

EVOLUCIÓN DEL PROYECTO GEOCUENCA DEL AYUNTAMIENTO DE CUENCA

Mariano Aragón ⁽¹⁾ y Carlos J. Fuertes ⁽²⁾

⁽¹⁾ Responsable GeoCuenca y Promoción Económica. Ayuntamiento de Cuenca. Edificio Mercado, Plaza España, s/n. 16001 - Cuenca. Tfn: 969 176 100. Mail: promocion@cuenca.es

⁽²⁾ Responsable LocalGIS. COTESA. Parque Tecnológico, Ed. Solar. 47151 - Boecillo (Valladolid). Tfn: 983 140 650. Mail: carlosfuertes@grupotecopy.es

1. Introducción.

GeoCuenca es un proyecto que se desarrolla en el Ayuntamiento de Cuenca desde el año 2005 y que consiste en la implantación de un **Sistema de Información Territorial** en el que se facilita la **gestión municipal** y su realización de forma georreferenciada. Además ofrece servicios de **información on-line a los ciudadanos** utilizando la cartografía del municipio, servicio que se ofrece utilizando la parte pública del sistema de gestión municipal LocalGIS implantado en el Ayuntamiento.

GeoCuenca es la implantación en el Ayuntamiento de Cuenca del proyecto **LOCALGIS** perteneciente al **Plan Avanza**, iniciativa del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio que cuenta con el respaldo de importantes organismos a nivel nacional, como la Federación Española de Municipios y Provincias, el Ministerio de Administraciones Públicas, Catastro, Instituto Nacional de Estadística, Instituto Geográfico Nacional, etc. Se trata de un sistema "Open Source", desarrollado bajo la plataforma JAVA, promovido por iniciativa pública y distribuido bajo licencia GNU. Esta circunstancia garantiza su crecimiento sostenido a largo plazo, su estabilidad en el tiempo y su rápida implantación.

LOCALGIS dispone de las funcionalidades necesarias para la **gestión territorial dentro del ámbito municipal**: Planificación Urbanística, Catastro, Actividades Contaminantes, Patrimonio, Infraestructuras, Licencias de Obra, Guía Urbana, etc.; para ello combina la tecnología de los SIG (Sistemas de Información Geográfica) con funcionalidades administrativas y **web services** para facilitar la integración con otros sistemas corporativos. La normativa aplicada sigue las Indicaciones de la **Directiva INSPIRE** (INfraestructura for SPatial InfoRmation in Europe), recientemente aprobada y publicada; la IDE (Infraestructura de Datos Espaciales) y la IDEE (Infraestructura de Datos Espaciales de España).

El proyecto **GeoCuenca** se constituye como una **evolución progresiva del proyecto Geopista/LocalGIS** enmarcado en el proyecto Avanza del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. El Ayuntamiento de Cuenca ha apostado desde su inicio por este proyecto, **evolucionándolo y adaptándolo a sus necesidades concretas de Gestión Municipal**. Estas nuevas funcionalidades desarrolladas se pusieron a disposición de toda la Comunidad de Usuarios del proyecto, integrándose en las nuevas versiones de LocalGIS. Con todo esto, es posible afirmar que **el Ayuntamiento de Cuenca es uno de los usuarios que más ha fomentado y participado en el desarrollo, evolución y consolidación del Sistema de Información Territorial LocalGIS**.

El proyecto **GEOCUENCA** está **plenamente operativo** y es accesible desde www.cuenca.es y [www.cuenca.es/ Geocuenca](http://www.cuenca.es/Geocuenca)

