

El Geoportál de Hidrocarburos es la página del Ministerio de Industria, Energía y Turismo donde pueden verse en tiempo real los precios de los carburantes en prácticamente todas las estaciones de servicio de España. Actualmente, este sitio muestra los precios de más de 9.000 puntos de suministro a vehículos terrestres, tanto en la Península y Baleares como en las islas Canarias, Ceuta y Melilla. Desde julio de 2008 ofrece también los precios de postes marinos, que suministran a buques pesqueros, embarcaciones de recreo, etcétera.

## EL GEOPORTAL DE HIDROCARBUROS

Una página del MINETUR que ofrece en tiempo real los precios de todas las estaciones de servicio de España

A raíz de la publicación de la Orden ministerial del 03/08/2000 sobre comunicación de precios de carburantes en estaciones de servicio (EE.SS.), el Ministerio de Economía de entonces construyó un sitio web donde se mostraban en tiempo real estos precios, mediante un sistema de tablas, no ligado a mapas.

El sitio pasó a ser gestionado por el suprimido Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, de acuerdo con la Orden ministerial ITC/2308/2007, de 25 de julio, por la que se determina la forma de remisión de información sobre las actividades de suministro de productos petrolíferos.

Por dar unas cifras concretas, el 9 de agosto de 2012 a las 14 horas se podían ver los precios de 9.339 puntos terrestres de suministro de gasóleo A habitual y 102 marinos.

El 15 de noviembre de 2007 se puso en funcionamiento un nuevo sitio, primero adicional y que, a partir de diciembre de 2008, sustituyó al antiguo: el Geoportál (<http://geoportál.mityc.es/hidrocarburos/eess/>), que, utilizando los mismos datos descritos en los párrafos anteriores, muestra mapas dinámicos con las estaciones y permite, entre otras muchas utilidades, pasando el ratón por encima de un punto de suministro, ver directamente el precio.

El Geoportál permite seleccionar el carburante, la provincia, la localidad e incluso el código postal. Las estaciones correspondientes a la selección realizada se muestran ordenadas de menor a mayor precio. Aparece también el horario de la instalación y un enlace a un mapa de situación.

Los precios con impuestos mostrados son los de surtidor, ya sea de venta al público en general, ya sea una venta restringida a socios de una cooperativa agrícola o de transportes, y no incluyen los posibles descuentos por utilización de tarjetas.

Se dan los precios de gasolina 98, gasolina 95, gasóleo A habitual, nuevo gasóleo A, gasóleo B, gasóleo C y biodiésel, que son los productos más frecuentes en los puntos de repostaje de vehículos. Está lista una

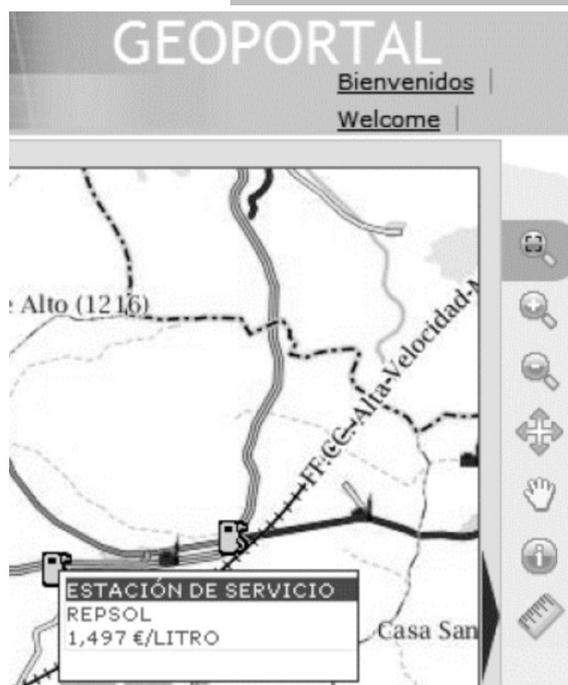
modificación de la Orden ministerial ITC/2308/2007, de 25 de julio, por la que se darán también los precios de bioetanol, autogás (GLP de automoción) y gas natural comprimido. Podría entrar en vigor durante 2013.

Con esta modificación también serían visibles las diferentes tarjetas o planes de descuento que existen, sus condiciones y la bonificación por litro que ofrecen.

### DATOS QUE OFRECE EL GEOPORTAL

El Geoportál tiene dos modos de mostrar la información: en formato mapa (figura 1) y en formato alfanumérico (figura 3). Cuando se muestran mapas aparece la estación, el rótulo (que no es la empresa que lleva la estación, sino las letras más visibles de la marquesina) y el precio.

