

BARAKA. El sistema de información de los conjuntos arqueológicos y monumentales de Andalucía

ANA ROMO SALAS

I.- Antecedentes.

En el marco del Decreto 72/2003 de la Sociedad del Conocimiento en Andalucía, y en concreto en desarrollo del objetivo de impulsar el acceso del público a los museos a través de las nuevas tecnologías, se decide en el verano del 2003, dotar a los conjuntos arqueológicos y monumentales,¹ de un sistema de información que colaborase en la gestión integral de estos centros.

Se examinan otros sistemas de gestión imperantes, como *Domus*, avalado por el Ministerio, un paquete informático integrado, con exhaustivas aplicaciones de catalogación –tanto de fondos museográficos como de fondos documentales-, pero también de gestión (taquillas, directorios, movimiento de piezas, etc.). No obstante se decide en última instancia inviable; debido a la imposibilidad por cuestiones de licencias, adecuar o incrementar ciertos aspectos de su registro, como por ejemplo herramientas S.I.G., tan necesarias dada la intrínseca espacialidad de estos enclaves y sus problemas de conservación y protección al aire libre. Por tanto, se opta por generar un sistema de información específico al que se denomina *Baraka*; cuyo fin es la gestión integral de todas las actividades que se desarrollan en estas instituciones.²

Esta iniciativa se genera desde la Dirección General de Instituciones –actual Dirección General de Museos-, por el Servicio de Museos y Conjuntos Arqueológicos y Monumentales, en una intensa colaboración con el Servicio de Informática; y desde las cinco instituciones, por sus directores y personal colaborador.

2.- El Sistema de Información

La gestación de un programa informático de esta envergadura, supone la voluntad por parte de los profesionales implicados, de realizar una ambiciosa puesta a punto, que implica el objetivar necesidades, homogeneizar criterios metodológicos, sistematizar la planificación, la gestión, pautas de actuación etc.

Se crea así una distribución de contenidos, y unos equipos de trabajo, que dan lugar a una serie de reuniones y al acopio de un material documental, que ha quedado cristalizado en el documento de requisitos: “*Sistema de Información de Conjuntos Arqueológicos. Especificación de requisitos*”, versión 2.8, aprobado en Julio de 2004. Es un documento en el que se avanza ya las premisas de los principales aspectos a desarrollar, sobre todo el catálogo, así como el S.I.G.; apartados prioritarios para la siguiente fase de trabajo. Nos encontramos por tanto en la etapa de análisis funcional del sistema.

El contenido del programa, se estructura inicialmente en una serie de apartados: Gestión, Protección, Investigación, Conservación y Difusión; un amplio Archivo para documentos textuales y gráficos, así como un potente S.I.G. que articule de forma interrelacionada todas las bases de datos. En los cuadros adjuntos, pueden apreciarse los temas fundamentales de cada apartado (Cuadro I), así como las coberturas de información geográfica planificadas (Cuadro II).

Una cuestión a destacar del S.I. *Baraka* –de tecnología web y estructura a tres capas-, es la vocación de interconexión con otros programas ya instaurados en la administración andaluza como: *Aries* (registro de entradas y salidas),

Saeta (gestión económica), *Sirhus* (gestión de personal), la *Agenda Cultural* (difusión), etc.; y los que se instalarán a corto plazo: *W@nda* (procedimientos administrativos), *Mosaico* (Consejería de Cultura), etc.

3.- Herramientas específicas

Dada la complejidad del proyecto *Baraka* y la previsión de finalizar su ejecución a medio – largo plazo, se ha optado por optimizar esfuerzos, y dotar a los conjuntos de una primera aplicación específica, adecuada a las necesidades más prioritarias de cada uno; son las “Bases de Análisis Específicas”:

A finales de 2003 / principios de 2004, se presenta un primer formato de dichas aplicaciones, las cuales se han probado y perfeccionado a lo largo de una serie de meses.

- **El Conjunto Arqueológico de Madinat al’Zahra** optó por generar una doble aplicación; por una parte una base de datos especializada en la catalogación de atauriques; y un segundo módulo capaz de unir y restituir virtualmente los distintos fragmentos. (Lám. I).

