

Del SIG municipal a la IDE de Cáceres

Compartiendo datos

ALVAREZ, Luis Antonio; CORDERO, Faustino

Los Sistemas de Información Geográfica (SIG) son herramientas muy potentes cuyo uso se ha extendido a múltiples facetas y sectores, entre otros a las administraciones públicas. El Ayuntamiento de Cáceres decide en 1995 poner en marcha un SIG que resolviera alguno de los problemas que tenía, especialmente en lo relacionado con la gestión de cartografía y datos georreferenciados.

El SIG de Cáceres se caracteriza por haberse hecho desde el propio Ayuntamiento, sin contratos externos ni dependencia de ninguna empresa, por su alto grado de personalización y abstracción de cara al usuario final, y por el uso de Internet como forma de comunicación con el exterior desde un primer instante.

En los más de 20 años de experiencia, se han recopilado muchos datos, planos, mapas, ortofotos, imágenes, etc., procedentes de numerosas fuentes. Toda esta información se ha puesto siempre a disposición tanto de los técnicos municipales como de los ciudadanos a través de la web del SIG, que ha ido evolucionando, tanto en contenidos como en aspecto, desde la primera versión del año 2000 hasta la última revisión de 2014 (sig.caceres.es).

Pero la web no puede ser la única forma de abrir el SIG a la sociedad. Así, desde 2014 el SIG de Cáceres está presente en las principales redes sociales y en las plataformas móviles con las APP Cáceres View y Cáceres Histórica.

Igualmente, se ha puesto en marcha el portal de datos abiertos *open data* (Opendata.caceres.es), que pretende promover la puesta a disposición a la sociedad de los datos municipales en formatos reutilizables para el desarrollo de la sociedad de información, para fomentar la transparencia y para que las empresas puedan generar riqueza y empleo utilizando estos datos públicos para desarrollar aplicaciones. La mayor parte de los datos son aportados por el SIG municipal.

Posiblemente la evolución natural de los Sistemas de Información Geográfica conduce a las Infraestructuras de Datos Espaciales (IDE), que ponen a disposición de todos los usuarios de Internet gran parte de la información gestionada en el sistema mediante servicios definidos como estándares.

En los últimos dos años, los esfuerzos del SIG de Cáceres se han centrado en la puesta en servicio de ide.caceres.es como apuesta municipal por una IDE que permita compartir los contenidos gestionados por el SIG siguiendo las tendencias y los estándares nacionales y europeos.

A finales de 2014 comienza la migración de todos los datos publicados por el SIG municipal a Geoserver, principal motor de la IDE, que proporciona los servicios WMS siguiendo los estándares del OGC. En paralelo se ha trabajado en la definición del catálogo de metadatos (con CatMEEdit) y en el diseño de un portal atractivo y fácil de usar.

El portal de la IDE de Cáceres se abre al público en marzo de 2016 con el doble objetivo de dar un servicio de calidad, con una información completa y fiable del municipio, y de complementar los contenidos ofrecidos por Opendata. Es un sistema vivo, al que se van añadiendo nuevos datos a medida que se generan en el SIG.

PALABRAS CLAVE

SIG, Municipio, IDE, Georreferenciado, Servicios Web, Metadatos, WMS, Visores, APP, *open data*.

INTRODUCCIÓN

Los Sistemas de Información Geográfica (SIG) se han convertido en potentes herramientas al servicio de empresas, administraciones y particulares para la gestión de grandes volúmenes de información. Aportan, entre otras, la ventaja de poder relacionar datos alfanuméricos con datos gráficos, vinculando además información sobre la posición que ocupan en el espacio. En este sentido, el Ayuntamiento de Cáceres, como administración que maneja gran cantidad de información georreferenciable, ve en los SIG una forma de resolver algunos de los problemas de gestión de información con los que ya se encuentra al inicio de los años 90:

- Se gestionaba una gran cantidad de datos alfanuméricos y cartográficos de forma confusa, no compartida y poco eficiente.
- Las consultas tanto de técnicos como de ciudadanos tardaban en resolverse por la necesidad de buscar datos en papel y en bases de datos distribuidas por distintos departamentos.
- El análisis combinado de información procedente de distintas fuentes (catastro, planeamiento, callejero, cartografía, ortofotos) era casi imposible.
- La edición y modificación de mapas era un proceso completamente artesanal.
- A todo esto se añadía que toda esa información comenzaba a ocupar un volumen muy importante, algo que con el tiempo se iría agravando si no se empezaba a poner solución.
- El acceso a los datos sólo era posible desde las dependencias municipales, con las limitaciones de accesibilidad que eso suponía.

Así, en 1995 el equipo de gobierno municipal decide poner en marcha un Sistema de Información Geográfica que resolviera estos problemas (véase la figura 1). Entre los objetivos que se plantearon cabe destacar:

- Centralizar y agrupar toda la información gráfica y alfanumérica y ponerla al servicio de todos: departamentos, técnicos, ciudadanos, administraciones, empresas, etc. ...
- Establecer un nuevo modelo de trabajo que permitiera que los datos fluyeran entre los departamentos, de manera que pudieran integrarse en el SIG, y al mismo tiempo llegaran a todas las secciones y departamentos municipales.
- Agilizar los accesos a la información para que las consultas se resolvieran más rápidamente.
- Facilitar la combinación de datos para un mejor análisis y apoyo en la toma de decisiones.
- Hacer la información accesible a todos los ciudadanos.



