

# El Centro de Información del Patrimonio Cultural Altoaragonés : un modelo para el tratamiento y administración del patrimonio cultural mediante la gestión de sistemas de información integrada

Francisco Bolea

Jesús de Diego

Instituto de Estudios Altoaragoneses

## 0.1. Resumen

Se describe la filosofía y la base tecnológica del proyecto de Centro de Información del Patrimonio Cultural Aragonés (CIPCA). El CIPCA asume las nuevas tendencias en información sobre el patrimonio cultural, ligadas a un concepto más holístico del mismo y centrado en su aprovechamiento actual, a las posibilidades ofrecidas por las nuevas tecnologías y, finalmente, a una concepción más transparente y reticular de la administración pública. Se analiza la aplicabilidad de tres tecnologías apropiadas: a) los sistemas de gestión de bases de datos, como instrumento de integración y control; b) los sistemas de información geográfica, como medio para la adecuada espacialización de la información patrimonial; y c) la publicación dinámica en Internet, como instrumento para la difusión y generalización de la información sobre el patrimonio y para el trabajo colaborativo. Los sistemas de información sobre patrimonio cultural aparecen como el futuro en su gestión, difusión y aprovechamiento, frente al inventario tradicional, poco accesible y difícil de utilizar y mantener.

**Palabras clave:** Patrimonio cultural. Administración pública. Sistemas de información y documentación. Sistemas de gestión de bases de datos aplicados. Sistemas de información geográfica aplicados. Centro de Información del Patrimonio Cultural Aragonés (CIPCA).

## 0.2. Abstract

The philosophy and the technological base of the project for the Aragonian Cultural Heritage Information Center are described. This centre assumes the new tendencies in heritage information: a holistic concept of heritage, more centred in

its current use, the possibilities offered by the new information technologies, and, finally, a more transparent and networking concept of public administration. Three appropriate technologies are considered for the project: a) database management systems, as an integration and control tool; b) geographic information systems, as instruments for the specialisation of heritage information; and c) dynamic publication in Internet, for the dissemination and generalisation of heritage information and also as a collaborative work infrastructure. Heritage information systems appear as the future in managing, publishing and getting in value cultural heritage, as opposed to traditional inventories, which are difficult to access, use and maintain.

**Keywords:** Cultural heritage. Public administration. Information and documentation systems. Geographic information systems (applied). Database management systems (applied). Aragonian Heritage Information Centre = Centro de Información del Patrimonio Cultural Aragonés (CIPCA).

## 1. Nuevos planteamientos en la información sobre patrimonio cultural

La evolución del concepto del Patrimonio Cultural, que recogió tempranamente la Ley de 1985 y que desarrollan posteriormente las legislaciones autonómicas, unida al desarrollo de las nuevas tecnologías de la información, han impuesto un replanteamiento radical de los métodos de trabajo en este campo.

El replanteamiento necesario, tanto teórico como metodológico, alcanza a todos los aspectos vinculados con el Patrimonio, pues supone desde una ampliación del objeto de estudio hasta una renovación en la metodología de su análisis, pasando por las importantes innovaciones en los modos de organizar y manejar la información obtenida, en el marco de un nuevo concepto de la gestión del Patrimonio. Conviene, pues, en primer lugar, repasar someramente los nuevos planteamientos actuales, ya que son el punto de partida ineludible para cualquier proyecto de documentación e información del patrimonio cultural que se pretenda riguroso y adecuado a las actuales exigencias científicas y sociales.

En primer lugar, la superación de las categorías tradicionales de monumento, pieza única, etc., y su sustitución por un concepto más amplio, el de Patrimonio Cultural, que abarca todo tipo de bienes (desde el patrimonio etnográfico a la cultura inmaterial) en estrecha vinculación con un espacio y una cultura determinados, muestra las insuficiencias teóricas y metodológicas de la disciplina que tradicionalmente se había ocupado del tema, la Historia del Arte, en aras de la definición de un modelo de análisis interdisciplinar que integre metodologías procedentes de la Etnografía, la Arqueología, la Geografía, etc.

