

La facilidad de uso, como premisa inicial

LA WEB 2.0 Y EL GEOPORTAL DE HIDROCARBUROS DEL MINISTERIO DE INDUSTRIA, TURISMO Y COMERCIO

El Geoportal de Hidrocarburos del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio es una solución orientada hacia una web 2.0 redirigida hacia el usuario y más fácil de usar, con el empleo de estándares que faciliten la interoperabilidad. Pone a disposición del ciudadano la información actualizada de precios y horarios de estaciones de servicio desde cualquier dispositivo —pc´s, dispositivos móviles, navegadores GPS, TDTi—, de modo que éste puede conocer las estaciones más baratas donde repostar en su ruta. Con esta solución se incrementa la transparencia en el sector.

POR PABLO BURGOS CASADO

La Web 2.0 es la representación de la evolución de las aplicaciones tradicionales hacia aplicaciones web enfocadas al usuario final. Es una actitud y no precisamente una tecnología. Las primeras aplicaciones web se caracterizaban por un entorno estático, con páginas en HTML que sufrían pocas actualizaciones y no tenían interacción con el usuario.

La Web 2.0 es la transición que se ha dado de aplicaciones tradicionales hacia aplicaciones que funcionan a través de web enfocadas al usuario final. Se trata de aplicaciones que generan colaboración y de servicios que reemplazan las aplicaciones de escritorio. Todo inició cuando Dale Dougherty de O'Reilly Media utilizó este término en una conferencia en



FIGURA 1. Geoportal



la que compartió una lluvia de ideas junto a Craig Cline de MediaLive, en la que hablaba del renacimiento y evolución de la web.

Entre las características distintivas de este proceso de evolución cabe citar: Evolución de las aplicaciones tradicionales hacia aplicaciones web enfocadas al usuario; Aparición de aplicaciones que generan colaboración, con el florecimiento de los mashup, o web híbridas; Utilización de la red como auténtica plataforma; Emergencia de soluciones innovadoras a partir de aportaciones características distribuidas generadas por desarrolladores independientes; Sindicación

de contenidos y Cooperación, explotación del fenómeno blog (bitácoras), extensión del tagging (etiquetado), construcción de folksonomías.

Así, podemos entender como WEB 2.0 “todas aquellas utilidades y servicios de Internet que se sustentan en una base de datos, la cual puede ser modificada por los usuarios del servicio, ya sea en su contenido (añadiendo, cambiando o borrando información o asociando metadatos a la información existente), bien en la forma de presentarlos, o en contenido y forma simultáneamente.” (Ribes, 2007)

En el presente artículo se pro-

ponen un conjunto de líneas de innovación, basadas en las iniciativas de desarrollo emprendidas en el Geoportal IDE del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, como es el desarrollo e implantación de servicios WMS (Web Map Services), la utilización del freeware como estímulo y motor de innovación, el fomento de la reutilización de servicios para generar otros servicios de valor añadido, la apertura a contribuciones privadas en forma de puntos de interés (POI's) para la extensión a plataformas móviles y ligeras (PDA's, móviles y navegadores GPS), y el enlace de información alfanumérica»

y estadística con información geográfica.

El objetivo es avanzar en el camino que lleva hacia una web 2.0 redirigida hacia el usuario, más usable, de mayor rendimiento y disponibilidad, orientada a la cooperación y a las contribuciones de los usuarios.

Geoportal de hidrocarburos

El Geoportal de Hidrocarburos se ha desarrollado de acuerdo con la Orden Ministerial ITC/2308/2007, publicada en julio de 2007, y que entró en vigor en Noviembre de 2007, que

determina la forma de remisión de información al Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (MITYC) sobre las actividades de suministro de productos petrolíferos.

El tipo de información contenida en dicha página se considera, de acuerdo al artículo 20 de la misma, de carácter público al considerarse relevante o de interés para el consumidor, ya que contiene indicación expresa de los datos de precios de productos petrolíferos. Esta información, de acuerdo al citado artículo, debe hacerse pública por cualquier

medio técnico informático o telemático, manteniéndola actualizada con los últimos datos disponibles.

El Geoportal de hidrocarburos <http://geoportal.mityc.es/hidrocarburos/eess/> permite la consulta de los precios y horarios de las distintas estaciones de servicio sobre un servicio de mapas proporcionado por el IGN (Instituto Geográfico Nacional). Existe también una pasarela sobre Google Earth, que permite el cálculo de rutas y la consulta de la información de la capa de gasolineras servida sobre esta plataforma.