FIGURA 1  
FORMATO DEL MAPA



Si se selecciona una estación con la herramienta *i*, aparece mucha más información: el rótulo, la dirección, el código postal, la localidad, la provincia, el precio, la fecha y la hora en que se comunicó, el tipo de venta (pública o restringida), el remitente del precio (operador mayorista o distribuidor minorista), las coordenadas de la estación en el formato WGS84 y el horario en que se despacha carburante.

Cuando se muestra información alfanumérica, por ejemplo, como resultado de una búsqueda de estaciones en una provincia, una localidad o un código postal, aparece, para cada estación, la provincia, la localidad, la dirección, el precio, el tipo de venta, el remitente del precio, el horario y un icono que permite pasar a la información tipo mapa de esa estación.

### APROVECHAMIENTO DE LOS DATOS

El uso primordial es que los ciudadanos puedan ver dónde repostar más barato. El Geoportal supera el centenar de millones de visitas anuales.

De forma secundaria, a partir de los precios que aparecen en el Geoportal, el Ministerio calcula los precios promedio que manda semanalmente a la Unión Europea para que los publique en el Boletín Petrolero de la UE (1). Estos precios tienen amplia repercusión en los medios de comunicación.

El Ministerio también utiliza estos precios en la elaboración de sus informes mensuales y anuales (2).

Numerosas páginas toman datos del Geoportal para publicarlos con otras apariencias. Entre ellas, y sin ánimo de exhaustividad, pueden citarse:

<http://www.elpreciodelagasolina.com>

<http://www.gasofa.es/>

<http://gas.encooche.com/>

<http://servicios.elpais.com/gasolineras/>

<http://www.foro-ciudad.com>

<http://www.raccinfotransit.es/>

<http://www.dieselogasolina.com>

<http://www.ocu.org>

(solo para socios)

De acuerdo con la candidatura a los Premios de Internet 2012 [3]: «La justificación del proyecto es el incremento en la transparencia y el ahorro significativo de costes que supone para ciudadanos el comprar en establecimientos más económicos y el repostar en estaciones de servicio más baratas (con más de un millón de consultas diarias). La apertura de datos públicos favorece la reutilización de los mismos y la aparición de modelos de negocio que en base a estos datos abiertos crean aplicaciones de interés para los ciudadanos incrementando y añadiendo valor a la información publicada».

**FIGURA 2**  
**INFORMACIÓN AMPLIADA**



<b>RÓTULO</b>	REPSOL
<b>DIRECCIÓN</b>	CR A-2, 135
<b>MARGEN</b>	I
<b>C.P.</b>	19260
<b>LOCALIDAD</b>	ALCOLEA DEL PINAR
<b>PROVINCIA</b>	GUADALAJARA
<b>PRECIO</b>	1,487 €/LITRO
<b>FECHA</b>	09/08/2012
<b>HORA</b>	00:00
<b>VENTA</b>	P
<b>REMISIÓN</b>	DM
<b>LONGITUD</b>	02W2702,1
<b>LATITUD</b>	41N0222,5
<b>HORARIO</b>	L-V: 24H; S: 07:00-23:00; D: 24H

**FIGURA 3**  
**FORMATO ALFANUMÉRICO**

### BÚSQUEDA POR: GASOLINA 95- GIRONA

Provincia	Localidad	Dirección
GIRONA	ARBUCIES	CTRA. ARBÚCIES-VILADRAU
GIRONA	ARBUCIES	POLIGONO PONT CREMAT, 2
GIRONA	OLOT	AV FRANÇA, 130
GIRONA	S. JORDI DESVALLS	AV.GENERALITAT.25
GIRONA	BISBAL D'EMPORDA (LA)	POLIGONO DE LA AIGUETA, S/N

Asimismo el Geoportal proporciona servicios WMS con el sistema de coordenadas WGS84 y está estudiando proporcionarlos con ETRS89, para abrir el espectro de aplicaciones que demandan esta capa.

Los usuarios de Google Earth pueden descargarse en la página del Geoportal un archivo \*.kml que, cuando están empleando Google Earth, muestra la situación de las estaciones y su precio.

### REDES SOCIALES

El Geoportal está presente en Facebook, Twitter y otras redes sociales. El acceso a ellas es muy fácil desde la página de inicio de la aplicación: un desplegable (figura 4) muestra todas las redes interconectadas con el Geoportal.

En Facebook (figura 5) y Twitter las aplicaciones del Geoportál generan automáticamente mensajes indicativos del precio más barato en diferentes localidades.

