



PLANEA: INFORMACIÓN TERRITORIAL Y PLANEAMIENTO URBANÍSTICO AL ALCANCE DEL CIUDADANO

Líneas de trabajo a la que se adscribe:

- Servicios para los usuarios

Síntesis de la Comunicación:

Herramienta innovadora, **pionera en España**, que acerca a los ciudadanos, de forma sencilla y gratuita, las bases de datos cartográficas de la Comunidad de Madrid, con el objeto de dar a conocer el urbanismo de la región. Portal ágil, moderno y transparente para la promoción de ciudades más humanas y sostenibles, en las que el desarrollo urbano, el crecimiento económico y la protección del medio ambiente estén equilibrados.

Autor/es:

Roberto Bouza Carro

Jefe del Área de Servicios de Información Territorial y Sistemas de Soporte
Agencia de Informática y Comunicaciones de la Comunidad de Madrid
Vicepresidencia, Cultura y Deportes y Portavocía del Gobierno

Samuel Fraga Tamayo

Área de Servicios de Información Territorial y Sistemas de Soporte
Agencia de Informática y Comunicaciones de la Comunidad de Madrid
Vicepresidencia, Cultura y Deportes y Portavocía del Gobierno

Rafael Enrique González Aguayo

Jefe del Área de Servicios a Medio Ambiente y Ordenación del Territorio
Agencia de Informática y Comunicaciones de la Comunidad de Madrid
Vicepresidencia, Cultura y Deportes y Portavocía del Gobierno

Rafael Herrero García

Jefe Centro Regional de Información Cartográfica de la Comunidad de Madrid
Dirección General de Urbanismo y Estrategia Territorial
Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio

Índice de la Comunicación:

- 1.- Introducción
- 2.- Justificación
- 3.- Estructura del visor Planea
 - 3.1.- Cartografía
 - 3.1.1.- Visor de cartografía
 - 3.1.2.- Visor comparativo
 - 3.1.3.- Visor de Estaciones Base GPS
 - 3.1.4.- Visor 3D
 - 3.2.- Planeamiento
 - 3.2.1.- Visor de planeamiento
 - 3.2.2.- Visor comparativo
 - 3.2.3.- Estudios territoriales
- 4.- La arquitectura informática
- 5.- Escenario futuro de Planea



1.- INTRODUCCION

La cybercartografía, -el análisis, presentación y comunicación de información geográfica vía Internet- es hoy algo normal y cotidiano, requerido por un número de usuarios cada vez mayor que necesitan una consulta interactiva con un amplio conjunto de interfaces en las que el mapa es la parte fundamental de un sistema integrado de información y comunicación. Este es el reto de la globalización, la integración lo más eficaz y accesible de nuestros productos geográficos locales en un sistema global de acceso simple e inmediato. La misma cara de esta difusión global de la información se refleja en la “democratización de la cartografía-” (Morrison 1997), mediante la cual cualquier usuario ha de tener un acceso fácil y rápido a las funciones de consulta interactiva de cartografía.

2.- JUSTIFICACION

Esta tendencia hacia la libre disposición pública de los datos cartográficos se recoge en una serie de normas legales españolas:

- Reglamento de 2007, de la Ley 7/1986 de Ordenación de la Cartografía íntimamente ligado a la producción Comunitaria basada en la Directiva INSPIRE (2007/2/CE)
- Ley 37/2007 de 16 de Noviembre de reutilización de la información del Sector Público.
- Ley 27/2006 de 18 de Julio, que regula los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de Medio Ambiente.
- Ley 9/2001 del Suelo de la Comunidad de Madrid que obliga a la difusión Pública de los Documentos de Planeamiento Urbanístico y al Registro de Planes.