FIGURA 2. Pasarela con Google Earth

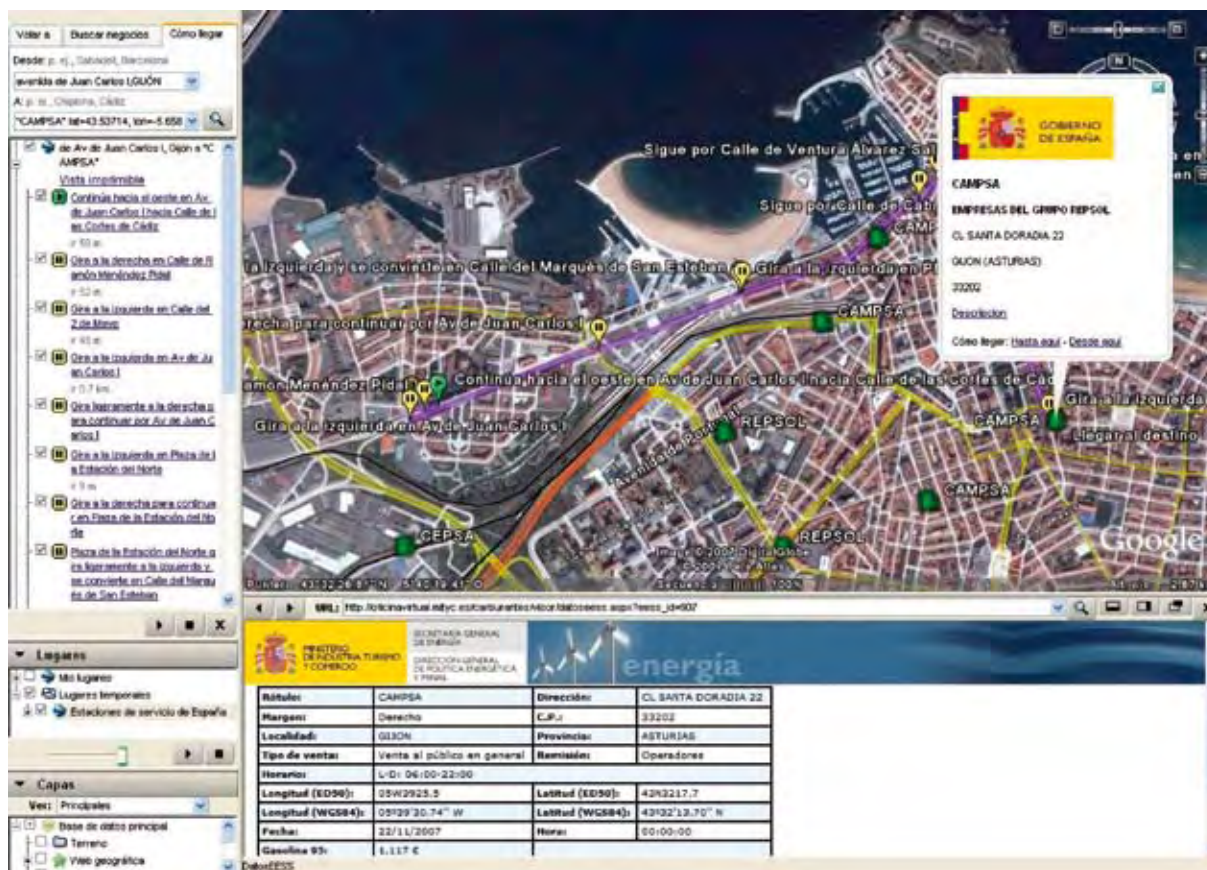


FIGURA 3. Dispositivos móviles



El Geoportal se presentó al público el 15 de Noviembre de 2007 y, a lo largo de 2008, se ha desarrollado una segunda fase de ampliación del proyecto para incluir ortofotos, postes marinos y mejorar el sistema de captura de información. Así se permite depurar la información de las estaciones de servicio mediante un nuevo formulario web geográfico, el primero de estas características que se ha desarrollado dentro del ámbito IDE (Infraestructuras de Datos Espaciales). En el año 2008 se han visualizado un total de 40.478.692 páginas en el Geoportal, constituyendo la página más visitada en este periodo del MITYC.