2. Evolución funcional del sistema

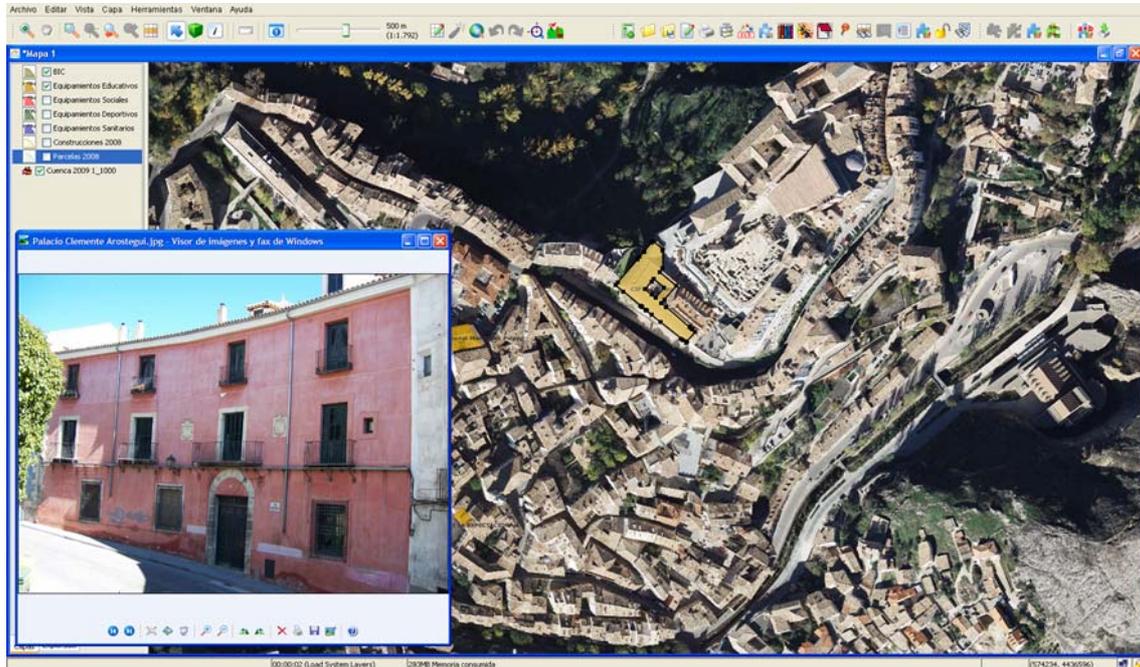
A partir de la implantación de la primera versión del sistema, destinado a facilitar la gestión municipal del Ayuntamiento de Cuenca, se realizó una **evolución funcional** del aplicativo de forma que se **adaptara** a las necesidades propias de sus técnicos municipales.

Las nuevas funcionalidades específicas realizadas en el sistema GeoCuenca desde su inicio hasta su consolidación como el sistema de Gestión Municipal del Ayuntamiento de Cuenca se pueden enmarcar en los siguientes módulos:

- Sistema de **gestión documental**.
- Módulo mejorado de gestión de Inventario de Patrimonio
- Sistema de **acotado y perfiles 3D**
- Módulo mejorado de gestión de Licencias
- Guía Urbana mejorada
- Módulo de Catastro optimizado

2.1. Sistema de Gestión Documental

Se desarrolló un sistema de gestión documental que permite la georreferenciación de documentos, imágenes y textos de forma que cualquier elemento gráfico del sistema puede llevar asociada documentación asociada a dicha entidad. De esta forma se puede realizar la asociación de información digitalizada a un elemento de planeamiento, imágenes y videos a un punto de interés turístico o un bien de interés cultural, una ficha de inventario a un bien patrimonial, etc. El rango de aplicaciones prácticas de este nuevo sistema es realmente amplio.



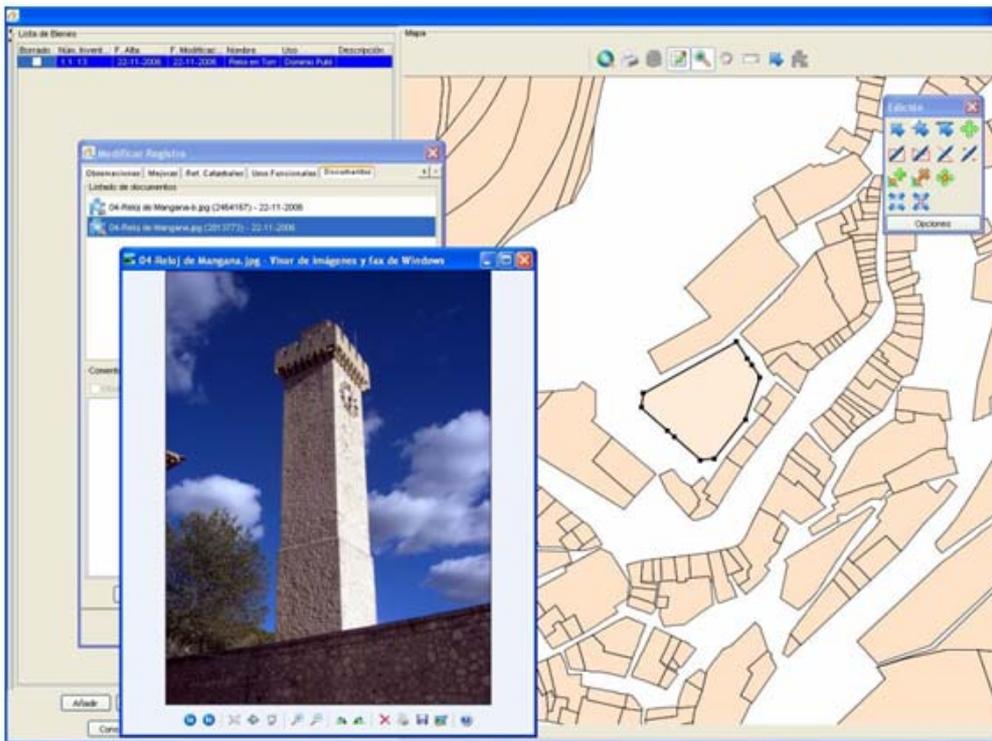
2.2. Módulo de gestión de Inventario de Patrimonio.