En la primera, la base de catalogación, una vez registrados los números de inventario antiguos y actuales, procedencias originales, ubicaciones y medidas, es de destacar el sistema descriptivo de las piezas -ya sea formal o decorativo-, por casilleros verificables, siendo además específicos los caracteres o el abanico de ellos, por cada tipo de elemento. En la parte media podemos ver la sección para documentar el conjunto de fragmentos que pueden casar con la pieza en cuestión.

Esto nos lleva a la segunda aplicación generada, la de reconstrucción virtual, donde gracias a unas herramientas de importación de imágenes, tratamiento y movimiento de las mismas, es posible armar piezas compuestas por determinados fragmentos, pudiéndose obtener así paneles decorados susceptibles de reconstrucción *in situ*, y con la gran cualidad de ahorrarnos la manipulación directa del objeto arqueológico, evitando así su deterioro. Esta aplicación es por el momento un prototipo, en proceso de perfeccionamiento.

- **El Conjunto Arqueológico de Baelo Claudia** focalizó su interés en los elementos arquitectónicos singulares, susceptibles de reintegrar en futuras anastilosis. (Lám. 2).

Tras registrar las numeraciones antiguas y modernas, así como localizaciones actuales y originarias, en esta ficha destaca la inserción en pantalla de la imagen principal de la pieza, así como un plano con su ubicación actual —rasgos extensibles a las bases de análisis de los demás conjuntos—. Posteriormente la aplicación tiene un amplio y diversificado apartado para recoger la características tipométricas: módulos originales y medidas conservadas, así como específicas por elementos, ya sean capiteles, basas, arquivadas, etc.

En la parte central de la ficha, se recoge un amplio apartado destinado a caracterizar su posible validez como elemento susceptible de restitución: funcionalidad, valoración, etc. En un cuarto apartado y de forma muy abreviada —ya que debe remitir al amplio módulo de Conservación de *Baraka*—, se pueden indicar mediante casilleros verificables el estado de conservación de la pieza, así como los tratamientos recomendados.

Por último y como característica compartida por las otras aplicaciones —como ven tratamos de que pese a sus especificidades, el diseño de cada base tenga unas pautas comunes—, disponemos de un amplio repositorio donde almacenar documentos anexos, ya sean archivos gráficos o de texto y clasificados según las necesidades de cada ficha; en este caso se ha escogido: dibujo, fotografía principal, otras fotografías y localización.

- **El Conjunto Arqueológico de Itálica** desarrolló una completa base destinada al estudio de mosaicos. (Lám. 3). El contenido se distribuye por una serie de pantallas distribuidas de forma temática, en las que se contemplan aspectos como identificación, definición espacial (sector, área, zona...), localización funcional (*triclínium*, salas, accesos...), por coordenadas U.T.M., localización actual, etc., así como su ubicación en planimetría visible en pantalla.

El apartado descriptivo se recoge a lo largo de sucesivas pantallas que van almacenando datos alusivos a medidas, soporte, cubierta, etc. A partir de aquí comienza a sectorizarse el mosaico —emblema, cenefa, orla...—, y a realizarse el acopio de información (técnica, composición formal, descripción temática, etc.), siempre a partir de diccionarios previamente establecidos; y de forma gradual se realiza —dentro de cada sector—, el muestreo estadístico de teselas (material, color, forma, tamaño y densidad por dm^2). En el apartado de Esquema Formal, se completa la sectorización, pudiéndose dar medidas concretas de los tramos lineales escogidos y verificándolos en planimetría.

Museo

BARAKA. El Sistema de Información de los Conjuntos Arqueológicos y Monumentales de Andalucía

Al final de la base, además de información sobre los técnicos catalogadores o del apartado de anexión de documentos, tenemos la herramienta Enlaces, donde almacenar expedientes y unos datos abreviados, de aspectos que habrán de ser desarrollados en el sistema de información global; como son: Conservación e Historia de las Investigaciones.

- **El Conjunto Arqueológico de Alcazaba de Almería** optó por desarrollar un completo sistema de documentación arqueológica, diseñando una serie de aplicaciones interrelacionadas tales como: *Cortes*, *Unidades Estratigráficas*, *U.E. Constructivas*, *Estructuras* y *Complejos Estructurales*, con objeto de asumir la investigación arqueológica del yacimiento y poder realizar restituciones selectivas y virtuales de las diferentes fases del enclave. (Lám. 5).