También se han desarrollado distintos servicios de consulta para dispositivos móviles, navegadores GPS (mediante la descarga de ficheros adaptados para cada uno de los distintos fabricantes de navegadores del mercado como Tomtom, Navman, Garmin, Miotech, etc.) y una versión para la TDTi (Televisión Digital Terrestre interactiva) con el fin de ofrecer a los ciudadanos la posibilidad de consultar la información de precios de los distintos tipos de carburantes y los horarios de las gasolineras en cualquier dispositivo de movilidad. Todo ello respondiendo a una estrategia de multicanalidad que persigue ofrecer los servicios de con-

sulta de información de precios a los ciudadanos en cualquier dispositivo de movilidad, todo bajo el prisma de la web 2.0.

Servicios web 2.0.

El Geoportal de Hidrocarburos ofrece la posibilidad de recoger la información enviada por los propietarios de las estaciones de servicio y de los operadores, semanalmente. Cada vez que se produce un cambio en los precios de los distintos carburantes se comunica, en tiempo real, a los consumidores. Los propietarios de las estaciones de servicio y operadores envían la información a través de Internet, o por SMS, siendo ésta »

recogida y procesada automáticamente por la aplicación, para mostrar precios y horarios actualizados cada vez que se produce un cambio en los mismos. El sistema permite consultar esta información a través de Internet, o desde cualquier dispositivo de movilidad (móviles, PDA's, navegadores GPS, etc.), de modo que los conductores puedan repostar en el establecimiento más económico.

El Geoportál de Hidrocarburos es una aplicación basada en HTML y Javascript, con tecnología AJAX (Asynchronous Javascript and XML) que se puede ejecutar en los navegadores de Internet más extendidos en el mercado (como Internet Explorer y Firefox) sin necesidad de ningún plugin.

Para que el servicio fuera interoperable con otros desarrollos dentro de la filosofía de la IDE (Infraestructura de Datos Espaciales) se realizó un desarrollo basado en lenguaje XML (Extensible

Markup Language) y Servicios Web. De este modo se puede consultar la información de las gasolineras y saber los distintos precios (información suministrada por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio) sobre la cartografía base del IGN (BCN 25000 y ortofotos del PNOA), y la capa con las distintas calles y parcelas suministrada por la D.G del Catastro.

Al estar basado en estándares WMS (Web Map Services), la información podría mostrarse desde cualquier visor (el de la IDEE, el del proyecto Georeferenciación, etc.) sin más que establecer el servicio web con el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

Para la publicación de la capa de estaciones de servicio se ha utilizado un servicio web WMS (Web Map

Services) a través de la herramienta MapServer y de acuerdo con los estándares del OGC (Open Group Consortium). Esta capa se ofrece sobre la información de mapas cartográficos servidos por el IGN (BCN25000 y ortofotos del PNOA) mediante servicios WMS.

El Geoportál consta también de un Servicio de búsqueda WFS (Web Feature Services) basado en el Modelo de Nomenclátor Español (WFS-MNE), que utiliza XML, sobre http, para el intercambio de información. Éste permite realizar búsquedas alfanuméricas por provincia, localidad, dirección, etc.)

Pasarela con Google Earth

Otra tendencia significativa desde el punto de vista de los sistemas de información geográfica es la posibilidad de visualizar la información de los puntos de interés sobre el clien-

te pesado de Google Earth. Con el desarrollo de un fichero basado en lenguaje XML, más concretamente una gramática del mismo especializada para este tipo de sistemas, KML (Keyhole Markup Language). Este fichero, una vez descargado, permite realizar cualquier consulta sobre la información de los precios de carburantes existentes en las bases de datos del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio a cualquier usuario que disponga únicamente del cliente de Google Earth y del fichero KML que se obtiene en la página del Geoportál del Ministerio.

Para ello se ha desarrollado un fichero KML, que basado en la gramática del lenguaje XML, brinda el acceso desde Google Earth al servicio de mapas WMS de estaciones de servicio del MYTIC. Superponiendo sobre el visor de Google Earth la capa de EESS (con la descarga de un fichero

FIGURA 4. Navegador GPS



FIGURA 5. TDTi



KML basado en gramática XML)) es posible hacer uso de las funcionalidades del visor de Google Earth (cálculo de rutas, vuelo 3D) manteniendo la información de la capa de gasolineras superpuesta sobre él. (Las gasolineras se muestran con un icono de un surtidor en verde). A la vez, es capaz de realizar cálculo de rutas, facilitando información sobre los desvíos a tomar, y las distancias a recorrer y consultar la información de las gasolineras en la ruta calculada.