Los visores y servicios de Información Geográfica constituyen herramientas básicas para las Infraestructuras de Datos Espaciales contempladas en el borrador de Proyecto de Ley, informado por el Consejo Superior Geográfico (en que se integra la Comunidad de Madrid), ya aprobado por el Consejo de Ministros, sobre las INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS DE INFORMACION GEOGRAFICA EN ESPAÑA, mediante la cual, entre otras cosas, se transpone a la legislación española la directiva INSPIRE, de la Unión Europea, y en la que se contempla la creación de Geoportales para las Comunidades Autónomas.

En este contexto se enmarca “Planea”, portal de la Comunidad de Madrid concebido para la consulta de información geográfica en materia de Cartografía, tanto general como temática, y del Planeamiento Urbanístico.

El objetivo de Planea es mostrar la información geográfica actualizada del modo más eficaz posible, integrando las diferentes series cartográficas, ortofotografías, mosaicos de vistas oblicuas y mapas temáticos actuales producidos, principalmente por el Centro Regional de Información Cartográfica y por la Subdirección General de Ordenación del Territorio, pertenecientes a la Dirección General de Urbanismo y Estrategia Territorial de la Comunidad de Madrid, incluyendo algo tan importante como la difusión a través de la Red de la Documentación vigente del Planeamiento Urbanístico y cartografía interactiva relativa a los Planes aprobados, cumpliendo la obligaciones existentes al respecto.

Añadiendo mapas topográficos producidos por otras organizaciones y series de ortoimágenes históricas, con el fin de proporcionar una visión de la evolución del territorio de la Comunidad de Madrid.

3.- ESTRUCTURA DEL VISOR PLANEA

El portal PLANEA se encuentra accesible en la dirección www.madrid.org/cartografia. Éste se organiza en dos grandes apartados:



- 3.1.- Cartografía
3.2.- Planeamiento



D.G. de Urbanismo y Estrategia Territorial
Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio
Planea >



Información Territorial y Planeamiento Urbanístico



Toda la comunidad de Madrid a vista de pájaro

La Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio pone a disposición del ciudadano un sistema de información conformado por una serie de bases de datos informatizadas y gráficas, que reúnen un considerable volumen de información sobre el campo de la cartografía y la documentación territorial. Se trata de un visor interactivo donde el usuario puede visualizar el territorio con diferentes aspectos o realizar enlaces a cualquier tipo de información georreferenciada.

Ver video >

Cartografía



Cartografía territorial interactiva en todas las escalas y en distintas épocas. Mapas, imágenes aéreas, de satélite ...

Planeamiento



Acceso a la información de planeamiento urbanístico ...



Copyright © Comunidad de Madrid.

Aviso Legal | Privacidad | Contacto | Accesibilidad

Figura 1. Página principal del portal PLANEA

3.1.- CARTOGRAFÍA

En este apartado se encuentran los visores que permiten consultar series cartográficas, ortofotografías y mapas temáticos:

- 3.1.1.- Visor de cartografía
- 3.1.2.- Visor comparativo
- 3.1.3.- Visor de Estaciones Base GPS
- 3.1.4.- Visor 3D



D.G. de Urbanismo y Estrategia Territorial
Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio

Planea > Información Territorial y Cartografía Regional



Información Territorial y Cartografía Regional



Visor Cartografía
Visor de cartografía territorial interactiva en todas las escalas y en distintas épocas. Incluye Cartografía, imágenes, planeamiento, estudios ...

Visor Comparativo
Visor comparativo de la evolución del siglo XX y XXI. Incluye fotografías históricas, imágenes satélite, modelos del terreno ...

Estaciones Base GPS
Localización de las estaciones base GPS de la Comunidad de Madrid con datos para la corrección diferencial en postproceso ...

Visor 3D
[Descargar Visor](#) [Guía rápida](#)
Navegación virtual 3D sobre el territorio completo de la Comunidad de Madrid, previa descarga del visor 3D. Incluye edificios representativos modelizados en 3D, rutas guiadas ...