Debido a la carencia que presentaba Geopista en sus orígenes para proporcionar a los Ayuntamiento de la posibilidad de realizar una gestión del Inventario Patrimonial

se decidió desarrollar un módulo completo que permitiera a los técnicos encargados de este tema la posibilidad de realizar una gestión totalmente informatizada de los bienes municipales que hasta el momento únicamente existían en papel y cuyo tratamiento se hacía prácticamente inmanejable.

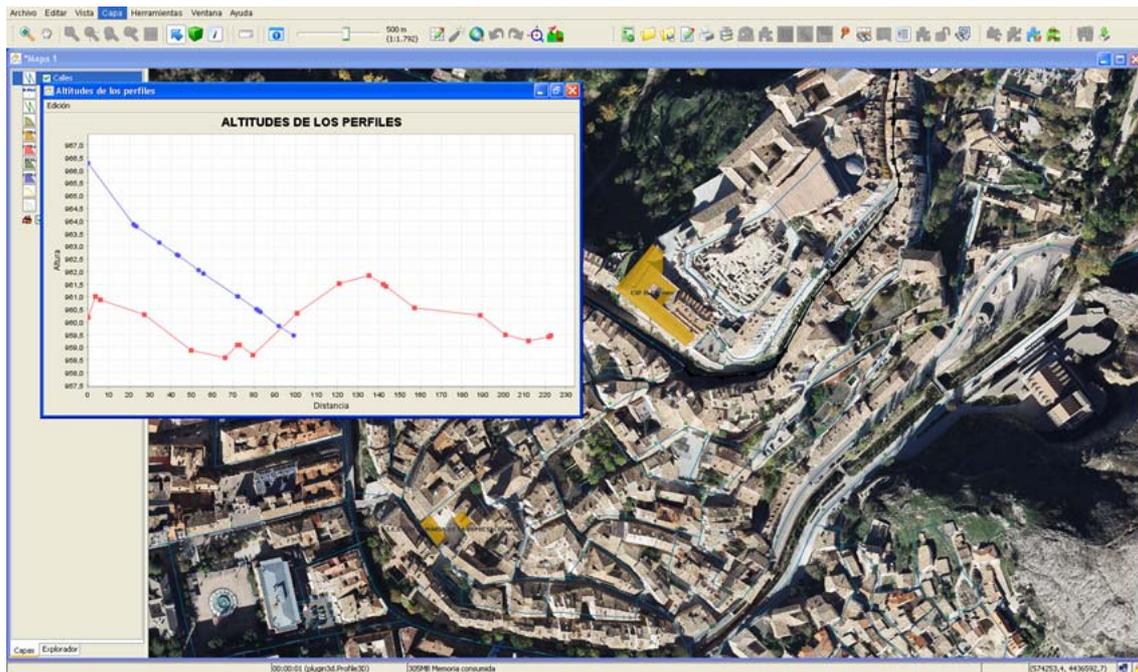
El módulo desarrollado permite una gestión completa de todos los epígrafes relativos a un inventario de bienes, inmuebles rústicos, urbanos, semovientes, etc. Cada uno de ellos admite la gestión de los distintos datos asociados a dichos bienes como pueden ser datos general, registrales, etc.