Versión para dispositivos móviles

La versión para dispositivos móviles http://geoportal.mityc.es/hidrocarburos_pda/eess/ permite que los usuarios puedan consultar la información disponible actualmente en el Geoportal de hidrocarburos del MITYC sobre este tipo de dispositivos (PDA's, móviles, etc.). Se permite tanto la opción de realizar búsquedas, como la opción de navegar sobre los mapas cartográficos servidos por el IGN consultando sobre ellos la in-

formación de la capa de estaciones de servicio del MITYC.

Versión para navegadores GPS

La versión para dispositivos y navegadores GPS permite la descarga de ficheros con la información de los POI's (puntos de interés) para dispositivos GPS (navegadores de coches y de dispositivos móviles) con la información de precios y horarios para los dispositivos de los fabricantes más extendidos en el mercado (Tomtom, Navman, Miotech, Garmin, etc.)

La información de los precios y »

La Web 2.0

Una web se puede decir que está construida usando tecnología de la Web 2.0 si se caracteriza por:

- Permite transformar software de escritorio hacia la plataforma del web.
- Respeto a los estándares del XHTML.
- Separación de contenido del diseño con uso de hojas de estilo.
- Sindicación de contenidos.
- AJAX (Asynchronous Javascript and Xml).
- Dar control total a los usuarios en el manejo de su información.
- Proveer APIs o XML para que las aplicaciones puedan ser manipuladas por otros.
- Facilitar el posicionamiento con URL sencillos.

El Geoportal del MITYC intenta proporcionar una solución orientada hacia el enfoque propio de la web 2.0, y con el empleo de estándares que faciliten la interoperabilidad, poniendo a disposición del ciudadano la información de precios de carburantes con la mayor actualización, ya que la información ofrecida, a diferencia de otros servicios de mashup, está actualizada en tiempo real.

Entre las iniciativas realizadas cabe destacar la versión para dispositivos móviles de la información y la realización de un piloto para la TDT interactiva con información de tipo texto. Todas estas iniciativas permiten a los usuarios acceder a la información de forma cómoda y desde cualquiera de los dispositivos más habituales, fomentando la portabilidad del sistema de información de precios de carburantes y su extensión a otros dispositivos móviles.

El objetivo es hacer accesible a los ciudadanos la información actualizada con los últimos datos de precios y horarios, disponibles desde cualquier dispositivo (pc's, dispositivos móviles, navegadores GPS, TDTi). Se trata de avanzar hacia una web 2.0 redirigida hacia el usuario y más fácil de usar, orientada a la cooperación, al encadenamiento de servicios y tratando de incorporar las contribuciones de los usuarios. En suma, una web más abierta, colaborativa, reutilizable e interoperable que nunca.

horarios de las gasolineras para cada tipo de carburante se descargan de la página web del MITYC destinada a dispositivos móviles GPS para cada tipo de carburante <http://geoportal.mityc.es/hidrocarburos/eess/disp-movil.jsp/>. Los ficheros se actualizan diariamente. En función del dispositivo (Tomtom, Navman, Garmin,

Miotech, etc.) los usuarios descargarán el fichero correspondiente a su tipo de dispositivo, para posteriormente cargarla en el mismo. Pueden descargarse ficheros con la información de las distintas gasolineras en los formatos manejados por cada uno de estos dispositivos (para dispositivos Tomtom se descargan el fichero con

extensión .OV2 que deben copiar a la carpeta con los mapas de Iberia. Para el resto de dispositivos (Garmin, Navman, Miotech, etc.) se descargan un fichero con extensión .CSV que los programas de carga de POI's de cada fabricante transforman en el formato propietario utilizado por cada dispositivo.

Versión para TDT interactiva

La Televisión Digital Terrestre (TDT) cobra relevancia como instrumento de acceso a la Sociedad de la Información, especialmente en el caso de aquellos segmentos de población que hasta ahora se han caracterizado por ser impermeables a las nuevas tecnologías.

