1	11,4	18,4	5,6	19,7	17,4
12	Información urbanística	23,2	33,2	15,7	41,0	7,6	17,3	23,9	19,9	14,5	7,6	15,3	10,6	17,7	11,8	15,0	4,6	25,1	17,9
13	Información sobre vehículos y transporte	23,3	29,0	20,0	4,0	5,1	7,6	26,2	16,7	4,6	2,9	13,1	9,3	11,9	4,6	6,3	2,9	21,8	12,3
14	Información sobre sanidad y salud pública	4,0	28,9	0,0	3,4	5,1	12,3	14,5	12,5	9,3	35,4	10,2	11,4	43,9	8,7	11,0	2,3	15,0	13,4
15	Información sobre empleo	12,1	40,0	15,9	15,2	24,9	12,4	18,9	21,5	6,6	37,1	14,4	13,4	25,7	7,3	20,5	7,6	35,6	19,4
16	Información de economía y empresas	13,3	19,1	10,1	8,0	9,2	6,0	10,5	14,7	10,5	11,1	10,0	11,4	8,2	1,8	5,2	2,5	15,1	9,8
17	Otra información de interés para el ciudadano	12,3	25,9	15,2	29,1	7,5	11,2	20,3	19,4	10,1	9,9	14,5	10,5	19,6	6,2	14,2	3,5	20,8	14,7
	Valor medio de cada portal	13,7	25,2	17,6	20,1	7,6	16,2	21,5	18,2	11,8	12,5	15,4	11,5	19,5	7,0	16,5	4,5	19,3	15,2
	Leyenda	Primer puesto			Segundo puesto			Supera la media			Bajo la media			Último puesto					

Tabla 2. Resultados, por municipio, agrupados por ámbito de gobierno. (Valores en %)

El primer puesto con la puntuación más alta se da en el ámbito de la “información sobre presupuestos”, en Getafe, con un 63,7% del valor ideal. Sin embargo, esta alta puntuación es excepción: sólo otro valor supera el 50%, la “información sobre deportes” en Las Rozas. Se observa así cómo cualquier comparativa o ranking se va a establecer sobre la base de valores bajos, alejados del valor ideal. De hecho, hay varios ámbitos en los que se pueden encontrar municipios que no ofrecen *ninguna* información: “información sobre presupuestos” (sorprendentemente es ámbito que a su vez tiene la puntuación más alta), “información turística”, “seguridad ciudadana y protección civil” e “información sobre sanidad y salud pública”.

El ámbito de gobierno con mejor media y mejores resultados es también el ámbito de gobierno con valores más dispares: “información sobre presupuestos”. Y el ámbito que acumula mayor cantidad de ceros —ausencia de cualquier tipo de información sobre el tema— y, además, con la media más baja es “información turística”. Alcobendas destaca por acumular el mayor número de primeros puestos, la media global más alta y porque la puntuación en todos los ámbitos de gobierno supera la media, excepto en la “información sobre presupuestos”. Sin embargo, a pesar de su buena posición relativa, si se observan los resultados en la tabla 2, se comprueba que en ninguno de los ámbitos de gobierno supera el 50%. En la peor posición se encuentra Torrejón de Ardoz: acumula el mayor número de últimos puestos, la media global más baja y no supera la media en ninguna de los ámbitos de gobierno municipal.

4.1.2. Por grado de desarrollo de la interacción

	Alcalá de Henares	Alcobendas	Alcorcón	Collado Villalba	Coslada	Getafe	Fuenlabrada	Las Rozas	Leganes	Majadahonda	Móstoles	Parla	Pozuelo de Alarcón	Rivas Vaciamadrid	San Sebastian de los R.	Torrejón de Ardoz	Valdemoro	VALOR MEDIO
1	41,3	67,0	22,9	43,0	22,1	26,7	43,9	52,0	28,3	29,5	52,9	33,9	53,0	16,7	39,1	16,4	59,8	38,2
2	6,7	9,8	37,1	5,9	2,8	32,0	39,4	11,2	4,0	6,3	2,6	7,2	6,9	3,3	4,5	0,2	12,0	11,3
3	1,3	3,6	1,3	2,3	0,3	1,0	1,0	1,6	0,8	1,0	2,3	0,0	2,2	0,8	13,9	0,0	3,5	2,2
4	5,6	20,8	6,4	30,3	5,3	2,6	0,0	7,3	14,7	13,3	3,0	4,7	15,2	7,3	8,1	1,3	0,6	8,6
Valor medio de cada portal	13,7	25,2	17,6	20,1	7,6	16,2	21,5	18,2	11,8	12,5	15,4	11,5	19,5	7,0	16,5	4,5	19,3	15,2
Leyenda	Primer puesto		Segundo puesto		Supera la media		Bajo la media		Último puesto									

Tabla 3. Resultados, por municipio, agrupados por grado de desarrollo de la interacción. (Valores en %)

No sorprende que las puntuaciones más altas se den en la etapa de “información básica” —en Alcobendas, con un 67%—. Como se apuntó en la introducción a este trabajo, la Web hereda una tradición de información estática. Sin embargo, sí sorprende comprobar cómo hay municipios que apenas han empezado a cubrir siquiera esta etapa *básica*, con valores por debajo, incluso, de la mitad de la media: Rivas Vaciamadrid y Torrejón de Ardoz. Analizando las etapas se comprueba cómo en todas ellas la mayor parte de los municipios están por

debajo de la media. Esto habla de una fuerte desigualdad entre municipios: unos pocos han avanzado de forma significativa en una u otra etapa, los demás apenas han invertido en ella. Además, tampoco se encuentra un portal equilibrado en su evolución: los que destacan lo hacen en una o dos etapas de desarrollo de la interacción, pero en las otras etapas obtienen resultados pobres. De nuevo es Alcobendas el municipio que acumula los mejores datos, con un primer puesto, dos segundos puestos y la media más alta. Pero sólo en la etapa de “información básica” presenta una valoración realmente alta.