Figura 1: Recorte del periódico Extremadura del 11/03/1995 anunciando la creación del SIG.

Transcurridos 21 años, el SIG de Cáceres se ha convertido en una herramienta indispensable para el trabajo diario de muchos técnicos y para el buen funcionamiento de muchas secciones municipales.

CARACTERÍSTICAS DEL SIG DE CÁCERES

1. Se ha hecho íntegramente desde el Ayuntamiento.

Posiblemente sea la característica más destacable y la que más ha influido en que el SIG esté plenamente instaurado en los departamentos municipales. Desde el primer momento se apuesta por hacer el SIG desde dentro, con personal propio. Todo ha sido desarrollado por técnicos municipales.

De esta forma se obtienen muchos beneficios: no hay dependencia de empresas externas, lo que garantiza la estabilidad y sostenibilidad del producto al no depender de circunstancias ajenas al propio SIG; los costes de desarrollo son notablemente menores, al no haber un desembolso inicial fuerte y poder amortizar el coste de los trabajadores a lo largo de muchos años; al disponer del personal técnico capaz de analizar, programar y modificar los procedimientos de funcionamiento, el SIG se ha ido adaptando a las necesidades de las diferentes secciones y departamentos que se relacionan con el sistema en cada momento, y siempre sin costes añadidos.

Lógicamente también hay aspectos negativos: la puesta en marcha y el desarrollo ha sido mucho más lento que si se hubiera contratado a una empresa externa. Sin embargo, con la experiencia del día a día, consideramos que los beneficios son claramente superiores a los perjuicios.

2. Se han programado diversas herramientas para hacer el SIG más accesible.

Desde el principio se apostó por el *software* de Bentley como base del sistema, con Microstation y Geographics como herramientas SIG, y posteriormente con Bentley Map. Para facilitar el acceso se han programado diversas barras de herramientas en VBA que permiten a los usuarios acceder rápida y cómodamente al sistema sin necesidad de grandes conocimientos ni del *software*, ni de la organización y estructura de la información gestionada. Con una formación inicial de 4 a 5 horas cualquier técnico puede comenzar a trabajar.

3. Se ha recopilado una gran cantidad de información muy heterogénea.

Información procedente de distintas fuentes, con diferentes formatos, escalas y contenidos. Toda se han ido añadiendo al sistema y poniendo a disposición de los técnicos y usuarios del SIG. En la actualidad se dispone de cerca de 500 mapas y ortofotos, 40.000 ficheros fotográficos y 225 tablas con más de 200.000 registros almacenados en la base de datos corporativa en Oracle.

4. Desde el principio se ha apostado por Internet como forma de comunicación.

A través de la web del SIG, en servicio desde 1999, cualquier persona puede consultar la información almacenada en el sistema. En los últimos años se han implementado visualizadores y desarrollado APP para las principales plataformas móviles que aumentan la accesibilidad al SIG municipal. El SIG de Cáceres también está presente en las principales redes sociales del momento.

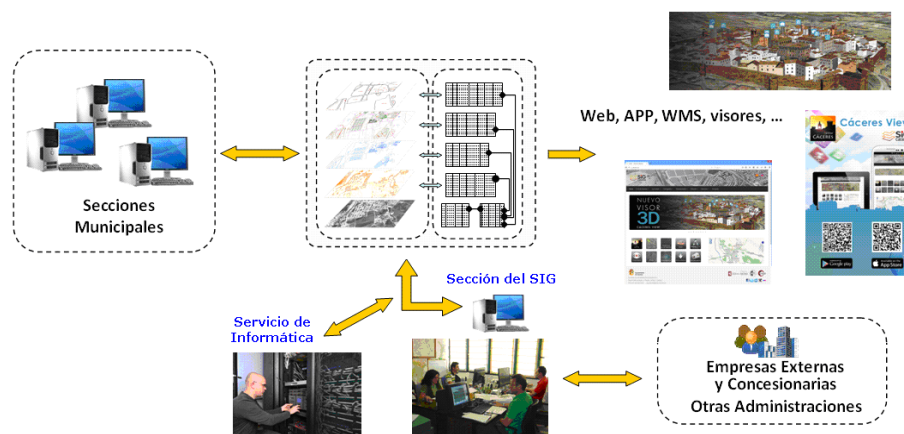


Figura 2: Esquema general del SIG de Cáceres.

PROYECTOS GESTIONADOS POR EL SIG

La sección del SIG actualmente se encuadra dentro de la Oficina de Desarrollo Urbano, y más concretamente dentro del Servicio de Urbanismo. Sin embargo, su tarea es completamente transversal al resto de secciones del Ayuntamiento, y presta apoyo prácticamente a todas. Repasamos brevemente las tareas más relevantes que la sección del SIG lleva a cabo y los principales proyectos que actualmente están coordinados desde la sección tanto con departamentos del propio Ayuntamiento como con otras administraciones, empresas, universidad, etc.