Por otro lado, las novedades también son importantes respecto a su gestión. Abandonando una visión exclusivamente “conservacionista” del Patrimonio

Cultural en beneficio de unas indeterminadas “generaciones venideras”, se incide en su uso actual. Se ha generalizado la concepción del Patrimonio como un factor de desarrollo local que, adecuadamente gestionado, puede producir riqueza en zonas deprimidas a través del turismo cultural. De este modo, la gestión del patrimonio no abarca ya sólo su tutela y restauración, sino su “puesta en valor”, para la que las administraciones correspondientes precisan de una información de la que muchas veces carecen.

Por último, respecto a la difusión del Patrimonio, son obvias las novedades que la tecnología actual ofrece. Sin insistir en ellas, por sobradamente conocidas, sí debe incidirse, por lo que nos atañe, en la lenta asunción por parte de las instituciones de la necesidad de transparencia administrativa, lo cual, en el terreno que nos ocupa, supone una apertura que puede terminar con el uso celosamente exclusivista por parte de la institución que los ha sufragado de monumentales inventarios, compuestos por miles de fichas almacenadas en cajas en algún remoto despacho. En este sentido, debe tenerse en cuenta que el acceso de los ciudadanos a la información respecto al patrimonio cultural no sólo es un derecho, sino que puede desempeñar un importante papel en el fomento de una sensibilización respecto a los bienes culturales que influya directamente en su conservación.

## **2. Una mirada a la situación real**

Las ideas expuestas, de sobra conocidas y generalizadas entre los profesionales del sector, y aparentemente asumidas por las instituciones responsables del Patrimonio Cultural, no se han traducido hasta ahora en actuaciones que supongan la apertura de nuevas líneas de trabajo acordes con la situación. Por supuesto, no faltan iniciativas de interés, pero por regla general suelen ser actuaciones aisladas, al no estar integradas en un programa global de adecuación de las vías de trabajo del patrimonio cultural a las actuales necesidades sociales y científicas, en el marco de las posibilidades que brindan las nuevas tecnologías de la información.

Por ceñirnos al caso aragonés, que es extrapolable a una buena parte del territorio nacional, encontramos en primer lugar numerosas administraciones implicadas en la tutela y gestión del Patrimonio Cultural —ayuntamientos, diputaciones, gobierno regional e incluso el Ministerio de Educación y Cultura en el caso de algunos bienes—, así como asociaciones y particulares —especialmente, la Iglesia Católica como propietaria de una parte sustancial de los bienes en cuestión—. A pesar de las buenas intenciones, las actuaciones sobre el Patrimonio se llevan a cabo generalmente de forma descoordinada, partiendo del hecho de que cada una de las partes desconoce en general la documentación que las otras poseen, por lo que se producen numerosos desajustes en las actuaciones, lagunas informativas, duplicación de trabajos, etc.

Por otro lado, la información sobre el patrimonio cultural no se reduce únicamente a la que generan las propias instituciones (en forma de inventarios, expedientes, memorias de excavaciones y restauraciones, etc.), sino que, como es evidente, se completa de forma sustancial con los trabajos de investigación emprendidos por diversos particulares, así como por la Universidad. Las vías de difusión de estos trabajos, cuando existen, son las tradicionales y generalmente con un alcance muy limitado: revistas especializadas y actas de congresos, por un lado, y publicaciones de ámbito local, boletines, etc., por otro. A la dispersión de la información se une asimismo la heterogeneidad en cuanto a su calidad, alcance, etc., que pueden llevar al usuario medio a gastar mucho esfuerzo en localizar un documento que a la postre se demuestra inútil.

Si bien, pues, la investigación sigue sus cauces, más o menos correctos, se detectan carencias en cuanto a la organización y tratamiento de la información producida, lo cual repercute en su difusión y, consecuentemente, en la propia gestión del patrimonio por parte de las instituciones competentes.

Se impone, por lo tanto, como conclusión la necesidad de un centro que, sin la obligación de acumular físicamente toda la documentación existente, racionalice la organización y gestión de la información sobre el patrimonio cultural, sirviendo como enlace, por un lado, entre las diversas instituciones y, por otro, entre la Administración y el ciudadano. Este objetivo pasa sin duda por la elaboración de instrumentos documentales de tratamiento de la misma que integren las distintas funciones del patrimonio cultural (investigación, gestión y difusión), con la suficiente flexibilidad para alcanzar a un numeroso y heterogéneo conjunto de usuarios.