4.1.3. Relación entre presupuesto y resultado global

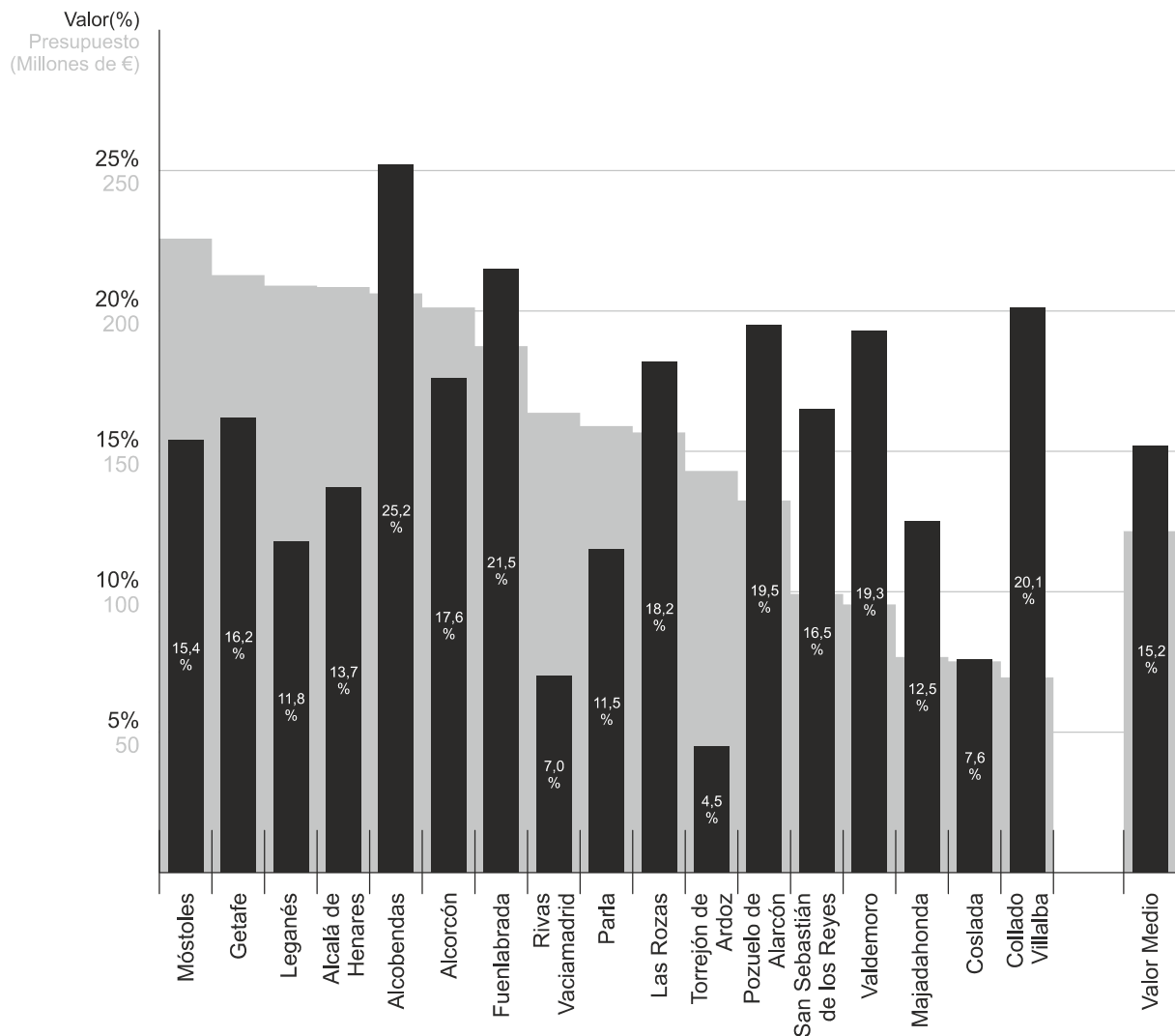


Figura I: Resultados globales por municipio: relación con el presupuesto municipal de 2008.

En la figura anterior se han ordenado los ayuntamientos de izquierda a derecha en función del presupuesto municipal para 2008 (Fuente: Ministerio de la Presidencia). Sobre el gráfico de barras que representa el presupuesto de cada municipio para 2008 —gris— se ha superpuesto la media global de la información y grado de la interacción obtenida por cada municipio —negro—. No hay ninguna relación aparente entre el presupuesto municipal y el grado de completitud, respecto del máximo potencial evaluado por la ficha de análisis, en los sitios web de los distintos ayuntamientos. Así, el sitio web más completo corresponde a Alcobendas (25,2%), el quinto municipio por presupuesto. Y Collado Villalba, el municipio con menor presupuesto de los 17 analizados, ocupa la tercera posición. De hecho, 3 de los 10 portales

con valores globales superiores a la media tiene un presupuesto inferior a la media. Y el municipio que tiene el mayor presupuesto —Móstoles (225.820.544 €)— obtiene un resultado muy próximo a la media (15,4% cuando la media es del 15,2%).