Acceso a fotografía oblicua
Fotografías oblicuas
[Ver aquí cobertura disponible](#)

Nuevos mapas

- [Satélite Spot 2009](#)
- [Ortofoto 50x50 2009](#)
- [Ortofoto 15x15 2008](#)





Copyright © Comunidad de Madrid.

[Aviso Legal](#) | [Privacidad](#) | [Contacto](#) | [Accesibilidad](#)

Figura 2. Apartado de Cartografía del portal PLANEA

3.1.1.- Visor de cartografía, facilita la visión 2D de la cartografía topográfica, ortofotografías, ortomágenes satélite, mosaicos de vistas oblicuas para las cuatro orientaciones principales (N, S, E y O), cartografía urbanística y mapas temáticos en general. Dispone de las utilidades más habituales en un visor web como son: desplazamiento dinámico, zoom, ajuste a escala, consulta de coordenadas, búsqueda por calle, leyenda, etc.

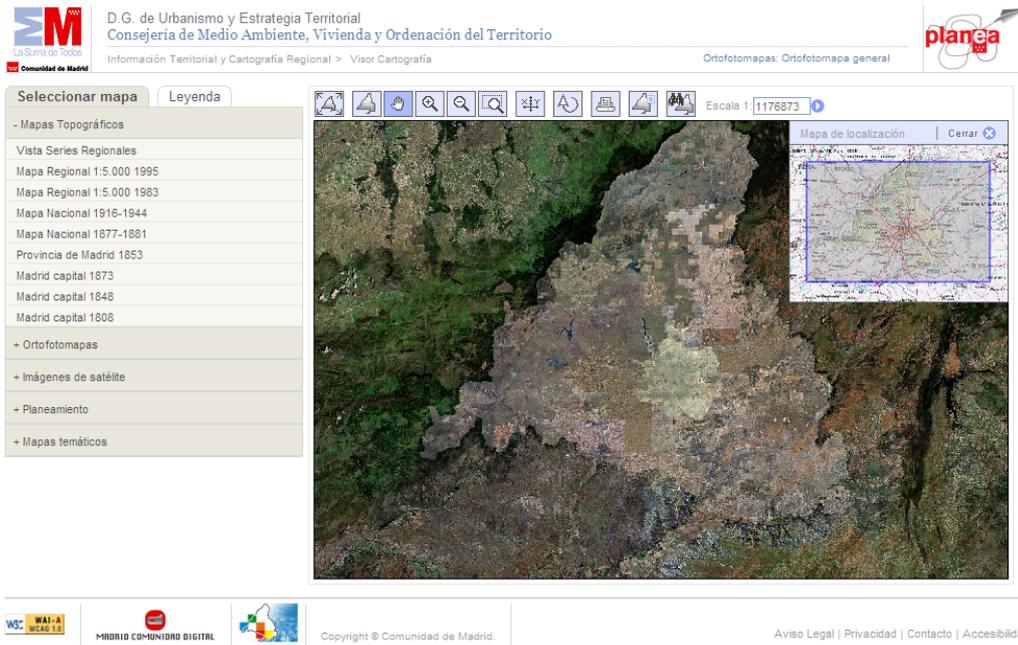


Figura 3. Perspectiva General del Visor de Cartografía centrado en la Comunidad de Madrid

Algunos de los mapas expuestos son interactivos, ofreciendo la posibilidad de consultar información alfanumérica en cada punto. Es el caso del mapa de Límites Municipales sobre el que el usuario puede clicar para conocer el detalle de los mojones y las líneas límite.

Mención aparte merece la presentación de imágenes oblicuas accesible desde el mapa "Ortofoto general" y que se habilita una vez hemos rebasado la escala 1:5.000. La visión oblicua proporciona una serie de opciones adicionales como son el cambio en la orientación del punto de vista (norte, sur, este u oeste), la medición de la altura y ángulo existentes entre dos puntos o la obtención del valor de la cota.