Urbanismo y Planeamiento

Mantenimiento del Plan General Municipal, con la base de datos asociada, y todo lo relacionado con la gestión del mismo, los desarrollos de planeamiento desde 1984, vinculando no sólo la información gráfica de mapas y planos sino toda la documentación relativa a la tramitación: actas, informes, documentos jurídicos, escrituras, informes, resoluciones, notificaciones, etc. (Véase la figura 3).

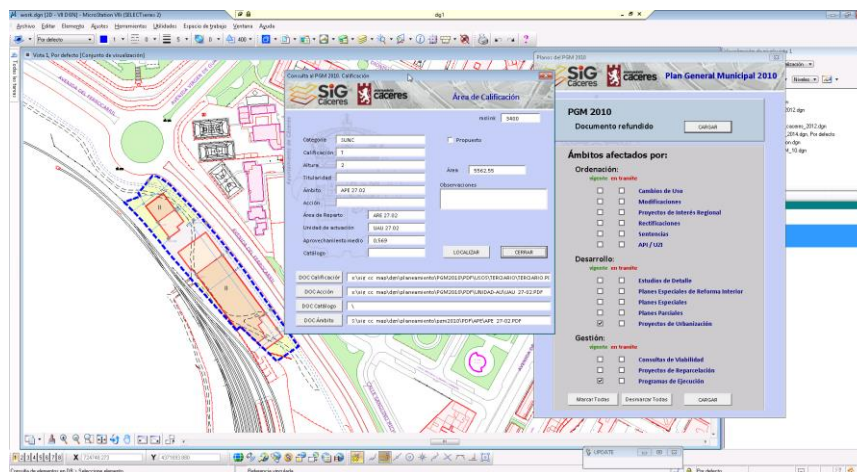


Figura 3: Vista del SIG de Cáceres con una consulta de planeamiento.

Licencias de obra

Desde finales de 2011 se georreferencian todas las solicitudes de licencias de obra mayor, identificando el área afectada por el expediente. Actualmente ya están registradas más de 1000.

Bus urbano

Se gestiona toda la información relativa a líneas y paradas. Entre los datos de las paradas se incluye un acceso en tiempo real al tiempo estimado de espera por líneas.

Parques y jardines

En cada uno de los parques concesionados se han georreferenciado los árboles y se ha registrado una ficha para cada uno. Actualmente se pueden consultar las fichas de más de 16.000 árboles, que cubren casi el 60 % de los parques de la ciudad, y en los próximos años se completará el 100 %.

Inventario Municipal y Catálogo de Caminos Públicos

Se integra en el SIG la base de datos de propiedades municipales, con planos, fotos, escrituras, etc., así como el trazado de los caminos públicos, que conforman una extensa red de más de 1000 km.

Red de Infraestructuras

Se integra información completa y georreferenciada de las infraestructuras del municipio: saneamiento, abastecimiento de agua, red de gas, red eléctrica, fibra óptica o recogida selectiva de residuos sólidos urbanos (véase la figura 4), que son gestionadas por distintas empresas concesionadas y privadas.

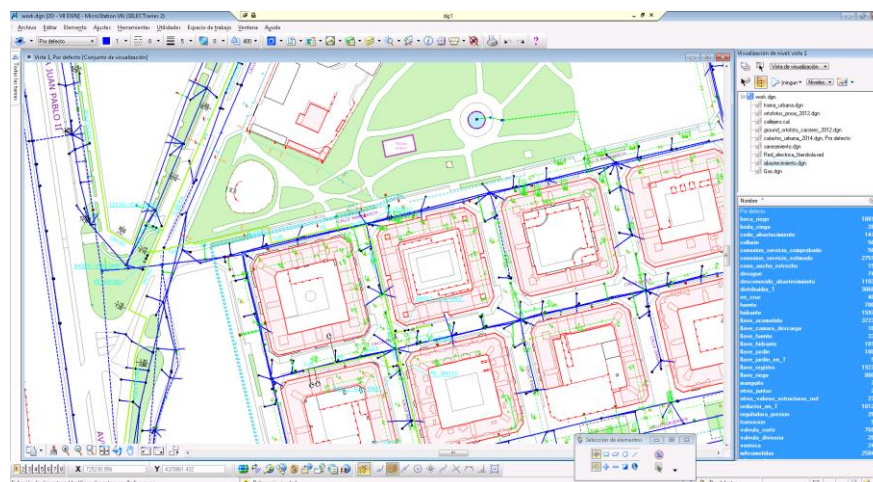


Figura 4: Vista del SIG con algunas capas de Infraestructuras (redes de gas y abastecimiento).

Archivo Histórico Municipal

Desde 2012 se han llevado a cabo varios proyectos de digitalización y georreferenciación de documentación contenida en este Archivo, que custodia documentos históricos de la ciudad de Cáceres desde el siglo XIII hasta 1950. Así, se han georreferenciado cerca de 1000 fotografías históricas, algunas con más de un siglo de antigüedad. Igualmente se han digitalizado e integrado en el SIG más de 950 expedientes de obra fechados entre 1850 y 1950, de los cuales 690 se han geolocalizado. Cabe destacar que este trabajo se ha desarrollado íntegramente con alumnos en prácticas de la Universidad de Extremadura a lo largo de 4 años (véase la figura 5).