4.2. Resultados globales

4.2.1. Por ámbito de gobierno

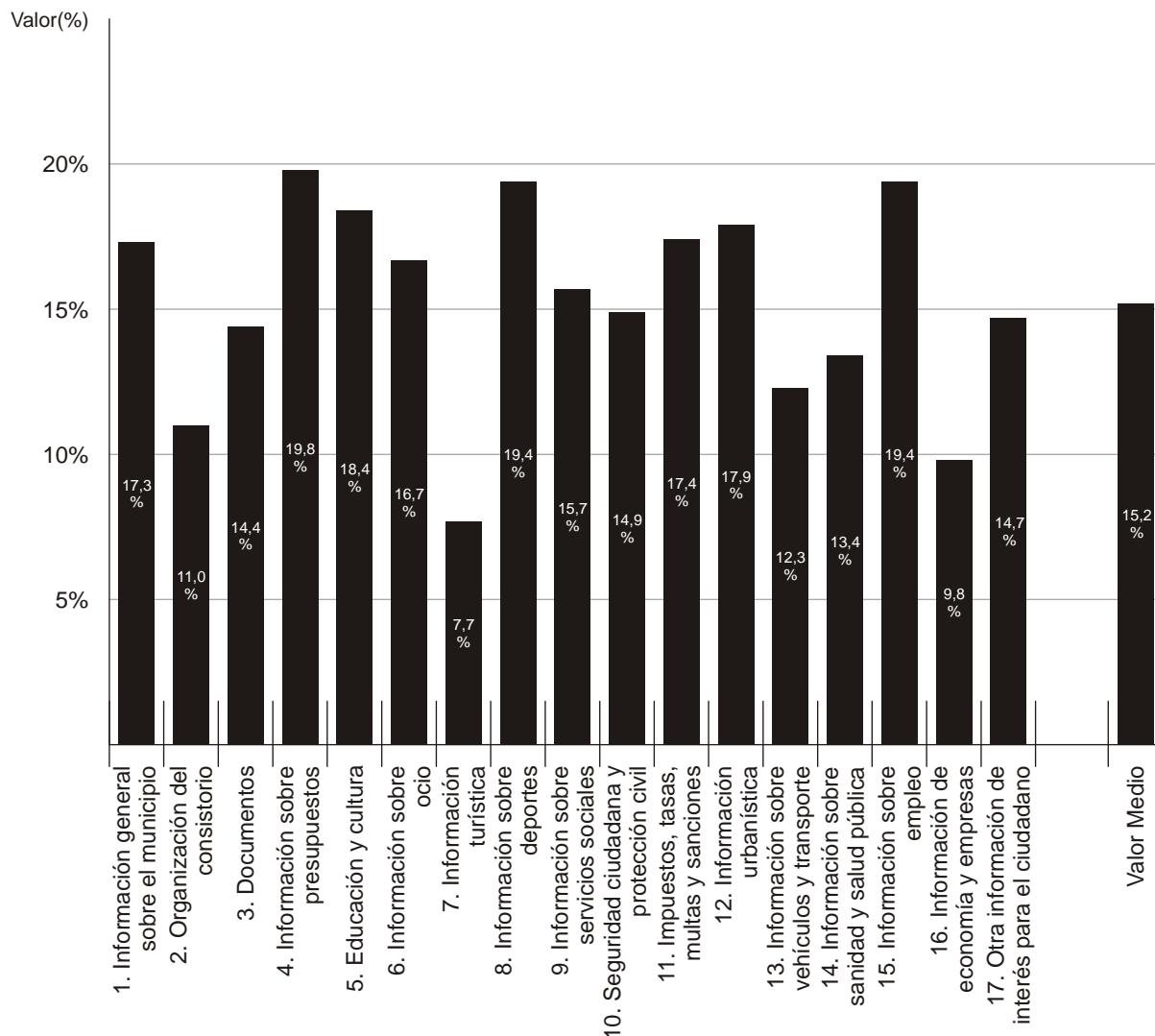


Figura 2. Resultados globales por ámbito de gobierno.

Los resultados según ámbitos de gobierno se mueven en un estrecho margen de 12,1 puntos porcentuales: entre el máximo para “información sobre presupuestos” (19,8%) y el mínimo para “información sobre turismo” (7,7%). Este estrecho margen, el hecho de que ningún ámbito de gobierno destaque por estar especialmente desarrollado, habla de un desarrollo uniforme de la información y los servicios municipales a través de la Web: más o menos, todas las posibles informaciones y todos los posibles servicios se van volcando e implementando simultáneamente en la Web. Pero el desarrollo y la implementación de información y servicios en los sitios web de los ayuntamientos madrileños es aún pobre: ningún ámbito llega ni siquiera a un 20% del potencial, según la evaluación realizada.