### ÍNDICE DE FIABILIDAD Y NÚMERO DE VISITAS

La fiabilidad del Geoportál podría detallarse en seis vertientes:

- 1] Que la estación que aparece despacha realmente el carburante consultado.
- 2] Que lo haga en el horario indicado.
- 3] Que el precio sea el mostrado en el Geoportál.
- 4] Que si una estación despacha un carburante, aparezca en el Geoportál.
- 5] Que la dirección sea correcta en cuanto a carretera y kilómetro, calle y número.
- 6] Que las coordenadas sean correctas.

Se estima que en todos los aspectos la fiabilidad del Geoportál es superior al 95%. Por ejemplo, a 10/08/2012 el 97,93% de las más de 10.000 EE.SS. censadas en el Ministerio tenían las coordenadas correctas y aparecían en el Geoportál el 95,34%.

Recordemos que un dato incorrecto puede suponer multas de miles de euros para la estación responsable, mientras que unos datos correctos dan presencia a la estación en Internet, facilitan que los usuarios la encuentren sobre el terreno con las coordenadas, porque a menudo una dirección, aun siendo correcta, resulta difícil de hallar y, en su caso, destacan la estación entre las más baratas si trata de competir por precio.

El número de consultas mensuales que hace el Geoportál a la base de datos de precios se refleja en el gráfico 1.

En mayo de 2012 se alcanzaron 28.939.843 consultas. En agosto se computaban 24.420.789 hasta el día 27. Como referencia, el PortalTIC de la Administración [4] dice que "Así, la Agencia Tributaria [por la campaña de la Renta] encabeza la lista de los cinco 'site' gubernamentales de mayor audiencia, con 6,6 millones de usuarios únicos, seguida por la Comunidad de Madrid (1,7 millones), Andalucía (1,7 millones), Cataluña (1,6 millones) y el ministerio de Educación (1,1 millones), que a raíz de los recortes, las consultas sobre becas y las subvenciones se sitúa también en los primeros puestos."

### PREMIOS Y DISTINCIONES

El Geoportál fue finalista en la categoría 2a (soluciones de Gobierno electrónico que aumentan las posibilidades de los ciudadanos), y tal como exigían las bases

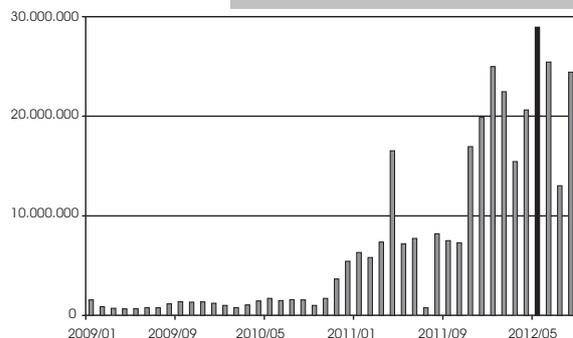
**FIGURA 4**  
DESPLEGABLE PARA REDES SOCIALES



**FIGURA 5**  
EL GEOPORTAL EN FACEBOOK



**GRÁFICO 1**  
VISITAS MENSUALES AL GEOPORTAL



del certamen, fue expuesto en la feria de Malmoe (Suecia) en noviembre de 2009. Varias personas responsables de la aplicación explicaron su funcionamiento a los visitantes del puesto (alrededor de un centenar) y a los jurados del certamen.

El Geoportál de Hidrocarburos también fue seleccionado como Editor's Choice del mes de mayo de 2009 en el observatorio europeo de Administración Electrónica <http://www.epractice.eu/en/cases/geoportál> mityc y como ejemplo de mejores prácticas en el Workshop ESDINET+ (European Spatial Data Infrastructure Network) que tuvo lugar en Lisboa, en Febrero de 2009, dentro del programa europeo eContent.

Asimismo fue seleccionado como caso de éxito en la feria tecnológica SITI ASLAN celebrada en Madrid en marzo de 2009.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Proyecto desarrollado en colaboración con el IGN (Instituto Geográfico Nacional) y la DG. del Catastro, basado en las especificaciones de la Directiva Europea INSPIRE y que utiliza lenguaje XML (Extensible Markup Language) y Servicios Web estándares WMS (Web Map Services) según el OGC (Open Geospatial Consortium).

El Geoportál es una aplicación web 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; se está adaptando también para poder visualizarlo en Chrome) sin necesidad de ningún complemento (*plug-in*).