De igual forma se integró el sistema de gestión documental para poder asociar a cada uno de los bienes del inventario los documentos e imágenes necesarios.



2.3. Sistema de acotado de perfiles 3D

Debido a la orografía propia del municipio de Cuenca y dado que LocalGIS actualmente gestiona cartografía en 2D se vio necesario dotar al sistema de una funcionalidad en la que se pudiera visualizar el contorno de una calle, de esta forma no sólo se puede apreciar la distancia que hay que recorrer si no que también la dificultad del terreno por el que discurre.



2.4. Módulo de gestión de Licencias.

Geopista contaba con un módulo sencillo de gestión de licencias de obra mayor, menor y actividad pero debido a las dimensiones de Cuenca fue necesario **adaptar el tratamiento de las licencias** a sus propias necesidades. Para poder realizar una gestión completa de las licencias se desarrollaron mejoras:

- En las búsquedas, pudiendo realizar incluso búsquedas espaciales
- Generación de nuevos tipos de licencias como licencias menores con andamios, tala de árboles, segregaciones, etcétera.
- Adaptaciones del flujo de trabajo.
- Cálculos automáticos de tasa, ICIO, con valores configurables dependiendo las variaciones de impuestos y tasas.

The screenshot shows a search interface for building licenses. The form is organized into several sections:

- Search Criteria:** Includes fields for 'Tipo de licencia' (set to 'Obra mayor'), 'N.I.F. del Solicitante', 'Núm. expediente', 'Fecha de apertura (desde/hasta)', 'Tipo Obra', 'N.I.F. del Representante', 'Estado actual del expediente', and 'Fecha de solicitud (desde/hasta)'. There are also fields for 'Referencia Catastral', 'Tipo vía', 'Número', 'Provincia', 'Nombre vía', 'Planta', 'Letra', and 'C.P.'. 'Portal' and 'Municipio' are also present.
- Datos de Pagos:** A table with columns for 'Tasa', 'ICIO', 'Tasa Complementaria', 'ICIO Complementario', and 'Otros'. Each column has fields for 'Nº Justificante', 'Importe', 'NIF/CIF ordenante', 'Fecha de entrega' (desde/hasta), 'Fecha de abono' (desde/hasta), and 'Concepto'. Each date field has a search icon and a red 'X' icon.
- Search Options:** A checkbox 'Tomar referencias catastrales de las parcelas seleccionadas', 'Limpiar', and 'Buscar' buttons.
- Results Table:** A table with columns: 'Tipo Licencia', 'Tipo Obra', 'NIF Solicitante', 'Núm. Exped...', 'Estado', 'Fecha', 'Tipo Vía', 'Nombre Vía', 'Núm. Vía', 'Portal', 'Planta', and 'Letra'. The table is currently empty.
- Buttons:** 'Aceptar' and 'Cancelar' buttons at the bottom.

2.5. GIS Escolar

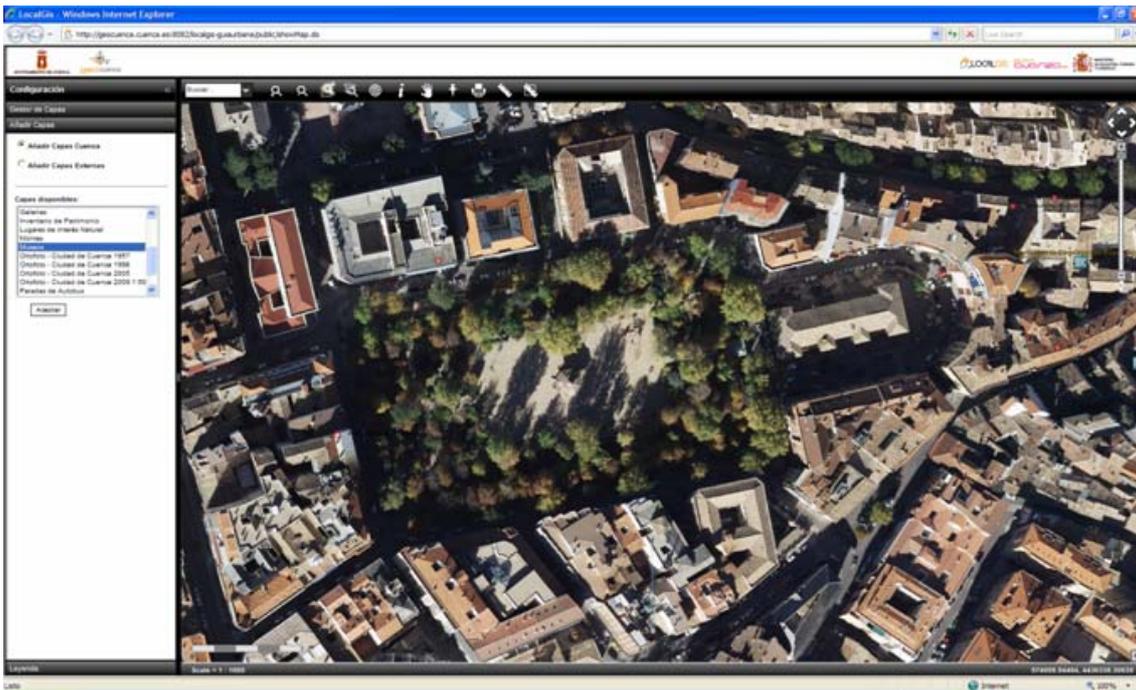
Se generó una versión del editor GIS utilizado como base del sistema dedicada a la **utilización educativa**, de forma que los estudiantes de Cuenca pudieran tener acceso al aprendizaje de este tipo de sistemas de información geográfica. Se desarrollaron herramientas para este propósito como puede ser un sistema de georreferenciación a partir de direcciones postales de forma que un alumno pudiera posicionar geográficamente la dirección de sus amigos, familiares, etc.