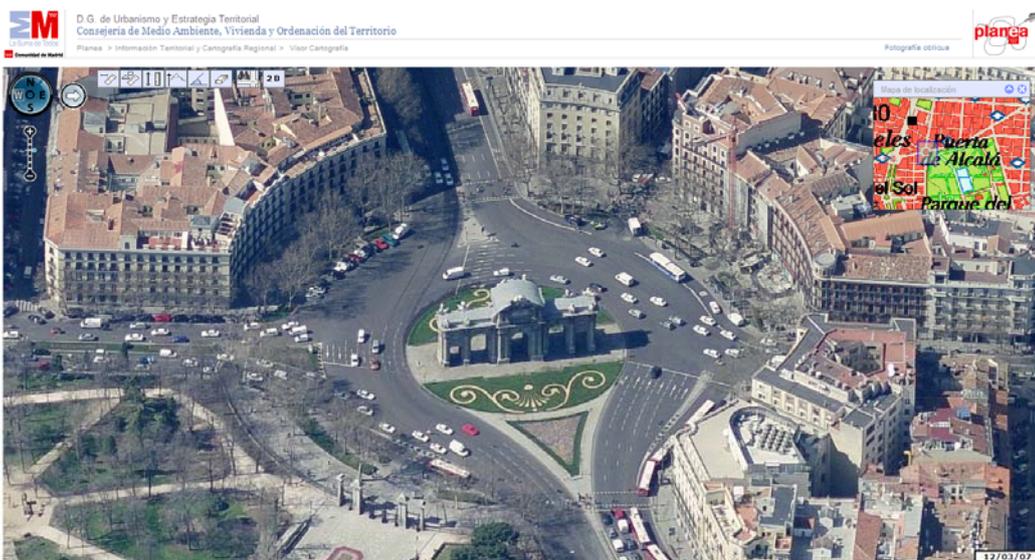


Figura 4. Imagen oblicua de la Puerta de Alcalá

3.1.2.- Visor comparativo trabaja con una división en dos pantallas. En cada una de ellas se puede cargar un mapa o imagen seleccionado por el usuario, de modo que en cada uno mapa se represente el mismo ámbito territorial, o bien (si así se desea) ámbitos contiguos. Hay que hacer

notar que con este visor se resuelven directamente -visualmente- problemas topológicos, como son los de inclusión, vecindad, etc.



Figura 5. Comparativa de ortoimágenes de 1975 y 2006 de la misma zona del municipio de las Rozas de Madrid



Figura 6. Visión continua de ortoimágenes de 1975 y 2006 de una zona del municipio de las Rozas de Madrid

3.1.3.- Visor de Estaciones Base GPS, permite descarga de correcciones de GPS diferencial en postproceso para conseguir un posicionamiento terrestre de alta precisión, a partir de los ficheros de 7 estaciones de referencia.

3.1.4.- Visor 3D se accede a un navegador por el territorio de la Comunidad, con un escenario formado por las ortofotografías de 2006, de 50x50 cm de resolución, plegadas sobre un Modelo Digital del Terreno de 5x5 m. (cifra que se va incrementando anualmente) También se han modelizado vectorialmente más de 200 edificios singulares de la Comunidad, se superponen vectorialmente la red de ferrocarriles, la de carreteras, los nombres de los núcleos de población y las estaciones de metro, para facilitar la orientación del navegante. Existe un simulador de mandos que permite un



“movimiento” adecuado y cómodo. Existen también 18 visitas guiadas por itinerarios significativos de la Comunidad.



Figura 7. Varios ejemplos de edificios emblemáticos de la Comunidad de Madrid en el visor 3D

3.2.- PLANEAMIENTO

En este apartado se encuentran accesibles los mapas y la documentación vigente del planeamiento municipal así como algunos mapas temáticos a nivel regional.

Adicionalmente, la página principal dispone de los enlaces a la documentación de dos estudios de Ordenación del Territorio como son el Suelo Vacante Clasificado y la Evolución de la Ocupación del Suelo.