### **3. Origen y planteamiento del proyecto CIPCA**

Este es el marco, tanto conceptual como real, en el que se sitúa la génesis y desarrollo de un Centro de Información del Patrimonio Cultural Altoaragonés en el seno del Instituto de Estudios Altoaragoneses, organismo dependiente de la Diputación de Huesca que desarrolla su labor en un ámbito provincial. La política de actuación del IEA se centra en la investigación y difusión sobre temas culturales y científicos relacionados con su ámbito geográfico mediante un amplio abanico de actuaciones: publicaciones, becas y subvenciones, seminarios y cursos, congresos y desarrollo de proyectos propios de trabajo.

Entre éstos se incluye el CIPCA, que tras la fase preliminar de elaboración del proyecto y definición de líneas de trabajo, se puso en funcionamiento en mayo de 1999, bajo la dirección de Manuel García Guatas. El proyecto, que se hace eco de las novedades teóricas y metodológicas apuntadas más arriba, plantea la creación de un Sistema de Información sobre el Patrimonio Cultural de la

provincia de Huesca y gira en torno a tres principales ejes de trabajo, planificados de cara a su difusión final, según se explica con detalle más abajo:

- Recopilación de información, tanto publicada como inédita, referente a todos los bienes del Patrimonio Cultural altoaragonés. La única restricción la supone el ceñirnos al patrimonio material, pues el inmaterial —lengua aragonesa, tradición oral, costumbres, procesos de trabajo— es objeto de otros proyectos.
- Desarrollo de soportes tecnológicos adecuados para su almacenamiento, gestión y difusión: bases de datos, sistemas gestores de bases de datos implementados en web, sistemas de información geográfica aplicados al patrimonio cultural, etc.
- Reorganización de la información obtenida, normalización y adaptación a la estructura diseñada.

#### **4. ¿Qué es un sistema de información?**

La generalización de los servicios informatizados en el mundo de la información, además de resolver numerosos problemas que ya duraban demasiado, implica nuevas necesidades. Entre estas debemos contar indefectiblemente con cuestiones conceptuales. Desgraciadamente no siempre se cuenta con la perspectiva suficiente como para tener una metodología, si no convergente, sí al menos tendente a cierta homogeneización de criterios a la hora de implementar sistemas de información. A este factor debemos añadir además la falta de ideas claras acerca de lo que representa la construcción de un auténtico sistema de información.

La disposición estructurada de la información en los diversos campos donde cierta automatización de procesos ha tenido lugar, tan solo representa en la mayor parte de las ocasiones una ínfima parte de las tareas a desempeñar. La pobre aprehensión de conceptos generales relativos a la gestión de la información (no hablemos ya de otros más complejos como el de “gestión del conocimiento”) se debe esencialmente a la ausencia de profesionales cualificados implicados en el proyecto, así como al escaso presupuesto que normalmente se destina. De esta forma, muy a menudo nos encontramos con llamados sistemas de información consistentes en simples bases de datos sin capacidad alguna de interconexión o distribución. La falta de la figura del administrador del sistema y la ausencia de un verdadero proyecto de análisis suelen representar obstáculos que pueden poner en peligro la perdurabilidad del trabajo de años.

La base de datos, como entidad compleja y aglutinadora de las unidades de información (los registros y tablas) debe poseer un carácter definido en dos niveles principales, a saber:

- *Conceptual*: Esta faceta hace referencia a la naturaleza global de los contenidos y su articulación coherente. El planeamiento de cada base de datos debe dirigirse a reflejar aspectos determinados de un cierto tipo de información con la suficiente concreción. Este es un nivel general en el que la información es clasificada genéricamente.
- *Estructural*: Esta faceta hace alusión a los aspectos técnicos del sistema. Las relaciones entre las tablas de la base de datos han de diseñarse concienzudamente, ya que ello afectará de manera segura a la recuperación efectiva de la información. Otros aspectos como la normalización descriptiva de la información y la contemplación de la construcción de documentos distribuibles vía Internet a partir de bases de datos resultan necesarios en cualquier sistema. En la coherencia entre estas dos facetas reside la clave para una buena organización de la información. Otros niveles resultan igualmente importantes, si bien requieren tareas técnicas todavía poco frecuentes.
- *Semántico / Temático*: La relación entre los documentos y de los datos entre sí es organizada por la relación entre el significado de sus términos de búsqueda y/o el contenido global de cada unidad de información.
- *Presentación*: La adecuada elaboración en los niveles anteriores permitiría la implementación de interfaces basadas en relaciones semánticas o de otro tipo reflejadas de forma gráfica. Los árboles hiperbólicos y los mapas de datos son ejemplos de construcción de interfaces basadas en los niveles arriba mencionados.

## 5. Inventarios versus Sistemas de información

En el campo de la tutela y gestión del Patrimonio Cultural existen ciertos instrumentos de control basados en largas listas, más o menos detalladas, relativas a los bienes culturales de una zona, de un tema específico, etapa histórica, etc. Los “Inventarios” sobre Patrimonio Cultural han representado la punta de lanza de cualquier esfuerzo institucional a la hora de proteger y tutelar de alguna forma el Patrimonio Cultural. Sin embargo la utilidad efectiva de estos instrumentos se ha mostrado escasa en muchas ocasiones. Evidentemente, si a la labor de inventariado no le ha seguido una adecuada serie de medidas legales y normativas y un conjunto de acciones dirigidas a asegurar su cumplimiento, el fracaso estaba asegurado. Otros casos se caracterizan por haber llevado a cabo iniciativas de inventario de forma incompleta, formando acciones aisladas sin consecución ni efecto alguno. En cualquier caso el inventario sobre Patrimonio Cultural, en su formato impreso tradicional, suele ser una obra de escasa o nula difusión y limitada en el alcance de sus planteamientos. Sus rasgos principales podrían resumirse en:

- *Información no distribuida*: El formato impreso no permite grandes tiradas cuando éstas se contemplan. La publicación de inventarios de Patrimonio Cultural sigue siendo una rareza.
- *Materiales gráficos insuficientes*: Tanto en lo que se refiere a fotografías como plantas, alzados, planimetrías en general, etc. Por norma común estos instrumentos carecen de planimetría arquitectónica o urbanística rigurosa.
- *Deficiente georreferenciación*: La situación de los bienes culturales sobre el territorio no es un aspecto contemplado frecuentemente en los inventarios.
- *Nula intercomunicabilidad*: En el mejor de los casos se aporta una bibliografía relacionada.
- Están dirigidos a un *usuario especializado o restringido*.

Ante este panorama, podemos concluir definitivamente que los formatos impresos no ofrecen las prestaciones suficientes para ser tenidos en cuenta en cualquier iniciativa dirigida a la salvaguarda del Patrimonio Cultural que se quiera eficaz.

La realización de recientes inventarios que han contado con mayores medios técnicos y complejidad de enfoque continúa sin cumplir del todo lo que sería deseable en un esfuerzo presupuestario y humano de estas características. Las instituciones u organismos que los encargan no suelen realizar las actividades de post-producción y difusión necesarias para tal fin. Si la información no es distribuida, no es accesible, no es administrable ni permite su actualización, el proyecto no está cumpliendo los objetivos exigibles. Es a la hora de cumplir estas expectativas donde la eficacia del sistema de información entra en juego. Sólo si los proyectos de preservación y tutela del Patrimonio Cultural trascienden la idea decimonónica del inventario no técnico, superficial y poco riguroso en sus técnicas y métodos y son dirigidos hacia la constitución de sistemas de información, teniendo en cuenta su escalabilidad, su actualización y la máxima distribución y difusión, podrán satisfacer la demanda real de los usuarios, ya que un sistema de información bien diseñado ofrece :

- *Temáticas integradas*: Un sistema de información puede recoger diferentes enfoques en cuanto al tratamiento del Patrimonio Cultural.
- *Interconexión constante*: Los sistemas de información interconectados conforman un continuum transparente para el usuario, que así cuenta con la posibilidad de ampliar la recuperación de información deseada.
- *Información libremente distribuida*: La difusión del sistema de información es ya inseparable del uso de los servicios Internet. La disponibilidad de datos en tiempo real permite asimismo gestionar los recursos de información de forma inmediata.