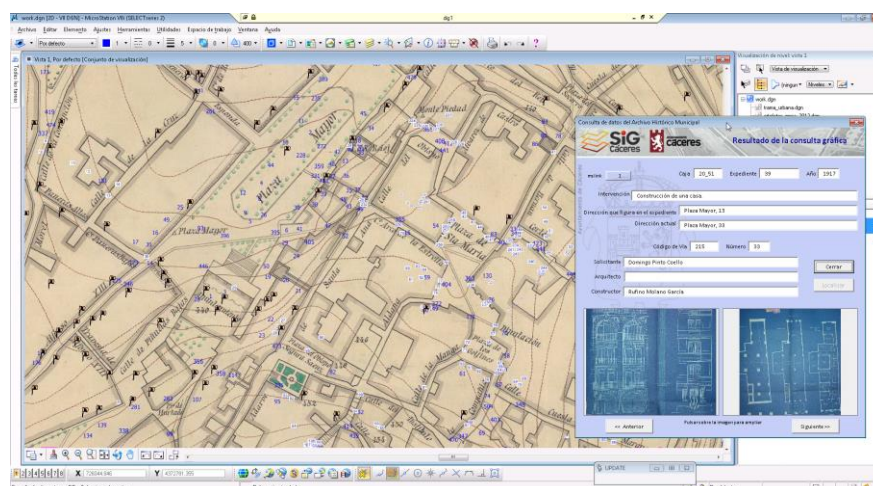


Figura 5: Vista del SIG de Cáceres con el plano de 1931 y las capas del Archivo Histórico.

Universidad de Extremadura (UEX)

Actualmente hay dos proyectos en desarrollo. El primero para la creación del plano tipológico de plantas bajas de la zona declarada Patrimonio de la Humanidad más su zona de influencia, para lo cual se están digitalizando las plantas bajas de los inmuebles, procedentes de diferentes fuentes. Este trabajo está coordinado desde la Escuela Politécnica por el profesor **Juan Saumell Lladró**. El SIG participa aportando la cartografía base y coordinando la carga de datos en los servidores para la publicación de los resultados en diferentes formatos.

El segundo es la puesta en servicio del portal de datos abiertos **Opendata Cáceres** (<http://opendata.caceres.es>), una apuesta del Ayuntamiento de Cáceres para hacer públicos sus datos y documentos de interés para los ciudadanos.

El proyecto pretende promover la puesta a disposición de todos de los datos municipales en formatos reutilizables para el desarrollo de la sociedad de información, para fomentar la transparencia y para que las empresas puedan generar riqueza y empleo utilizando estos datos públicos para desarrollar aplicaciones. El portal se caracteriza por ofrecer los conjuntos de datos en *open linked data*, con el máximo nivel de reutilización de 5 estrellas, recomendado por el W3C (véase la figura 6). Este proyecto está coordinado desde la Escuela Politécnica por el profesor **Adolfo Lozano Tello**. El SIG participa aportando la mayor parte de los datos. Desde la UEx se transforman e integran en el portal. Dispone en la actualidad de un catálogo compuesto por 50 conjuntos de datos.

Es uno de los pocos portales a nivel nacional que ha obtenido las 5 estrellas. En 2015 obtuvo el premio a la mejor iniciativa pública extremeña otorgado por el Colegio de Ingenieros Informáticos de Extremadura (CPIIEx).

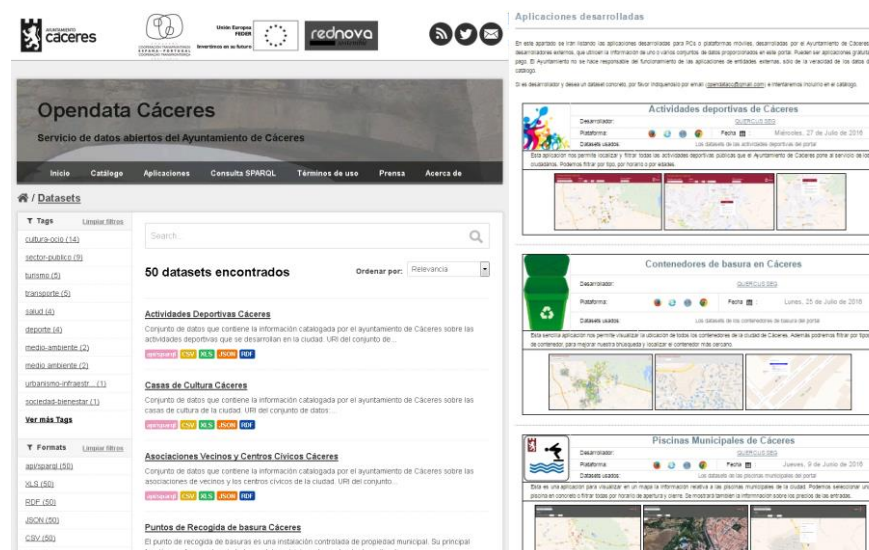


Figura 6: Aspecto portal Opendata Cáceres (<http://opendata.caceres.es>).

COMUNICACIÓN CON EL EXTERIOR

Uno de los primeros objetivos que se plantea el SIG es la comunicación con el exterior, es decir, que todo lo que está en el SIG esté a disposición de todos. Para ello se apostó desde el principio por Internet como medio de transmisión y comunicación.