3.2.1.- Visor de planeamiento

3.2.2.- Visor comparativo

3.2.3.- Estudios territoriales (suelo vacante clasificado y evolución de la ocupación del suelo)

Figura 8. Apartado de Planeamiento del portal Planea

3.2.1.- . Visor de planeamiento, permite la consulta mediante índices de la documentación oficial del Planeamiento general vigente así como la consulta interactiva de los mapas georreferenciados pertenecientes a dicha documentación. Adicionalmente ofrece cartografía temática sobre la evolución y tramitación del planeamiento general. Las utilidades de que dispone el visor son equivalentes al visor del apartado de cartografía, arriba explicado.

El mapa "Documentos vigentes de planeamiento" es el mapa índice que facilita el acceso a la documentación del planeamiento municipal vigente y a la navegación por los mapas de calificación y clasificación permitiendo la consulta interactiva de condiciones urbanísticas aplicables en un punto (parámetros de clasificación, calificación y ordenanzas)

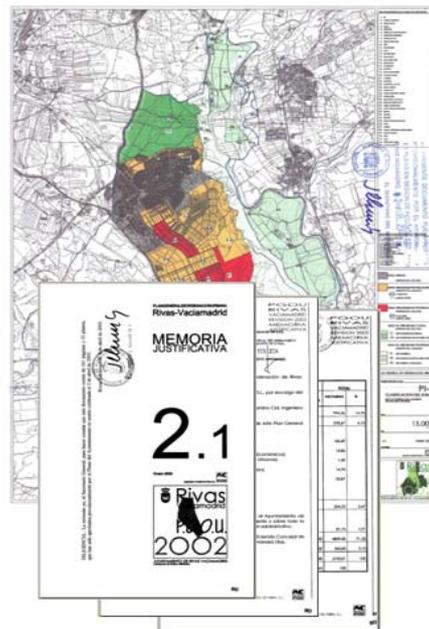
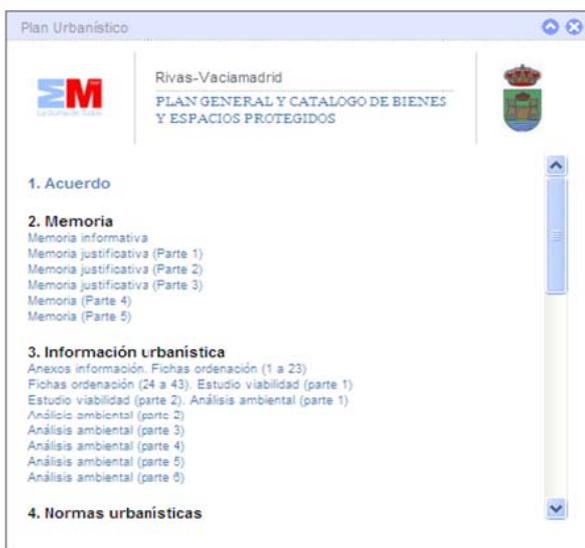
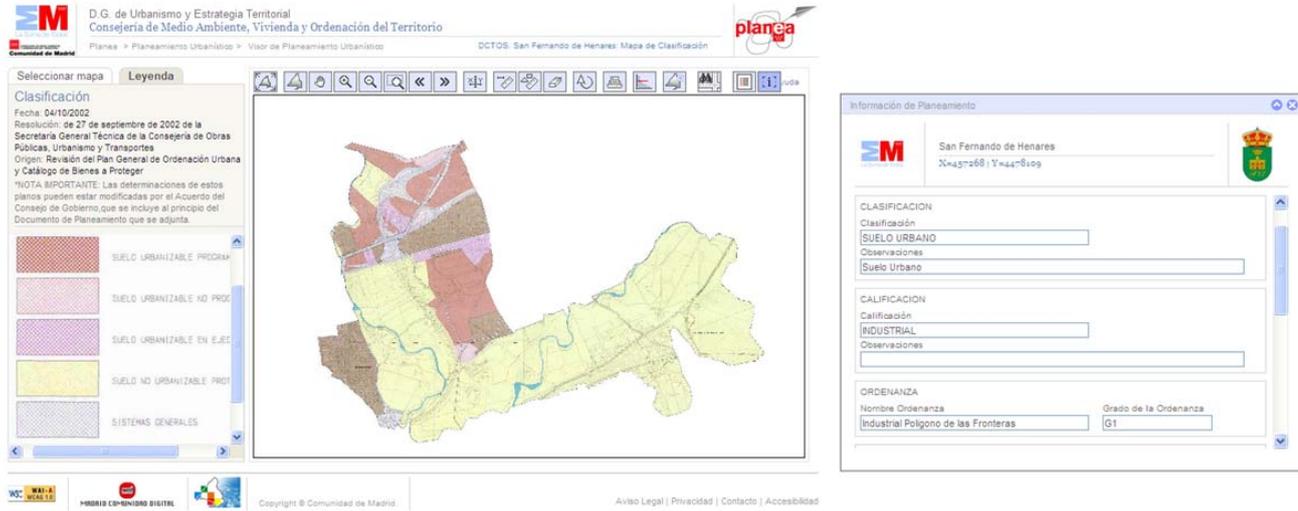


