



# El Sistema de Georeferenciación de gasolineras como base para el futuro geoportal IDEE del M<sup>o</sup> de Industria, Turismo y Comercio

Pablo Burgos Casado (MITYC (SGTIC))

Juana Torrijos G<sup>a</sup>-Cervigón (MITYC (SGTIC))

Daniel Bris García (MITYC (SGTIC))



**GT IDEE (14-15 FEBRERO 2008)**



# 1. NECESIDAD DE UN SISTEMA DE GEOREFERENCIACIÓN DE EESS

La Orden ITC/2308/2007 establece que las EESS deben enviar al MITYC los precios de carburantes todos los lunes y cuando se produzca un cambio, con una hora de antelación sobre su aplicación

Además deben definir su situación geográfica, mediante las coordenadas de latitud y longitud en el sistema de referencia ED-50

Surge la necesidad de un sistema de información que permita referenciar estas coordenadas sobre mapas cartográficos y permitir al ciudadano consultar los distintos precios de carburantes sobre ellos

## 2. GEOPORTAL IDE DEL MITYC

*“El mundo exige resultados. No les cuentes a otros tus dolores del parto. Muestrales el niño” Indira Gandhi.*

Este es el niño... <http://geoportal.mityc.es/hidrocarburos/eess/>

Menú de búsqueda

Zona central

Zona de información



## 2. GEOPORTAL IDE DEL MITYC

El **MITYC** ha decidido implantar un **Geoportal** como **componente fundamental de una Infraestructura de Datos Espaciales (IDE)** del **Ministerio**, orientada en un principio a la **gestión de las EESS (estaciones de servicio)**. En el futuro se podrán incluir otros servicios adicionales (antenas, información de turismo, etc) como nuevas capas de dicho geoportal.

El **objeto del sistema** es :

- Servir los **Puntos de Interés** que describen EESS a través de **servicios WMS (Web Map Service) y WFS** según los **estándares del OGC (Open Geospatial Consortium)**.
- Disponer de un **Geoportal web** para consultar y visualizar los datos publicados mediante servicios OGC y **conforme a las normas ISO19100**.



### 3. FUNCIONALIDADES DEL VISOR IDE DEL MITYC

El visor IDE permite consultar información actualizada de precios de EESS georeferenciadas sobre la cartografía base del IGN (BCN 25000), superponiendo información de la capa de gasolineras existente en el Ministerio.

**MENÚ DE BÚSQUEDA**

Búsqueda de EE.SS

Tipo de carburante: Gasolina 95

Parámetros de búsqueda:

Rótulo:

EESS más económicas:

Sólo con venta al público:

Provincia: (Seleccione Provincia)

Localidad:

Calle y nº:

C.P.:

[Precios carburantes \(sistema anterior\)](#)

[Pasarela con Google Earth](#)

[Preguntas frecuentes](#)

[Informes mensuales de precios](#)

**MAPA GUIA**

**CAPAS**

- Cartografía base del IGN
- Capa de catastro
- Estaciones de servicio

**ORTOFOTOS**

- Ortofoto Asturias

**RESULTADOS**

RÓTULO	CEPSA
DIRECCIÓN	AVDA. PRINCIPE DE ASTURIAS, 78
MARGEN	D
C.P.	33212
LOCALIDAD	GIJÓN
PROVINCIA	ASTURIAS
PRECIO	1,115
FECHA	23/11/2007
HORA	09:12
TIPO DE VENTA	P
REMISIÓN	DM
LONGITUD	05W4103,8
LATITUD	43N3203,9





## 3. FUNCIONALIDADES DEL VISOR IDE DEL MITYC

El sistema permite realizar **búsquedas** para un determinado tipo de **combustible**, por **rótulo**, **provincia**, **localidad**, **calle**, etc devolviendo resultados **ordenados por precios**. Pinchando en cualquiera de los resultados, el visor se centra en el punto seleccionado



GOBIERNO DE ESPAÑA  
MINISTERIO DE INDUSTRIA, TURISMO Y COMERCIO



energía

**MENÚ DE BÚSQUEDA**

Búsqueda de EE.SS

Tipo de carburante  
Gasolina 95

Parámetros de búsqueda:

Rótulo

EESS más económicas

Sólo con venta al público:

Provincia ASTURIAS

Localidad GUON

Calle y nº

C.P.