Desde el año 1999 el SIG dispone de su propia web: <http://sig.caceres.es>, desde donde se puede acceder a gran parte de la información gestionada. A lo largo de estos años la página ha ido evolucionando, aumentando sus contenidos, mejorando las aplicaciones de consulta automática de planos y ofreciendo más servicios a los ciudadanos (véase la figura 7).

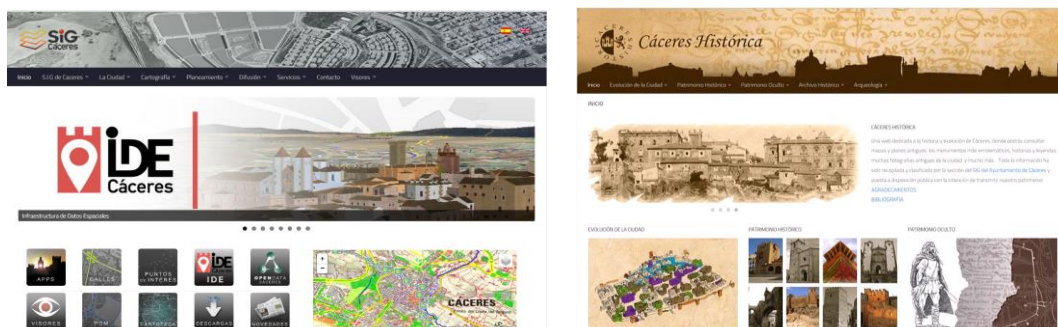


Figura 7: Página web del SIG (sig.caceres.es) y Cáceres Histórica (cacereshistorica.caceres.es).

Desde el año 2014 se publica una segunda web, <http://cacereshistorica.caceres.es>, en la que se recopila una parte de la historia de la ciudad, comenzando por su evolución a través de las diferentes cartografías recopiladas, y continuando con un repaso del patrimonio arquitectónico, de la arqueología, la heráldica, leyendas, las fotografías históricas, etc. Se dedica un espacio al Archivo Histórico Municipal y se muestra gran parte de la información mediante visualizadores.

A mediados de 2013, y para adaptarse a las nuevas tendencias, se ponen en servicio varias aplicaciones para plataformas móviles, tanto para Android como para IOS, que permiten llevar una parte del SIG en el móvil o en la tableta (véase la figura 8).



Figura 8: Distintas aplicaciones APP del SIG de Cáceres.

Desde hace unos días está disponible una nueva versión de *Cáceres View* con nuevos contenidos y una interfaz renovada. Esta nueva versión permite cambiar el escenario y actualizar los contenidos sin necesidad de actualizar la APP, gracias al diseño de una aplicación web denominada «generador de escenarios», que permite a los usuarios decidir en tiempo real qué contenidos ver de entre los disponibles en la APP, y al equipo de desarrollo del SIG modificar el número y contenido de los escenarios a medida que los datos se vayan actualizando en el propio sistema.

Finalmente, el SIG de Cáceres también está presente en las principales redes sociales del momento, especialmente en Facebook ([sig.caceres](https://www.facebook.com/sig.caceres)) y Twitter ([@sig_caceres](https://twitter.com/@sig_caceres)). Las redes sociales permiten llegar de forma rápida y directa al público general y los ciudadanos interesados en Cáceres y en el SIG municipal en particular.

IDE CÁCERES

La idea de crear una IDE tomando como base el SIG municipal surge a partir de la plataforma que se crea para la implementación de la APP *Cáceres View*, que se plantea como un escenario multiplataforma basado en la API abierta de NASA World Wind, al que se añaden capas WMS y GeoJSON. Éstas últimas serían capas provenientes del SIG de Cáceres, por lo que se hacía imprescindible la implementación de un servidor que publicara los contenidos necesarios en estos formatos.

La Infraestructura de Datos Espaciales de Cáceres (véase la figura 9) tiene como objetivo poner a disposición de los ciudadanos toda la información cartográfica y alfanumérica geolocalizada recogida en el SIG de Cáceres. Para ello, se diseña un nuevo portal web de acceso a los datos y a los servicios de la IDE de una forma clara y directa siguiendo las recomendaciones de la directiva INSPIRE (*Infrastructure for Spatial Information in Europe*) y los estándares OGC (*Open Geospatial Consortium*) que regulan y garantizan la interoperatividad de la información geográfica.



Figura 9: Geoportal de IDE Cáceres (<http://ide.caceres.es>).

La IDE Cáceres pretende crear un punto de acceso libre y gratuito a la información geográfica y datos públicos del municipio de Cáceres en distintos formatos, para que puedan ser consultados y reutilizarlos con el fin de fomentar la creación de nuevos servicios y contenidos, como la generación de aplicaciones web multiplataforma (visualizadores) o de APP para móviles y tabletas que muestre los mapas y recuperen la información geográfica suministrada por la IDE de Cáceres.

El geoportal del municipio de Cáceres queda estructurado con los siguientes accesos: Catálogo de Datos y Metadatos, Servicios WMS, Visores y APPS.