2.6. Guía Urbana

Dado que una de las partes más importantes de un sistema de gestión municipal es la posibilidad de ofrecer al ciudadano información pública, se dedicó un gran esfuerzo a añadir funcionalidades útiles para el ciudadano así como a mejorar su aspecto visual.

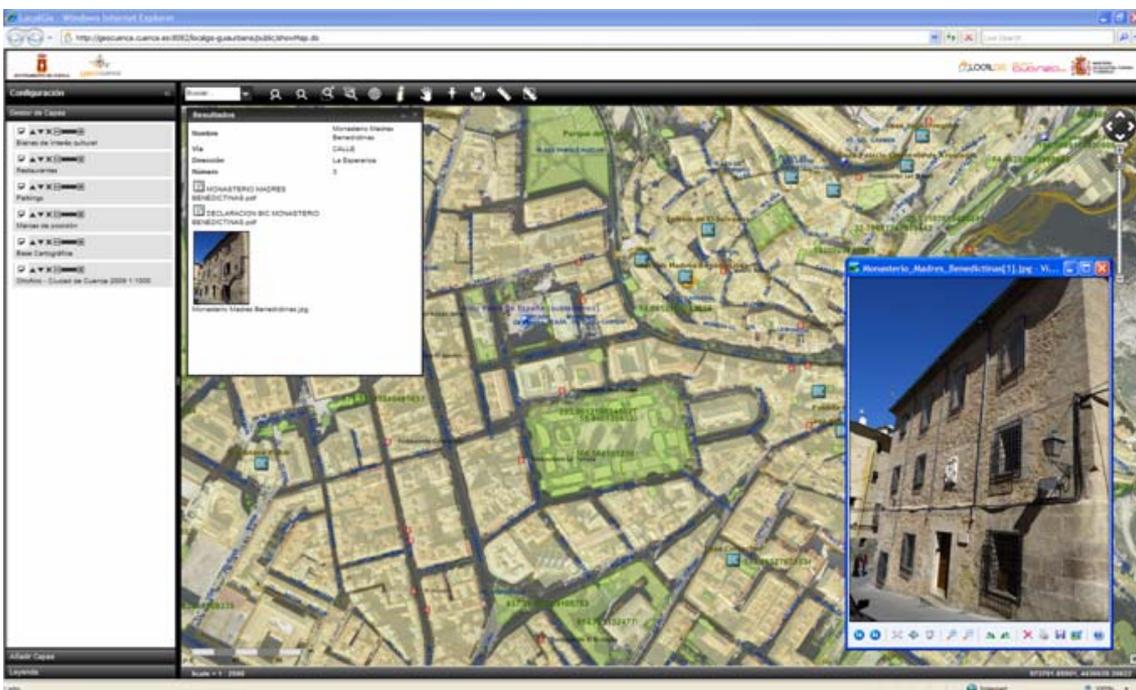
A través de la parte pública del sistema se proporcionan a los ciudadanos servicios para consulta de datos, GeoCuenca nos permite navegar por toda la cartografía base de la ciudad y obtener datos sobre las capas disponibles.