[Buscar](#)

**LISTA DE RESULTADOS ENCONTRADOS**

20 Estaciones de Servicio encontradas:

Provincia	Localidad	Dirección	Toma de datos	Precio	Rótulo	Tipo	Rem.
ASTURIAS	GUON	AVDA DE LA METALURGIA (TREMAÑES)	12/11/2007	1,101	ERG PETRÓLEOS	P	dm
ASTURIAS	GUON	CL CTRA. DE VIESQUES, S.N.	13/11/2007	1,105	CAMPSA	P	dm
ASTURIAS	GUON	CL AVENIDA FERNANDEZ LADREDA, 45	13/11/2007	1,105	REPSOL	P	dm
ASTURIAS	GUON	PG P.IND. LOS CAMPONES INTERS. AS-19 (PARC.1 Y 4) (TREMAÑES-CARRETERA)	13/11/2007	1,105	REPSOL	P	dm
ASTURIAS	GUON	AVDA. FERNANDEZ LADREDA, 105	20/11/2007	1,106	FORO S.L.	P	dm
ASTURIAS	GUON	SEVERO OCHOA, 36	20/11/2007	1,106	FORO S.L.	P	dm
ASTURIAS	GUON	CL AVENIDA CONSTITUCION, 220	22/11/2007	1,107	REPSOL	P	OM
ASTURIAS	GUON	CL CARRETERA CARBONERA/ESQ. C/CASTRO	22/11/2007	1,107	REPSOL	P	OM
ASTURIAS	GUON	POL.IND. TREMAÑES,PARC.1-3,CPAULINA CAINGA,SIN	22/11/2007	1,107	EMPRESOIL	P	dm
ASTURIAS	GUON	AVDA DE LOS CAMPONES, 13	22/11/2007	1,107	SHELL	P	dm

Página: 1 | 2  
Mostrando resultados 1-10 de 20

**Tipo Venta:**  
P: Venta al público en general.  
R: Venta restringida a socios o cooperativistas.  
dm: Datos procedentes del distribuidor minorista.  
OM: Datos procedentes del operador mayorista.

**Remisión (Rem.):**

 Pasarela con Google Earth

[Preguntas frecuentes](#)

[Informes mensuales de precios](#)

[Volver a información gráfica](#)





### 3. FUNCIONALIDADES DEL VISOR IDE DEL MITYC

El visor dispone de una herramienta que permite buscar para un determinado radio especificado por el usuario las EESS incluidas dentro de él. Esto **permite encontrar las gasolineras más cercanas** desde un punto, y poder elegir dónde repostar (**consultando precios, operador, etc**)

The screenshot displays the IDEE web application interface. On the left, there is a search menu titled 'MENÚ DE BÚSQUEDA' with the following options:

- Búsqueda de EE.SS
- Tipo de carburante: Gasolina 95
- Parámetros de búsqueda:
  - Rótulo:
  - EES más económicas:
  - Sólo con venta al público:
  - Provincia: ASTURIAS
  - Localidad: GUJON
  - Calle y nº:
  - C.P.:
- Buscar button
- Links: Precios carburantes (sistema anterior), Pasarela con Google Earth, Preguntas frecuentes, Informes mensuales de precios

The central part of the interface shows a map of Asturias with a large red circle indicating a search radius around the town of Gujón. Various gas stations are marked on the map with icons. The right side of the interface includes a 'MAPA GUIA' section with a small map of Spain, and a list of search results: CAPAS, ORTOFOTOS, and RESULTADOS. At the bottom, there are navigation icons and a footer with the text 'Fuente: Datos del Ministerio de Industria Turismo y Comercio'.





### 3. FUNCIONALIDADES DEL VISOR IDE DEL MITYC

El **visor** permite mostrar la capa de EESS sobre **ortofotos** para una determinada zona (actualmente Asturias, en el futuro, toda España, con las ortofotos del **PNOA**). Permite **consultar el precio y el rótulo** de la estación de servicio seleccionada.

The screenshot displays the IDEE web application interface. On the left, there is a search menu with the following options:

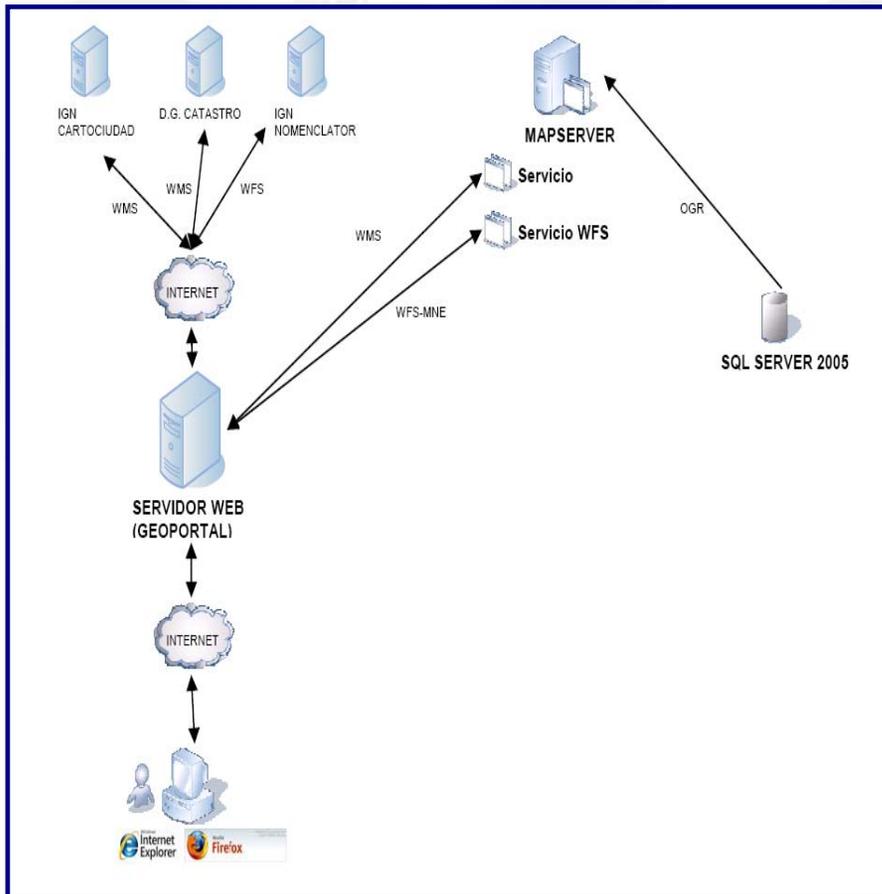
- Búsqueda de EE.SS
- Tipo de carburante: Gasolina 95
- Parámetros de búsqueda:
  - Rótulo:
  - EES más económicas:
  - Sólo con venta al público:
  - Provincia: ASTURIAS
  - Localidad: GUJON
  - Calle y nº:
  - C.P.:
- Buscar
- Preios carburantes (sistema anterior)
- Pasarela con Google Earth
- Preguntas frecuentes
- Informes mensuales de precios

The central map shows an aerial view of a coastal area in Asturias. A tooltip for a selected gas station reads: ESTACIÓN DE SERVICIO ERG 1,118 €. The right sidebar includes a map guide, layers (Ortofotos Asturias), and search results.