- Permite la *tutela efectiva* del Patrimonio Cultural. Al ser una herramienta accesible en todo momento, permite la consulta en tiempo real por parte de la administración y de los agentes culturales de cualquier tipo y se convierte en referencia obligada como instrumento esencial de gestión y tutela de los bienes culturales. En este aspecto la introducción del Sistema de Información Geográfica aplicado al Patrimonio Cultural no sólo permitirá el estudio de éste sobre el territorio, sino además la inclusión de planimetrías dinámicas que contemplen cualquier elemento de importancia para el bien cultural y su estado.

## **6. La arquitectura del CIPCA como Sistema de Información**

### **6.1. El Sistema Gestor de Bases de Datos**

La caracterización definida de cada base de datos facilita su inclusión en el verdadero núcleo irreductible del sistema de información, el sistema gestor de bases de datos (SGBD), definible como una herramienta que permite la automatización de los procesos de añadido, actualización, corrección, eliminación, reconstrucción y recuperación de diversas bases de datos interrelacionadas en un conjunto más amplio. Este concepto diverge en cierta medida del de servidor de bases de datos en cuanto que el sistema gestor está diseñado para permitir una adecuada interrelación entre las bases que contiene, conceptual y estructuralmente hablando. Es decir, no sólo mantiene la coherencia de los datos recuperados por el usuario, sino además la referente a la organización de contenidos pergeñada por los diseñadores del sistema. Por el contrario, un servidor de bases contempla la gestión de éstas sin que deba existir relación alguna de ningún tipo entre ellas.

A este respecto el Centro de Información del Patrimonio Altoaragonés ha contemplado la construcción de un sistema gestor que contará con seis bases de datos integradas:

- Bienes Inmuebles
- Bienes Muebles
- Conjuntos Urbanos
- Legislación
- Bibliografía
- Prensa

No obstante, la construcción de las bases de datos pasa por una ineludible labor de normalización, no sólo en lo que a la descripción de los bienes culturales se refiere, sino además en lo referente a la información relacionada que reside en las bases de datos relacionadas. El Centro de Información del Patrimonio

Altoaragonés ha elaborado completamente un modelo para la descripción de información referente a Bienes Inmuebles y está constituyendo en la actualidad la que se refiere a Bienes Muebles y Conjuntos Urbanos, teniendo en cuenta iniciativas anteriores en este campo para una futura interconexión de sistemas. La labor de normalización en la descripción del objeto cultural representa en sí misma una propuesta sólida en este aspecto, ya que implica no solamente la construcción más o menos detallada de una ficha o formulario para una base de datos. Situando nuestra perspectiva en el diseño de un auténtico sistema de información accesible, distribuido e intercomunicable, la descripción pasa por el diseño estructural y relacional de las bases a partir de sus diagramas organizativos, condiciona la arquitectura interna del SGBD y es la base de la creación de documentos en formato intercambiable vía Internet (XML en nuestro caso) a partir de las bases de datos y que servirán para proporcionar, recibir y actualizar la información en colaboración con otros sistemas, administradores remotos y/o usuarios. Como podemos ver, no es una cuestión que deba ser llevada a cabo precipitadamente, ya que condicionará nuestro futuro trabajo. Desgraciadamente, no existe en el entorno de la gestión del Patrimonio Cultural iniciativas de normalización descriptiva en formatos electrónicos de intercomunicación semejantes a la Encoded Archival Description (EAD) en la Archivística, pongamos por ejemplo. Esperamos que el paso que el Centro de Información del Patrimonio Altoaragonés está realizando anime en este sentido a otras iniciativas.

Como hemos podido ver, la construcción de un sistema de información pasa por el del diseño concienzudo del sistema gestor de bases de datos como paso previo imprescindible; y antes incluso, por un estudio de normalización descriptiva dirigido al intercambio de información. Como veremos más adelante, los diferentes servicios del sistema de información se construirán alrededor del sistema gestor, el cual conforma la espina dorsal de la administración de la información.