ALGUNOS DATOS TÉCNICOS DE LA IDE

Actualmente casi todos los servidores gestionados por el Ayuntamiento de Cáceres están montados sobre cabina de discos EMC VNXe 3200 con doble controladora, con una capacidad máxima de 15 TB, y con sistema de virtualización VMware vSphere 5.5.0 sobre 3 host. Y la tendencia es que a medio plazo todos los servidores se integren en esta plataforma.

Así, la IDE de Cáceres está implementada sobre un servidor virtual que cuenta con procesador de 4 CPU, 16 GB de RAM y una capacidad máxima de almacenamiento de 134 GB. Después de probar con Windows Server, finalmente se apostó por la distribución Linux Ubuntu v14.04.3 LTS Trusty como sistema operativo, sobre el que corren Apache v2.4.7, Tomcat v7.0.52 y PHP v5.5.9.

Para servir los mapas se confía en Geoserver, actualmente está instalada la versión 2.8.1.

Finalmente, para la implementación de la web se está usando WordPress versión 4.5.3, con la plantilla zerif lite versión 1.8.4.5.

Como la capacidad del servidor virtual es limitada, y dado el alto coste del almacenamiento en la cabina de discos, se ha optado por una NAS de 4 TB donde se guardan todos los datos gestionados por la IDE, dejando al almacenamiento en el servidor virtual para las caches y los datos más usados o menos pesados. Así, las ortofotos y cartografías están en la NAS, pero los niveles «cacheados» están en la cabina de discos.

Para la creación de los metadatos se ha empleado la última versión de CatMDEdit.

CATÁLOGO DE DATOS Y METADATOS

El SIG de Cáceres alberga múltiple información geográfica (ortofotos, cartografía ráster y vectorial) en distintos formatos e interrelacionada en la mayoría de los casos con datos alfanuméricos recogidos en tablas integradas en la base de datos corporativa municipal en ORACLE 11g. Dado que todo el sistema se sustenta en herramientas de Bentley, el formato de ficheros habitual es el DGN.

Para confeccionar el catálogo de datos de la IDE (véase la figura 10) los ficheros originales DGN se transforman a distintos formatos: DWG, SHP, GeoJSON, KMZ, GPX... Y para el caso de imágenes ráster se transforman a GeoTiff, ECW y PDF. Para llevar a cabo estas transformaciones se han empleado las herramientas propias de Bentley Map. En algunos casos los datos se recuperan directamente del portal Opendata Cáceres, por ejemplo los archivos GeoJSON.

Todos los datos publicados en el catálogo están a disposición del usuario para su descarga bajo licencia Creative Commons Reconocimiento 3.0.

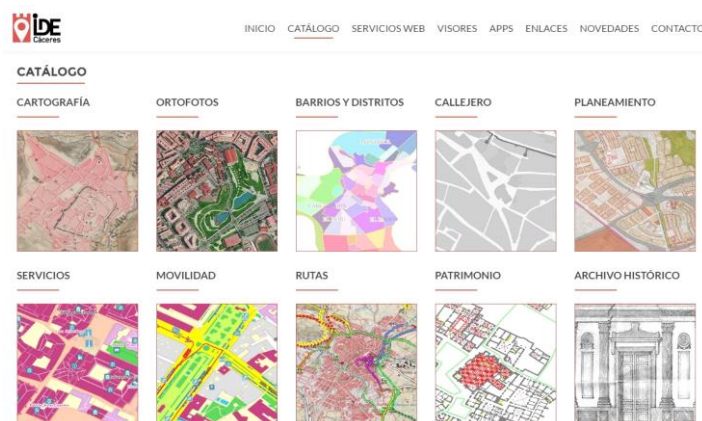


Figura 10: Aspecto del Catálogo de Datos en IDE Cáceres.

Los contenidos son muy variados y se estructuran en 10 grandes bloques: Cartografías del municipio, Ortofotos, Barrios y distritos, Callejero (calles y números), Planeamiento, Servicios de la ciudad (centros administrativos, de enseñanza, sanitarios, farmacias, servicios turísticos...), Movilidad urbana, Rutas, Patrimonio arquitectónico y Archivo Histórico (que incluye información procedente del Archivo Histórico Municipal de Cáceres).

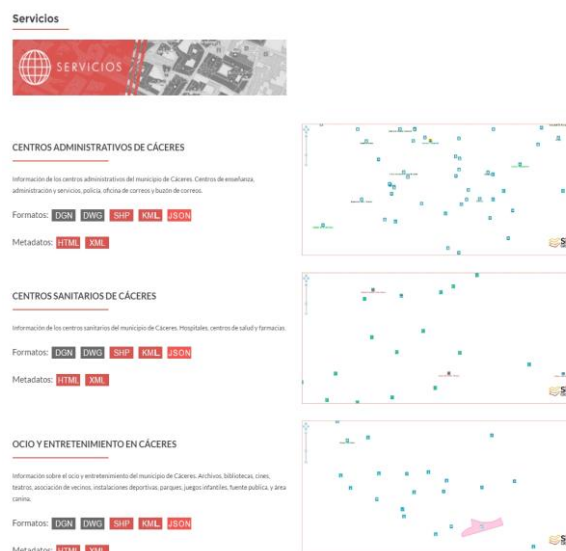


Figura 11: Catálogo de Servicios de IDE Cáceres.