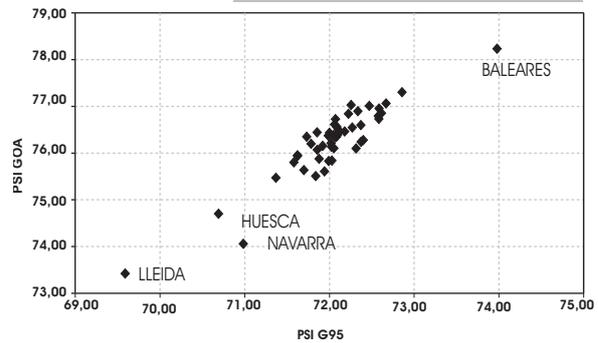
Para dar servicio se utilizan servidores web Apache con equilibrado de carga y alta disponibilidad, servidores de aplicaciones Tomcat y servidores de base de datos SQL server 2005. Actualmente existen tres nodos virtualizados con equilibrado de carga. El entorno de desarrollo es Java sobre Eclipse y como *framework* se emplea Struts.

Se han implementado servicios WMS-C, siguiendo la recomendación OSGEO, que aprovechan las ventajas que ofrece dividir los mapas en teselas y almacenarlas en una memoria intermedia (cache) para acelerar la respuesta. El Geoportál fue el primer organismo en hacer uso de este tipo de servicio, ofrecido por el servicio de mapas del IGN (Instituto Geográfico Nacional), incrementando el número de peticiones soportadas por el sistema de cinco peticiones por segundo a 240 peticiones por segundo.

El Geoportál soporta hasta 15.000 peticiones a la hora de mapas de la capa de estaciones de servicio, proporcionando tiempos de respuesta inferiores a los 5 segundos, utilizando para ello servicios WMS-C.

Existe una versión para dispositivos móviles y también se ha desarrollado una versión para navegadores GPS, que permite la descarga de ficheros con la información de los POI's (puntos de interés) para dispositivos GPS (navegadores de coches y móviles). Los ficheros se actualizan diariamente. Los usuarios descargarán el fichero correspondiente a su tipo de dispositivo (Tomtom, Navman, Garmin, Miotech, etc.), para posteriormente cargarlo en el mismo.

**GRÁFICO 2**  
**DISPERSIÓN DE LOS PRECIOS**  
**MEDIOS MENSUALES**



El Geoportál fue un proyecto pionero ya en el año 2007 y se sustenta en la idea de abrir datos públicos para favorecer la reutilización por parte del sector privado, fomentando así modelos de negocio entre pymes y microempresas dentro del sector informático. Posteriormente, con la llegada de Obama, EEUU y Reino Unido llevaron a cabo distintas políticas en pro de la apertura de datos fomentando iniciativas de este tipo (Open Data) ya en el año 2009.

En el momento actual, existen, para móviles inteligentes (*smartphones*) más de 50 aplicaciones (incluidas en el Apple Store y en Google Play) y otras tantas webs construidas que se nutren de esta información obtenida de la página del Geoportál del Ministerio de Industria, Energía y Turismo con los precios actualizados de combustible y horarios de las distintas estaciones de servicio. Muchos usuarios prefieren consultar la web del Ministerio, ante la garantía que supone obtener de la fuente original el precio actual existente en cada estación de servicio, frente a posibles precios desactualizados ofrecidos por otras páginas.

Por ejemplo, las aplicaciones de Google Play se encuentran en <https://play.google.com/store/search?q=gasolina&c=apps>

## ACCESIBILIDAD, DISPERSIÓN DE PRECIOS Y FUTUROS DESARROLLOS

El Geoportál tiene un nivel de accesibilidad AA de conformidad con las directrices de accesibilidad para el contenido Ceb 1.0

En julio de 2009 se puso en marcha la versión multilingüe, que permite utilizar las lenguas cooficiales y los idiomas más habituales de la Unión Europea para la consulta de la información de precios (inglés, francés, alemán e italiano).

El gráfico 2 representa la dispersión de los precios medios mensuales sin impuestos en julio de 2012. Muestra un mínimo para Lleida y un máximo para Baleares, dentro de lo habitual.

En respuesta a las demandas de los ciudadanos, está lista una modificación de la actual Orden Ministerial ITC/2308/2007, en la que se basa todo el Geoportal, para que también sea obligatorio y, por tanto, aparezca en el Geoportal el envío de precios de autogás (GLP de automoción) y bioetanol. Se la ha dotado presupuestariamente y podría entrar en vigor a lo largo de 2013.