En definitiva, las funciones tradicionalmente atribuidas tanto a constructores de sistemas como a elaboradores de contenido vienen a converger de alguna manera en el diseño final del SGBD, ya que cualquier análisis de potencialidades y objetivos posee la doble faceta conceptual y estructural antes mencionada.

## **6.2. Información distribuida**

Realmente la capacidad de un sistema de información para distribuir de manera efectiva y accesible sus contenidos depende de múltiples factores, algunos ajenos por completo al diseño del sistema. No obstante, la implementación de ciertos elementos en el sistema garantizan de forma suficiente la capacidad de ofrecer información distribuida a los usuarios. Las cuestiones que se nos ofrecen desde un principio son: ¿Cuál es el fin de estos métodos? Y ¿cuál es la arquitectura idónea?

El Centro de Información del Patrimonio Cultural Altoaragonés se conforma como un sistema basado en web, con los servicios vía Internet como oferta principal de información al usuario. El fin de su arquitectura interna es la comunicación sistema-cliente, facilitar su administración remota y aproximarse a una información en tiempo real. Desde este punto de vista y a efectos de distribución de información, el concepto usuario-cliente puede ser tanto una institución como un particular, una oficina de arquitectos, una publicación periódica, etc.

Por otro lado, la arquitectura más adecuada para la distribución de información se basa en el reparto de funciones precisas de los componentes del sistema así como en su sincronización. Basamos la distribución en varias capas:

- *Interfaz de usuario*: Por el momento basado en formularios. En un futuro próximo se dispondrá del Sistema de Información Geográfica mediante el cual el usuario podrá navegar en un conjunto dinámico de mapas con escalas variables y datos relacionados. En este caso la oferta de información comienza en esta fase aunque el SIG responda a su vez, en una segunda fase, a consultas concretas.
- *Descripción de los bienes culturales*: Con datos normalizados, actualizados y mejorados con aportaciones constantes.
- *Consultas especializadas*: Basadas en aspectos concretos de información. La forma de comunicación comprende servicios web como el correo electrónico o formularios al efecto.
- *Externa*: La información es compartida con otros sistemas de información del Patrimonio Cultural externos, utilizando las descripciones normalizadas en XML (DTD's) para facilitar la gestión de la información recibida.

### **6.3. El Sistema de Información Geográfica (SIG) del CIPCA**

#### *6.3.1. Aspectos básicos de un SIG integrado*

La definición básica de un sistema de información geográfica podría ser la de un subconjunto de tecnologías para el tratamiento de la información, diseñado especialmente para el tratamiento de información geográfica y relacionada. Su evolución reciente está marcada por la especialización y la capacidad de adaptación a otros campos del saber que no son estrictamente geográficos. La naturaleza misma de un SIG es multidisciplinar, goza de múltiples enfoques y presenta una diversidad temática, metodológica y técnica acorde a las nuevas posibilidades de aplicación. De esta forma, una buena definición con la que quedarnos, en el ámbito de los sistemas de información de Patrimonio Cultural sería la de un sistema compuesto por hardware, software y procedimientos para capturar,

manejar, manipular, analizar, modelizar y representar datos georreferenciados, con el objetivo de resolver problemas de gestión y planificación .

La integración de un sistema de información geográfico en la arquitectura de un sistema de información destinado a proporcionar y gestionar datos relacionados con el Patrimonio Cultural es el producto de una convergencia en los métodos proyectados. El SI es más que la suma de sus partes, ya que el término sistema se aplica a una estructura organizada con relación funcional entre sus componentes. Actúa como un todo integrado que relaciona los datos en estructuras coherentes de información. La peculiaridad del Patrimonio Cultural hace que la situación de éste en el territorio sea un aspecto esencial, máxime si, como se ha señalado antes, se tiene previsto que el SI sea una herramienta válida de tutela administrativa del Patrimonio Cultural y no tan sólo un inventario informatizado al uso.