La base de *Corte*, está compuesta de ocho apartados como: Situación, Descripción, Excavación, Fases del Corte, Incidencias y Observaciones, Valoración Histórica, Datos Administrativos, Catalogación y repositorio de Documentos, entre los cuales podemos diferenciar: Fotografías, Inventario de Materiales, Inventario de Planos, Matriz Estratigráfica, etc. En la barra de herramientas superior, podemos distinguir la solapa Enlaces, a partir de la cual —como en la aplicación de *Itálica*—, podemos referenciar expedientes de Conservación y de Hª de las Investigaciones.

La base de *Unidad Estratigráfica* recoge datos como: Localización, Relaciones Estratigráficas, Descripción, Cronología, Materiales Significativos, Catalogación y Documentos; pudiéndose clasifi-

car en este caso: fotografías, planimetría, conjuntos de materiales, elementos individuales y muestras, así como la matriz estratigráfica abreviada.

En la base de *Estructuras*, de formato similar a la anterior, lleva apartados como: Localización, Descripción, etc. y una serie de solapas superiores de navegación, donde se pueden recoger: Coordenadas, Estructuras Asociadas, Cronologías, Relaciones Estratigráficas, y de nuevo Enlaces hacia las dos temáticas ya tratadas. Destaca la inserción en pantalla de la fotografía principal y el plano de situación.

Las aplicaciones de *Unidad Estratigráfica Construida* y de *Complejos Estructurales*, siguen el mismo esquema.

4.- Estado Actual y Líneas de Futuro

A un año a partir del inicio del proyecto, en todos los conjuntos arqueológicos y monumentales, disponen de una aplicación de catalogación en funcionamiento, susceptible de mejorar para hacerlas más ágiles y operativas en el momento en que se integren en el sistema general de información. Será entonces cuando podrán ser compartidas y utilizadas por el resto de instituciones.

El grado de implantación es desigual por el momento, debido a diferentes motivos como: la definición inicial de contenidos, las dificultades de la implantación informática, etc.; siendo la de *Madinat* la más utilizada, con casi 3.500 registros. En el caso de *Alcazaba* e *Itálica*, la complejidad del producto ha demorado su puesta a punto; no obstante desde septiembre de 2004 están comenzando a recibir información de manera sistemática.

Recientemente, dado el masivo número de registros que empiezan a contener las "Bases de Análisis Específicas", todos los conjuntos han elaborado una solicitud de mejoras, consistentes en la mayor parte de casos en incrementar tablas de datos o simplemente ampliar diccionarios; cuestión que de nuevo nos saca a colación el tema de la necesidad de integrar estas aplicaciones en un sistema de información completo, dotado de administradores, tablas de mantenimiento y de todas y cada una de las herramientas que son habituales en un programa (posibilidades selectivas de impresión, importar y exportar, búsquedas complejas, etc.).

El sistema *Baraka*, aprobado su análisis, debe comenzar las siguientes etapas de desarrollo funcional e implantación. Por la gran envergadura del proyecto, parece recomendable abordar su ejecución de manera gradual. Y sin duda es el Catálogo el apartado que puede dar más de sí, influyendo de forma notoria en el conocimiento y la puesta en valor de los bienes patrimoniales de cada institución. Igualmente, deberá ir implantándose un prototipo SIG, dada la especificidad territorial de estas Zonas Arqueológicas; que vinculado al Catálogo, sirva para una mayor visualización de esa información, con las posibilidades de investigación, gestión y difusión que de ello puede derivarse.

Por último apuntar que en tan solo un año, se han racionalizado y homogeneizado los criterios y procesos de actuación dentro de los conjuntos arqueológicos y monumentales para el proyecto del S.I.; y en segundo lugar se ha conseguido diseñar y poner en funcionamiento las "Bases de Análisis Específicas"; lo que ha supuesto dentro de cada centro, el comenzar a informatizar procesos y tener controlada una cierta información, ahora interrelacionada: elementos

muebles e inmuebles, fotografías, planimetría, matrices estratigráficas, fichas de documentación arqueológica, informes, expedientes, etc.