Figura 9. Pantallas de consulta del planeamiento municipal vigente

3.2.2.- Visor comparativo es idéntico al existente en el apartado de cartografía pero exponiendo los mapas temáticos específicos de planeamiento. En el siguiente ejemplo se ha establecido la visualización simultánea de los mapas de planeamiento vigente (refundido) en los años 2003 y 2005:

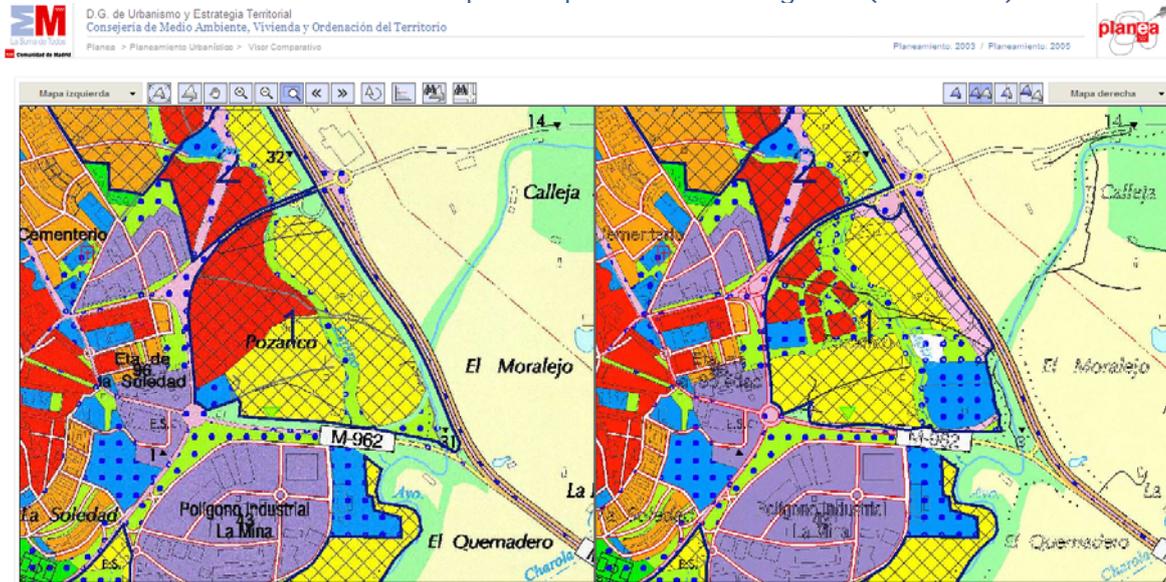


Figura 10. Visor comparativo con el planeamiento de los años 2003 y 2005

3.2.3.- Estudios territoriales, accesibles desde la página principal, son el Estudio de Suelo Vacante Clasificado y la Evolución de la Ocupación de Suelo. Para facilitar la consulta de esta documentación se ofrece la posibilidad de establecer filtros en la búsqueda de información: por tipología de documento (de exposición y análisis, planos temáticos y fichas por municipio), por año, por municipio, etc.