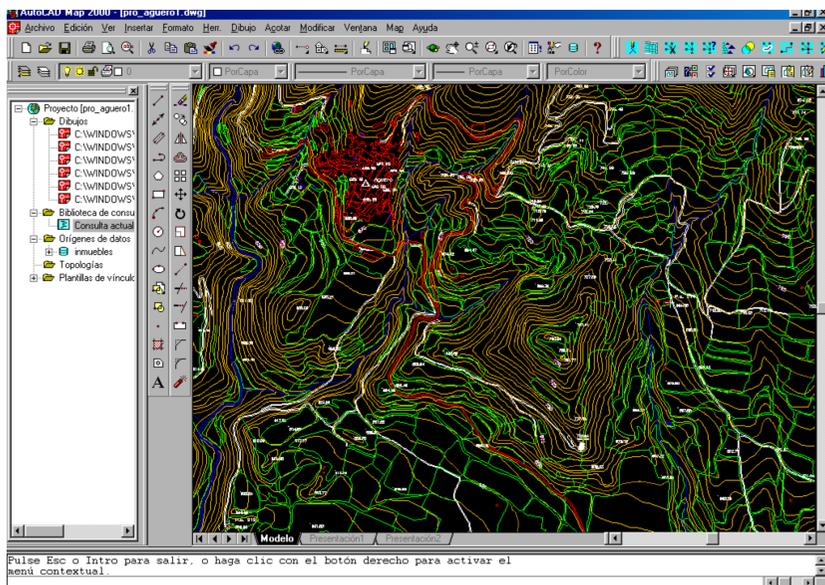
El Patrimonio Cultural forma parte de una realidad territorial puede ser recogida con fidelidad en un SIG. Los bienes culturales son recogidos y situados, creando una representación de la realidad convencional gestionable por los administradores del sistema mediante estructuras de datos que permiten manejar y relacionar la información. Las bases de datos del SGBD que describen de forma normalizada los objetos culturales, son puestas en relación con la representación de estos objetos sobre el territorio, permitiendo una primera visualización del modelo. Es esta la principal ventaja de los actuales SIG en relación con el Patrimonio Cultural.

La construcción del SIG integrado en la arquitectura de un SI de Patrimonio Cultural permite a los usuarios el poder acceder a mapas dinámicos con información vinculada procedente de bases de datos vía Internet para así poder hacer abstracción de datos, visualizar la distribución de sus búsquedas en el territorio de forma global y adquirir así la capacidad de analizar estructuras arquitectónicas y urbanísticas concretas. En definitiva, proporciona al SI de Patrimonio Cultural la capacidad y funcionalidad necesarias para conformar una verdadera herramienta de gestión y tutela con la única exigencia de contar con conexión a Internet y un browser o navegador web.

### *6.3.2. El SIG como interfaz web de usuario. Los mapas dinámicos del SIG*

El objetivo de cualquier SI es, claramente, que el usuario encuentre pronto lo que le interesa, evitando siempre que le sea posible la navegación sin fin, es decir, el acceso repetitivo e innecesario por un buen número de niveles antes de hallar lo que busca. En un SI cuyo objeto son elementos físicos repartidos por el territorio, era necesario encontrar una forma de presentar la información de manera que ésta tuviera una relación “espacial” con un modelo de representación geográfica.

El diseño de interfaces web de usuarios contemplado en el CIPCA posee claramente dos fases en función de su crecimiento y desarrollo. Los formularios de búsqueda son la herramienta principal en la primera fase a falta de la implementación del SIG integrado. Los formularios de búsqueda son la interfaz básica y proporcionan funcionalidad para acceder a las bases de datos del SGBD de forma inmediata, segura y rápida mediante el recurso de las páginas activas de servidor (en este caso utilizando tecnología PHP) accesibles mediante estos formularios. Éstos permiten la búsqueda de bienes culturales a partir de cualquiera de los criterios contenidos en la descripción normalizada. La posibilidad de cruzar las consultas aumenta la precisión de las búsquedas. No obstante, la integración e implementación del SIG en el CIPCA va a permitir al usuario acceder de forma visual a la situación geográfica de los objetos culturales. La mayor diferencia con otras interfaces gráficas es la dinamicidad. El SIG integrado debe permitir al usuario la aproximación al objeto mediante consecutivos zumes que aumentan o disminuyen la escala de los mapas, manteniendo en todo momento las diferentes capas de información específica elegidas a voluntad y que permiten determinar la relación de los bienes culturales representados con otros elementos del territorio