4.2.2. Por grado de desarrollo de la interacción

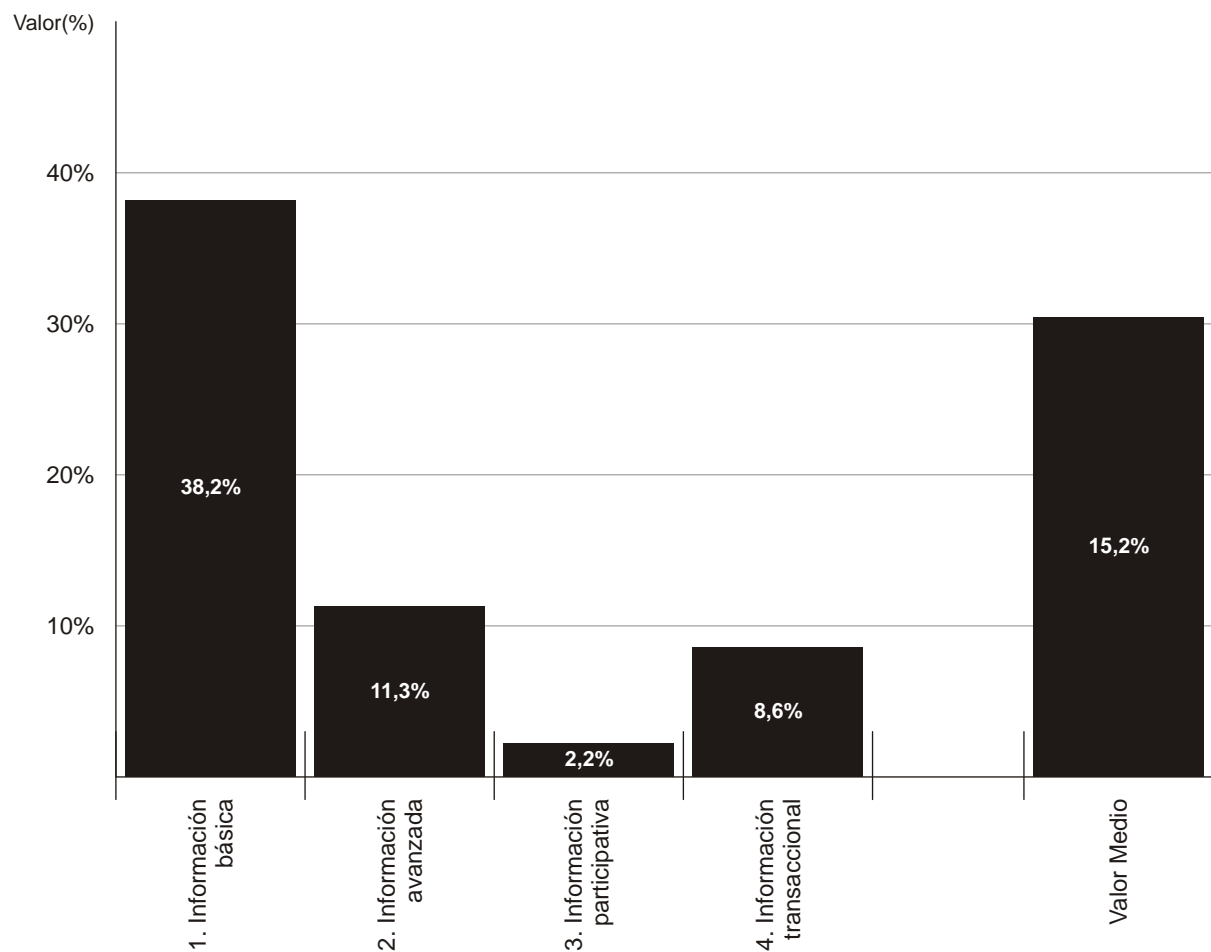


Figura 3. Resultados globales por grado de desarrollo de la interacción.

Como era de esperar, el desarrollo de la interacción tiene una implementación decreciente según se avanza en la posible bidireccionalidad de la información y los servicios (probablemente por el tipo de bidireccionalidad evaluada en este estudio la etapa 3, “Información participativa”, presenta un valle excesivamente acusado con un desarrollo de sólo el 2,2%). En cualquier caso, el desarrollo es pobre incluso en la etapa más temprana, ya presente en la World Wide Web desde sus inicios: la etapa de “Información básica”. No sólo hay un largo camino hasta la plena realización del potencial de la web para la realización de trámites completos con la administración pública local desde cualquier lugar del mundo, a cualquier hora y de forma casi inmediata; hay todavía un largo camino para que la web *pueda* ser el canal preferido para obtener cualquier información del gobierno local. Mucha información aún no está disponible por este canal, no digamos ya los posibles trámites asociados a esta inexistente información.

5. Conclusiones

La información y los servicios presentes en el año 2008 en los sitios web de los ayuntamientos de la Comunidad de Madrid son escasos respecto del máximo potencial aquí evaluado. Además, el desarrollo de la interacción es desordenado: algunos municipios desarrollan una o dos etapas, no necesariamente las primeras, descuidando las otras. Así, hay portales en los que es más fácil realizar un trámite completo que encontrar información sobre el ámbito propio de ese trámite. Respecto al desarrollo global, no hay relación aparente entre un mayor desarrollo del potencial de la web como ventanilla de la administración pública

local y el tamaño de la población. No parece, por lo tanto, que el desarrollo del potencial dependa de mayores presupuestos. Otros factores, más allá de los conocidos por este trabajo, deben influir en un mayor uso del potencial de la web por parte de las administraciones locales.

La World Wide Web tiene un innegable potencial como fuente de información y lugar para la interacción con la administración pública local. Pero, a pesar de la declaradas intenciones de los sucesivos planes del Gobierno de España —InfoXXI, España.es y Plan Avanza— los gobiernos locales de la Comunidad de Madrid distan mucho de estar explotando ese potencial. Se propone, a modo de lista de comprobación de toda la información y de las formas de interacción que podrían estar presentes en el sitio web de cualquier ayuntamiento, conforme a sus competencias, la ficha de análisis empleada para este estudio. Explicitar el máximo potencial de un canal de comunicación en un momento dado es una forma de mostrar el camino que se ha de recorrer para alcanzar ese máximo potencial.

6. Referencias

- Aramouni, Gabriel; Pando, Diego (2006). *Midiendo el Gobierno Electrónico: Análisis de páginas web municipales en Argentina*. Buenos Aires: Cátedra Alianza Sumaq en e-Government, Universidad de San Andrés, 2006.
- Bermejo Acosta, Fernando (2007). *The internet audience constitution and measurement*. Nueva York: Peter Lang, 2007.
- Berners-Lee, Tim; Fischetti, Mark (1999). *Weaving the Web: The Original Design and Ultimate Destiny of the World Wide Web by Its Inventor*. San Francisco: Harper, 1999.
- Brown, Peter F (2004). *eAdministration. // Information Architecture* (2004).
- Cárdenas, Ma. Luisa (2005). *El Gabinete de Comunicación en la Administración Electrónica. // Razón y Palabra. ISSN 1605-4806. Número 45* (2005).
- Cátedra Alianza Sumaq en e-Government, Pontificia Universidad Católica de Chile. *Estudio sitios Web municipales: e-Government en Chile*. Santiago de Chile, 2006.
- Chain Navarro, Celia (2005a). *Propuesta de un modelo bidimensional de análisis de contenido de los sistemas webs de las administraciones locales españolas. // Revista Española de Documentación Científica. ISSN 1988-4621. Volumen 28: número 3* (2005) 309-333.
- Chaín Navarro, Celia; Tomás Carrión, Purificación (2005b). *Análisis comparativo del desarrollo en Internet de los municipios españoles más poblados. // Anales de Documentación. ISSN 1697-7904. Número 8* (2005) 37-49.
- Comisión Interministerial de la Sociedad de la Información y de las Nuevas Tecnologías (2000). *INFO XXI: La Sociedad de la Inform@ción para todos*. 2000.
- Deuze, Mark (2001). *Online journalism: Modelling the first generation of news media on the World Wide Web. // First Monday. Volumen 6, nº 10* (2001).
- Esteves, José (2006). *Análisis del desarrollo del gobierno electrónico municipal en España. // Revista de Empresa. Número 15* (2006) 86-96.
- Fielding, Roy Thomas (2000). *“Architectural Styles and the Design of Network-based Software Architectures”*. California Irvine University, 2000.
- Fumero, Antonio; Roca, Genís (2007). *Web 2.0*. Fundación Orange, 2007.
- Garrett, Jesse James (2002). *The Elements of User Experience. User-centered design for the Web*. Nueva York: AIGA, 2002. ISBN: 0-7357-1202-6
- Garrett, Jesse James (2005). *“Ajax: A New Approach to Web Applications”*. <http://www.adaptivepath.com/ideas/essays/archives/000385.php>
- Gómez Camarero, Carmen (2001). *La gestión electrónica de la información y documentación administrativa en los municipios españoles. // Scire: representación y organización del conocimiento. ISSN 1135-3716. Volumen 7: número 1* (2001) 69-88.