El Catálogo de los metadatos (véase la figura 11) se publica en formato HTML y XML. Se ha creado con el editor de *software* libre CatMDEdit, que facilita la documentación de recursos, con especial interés en la descripción de recursos geográficos.

SERVICIOS WMS

Los servicios de mapas se publican con Geoserver (véase la figura 12). En este momento están disponibles 810 almacenes de datos, 794 capas y 489 estilos, en formatos SHP y GeoTiff. Para mejorar el rendimiento del servidor y atender a las peticiones de forma más ágil, se han *cacheado* 71 capas y grupos de capas. Los datos se publican en el sistema de referencia de coordenadas EPSG:4326.

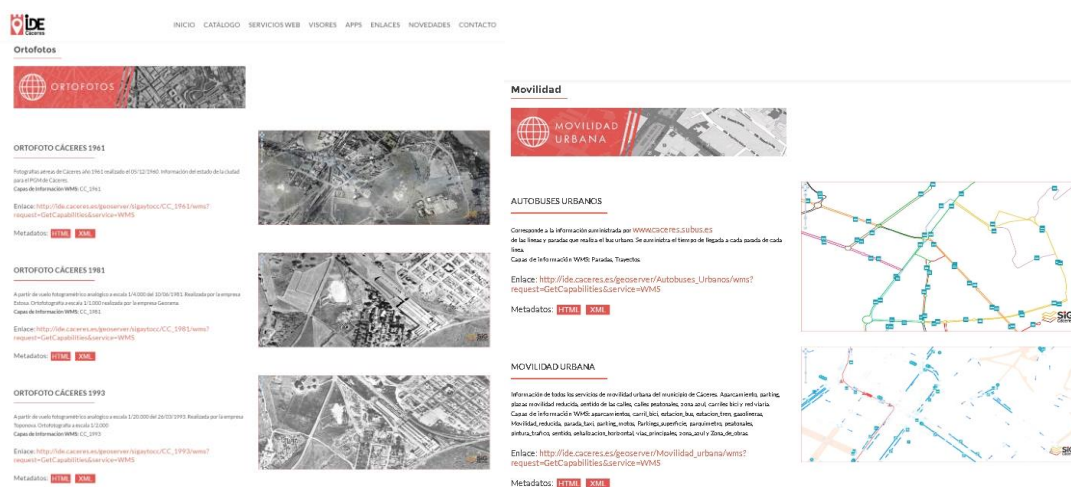


Figura 12: Servicios WMS de Ortofotos y de Movilidad de IDE Cáceres.

VISUALIZADORES

Los visualizadores permiten representar y superponer mapas, ortofotos y elementos geolocalizados procedentes de distintas fuentes, ya sean de la propia IDE Cáceres como de otros servidores de mapas que tengan información del territorio correspondiente al municipio de Cáceres, como la IDE de Extremadura, la IDE de España, el Catastro, etc. Desde IDE Cáceres se han creado diferentes visualizadores en función de la temática a tratar. Se han clasificado en tres grandes bloques:

Visualizadores 2D, programados en Heron Mapping Client, librería de código abierto que facilita la creación de aplicaciones web map para navegadores con el kit de herramientas basado en JavaScript GeoExt. Estos visores multiplataforma implementan búsquedas por calles y número, por topónimo, permiten activar y desactivar capas, hacerlas transparentes, realizar mediciones, etc. Son más pesados y están optimizados para su uso en equipos de sobremesa.



Figura 13: Izquierda, visor 3D Cáceres Histórica. Derecha, visor de Movilidad programado con Heron

Visualizadores simplificados, programados con las APIs de Openlayers 3 y Leaflet, dos librerías JavaScript de código abierto que permiten crear y visualizar mapas interactivos a través de cualquier navegador web. Son más ligeros que los anteriores, y están optimizados para móviles.

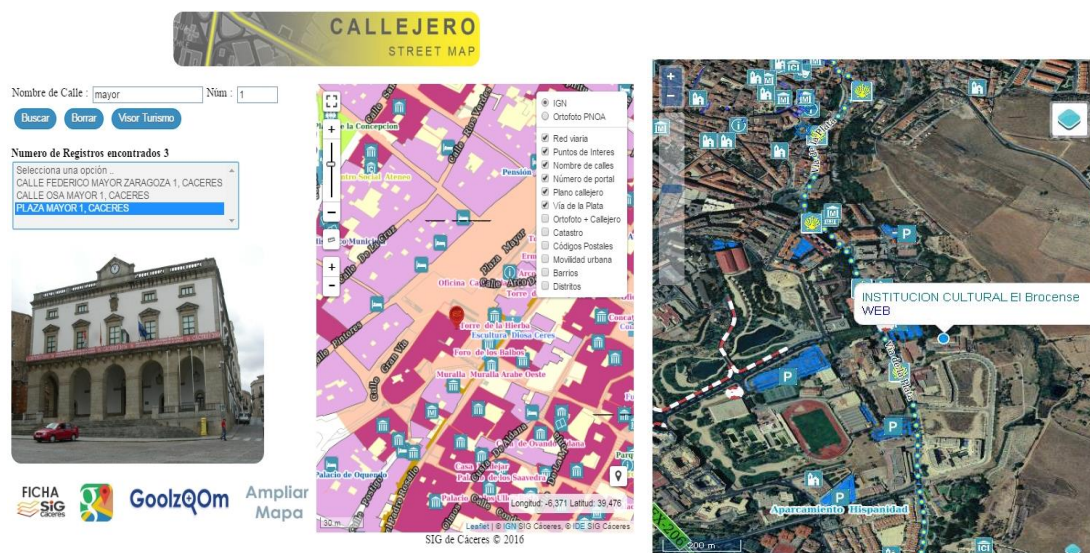


Figura 14: Izquierda, visor del Callejero con Leaflet. Derecha, visor Turístico con Openlayers 3.