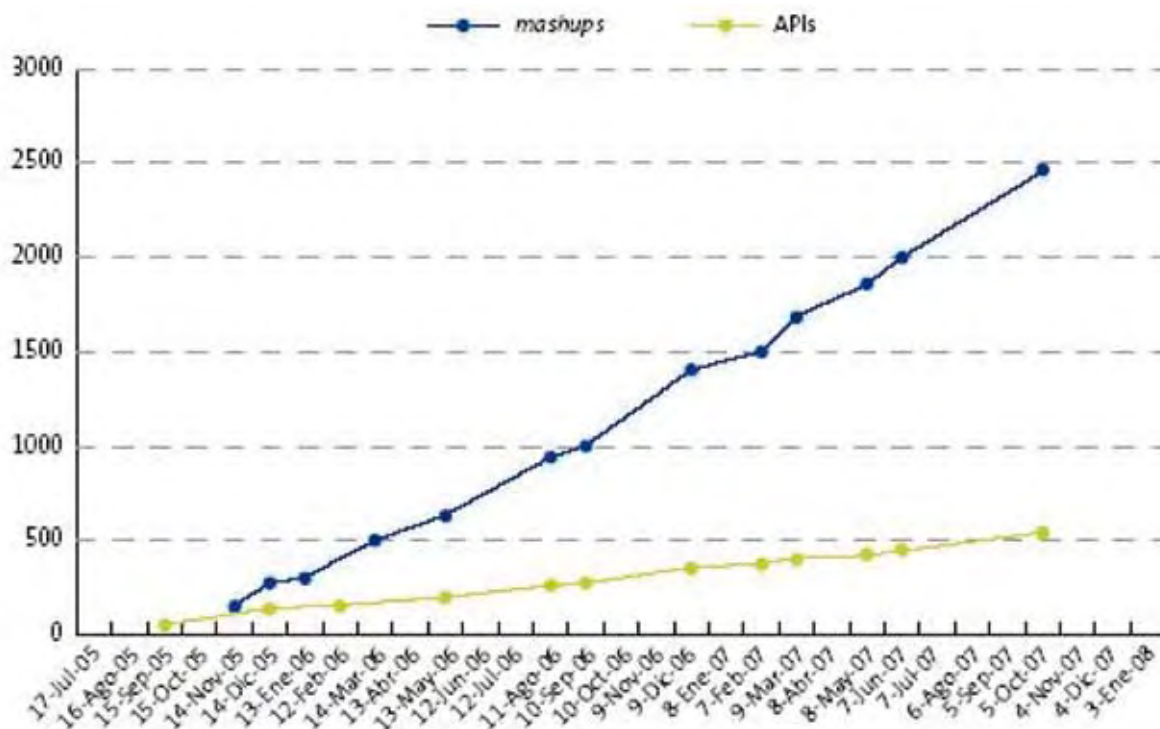
El desarrollo de la Sociedad de la Información a través de la implantación de la TDT, está unido a la capacidad de los receptores para la recepción y ejecución de las aplicaciones interactivas de los servicios digitales. Se plantea la alternativa de ofrecer la información de precios de carburantes en la TDTi. Para ello nos basamos en el empleo del estándar MHP y formatos de intercambio con la plataforma de TDTi basados en CSV y XML. Esta información se publica en el canal de televisión asignado para los contenidos más relevantes de servicios públicos del portal del ciudadano 060tv

Los usuarios podrán consultar la información del precio y el horario de las tres estaciones de servicio más económicas para cada provincia y para cada tipo de carburantes (Gasolina 95, Gasóleo, etc.) Los datos se actualizan diariamente.

Blogs y servicios de mashup

La información de precios de carburantes proporcionada por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

FIGURA 6. Mashup y APIs



a través del portal de hidrocarburos es pública e incluso existe la opción de descargarla en fichero Excel. Esta posibilidad facilita la utilización de la misma por distintos usuarios para poder presentarla de distintas maneras o para realizar estudios sobre los precios del sector. Por citar un ejemplo, suele ser habitual encontrar en los periódicos información con mapas e información de precios de cada tipo de carburante antes de las fechas clave para la operación salida y retorno de vacaciones en periodos estivales y puentes. También es habitual encontrar este tipo de estudios con las subidas de precios de carburantes, para mostrar donde los consumidores pueden encontrar el carburante

más barato.

La red no ha permanecido ajena a este tipo de información de interés público y han surgido recientemente blogs y servicios de mashup que, reutilizando la información del Ministerio, la proporcionan con otro formato, tratando de beneficiarse de la publicidad generada en las páginas web alternativas.

Una aplicación web híbrida (mashup o remezcla), es un sitio web o aplicación web que usa contenido de más de una fuente para crear un nuevo servicio completo. El contenido usado en un mashup, proviene típicamente de terceros, y se ofrece a través de una interfaz pública o usando un API. Otros métodos que

constituyen el origen de sus datos incluyen: sindicadores web (RSS o Atom), Screen Scraping ...

Existen una serie de tendencias que están haciendo evolucionar la web hacia una concepción más modular. Modular en varios sentidos: por el hecho de que las páginas web se construyen cada vez más a partir de módulos, porque los creadores de servicios web cuentan con servicios básicos a su disposición y porque la web 2.0 ha creado una cultura de “generar servicios a partir de mezcla de servicios”.