<http://www.xmlbystealth.net/file/12.htm> (2009-06-22).

Ministerio de Ciencia y Tecnología (2003). España.es: Programa de Actuaciones para el Desarrollo de la Sociedad de la Información en España. 2003.

Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (2005). Plan Avanza: Plan 2006-2010 para el desarrollo de la Sociedad de la Información y de Convergencia con Europa y entre Comunidades Autónomas y Ciudades Autónomas. Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información, 2005.

Nielsen, J. (1993). Usability Engineering. Morgan Kaufmann, 1993.

Nielsen, Jakob. (1999). Designing Web Usability. Peachpit Press, 1999.

Recibido 2009-07-07 Aceptado 2010-06-28

Anexo 1. Matriz de análisis y modelo ideal

		Información básica									Información avanzada				Información participativa		Información transaccional			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
		Inf. estática	Inf. links en la propia web	Inf. links externos	Descarga de inf. adicional escrita	Impresión de inf.	Preguntas frecuentes	Descarga de inf. recursos audiovisuales	Direcciones de correo electrónico específicas	Direcciones de correo electrónico generales	Número de teléfono de contacto específico	Número de teléfono de contacto general	Descarga de formularios que pueden/deben ser presentados en persona	Simuladores de cálculo	Reserva de cita previa para la realización de gestiones	Suscripción a inf. vía RSS, Bloglines, Google, Yahoo,...	Chats en directo para aclarar dudas	Número de teléfono para llamada inmediata	Gestión de trámites sin pagos	Gestión de trámites que implican pagos
I INFORMACIÓN GENERAL SOBRE EL MUNICIPIO		78,6%	78,6%	78,6%	78,6%	78,6%	78,6%	78,6%	78,6%	78,6%	78,6%	21,4%	0,0%	21,4%	50,0%	42,9%	28,6%	21,4%	14,3%	
1	Teléfono y/o fax (centralita)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Teléfonos de interés del municipio	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
3	Correo electrónico general	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Horario de atención al público	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
5	Dirección completa del Ayuntamiento	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Inf. de interés general (población, superficie)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0
7	Historia de la ciudad	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
8	Callejero	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0
9	Calendario municipal (fiestas)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0
10	Buscador	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Mapa de sitio	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
II ORGANIZACIÓN DEL CONSISTORIO		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	25,0%	25,0%	50,0%	50,0%	50,0%	50,0%	50,0%	25,0%	25,0%
12	Organigrama del Ayuntamiento	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	Información de funcionarios	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0
14	Información de servicios municipales	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0
15	Agenda de actos del alcalde o concejales	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1

		Información básica										Información avanzada			Información participativa		Información transaccional			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
		Inf. estática	Inf. links en la propia web	Inf. links externos	Descarga de inf. adicional escrita	Impresión de inf.	Preguntas frecuentes	Descarga de inf. recursos audiovisuales	Direcciones de correo electrónico específicas	Direcciones de correo electrónico generales	Número de teléfono de contacto específico	Número de teléfono de contacto general	Descarga de formularios que pueden/deben ser presentados en persona	Simuladores de cálculo	Reserva de cita previa para la realización de gestiones	Suscripción a inf. vía RSS, Bloglines, Google, Yahooo...	Chats en directo para aclarar dudas	Número de teléfono para llamada inmediata	Gestión de trámites sin pagos	Gestión de trámites que implican pagos
III DOCUMENTOS		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%
16	Actas de plenos	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0
17	Censo electoral	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0
IV INFORMACIÓN SOBRE PRESUPUESTOS		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
18	Actuales	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0
19	Pasados	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0
V EDUCACIÓN Y CULTURA		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	0,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
20	Becas y ayudas	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
21	Guarderías	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
22	Colegios	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
23	Centros culturales	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
24	Bibliotecas	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
VI INFORMACIÓN SOBRE OCIO		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	0,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
25	Campamentos de verano	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
26	Cursos de ocio organizados por el municipio	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
27	Ocio en la Naturaleza / parques	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
28	Música	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
29	Viajes	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1

		Información básica										Información avanzada				Información participativa		Información transaccional		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
		Inf. estática	Inf. links en la propia web	Inf. links externos	Descarga de inf. adicional escrita	Impresión de inf.	Preguntas frecuentes	Descarga de inf. recursos audiovisuales	Direcciones de correo electrónico específicas	Direcciones de correo electrónica generales	Número de teléfono de contacto específico	Número de teléfono de contacto general	Descarga de formularios que pueden/deben ser presentados en persona	Simuladores de cálculo	Reserva de cita previa para la realización de gestiones	Suscripción a inf. via RSS, Bloglines, Google, Yahooo,...	Chats en directo para aclarar dudas	Número de teléfono para llamada inmediata	Gestión de trámites sin pagos	Gestión de trámites que implican pagos
VII INFORMACIÓN TURÍSTICA		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	50,0%	0,0%	50,0%	100,0%	50,0%	50,0%	100,0%	100,0%
30	Monumentos	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1
31	Museos y exposiciones	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1
32	Gastronomía	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1
33	Alojamientos	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1
VIII INFORMACIÓN SOBRE DEPORTES		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	25,0%	25,0%	25,0%	100,0%	100,0%	25,0%	25,0%	25,0%
34	Instalaciones deportivas	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0
35	Eventos deportivos (agenda)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0
36	Resultado de partidos jugados	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0
37	Uso de instalaciones	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
IX INFORMACIÓN SOBRE SERVICIOS SOCIALES		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	0,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	88,9%
38	Ayudas sociales	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
39	Mujeres	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
40	Mujeres maltratadas	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0
41	Infancia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
42	Ancianos	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
43	Inmigrantes: empadronamiento municipal	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
44	Inmigrantes: permisos de residencia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
45	Inmigrantes: otra información	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1