## 4. ARQUITECTURA TECNOLÓGICA

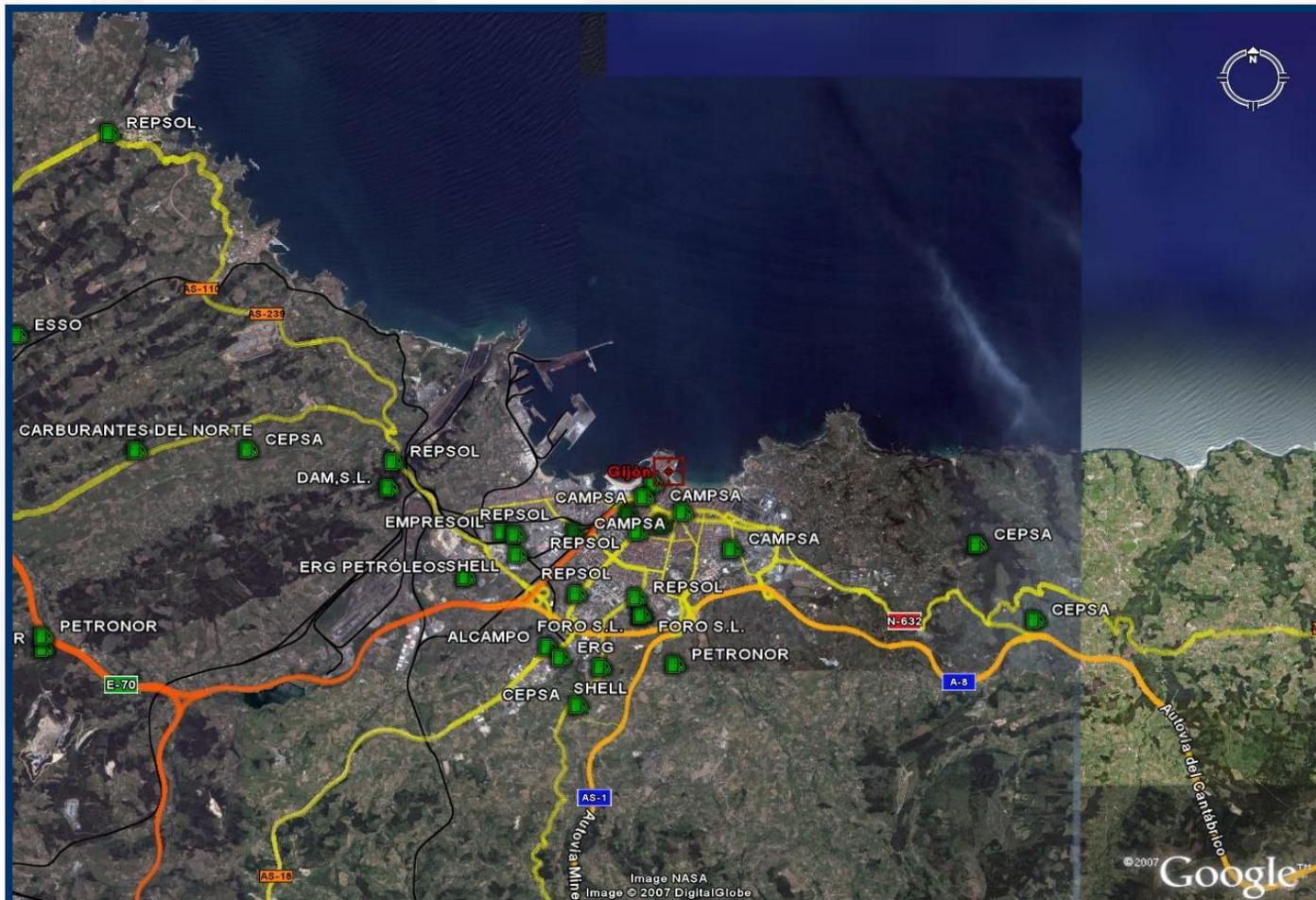


- **Publicación** de la capa de **EESS** en **MapServer** con un servicio **WMS**.
- **Servicio de búsqueda WFS** basado en el Modelo de Nomenclátor Español (**WFS-MNE**), que utiliza **XML**, sobre **http**, para el intercambio de información.
- **Acceso a los datos del SGDB SQL Server 2005** de estaciones de Servicio.
- **Aplicación basada en HTML y Javascript**, válida para los navegadores de Internet más extendidos en el mercado (**Internet Explorer** y **Firefox**) sin necesidad de ningún plugin.



## 5. PASARELA CON GOOGLE EARTH

También se ha desarrollado una **pasarela** que permite mostrar la información referente a la **capa de gasolineras sobre Google Earth**.





# 5.1 CÁLCULO DE RUTAS

Haciendo uso de las funcionalidades del visor de Google Earth es posible realizar el **cálculo de rutas**, con los **desvíos a tomar** y **distancias a recorrer**, y consultar la información de la capa de gasolineras del MITYC en la ruta calculada

**Instrucciones de Ruta:**

- de Av de Juan Carlos I, Gijón a "CAMPESA"
- Continúa hacia el oeste en Av de Juan Carlos I hacia Calle de las Cortes de Cádiz
- Gira a la derecha en Calle de Ramón Menéndez Pidal
- Gira a la izquierda en Calle del 2 de Mayo
- Gira a la izquierda en Av de Juan Carlos I
- Gira ligeramente a la derecha para continuar por Av de Juan Carlos I
- Gira a la izquierda en Plaza de la Estación del Norte
- Gira a la derecha para continuar en Plaza de la Estación del Norte
- Plaza de la Estación del Norte gira ligeramente a la izquierda y se convierte en Calle del Marqués de San Esteban

**Información de Gasolinera (Gijón):**

<b>Rótulo:</b>	CAMPESA	<b>Dirección:</b>	CL SANTA DORADIA 22
<b>Margen:</b>	Derecho	<b>C.P.:</b>	33202
<b>Localidad:</b>	GIJON	<b>Provincia:</b>	ASTURIAS
<b>Tipo de venta:</b>	Venta al público en general	<b>Remisión:</b>	Operadores
<b>Horario:</b>	L-D: 06:00-22:00		
<b>Longitud (ED50):</b>	05W3925,5	<b>Latitud (ED50):</b>	43N3217,7
<b>Longitud (WGS84):</b>	05939'30,74" W	<b>Latitud (WGS84):</b>	43932'13,70" N
<b>Fecha:</b>	22/11/2007	<b>Hora:</b>	00:00:00
<b>Gasolina 95:</b>	1,117 €		





## 5.2 VUELO 3D

Permite visualizar la ruta y utilizar el simulador de vuelo 3D para completarla, visualizando las EESS y pudiendo consultar dicha ruta en Google Maps

Google Maps interface showing a 3D flight route from Av de Juan Carlos I, Gijón to CAMPASA. The route is highlighted in purple. The interface includes a search bar, a list of directions, and a 3D view of the city.