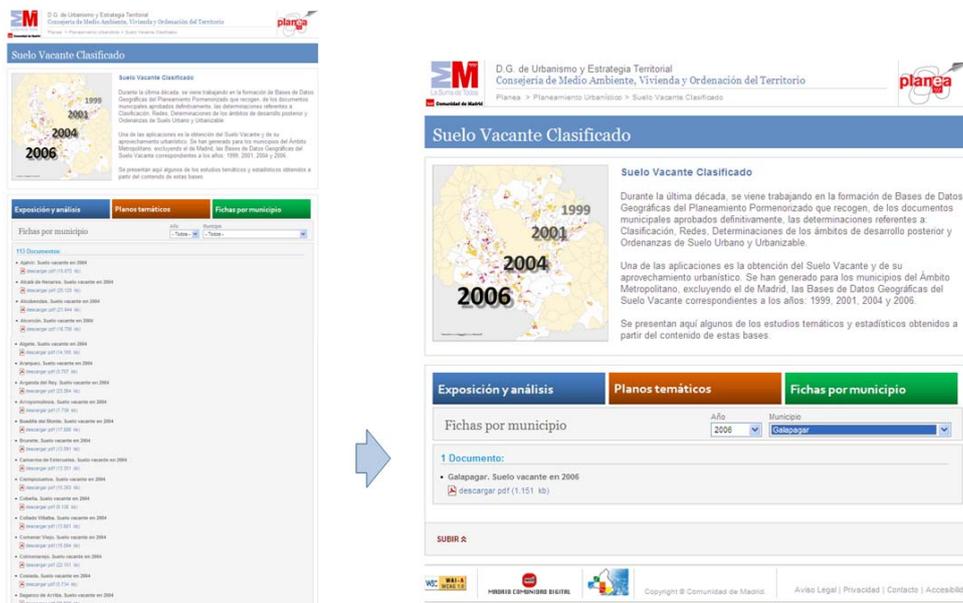


Figura 11. Pantalla de acceso a la documentación del Estudio de Suelo Vacante Clasificado

4.- LA ARQUITECTURA INFORMÁTICA

Planea se encuentra integrado en la arquitectura común de la Comunidad de Madrid. Existe una serie de servicios SIG que se ofrecen de forma corporativa y que se encuentran englobados en lo que denominamos el Sistema de Información Territorial (SIT). Estos servicios permiten la explotación de la información geográfica que reside de forma centralizada en repositorios de información común y repositorios de información sectorial.



Figura 12. Esquema general de arquitectura del Sistema de Información Territorial

La arquitectura del Sistema de Información Territorial se basa en los siguientes principios:

- ✓ Facilitar al máximo la integración con el resto de aplicaciones de la casa.
- ✓ Disponer de una gama de componentes que respondan a las necesidades reales de quienes lo va a utilizar.
- ✓ Las aplicaciones finales se estructuran en base a los componentes disponibles.
- ✓ Escalabilidad. Si se incorpora una nueva funcionalidad horizontal está debe poder incluirse de forma inmediata al resto de aplicaciones de la casa.
- ✓ El esfuerzo de mantenimiento se minimiza al emplear la misma tecnología y un framework común de desarrollo.