		Información básica										Información avanzada				Información participativa		Información transaccional		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
		Inf. estática	Inf. links en la propia web	Inf. links externos	Descarga de inf. adicional escrita	Impresión de inf.	Preguntas frecuentes	Descarga de inf. recursos audiovisuales	Direcciones de correo electrónico específicas	Direcciones de correo electrónica generales	Número de teléfono de contacto específico	Número de teléfono de contacto general	Descarga de formularios que pueden/deben ser presentados en persona	Simuladores de cálculo	Reserva de cita previa para la realización de gestiones	Suscripción a inf. via RSS, Bloglines, Google, Yahooo,...	Chats en directo para aclarar dudas	Número de teléfono para llamada inmediata	Gestión de trámites sin pagos	Gestión de trámites que imputan pagos
X SEGURIDAD CIUDADANA Y PROTECCIÓN CIVIL		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	0,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	66,7%	0,0%
46	Prevención de riesgos	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0
47	Seguridad ciudadana (policía, etc.)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0
48	Denuncias	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0
XI IMPUESTOS, TASAS, MULTAS Y SANCIONES		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
49	Inf. Impuestos municipales: Propiedad casa / IBI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
50	Inf. Impuestos municipales: Propiedad coche	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
51	Inf. Impuestos municipales: Mascotas	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
52	Inf. Impuestos municipales: Otros bienes	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
53	Impuestos no municipales	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
54	Sanciones y reclamaciones	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
XII INFORMACIÓN URBANÍSTICA		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	42,9%	14,3%	57,1%	57,1%	57,1%	28,6%	42,9%	42,9%
55	Planos	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
56	Aplicaciones cartográficas	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
57	Jardines públicos	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
58	Obras en el municipio	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1
59	Solicitud de permiso de obras	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
60	Reglamentos, normas y procedimientos	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0
61	Promoción y gestión de viviendas	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

		Información básica										Información avanzada				Información participativa		Información transaccional		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
		Inf. estática	Inf. links en la propia web	Inf. links externos	Descarga de inf. adicional escrita	Impresión de inf.	Preguntas frecuentes	Descarga de inf. recursos audiovisuales	Direcciones de correo electrónico específicas	Direcciones de correo electrónica generales	Número de teléfono de contacto específico	Número de teléfono de contacto general	Descarga de formularios que pueden/deben ser presentados en persona	Simuladores de cálculo	Reserva de cita previa para la realización de gestiones	Suscripción a inf. via RSS, Bloglines, Google, Yahooo,...	Chats en directo para aclarar dudas	Número de teléfono para llamada inmediata	Gestión de trámites sin pagos	Gestión de trámites que imputan pagos
XIII INFORMACIÓN SOBRE VEHÍCULOS Y TRANSPORTE		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	25,0%	0,0%	50,0%	100,0%	100,0%	25,0%	50,0%	25,0%
62	Multas de tráfico	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1
63	Sistemas de Inf. Geográfica / Cómo llegar	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0
64	Situación actual del tráfico / incidentes	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0
65	Información sobre transportes públicos	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0
XIV INFORMACIÓN SOBRE SANIDAD Y SALUD PÚBLICA		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	50,0%	0,0%	50,0%	75,0%	75,0%	100,0%	25,0%	0,0%
66	Listado / Buscador de hospitales y Centros de Salud	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0
67	Sistema de Citas médicas	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0
68	Farmacias de guardia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0
69	Servicio de alerta (gripe, intoxicacion...)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0
XV INFORMACIÓN SOBRE EMPLEO		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	0,0%	100,0%	100,0%	100,0%	0,0%	100,0%	33,3%
70	Ofertas de trabajo (privado)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0
71	Oposiciones y concursos	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0
72	Cursos de formación para desempleados	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1

		Información básica										Información avanzada				Información participativa		Información transaccional		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
		Inf. estática	Inf. links en la propia web	Inf. links externos	Descarga de inf. adicional escrita	Impresión de inf.	Preguntas frecuentes	Descarga de inf. recursos audiovisuales	Direcciones de correo electrónico específicas	Direcciones de correo electrónica generales	Número de teléfono de contacto específico	Número de teléfono de contacto general	Descarga de formularios que pueden/deben ser presentados en persona	Simuladores de cálculo	Reserva de cita previa para la realización de gestiones	Suscripción a inf. via RSS, Bloglines, Google, Yahooo,...	Chats en directo para aclarar dudas	Número de teléfono para llamada inmediata	Gestión de trámites sin pagos	Gestión de trámites que imputan pagos
XVI INFORMACIÓN DE ECONOMÍA Y EMPRESAS		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	60,0%	20,0%	70,0%	100,0%	100,0%	0,0%	60,0%	50,0%
73	Listado de empresas	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0
74	Horario comercial / Calendario	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0
75	Mercados de la ciudad	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0
76	Ferias celebradas en el municipio	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0
77	Licencias negocios	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
78	Iniciativas apoyo empresarial	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1
79	Compras públicas	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1
80	Permisos venta municipio / Venta ambulante	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
81	Infraestructura (alumbrado, agua)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1
82	Datos estadísticos	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0
XVII OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS PARA EL CIUDADANO		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	90,9%	0,0%	90,9%	100,0%	100,0%	54,5%	90,9%	45,5%
83	Mudanzas	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1
84	Alta / Cambio en Padrón Municipal	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1
85	Mascotas (vacunas, WC caninos, etc.)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
86	Control de alimentos y bebidas	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0
87	Tratamiento de aguas y residuos	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0
88	Asociaciones locales	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1
89	Medios de comunicación	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0
90	Oficinas / Gabinetes de prensa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0
91	Oficinas de inf. consumidor y similares	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0
92	Cementerios y servicios funerarios	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
93	Medio ambiente (contaminación, zonas verdes)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0