**Google Maps España**  
Web Imágenes Noticias Maps **Novedad!** Grupos más »  
avenida de Juan Carlos I, GIJÓN ⇌ CAMPASA Cómo llegar  
Buscar en el mapa Buscar negocios Cómo llegar

**Resultados** Mis mapas

De: Av de Juan Carlos I Gijón

En coche: 3.2 km – aprox. 10 min hasta 20 min con tráfico

1. Continúa hacia el oeste en Av de Juan Carlos I hacia Calle de las Cortes de Cádiz 50 m
2. Gira a la derecha en Calle de Ramón Menéndez Pidal 52 m
3. Gira a la izquierda en Calle del 2 de Mayo 45 m
4. Gira a la izquierda en Av de Juan Carlos I 0.7 km

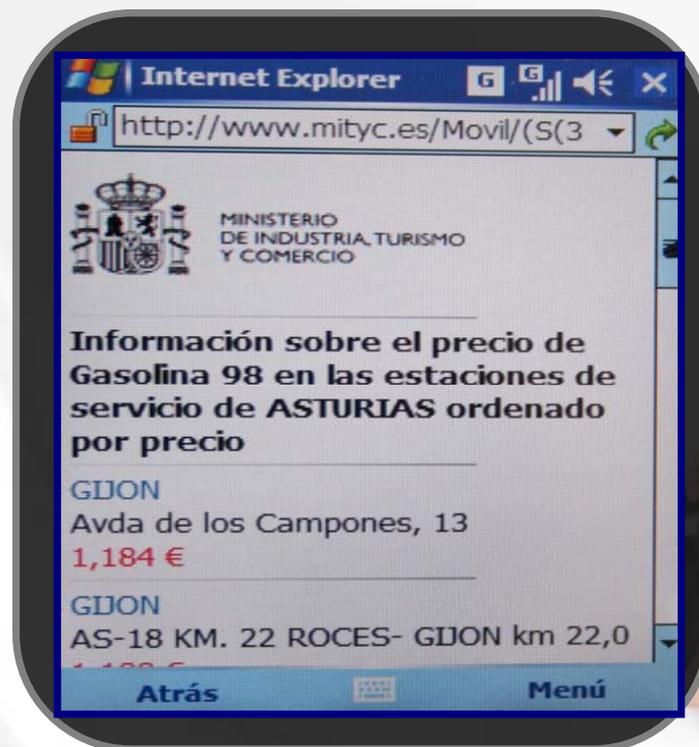
Mapa Satélite Híbrido

©2007 Google - Datos de mapa ©2007 Tele Atlas - Términos de uso



## 6. VERSIÓN PARA DISPOSITIVOS MÓVILES

Existe una versión **para dispositivos móviles** (PDA's, móviles, etc) que contempla la información alfanumérica. **En el futuro** se plantea extender el sistema de **consulta a través de mapas** a estos dispositivos y permitir la descarga de ficheros con la información de los **POI's para dispositivos GPS** (navegadores de los coches y móviles) (en formatos **.CSV, .OV2**).





## 7. CONCLUSIONES Y TRABAJO FUTURO

- El **Geoportal del MITYC** cumple con los estándares de la familia **ISO19100** y podrá **integrar desarrollos futuros de la IDEE**:
  - ❑ Inclusión de las ortofotos del PNOA. Al ser una arquitectura estándar y basada en estándares OGC podrá incorporar en el futuro las ortofotos del PNOA.
  - ❑ Servicios de CARTOCIUDAD que el IGN está desarrollando, y que sigue las especificaciones OGC.
- En el futuro se podrá incluir **información referente a otros servicios del Ministerio** (antenas, turismo, etc) **dentro del geoportal IDE del MITYC**.
- También se pretende llevar **el sistema de consulta de precios de hidrocarburos sobre mapas a distintos dispositivos móviles** (PDA's, móviles, navegadores GPS, etc).