Sobre esta funcionalidad el sistema tiene la capacidad de superponer tanto capas propias del Ayuntamiento de Cuenca como capas procedentes de servicios WMS externos, con lo que se podría añadir información como la proporcionada por la Dirección General de Catastro o el PNOA.



La leyenda nos da la información necesaria para la interpretación clara de los datos sobre los que se está navegando.

Un completo gestor de capas le proporcionará al usuario la posibilidad de reordenarlas de forma que se pueda hacer más clara la visualización de los datos.



Con este sistema se acerca al ciudadano la información perteneciente al Ayuntamiento de forma que pueda hacerse públicos los datos tanto de planeamiento, inventario de patrimonio o las últimas ortofotos adquiridas.

3. Fases de implantación del Sistema

Para la realización de todas estas actuaciones se completó la metodología de trabajo **Métrica v3** definida por el Consejo Superior de Informática con un conjunto de tareas que permitieron el éxito del proyecto:

3.1. Análisis de la situación actual

Se realizó un estudio para conocer la situación de partida del Ayuntamiento. En dicho análisis se concretó:

- El equipo humano existente, sus características, competencias y tareas.
- La situación en el ámbito de hardware, software y comunicaciones. Equipos disponibles, bases de datos utilizadas actualmente en el municipio, datos que contienen, formas de integración entre diversos sistemas, etc.
- Análisis de la información existente, tratamiento y utilización que se le está dando.

Con el resultado del estudio se propuso una estructura hardware y se detalló como se debía realizar la implantación del sistema de acuerdo a las necesidades del Ayuntamiento.

3.2. Instalación y puesta en marcha

Posteriormente se realizó la instalación del sistema Geopista en sus instalaciones y se procedió a la configuración de todos los equipos clientes que iban a necesitar acceso a la gestión municipal.

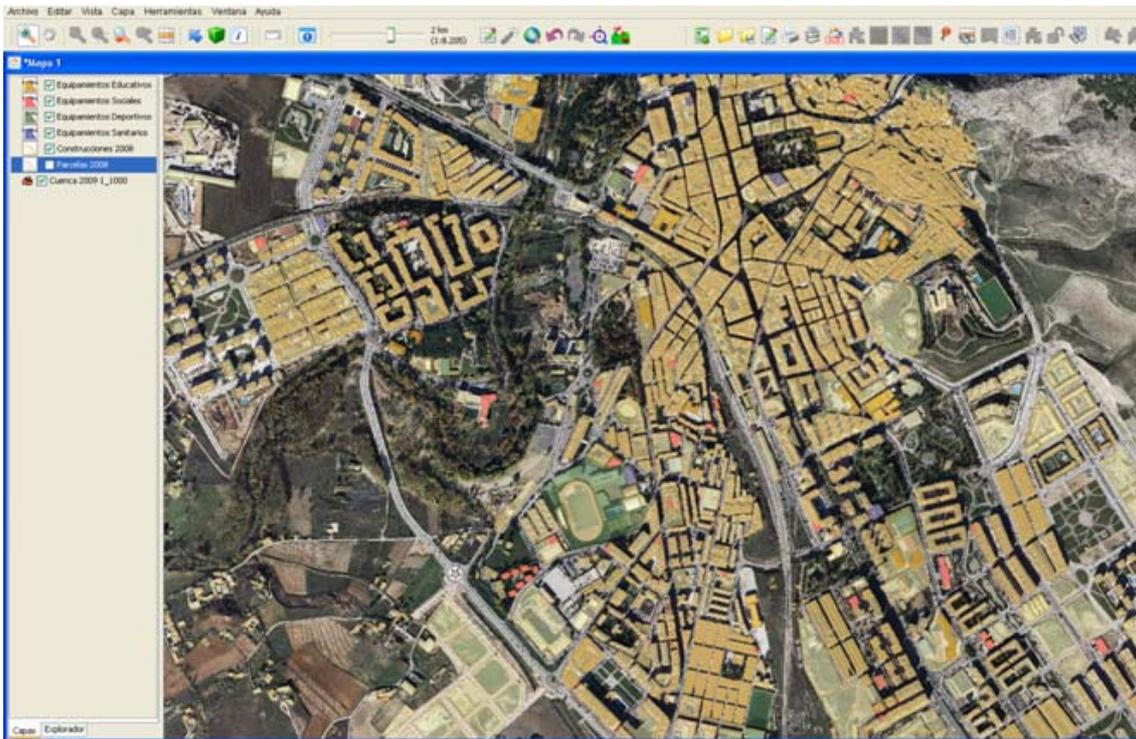
Posteriormente sobre este sistema se realizaron las actualizaciones necesarias hasta evolucionarlo a las funcionalidades propias del sistema LocalGIS con las particularidades de gestión adaptadas a los métodos de gestión internos del Ayuntamiento de Cuenca.