Anexo 2. Criterios de codificación

1. ETAPAS DE DESARROLLO (COLUMNAS)

1. Etapas de desarrollo (Columnas)

1. Etapa de Información Básica.
 - 1.1. Información estática: textual o gráfica.
 - 1.2. Información en links de la propia web: se consideran tales los vínculos que sirven de ampliación o desarrollo respecto del tema o asunto.
 - 1.3. Información links externos: existencia de vínculos externos que complementan la información ofrecida.
 - 1.4. Descarga de información adicional escrita: existencia de vínculos a documentos en formato texto.
 - 1.5. Impresión de información: Se considera esta opción únicamente en el caso de que aparezca un icono específico de impresión en la página web analizada.
 - 1.6. Preguntas frecuentes: FAQs sobre cuestiones específicas de la página.
 - 1.7. Descarga de recursos audiovisuales: vídeo o audio; se considera pertinente tanto la descarga como la ejecución de vídeos o archivo sonoros, tanto los que se ejecutan sin acción previa del usuario como los que requieren la intervención de este para su ejecución.
 - 1.8. Dirección de correo electrónico específica: identificada como tal y referente al asunto concreto de la página o el área administrativa en la que se enmarca. Se considera válida la existencia de un buzón de sugerencias con la misma especificidad.
 - 1.9. Dirección de correo electrónico general: la dirección corporativa del Ayuntamiento o un buzón de sugerencias generales.
 - 1.10. Número de teléfono para contacto específico: sobre la cuestión específica de la página o el área administrativa en la que se engloba.
 - 1.11. Número de teléfono para contacto general.

2. Etapa de Información Avanzada

- 2.12. Descarga de formularios para presentar en persona: documentos impresos facilitados en cualquier formato digital válido para imprimir.
- 2.13. Simuladores de cálculo: bien incorporados en la misma página o accesibles mediante vínculo dentro de la misma web.
- 2.14. Reserva de cita para realización de gestiones: ojo, de forma específica, no a través de otras herramientas como el correo.
- 2.15. Suscripción a información vía RSS, Blogines, Google, Yahoo.: cuando la página presente esa opción de forma explícita.

3. Etapa de Información participativa

- 3.16. Chat en directo para aclarar dudas.
- 3.17. Número de teléfono para llamada inmediata: se consideran tales los números que prestan un servicio 24 horas.

4. Etapa Transaccional

- 4.18. Gestión de Trámites sin pagos: mediante formularios específicos sobre un asunto concreto. No se consideran aquí los buzones de sugerencias generales, sino sólo lo que implica gestión.
- 4.19. Gestión de trámites que implican pagos: siempre que permitan el pago on-line, mediante pasarelas u otros recursos.

2. TIPOS DE CONTENIDO (FILAS)

Los contenidos pueden estar en la propia web municipal o estar en subwebs o webs específicas si son directamente accesibles desde la web municipal.

I. INFORMACIÓN GENERAL SOBRE EL MUNICIPIO		
1	Teléfono y/o fax (centralita)	Si aparecen agrupados en una misma página o en un apartado de una página como ítem de información específica.
2	Teléfonos de interés del municipio	Del ayuntamiento en general y/o sus servicios específicos.
3	Correo electrónico general	Dirección física.
4	Horario de atención al público	Ambas o alguna de ellas.
5	Dirección completa del Ayuntamiento	Historia del municipio en general , no sólo de algún aspecto concreto.
6	Inf. de interés general (población, superficie)	Plano estático o aplicación informática específica..
7	Historia de la ciudad	Se considera la simple existencia del calendario o de página/s con información relativa a las fiestas de la localidad.
8	Callejero	Existencia o no, con independencia de sus características.
9	Calendario municipal (fiestas)	Considerado como recurso general, con independencia del canal utilizado, que se marca en las filas.
10	Buscador	Considerado como recurso general, con independencia del canal utilizado, que se marca en las filas.
11	Mapa de sitio	Se considera únicamente el archivo municipal.
II. ORGANIZACIÓN DEL CONSISTORIO		
12	Organigrama del Ayuntamiento	Por concejalías u otros criterios estructurales que se utilicen y tengan sentido para el usuario.
13	Información de funcionarios	Cargos, nombres, direcciones, áreas, etc.
14	Información de servicios municipales	Si aparecen agrupados en una misma página o en un apartado de una página como ítem de información específica.
15	Agenda de actos del alcalde o concejales	Actos ya realizados o programados.
III. DOCUMENTOS		
16	Actas de plenos	Plenos municipales.
17	Censo electoral	Resultados en el municipio.
IV. INFORMACIÓN SOBRE PRESUPUESTOS		
18	Actuales	Presentan detalles y partidas concretas.
19	Pasados	Presentan detalles y partidas concretas.
V. EDUCACIÓN Y CULTURA		
20	Becas y ayudas	Sólo específicas del ámbito educativo y cultural.
21	Guarderías	Centros de enseñanza preescolar.
22	Colegios	Centros de enseñanza primaria y secundaria, y/o universidades.
23	Centros culturales	Cualquiera de sus tipos, a excepción de bibliotecas y centro documentales.
24	Bibliotecas	Se computan como válidas las mediatecas y /o centros de documentación que no sean el Archivo Municipal.

VI. INFORMACIÓN SOBRE OCIO		
25	Campamentos de verano	También se incluyen actividades específicamente estivales, salvo las deportivas.
26	Cursos de ocio organizados por el municipio	El cualquiera de sus modalidades.
27	Ocio en la Naturaleza / parques	Realizados en el entorno próximo al municipio.
28	Música	Actividades de índole musical, desde conciertos hasta escuelas o bandas.
29	Viajes	Los efectuados fuera de la Comunidad y de otra temática distinta a la Naturaleza.
VII. INFORMACIÓN TURÍSTICA		
30	Monumentos	Del municipio o su entorno.
31	Museos y exposiciones	Del municipio o su entorno.
32	Gastronomía	Oferta del municipio y alrededores en restauración y/o información sobre cocina típica.
33	Alojamientos	Del municipio o su entorno.
VIII. INFORMACIÓN SOBRE DEPORTES		
34	Instalaciones deportivas	Listado de instalaciones, características, ubicación, etc.
35	Eventos deportivos (agenda)	Celebrados o por celebrar: características, días, horas, etc.
36	Resultado de partidos jugados	Campeonatos o competiciones.
37	Uso de instalaciones	Horarios, condiciones, etc.
IX. INFORMACIÓN SOBRE SERVICIOS SOCIALES		
38	Ayudas sociales	En cualquiera de sus modalidades, salvo educativas.
39	Mujeres	Informaciones específicas sobre mujer.
40	Mujeres maltratadas	Informaciones específicas sobre este problema.
41	Infancia	Salvo aspectos educativos. Se incluyen asuntos sobre familia.
42	Ancianos	Cualquier aspecto específico sobre este grupo de edad.
43	Inmigrantes: empadronamiento municipal	Información específica de empadronamiento.
44	Inmigrantes: permisos de residencia	Información específica sobre permisos de residencia, requerimientos legales, etc.
45	Inmigrantes: otra información	Cualquiera, salvo la contemplada en las dos variables anteriores.
X. SEGURIDAD CIUDADANA Y PROTECCIÓN CIVIL		
46	Prevención de riesgos	Cualquiera de sus posibilidades. Incluye servicios de Protección Ciudadana.
47	Seguridad ciudadana (policía, etc.)	Información sobre cualquiera de los servicios públicos de seguridad, salvo los del ámbito sanitario.
48	Denuncias	Sólo referidas a la seguridad, excluyendo la circulación.