Esta modificación también hará obligatoria la comunicación y permanente actualización de los diferentes planes de descuento ofrecidos en la compra de carburantes. Permitirá así a los ciudadanos, no solo saber dónde pueden repostar al precio de poste más ventajoso, sino dónde pueden obtener el mayor descuento.

### COMPARACIÓN CON OTROS SITIOS

En este epígrafe van a compararse las prestaciones que ofrece el Geoportal con otros sitios nacionales de precios: Francia y Portugal.

#### Francia

(<http://www.prix-carburants.gouv.fr/>)

✓ Es un mapa estático del país, con posibilidad de seleccionar cada departamednto (figura 6), no un sistema de mapas escalable. Así era el sitio antecesor del Geoportal Español.

✓ No permite descargar archivos Excel.

✓ No muestra todas las estaciones, ya que las que venden menos de 500 metros cúbicos anuales están exentas de la obligación de comunicar precios. En España, todas están obligadas, incluso las que no son propiamente estaciones de servicio, sino hasta los postes de gasóleo en cooperativas.

✓ Está solamente en francés, mientras que el Geoportal, por defecto en castellano, permite seleccionar otras lenguas oficiales de España, inglés, francés, alemán e italiano

✓ Permite inscribirse como usuario de la página, y así establecer favoritos.

✓ Permite establecer rutas (por ejemplo, de París a Marsella) y ver las estaciones de servicio a lo largo de ellas, con indicación de la más barata.

✓ Muestra combustibles (G95, GOA, GLP, E10 y E85) diferentes a los del Geoportal (G95, GOA, G98, GOB, GOC, biodiésel y NGO).

#### Portugal

<http://www.precoscombustiveis.dgeg.pt/>

✓ Es un mapa estático del país, con posibilidad de seleccionar cada provincia (figura 7), no un sistema de mapas dinámico.

**FIGURA 6**  
**SITIO DE PRECIOS DE FRANCIA**



**FIGURA 7**  
**SITIO DE PRECIOS DE PORTUGAL**



- ✓ No permite descargar archivos Excel.
- ✓ Está solamente en portugués
- ✓ Muestra en primera página las cinco estaciones que venden la gasolina más barata, y las cinco donde es menor el precio del gasóleo de automoción.
- ✓ Permite inscribirse como usuario de la página, pero solamente para enviar información. Para verla no hace falta.
- ✓ Muestra combustibles (G95, GOA, G98 GLP, B10, B15, B20) diferentes a los del Geoportal (G95, GOA, G98, GOB, GOC, B [biodiésel, sin indicar el porcentaje de éster metílico] y NGO).
- ✓ Muestra estadísticas con los precios medios y el número de puntos de suministro de cada combustible. Numéricas para los últimos siete días, y gráficas para los últimos doce meses.

## CONCLUSIONES

El Geoportal es una herramienta informática del mayor interés para que los ciudadanos conozcan los precios reales de los carburantes y puedan escoger dónde repostar más barato.

También proporciona datos fundamentales al Ministerio de Industria, Energía y Turismo para elaborar sus estadísticas y cumplir con sus obligaciones internacionales de envío de información.

Asimismo sirve de base para la vigilancia del mercado español de carburantes ejercida por la Comisión Nacional de Energía y la Comisión Nacional de la competencia.

Y por último es el alimento de numerosos sitios y aplicaciones que presentan su información en otros formatos para satisfacer diversas necesidades de usuarios específicos, así como referencia esencial para empresas participantes en el mercado de combustibles.

■ Santiago Fernández

## Agradecimientos

**Quedo muy reconocido a Pablo Burgos Casado, de la Subdirección General de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, por sus aportaciones de contenido a este artículo, y a Sergio López Pérez, de la Subdirección General de Hidrocarburos, por su planteamiento, dirección y revisión.**

## NOTAS

[1] [http://ec.europa.eu/energy/observatory/oil/bulletin\\_en.htm](http://ec.europa.eu/energy/observatory/oil/bulletin_en.htm)

[2] <http://www.minetur.gob.es/energia/petroleo/Precios/Informes/InformesMensuales/Paginas/IndexInformesMensuales.aspx>

[3] [http://www.premiosdeinternet.org/index.php?body=ver\\_candidatura&id\\_article=2827&id\\_rubrique=4](http://www.premiosdeinternet.org/index.php?body=ver_candidatura&id_article=2827&id_rubrique=4)

[4] <http://www.europapress.es/portaltic/administraciones/noticia-portales-gubernamentales-mas-visitados-abril-gracias-campana-renta-20120614182913.html>