3.3. Carga de datos

Para que el sistema fuera realmente utilizable fue necesario la carga de los datos disponibles por el Ayuntamiento de Cuenca. Se procedió a la recopilación, estudio y adaptación de toda la información posible que fuera útil para la gestión municipal. Una vez preparados los datos se cargaron en las capas del sistema y se crearon las nuevas capas necesarias para almacenar la información, como pueden ser:

- Equipamientos sociales
- Equipamientos educativos
- Equipamientos Sociales
- Equipamientos Sanitarios

- Parques y zonas verdes
- Otras.



3.4. Descripción de las nuevas funcionalidades

Una vez en funcionamiento el sistema se comenzó a ver la necesidad de nuevas funcionalidades, momento en que se comenzaron a realizar las mejoras y nuevos módulos descritos anteriormente.

3.5. Formación del equipo humano

Para asegurar el éxito de la implantación de un sistema de estas características fue imprescindible un plan de formación adaptado a las necesidades de cada uno de los perfiles propios de la gestión realizada en cada uno de los departamentos de Ayuntamiento de Cuenca. Dado que el sistema fue evolucionando progresivamente de acuerdo a sus necesidades la formación fue necesario impartirla durante toda la duración del proyecto de evolución.

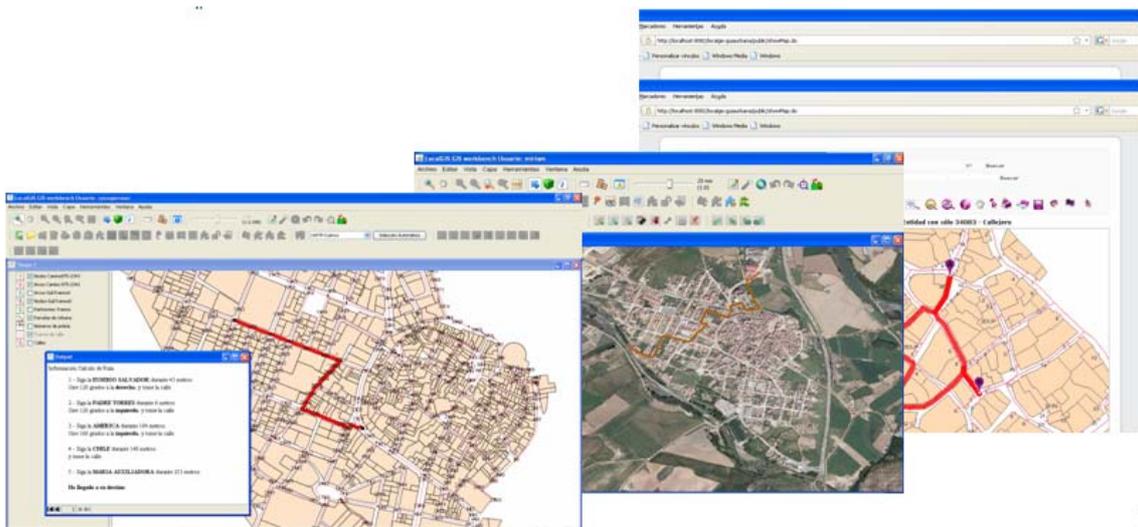
4. Interoperabilidad entre Administraciones Públicas.

Los **servicios Web** promocionados por GeoCuenca y la **arquitectura SOA** sobre la que se basa LocalGIS hacen que sistemas externos se puedan interconectar con GeoCuenca y a su vez que GeoCuenca se pueda interconectar con ellos, de esta forma se posibilita la interoperabilidad entre Administraciones Públicas.