XI. IMPUESTOS, TASAS, MULTAS Y SANCIONES		
49	Inf. Impuestos municipales: Propiedad casa / IBI	Impuesto de Bienes Inmuebles.
50	Inf. Impuestos municipales: Propiedad coche	Impuesto de Circulación.
51	Inf. Impuestos municipales: Mascotas	Cualquiera de los impuestos referentes a tenencia de animales domésticos.
52	Inf. Impuestos municipales: Otros bienes	El resto de impuestos.
53	Impuestos no municipales	De la administración autonómica o nacional.
54	Sanciones y reclamaciones	Excluidas las de tráfico.
XII. INFORMACIÓN URBANÍSTICA		
55	Planos	Excluido el Callejero, sólo planos urbanísticos.
56	Aplicaciones cartográficas	Utilidades informáticas.
57	Jardines públicos	Parques y jardines del municipio, no se incluyen aquí otros espacios naturales.
58	Obras en el municipio	Se refiere a obras de titularidad pública.
59	Solicitud de permiso de obras	Permisos de obras privadas.
60	Reglamentos, normas y procedimientos	Información sobre cualquiera de estos aspectos urbanísticos.
61	Promoción y gestión de viviendas	Planes o actuaciones en este ámbito.
XIII. INFORMACIÓN SOBRE VEHÍCULOS Y TRANSPORTE		
62	Multas de tráfico	Sanciones, procedimientos, recursos, etc.
63	Sistemas de Inf. Geográfica / Cómo llegar	Planos estáticos, aplicaciones cartográficas, etc.
64	Situación actual del tráfico / incidentes	En el municipio o en sus accesos o zonas de influencia.
65	Información sobre transportes públicos	Sea cual sea la titularidad de los medios y la extensión de su ámbito: urbano, suburbano o ambos.
XIV. INFORMACIÓN SOBRE SANIDAD Y SALUD PÚBLICA		
66	Listado / Buscador de hospitales y Centros de Salud	Cualquiera de sus tipos, independientemente de la titularidad de los mismos.
67	Sistema de Citas médicas	Presencia de alguna información específica sobre este aspecto.
68	Farmacias de guardia	Presencia de alguna información específica sobre este aspecto.
69	Servicio de alerta (gripe, intoxicacion...)	Se refiere a epidemias o brotes con un componente sanitario.
XV. INFORMACIÓN SOBRE EMPLEO		
70	Ofertas de trabajo (privado)	Las que ofrecen empresas o entidades privadas.
71	Oposiciones y concursos	En general todo lo que se refiere a trabajo ofertado por administraciones públicas.
72	Cursos de formación para desempleados	Todos aquellos que tengan que ver con el empleo o la capacitación profesional.

XVI. INFORMACIÓN DE ECONOMÍA Y EMPRESAS		
73	Listado de empresas	Información sobre empresas y/o negocios radicados en el municipio.
74	Horario comercial / Calendario	Vigente en el municipio en general o en negocios/empresas concretos.
75	Mercados de la ciudad	Fijos, o al aire libre, de abastos u otro tipo.
76	Ferias celebradas en el municipio	Ferias de muestras (Tipo las de IFEMA) o encuentros comerciales /empresariales, que tenga que ver con la actividad económica.
77	Licencias negocios	De apertura o de otro tipo.
78	Iniciativas apoyo empresarial	Entendidas en su más amplio sentido.
79	Compras públicas	Suministros y contratos de servicios para el municipio.
80	Permisos para vender en el municipio / Venta ambulante	Para mercadillos, ferias, etc.
81	Infraestructura empresarial (alumbrado, agua)	Información sobre el soporte estructural del tejido industrial y/o comercial: planificación, polígonos, servicios, etc.
82	Datos estadísticos	Referidos exclusivamente a indicadores económicos.
XVII. OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS PARA EL CIUDADANO		
83	Mudanzas	Normativas o procedimientos al respecto, salvo cuestiones impositivas.
84	Alta / Cambio en Padrón Municipal	No se refiere a la información general sobre qué es el padrón, sino a los procedimientos de alta/ modificación/baja.
85	Mascotas (vacunas, WC caninos, etc.)	Información sobre cualquiera de los aspectos referidos a este tema, excluyendo las tasas e impuestos.
86	Control de alimentos y bebidas	Información específica sobre estos aspectos de alimentación.
87	Tratamiento de aguas y residuos	Alcantarilla, basuras, limpieza de viales, canalizaciones, reciclado, etc.
88	Asociaciones locales	Cualquier tipo de información sobre asociacionismo.
89	Medios de comunicación	Información sobre medios informativos presentes en el municipio.
90	Oficinas / Gabinetes de prensa	Información sobre el propio gabinete o su producción.
91	Oficinas de inf. consumidor y similares	Normativa y control de consumo, incluyendo posibles denuncias.
92	Cementerios y servicios funerarios	Información sobre cualquiera de los aspectos referidos a este tema, excluyendo las tasas e impuestos.
93	Medio ambiente (contaminación, zonas verdes)	Cualquier aspecto relativo a temas medioambientales, salvo ocio en naturaleza y parques/jardines del municipio.