Los servicios ofrecidos por el SIT responden en la medida de lo posible al repertorio de funcionalidades SIG más demandadas en la Comunidad de Madrid. Su diseño facilita y simplifica las labores de integración en cualquier sistema o aplicación que requiera de la incorporación de funcionalidades SIG. De ese modo, se dispone de una colección de componentes que permiten el acceso a cada servicio del SIT desde cualquier modelo de aplicación habitual (web, aplicación de escritorio, entorno de movilidad, etc)

En Planea se han utilizado cinco componentes distintos para integrar los servicios necesarios que ofrece el Sistema de Información Territorial: Mapas, OGC, Georreferenciación (inversa) y Vuelo 3D.

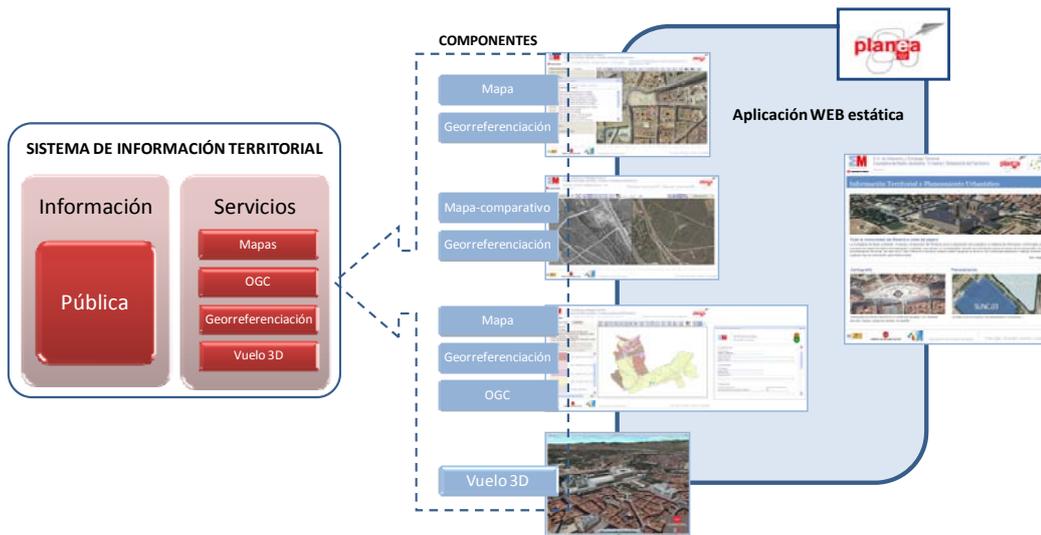


Figura 13. Componentes del Sistema de Información Territorial utilizados por Planea

5.- ESCENARIO FUTURO DE PLANEA

Planea es un portal “vivo” que pretende reflejar la realidad cambiante del Territorio a través de la incorporación de nuevos servicios y la publicación de las más actuales informaciones y recursos cartográficos de interés para el ciudadano.

En un escenario a medio plazo se contempla la adición a Planea de los siguientes servicios:

- Visor de consulta de mapas de suelo procedentes de SIOSE que se presentarán conforme a diferentes temáticos preestablecidos permitiendo al usuario interactuar con el mapa para obtener los parámetros existentes en cada punto.
- Mapas de pendientes basados en MDT que permitirán obtener valores como la cota, el aspecto, o el gradiente de pendientes.
- Mapa interactivo de interés paisajístico.
- Incorporación de nuevos mapas topográficos, ortofotografías y cartografía temática. Destaca la publicación e integración de las futuras Series Cartográficas Regionales, las cuales serán actualizadas cada 3 ó 4 años y para cuya concepción se están empleando mapas a escala 1:1.000.
- Mejoras en materia de planeamiento urbanístico
 - ✓ Disponibilidad del planeamiento general vigente, (incluyendo el cumplimiento de condiciones y modificaciones) de la totalidad de municipios de la Comunidad de Madrid.
 - ✓ Incorporación de la documentación y mapas georreferenciados de los planes parciales.
 - ✓ Dotar de inteligencia al mapa anual del estado de calificación y clasificación urbanística del suelo de toda la Comunidad de Madrid.