5. Situación actual de GeoCUENCA

Actualmente, el **Ayuntamiento de Cuenca forma parte del Grupo de Desarrollo del proyecto LOCALGISDOS**, desarrollado por el MITyC y que estará disponible durante el primer semestre del año. Esta nueva versión del Sistema incorporará las siguientes nuevas funcionalidades:

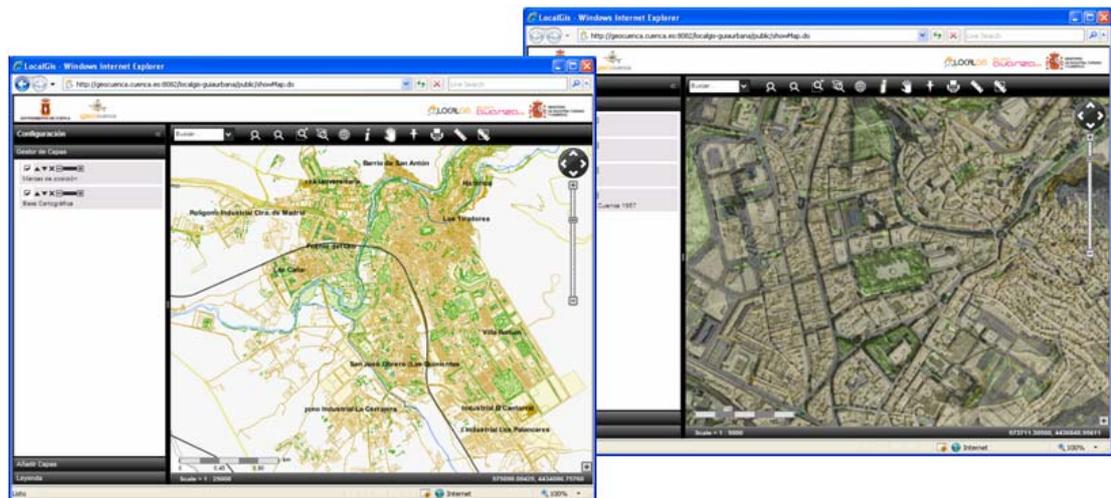
- **Herramientas para el versionado histórico de la información.** Se ha dotado al sistema de la capacidad de gestionar históricamente la información de las diferentes capas de información. Esto implica un control de bajas y modificaciones sobre los datos que se registren, así como la posibilidad de realizar consultas específicas por espacios temporales.
- **Gestión de Información Supramunicipal.** Se ha realizado una ampliación funcional de LocalGIS para permitir la agrupación de entidades locales y para la asignación de perfiles, roles y permisos de usuario específicos dentro de estas agrupaciones
- **Enrutamiento y Cálculo de Rutas.** El sistema dispondrá de las siguientes funcionalidades:
 - Generación de modelos de Red.
 - Cálculo de Rutas, tanto en el Editor GIS como en la Guía Urbana.
 - Cálculo del camino óptimo y de la zona de influencia.
 - Modificación de parámetros y nodos.



- **Módulo de Movilidad.** LocalGISDOS dispone de un componente de movilidad para la gestión de información mediante dispositivos móviles, el cual se integra con un conjunto de aplicaciones móviles de gestión municipal, que permiten trabajos de campo específicos mediante personal especializado.



- **Nuevas funcionalidades sobre el módulo de LICENCIAS DE OBRA.** El objetivo de esta fase es ampliar y mejorar las funcionalidades del módulo de licencias de LocalGIS en Cuenca, así como la importación automática del histórico de licencias.
- **Nuevas funcionalidades sobre la GUÍA URBANA.** Con el fin de mejorar las funcionalidades de la parte Web del sistema LocalGIS implantado en Cuenca así como para hacer su apariencia visual más agradable e intuitiva, se harán modificaciones necesarias en el interfaz gráfico y se desarrollarán nuevas herramientas.



6. Conclusión.

GeoCuenca es un proyecto que se puede enmarcar en las siguientes Líneas Temáticas de TECNIMAP 2010:

- **Línea 1 - Servicios para los Usuarios:**
 - Prestación de servicios a ciudadanos y empresas.
 - Administración abierta.
 - Transparencia y participación ciudadana.
- Línea 3. Eficiencia y sostenibilidad
 - Interoperabilidad entre Administraciones Públicas.
- Línea 4. Iniciativas legales y tecnológicas
 - Aplicaciones de innovaciones tecnológicas para las Administraciones Públicas.