Por otra parte, la implantación centralizada de estas aplicaciones, además de garantizar la seguridad de la información en el centro de proceso de datos de la Consejería de Cultura, administrado por informáticos especializados; permite a través del Servicio de Museos y Conjuntos Arqueológicos, la coordinación de diseños y contenidos: criterios unificados de documentación, tesauros centralizados, apoyo técnico en tiempo real gracias a la tecnología web, etc.

Un proyecto, sin duda, que requerirá del esfuerzo y colaboración de un nutrido número de profesionales.

En la actualidad, a raíz de la nueva estructura orgánica de la Consejería de Cultura (Decreto 486/2004, de 14 de septiembre) se estudia la integración de *Baraka* y *Mosaico*, el otro S.I. de bienes patrimoniales.

LÁMINA

Lám. 1.- Módulo de *Reconstrucción Virtual* de Madinat.

Lám. 2.- Repositorio de documentación en la aplicación de Baelo Claudia. Elementos arquitectónicos singulares.

Museo

BARAKA. El Sistema de Información de los Conjuntos Arqueológicos y Monumentales de Andalucía

GESTIÓN

Registro Entrada/Salida (ARIES)
Gestión Económica (SAETA)
Gestión de Personal (SIRHUS)
Gestión de Visitas
Convenios y Colaboraciones
Gestión Institucional
Autorizaciones, servicios, otros
Tiendas

PROTECCIÓN

S.I.G.
Préstamos de Piezas
Denuncias
Adquisiciones y Expropiaciones
Expedientes B.I.C. y Catalogaciones
Sentencias y jurisprudencia
Seguimiento de parcelaciones ilegales
Seguimiento de Planes Especiales de Protección
Catalogación de Bienes Muebles e Inmuebles

INVESTIGACIÓN

Proyectos de Excavación (diarios, fichas U.E., Estr., Conj. Estruct., Inv. Bolsas, Fotos, etc.)
Documentación Arqueológica
Prospecciones
I + D
Análíticas
Estudio de Materiales

DIFUSIÓN

Programas
Actuaciones
Publicaciones
Intercambio
Publicidad
Estadísticas
Reproducciones y Filmaciones
Directorio Institucional
Control de investigadores y consultas

CARTOGRAFÍA DEL TERRITORIO	CONSERVACIÓN
Catastral	Planificación de actuaciones
Toográf. Andalucía 1:10.000	Localización actuaciones
Otras escalas: 1:2000, 1:5000	Zonific Estado de Conservación: Óptimo, Degradadas, Emergencia..
Planim. Urban.: PGOU, NNSS	
CARTOGRAFÍA DEL CONJUNTO	INVESTIGACIÓN
Levantamientos topográficos	Localiz Proyectos
Zonificación	Document. Arqueologica: (cortes, conjuntos, u.c..)
Planimetría histórica	
	Cotas excavadas e investigadas
	Potencia estratigraf. Subyacente
PROTECCIÓN	Áreas funcionales del yacimiento
Local. Elem. Catálogo	Evolución cronológica
Delimitación Figuras de Protección	Distrib de técnicas constructivas
Protección física: vallas, sensores, mapa de riesgos, localiz. Incidencias	
Denuncias	DIFUSIÓN
Parcelas con procesos expropiación	Señalética
Cubierta vegetal	Identificación de Itinerarios
Cotas del freático	Accesibilidad
Factores de riesgo: inundaciones, escorrentías, desprendimientos...	Equipamiento Visitas: aseos, papeleras, tiendas, fuentes...

Lámina2

Museo

BARAKA. El Sistema de Información de los Conjuntos Arqueológicos y Monumentales de Andalucía

NOTAS

¹ La Alcazaba de Almería, Baelo Claudia (Cádiz), Necrópolis de Carmona (Sevilla), Itálica (Sevilla) y Madinat al-Zahra (Córdoba). Los conjuntos arqueológicos y monumentales constituyen un modelo de gestión del patrimonio arqueológico y monumental (en concreto de determinados yacimientos o monumentos destacables) establecido por la Comunidad Autónoma de Andalucía y plasmado en estas instituciones reguladas por la Ley de Patrimonio Histórico de Andalucía. (Ley 1/1991, tit. IX, cap. 3).

² Ana Romo Salas, "El proyecto Baraka en los Conjuntos Arqueológicos y Monumentales", *mus-A* 3, (Sevilla, 2004), pp. 89-92.