*Fig. 2. La gestión del SIG permite relacionar espacialmente la información con los elementos culturales distribuidos en el territorio.*

(relieve, cursos de agua, instalaciones urbanas, parcelación, etc.). Como hemos señalado antes, la vinculación exacta de las bases de datos del SGBD del CIPCA a los objetos físicos representados en el SIG integrado proporcionan al usuario toda la información disponible. El sistema de información cuenta así con un medio de navegación que representa visualmente la información de las bases de datos, evitando la pérdida de tiempo empleado para el acceso a un documento.

## 7. Conclusión: el CIPCA como herramienta de gestión y tutela del Patrimonio Cultural

El Centro de Información del Patrimonio Cultural Altoaragonés es un proyecto que refleja una perspectiva racionalizadora respecto a los diferentes instrumentos de inventario, catalogación y control de los bienes culturales. Desde esta perspectiva, la configuración y puesta en marcha en fases sucesivas de los diferentes componentes del sistema de información representa en sí misma un proyecto de investigación relacionado con el Patrimonio Cultural y su relación con las nuevas tecnologías de la información. Es en este contexto donde se plantean las dos principales finalidades del CIPCA:

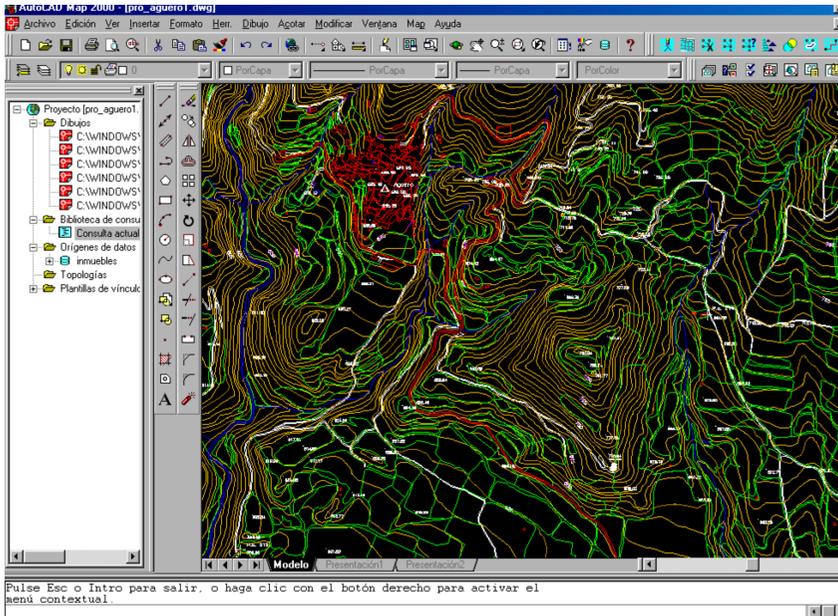


Fig.2. El SIG, una vez implementado en web, permite al usuario acceder a las bases de datos a partir de los elementos georreferenciados

- *Gestión y tutela de los bienes culturales.* Los diferentes componentes del sistema de información actúan coordinada e interrelacionadamente para gestionar diferentes aspectos de la información referente a los objetos culturales así como los problemas de conjunto, tales como organización, actualización, escalabilidad, acceso y distribución. Desde este punto de vista organicista, el sistema de información es la herramienta idónea para esta función, ya que garantiza el tratamiento múltiple de información con un objetivo común.
- *Proporcionar información precisa y libre al usuario con independencia de su ubicación.* No conviene olvidar, a la vista de este segundo propósito, que el CIPCA alberga e integra en sus estructuras de datos información correspondiente a diversas fuentes, muchas de las cuales han permanecido hasta ahora en el olvido. Su inclusión representa acercarla al usuario de forma universal y distribuida (mediante servicios Internet). Gran parte de esta información son documentos perfectamente accesibles que difícilmente hubieran visto la luz de otra forma, como señalábamos anteriormente. Esta información, tratada a diferentes niveles e integrada conjuntamente en el flujo de datos, es la que se comunica al usuario y a otros sistemas conectados.