Visualizadores 3D, actualmente disponibles dos, el Visor 3D de Cáceres Histórica, basado en la API de Google, con la evolución de la ciudad desde la época Romana hasta la actualidad. Se pueden ver contenidos procedentes del Archivo Histórico Municipal como fotos históricas, escudos, expedientes de obra, etc. Para poder ejecutarlo se necesita tener instalado el complemento Google Earth.

Un caso especial es el visor 3D Cáceres View, por ahora disponible sólo para Windows y que dada la potencia de procesador que requiere sólo funciona en equipos sobremesa. Permite visualizar una ortofoto del TM de Cáceres sobre el Modelos Digital del Terreno, con los edificios en 3D, y con la ciudad monumental texturizada. Para poder ejecutarlo se necesita la máquina virtual de JAVA.



Figura 15: Visor 3D Cáceres View.

Todos los visualizadores implementados utilizan servicios WMS y GeoJSON organizados en capas y permiten recuperar información de un elemento procedente de la base de datos del SIG pinchando sobre el mismo. De esta forma, cualquier modificación en la base de datos inmediatamente está disponible en todos los visualizadores, incluso en las APP.

EL FUTURO

Un SIG es un sistema vivo, en continuo cambio y en constante evolución. Para que sea útil debe ser fiable y para ello necesita estar continuamente actualizado. En este sentido el personal dedicado al mantenimiento del sistema es fundamental. Probablemente éste sea el punto en el que más escaso se encuentra el SIG de Cáceres. Actualmente la falta de personal fijo se está supliendo con personal en prácticas y con la contratación externa de algunos trabajos puntuales.

Para los próximos meses se plantean varias líneas de actuación, algunas de ellas ya en proceso de ejecución, como por ejemplo la actualización de inventario fotográfico de calles, portales, lugares y edificios de interés, etc., que supone volver a realizar cerca de 30.000 fotografías.

Para mejorar el acceso a los metadatos de la IDE se va crear un servicio de catálogo por localización de formatos (para ello se va a usar GeonetWork) y una nueva aplicación para dar solución a los inconvenientes que ocasiona la transformación de los datos nativos a otros formatos.

El SIG de Cáceres va a ser una pieza fundamental en el proyecto denominado «Cáceres Patrimonio Inteligente», que recientemente ha sido dotado por RED.ES con 3,8 millones de euros en la Convocatoria de ayudas para el desarrollo del Programa de Ciudades Inteligentes. Tiene como finalidad general mejorar la gestión del turismo de la ciudad. Toda la información que se genere va a ser almacenada, distribuida y visualizada en los portales del SIG, de *Open_data* y de IDE Cáceres.

A finales de 2015 se presentó un proyecto a la primera convocatoria del INTERREG V-A España - Portugal (POCTEP) 2014-2020 para el desarrollo y mejora de la IDE de Cáceres, y la ampliación a todas las ciudades del grupo TRIURBIR (Cáceres, Plasencia, Castelo Branco y Portalegre) de los servicios ofrecidos. A finales de este 2016 está previsto que comiencen a adjudicarse estos proyectos. Si se consigue la financiación solicitada, la idea es ampliar tanto la capacidad como la potencia del servidor para poder dar cabida a muchos más datos, así como mejorar las comunicaciones para garantizar una velocidad de respuesta adecuada.

En cuanto a mejoras de contenidos, a lo largo de los próximos meses se va a aumentar el catálogo de servicios WMS, potenciando la IDE como portal de comunicación con el exterior.

CONCLUSIONES

El SIG de Cáceres es una potente herramienta puesta en marcha por el Ayuntamiento hace ahora 21 años, que con el paso del tiempo se ha convertido en una fuente de información básica para el trabajo diario de muchos técnicos y en un referente para consultas de muchos ciudadanos.

Está en continuo cambio y renovación y pretende estar siempre a la vanguardia de la región en el uso de las nuevas tecnologías para acercar la administración municipal a todos los ciudadanos.

La puesta en marcha de la IDE de Cáceres sitúa al municipio como referente en el acceso a la información geográfica al más alto nivel siempre cumpliendo con las premisas de ofrecer un servicio de calidad, con una información completa y fiable del municipio, y de complementar los contenidos ofrecidos por OpenData Cáceres. La IDE de Cáceres es un sistema vivo, al que se van añadiendo nuevos datos a medida que se generan en el SIG.

AUTORES

Luis Antonio ALVAREZ
luisantonio.alvarez@ayto-caceres.es
Ayuntamiento de Cáceres
Sección del Sistema de Información Geográfica

Faustino CORDERO
faustino.cordero@ayto-caceres.es
Ayuntamiento de Cáceres
Sección del Sistema de Información Geográfica