El número de servicios construidos de esta forma no hace sino crecer. También crece el número de APIs disponibles, es decir, el número de »

servicios web que proporcionan un mecanismo estandarizado para que se puedan construir nuevos servicios a partir ellos. En el caso de España se ha producido el hecho destacable de que un mashup, de nombre Panoramio, fue adquirido por Google por 6 millones de euros. Este servicio, creado a partir del API de Google Maps, permite a los usuarios asociar fotografías al lugar donde fueron realizadas. A su vez, Panoramio ofrece un interfaz de programación de aplicaciones que da a los desarrolladores web la posibilidad de integrar las funcionalidades de Panoramio en sus respectivas web.

Así como los weblogs han revolucionado la publicación en línea, los mashups están revolucionando el desarrollo web, permitiendo que cualquiera combine, de forma innovadora, datos que existen en eBay, Amazon.com, Google, Windows Live y Yahoo!. Las grandes facilidades brindadas por simples y ligeras APIs han hecho que los mashups sean relativamente fáciles de diseñar. El que se requiera de mínimos conocimientos técnicos ha hecho que los mashups sean creados, en la mayoría de casos, por innovadores que combinan en formas nuevas y creativas datos disponibles públicamente. Así como hay mashups muy útiles, existen otros que no pasan de ser novedosos o publicitarios, con mínima utilidad práctica.

Los defensores e impulsores de las aplicaciones web 2.0 expresan que los mashups son un ejemplo de este nuevo movimiento con sus usuarios en activa participación e interacción. La Wikipedia los define como “el sitio web o aplicación web que combina contenido de una o más fuentes, en una experiencia integrada. Este contenido suele proceder de una tercera

parte, a través de una interfaz pública o API, también fuentes RSS y Javascript”. Las APIs son pequeños programas, muy fáciles de configurar, que se instalan en el servidor web que hace el “mashup”. La API contacta con el sitio que le provee el contenido, por ejemplo Google Maps, y le pide que le envíe los datos que en aquel momento requiere el usuario.

De momento, los principales abastecedores de contenido para “mashups” son grandes servicios como Flickr, eBay, Youtube, Amazon, Yahoo!, Microsoft o Google. En España, la mayoría de “mashups” se basan en Google Maps, ya que la información georeferenciada es uno de los campos con mayor potencial de crecimiento de este tipo de mashups.

El caso del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio no es diferente al de otros organismos que ofrecen información pública y, a partir de ella, han surgido servicios mashup para ofrecer la información referente a la página de consulta de precios, modificando su aspecto y apariencia.

Desde la aparición del Geoportal han surgido numerosos artículos en prensa y referencias en blogs tanto públicos como privados (blog de la IDEE, microsiervos, etc.) Paralelamente han proliferado multitud de servicios de mashup por parte de empresas y particulares con portales donde consultar el precio de las gasolineras (el precio de la gasolina, gasmapers, gasofa, etc.), basándose en la información suministrada por el Ministerio.

Estos últimos son, en definitiva, la versión Web 2.0 de unos datos públicos. Y el debate que abre es interesante: ¿cómo es posible que una pequeña empresa en poco tiempo pueda hacer una versión diferente de la propuesta

por el Ministerio? ¿Es correcto que los datos públicos puedan ser presentados por terceros? ¿Se pueden comercializar con datos públicos?

La respuesta a estos puntos se puede entender, por un lado, desde la óptica de la Administración, donde este tipo de desarrollos no son aún habituales, y en cuanto a la comercialización de datos públicos surge la duda, ya que a pesar de ser un servicio gratuito, tiene publicidad contextual.

Esta tendencia no hace sino demostrar la utilidad de la información manejada por las distintas Administraciones Públicas y la necesidad de enfocar sus servicios hacia los usuarios finales de dichas aplicaciones (ciudadanos y empresas). También la aparición de este tipo de servicios de mashup puede contemplarse como un interesante estímulo para la mejora continua de la calidad de los servicios ofrecidos por parte de la Administración.

Conclusiones

La infraestructura de la Web 2.0 es compleja y va evolucionando, pero incluye el software de servidor, sindicación de contenidos, protocolos de mensajes, navegadores basados en estándares, y varias aplicaciones para clientes. 📌



Pablo Burgos Casado
Jefe de Área de Desarrollo de Energía
S.G. T.I.C. - Subsecretaría
Ministerio de Industria, Turismo y Comercio