



# Boletín del Museo Arqueológico Nacional



# EL SISTEMA DE INFORMACIÓN CAIMAN EN EL MUSEO ARQUEOLÓGICO NACIONAL

VÍCTOR M. DURÁN NARANJO

Lucent Technologies, Madrid

JOSÉ M.<sup>a</sup> MARTÍNEZ SÁNCHEZ

Grupo de Tratamiento de Imágenes  
Universidad Politécnica de Madrid

## RESUMEN

*El Museo Arqueológico Nacional cuenta con un sistema de información que contiene datos referentes a las piezas del museo, sus fotografías (tanto digitales como en soporte físico), sus movimientos y los expedientes administrativos. El catálogo está accesible al público en Internet. También puede ser consultado a través de la aplicación de teleconsulta MIRA, con mayor funcionalidad. Para la consulta y gestión integrada de los datos del museo, éste posee el sistema CAIMAN, que ofrece un amplio conjunto de herramientas para la introducción, el tratamiento y la consulta de los datos.*

## SUMMARY

*The Museo Arqueológico Nacional has an information system that contains data about its collections, its photographs (digital as well as physical), the pieces movement registry and the administrative reports file. The public can gain access to the catalogue through Internet. It is also made accessible through the teleinvestigation application called MIRA. For the integrated management of museum data, there is the application CAIMAN, which offers a wide tool kit for the data insertion, updating and consultation.*

EL Museo Arqueológico Nacional, como centro dedicado a la divulgación e investigación del patrimonio histórico artístico, cuenta en sus fondos con más de un millón de piezas con características muy dispares, pues posee objetos de todas las ocupaciones que ha desarrollado la humanidad a lo largo de su historia. La organización y clasificación de los datos que se manejan en este entorno resulta compleja y laboriosa, si se procura que puedan ser fácilmente recuperables y útiles por y para otras personas. Por este motivo es imprescindible el uso de herramientas que ayuden a organizar esta vasta información manejada día a día por conservadores e investigadores en el museo. Con el fin

de agilizar y hacer más sencillo el acceso a los datos se comenzó en 1990 la labor de informatización del MAN. Desde entonces ha pasado por diferentes etapas, en las que se ha ampliado y mejorado el sistema de información.

## BASES DE DATOS DEL MAN

Antes de comenzar con la informatización es preciso organizar los datos que se van a tratar en función de la utilización que se va a hacer de ellos. Esta etapa ya estaba superada, pues el museo ya contaba con un estudio previo realizado por conservadores en prácticas en



1989<sup>1</sup> (Proyecto de Informatización del Sistema Español de Museos) (Cacho, 1995) en el que se hacía una primera aproximación a la sistematización de toda la documentación del MAN, en el que se basó el primer intento de informatización del museo.

La informatización no se realizó directamente, sino que se ha pasado por diversas fases en las que se han solventado los problemas de las fases anteriores y se ha ampliado el sistema hasta llegar al actual. Una primera aproximación a la informatización del MAN fueron los programas de gestión de datos realizados en DBaseIII+ y DBaseIV a partir de los programas IBIM (Inventario Básico Informatizado de Museos Españoles) y SIGME (Sistema Integrado de Gestión de Museos Españoles) del entonces Ministerio de Cultura.

Una segunda etapa en la que se realizaron innovaciones técnicas y de desarrollo de una plataforma estable de gestión de los datos fue posible gracias a los fondos aportados por los proyectos europeos EMN (European Museum Network) (Delclaux, 1991) y RAMA (Remote Access to Museum Archives) (Delclaux, 1994)

<sup>1</sup> Pilar Barraca, Magdalena Barril, Paloma Cabrera y Amparo Sebastián.

(Bescós, 1994), ambos pertenecientes al programa RACE (Research and Technologies Development of Advanced Communication in Europe). El desarrollo de estos proyectos se realizó en colaboración del GTI (Grupo de Tratamiento de Imágenes) de la Universidad Politécnica de Madrid y dio como resultado la obtención de un plataforma de gestión fiable de los datos en ORACLE que hacía accesible la información desde las aplicaciones MIRA (Multimedia Information Remote Access) y CMAN (Catalogación del MAN)<sup>2</sup>, desde Internet o desde la red de área local del MAN respectivamente.

Posteriormente se ha continuado desarrollando este sistema hasta integrar en él otros archivos del museo y aumentar sus funcionalidades. Actualmente es utilizada la herramienta CAIMAN (Consulta, Actualización e Introducción de datos en el MAN)<sup>3</sup>, que puede desglosarse en cinco partes bien definidas, aunque relacionadas. Para referirnos a ellas las llamaremos bases de datos, aunque este nombre normalmente suele utilizarse para denominar al conjunto global. La principal de ellas contiene la catalogación de las piezas y sirve de nexo de unión entre las otras cuatro: fotografías digitales, archivo fotográfico, expedientes administrativos y movimiento de piezas.

## ACCESO A LAS BASES DE DATOS

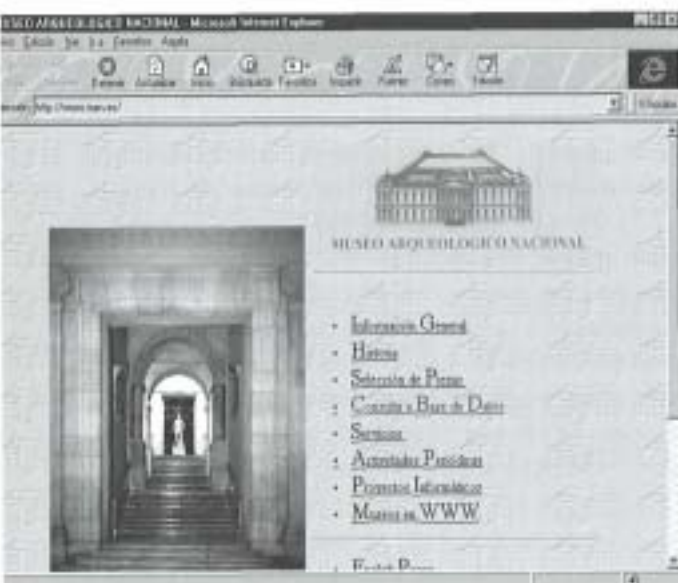
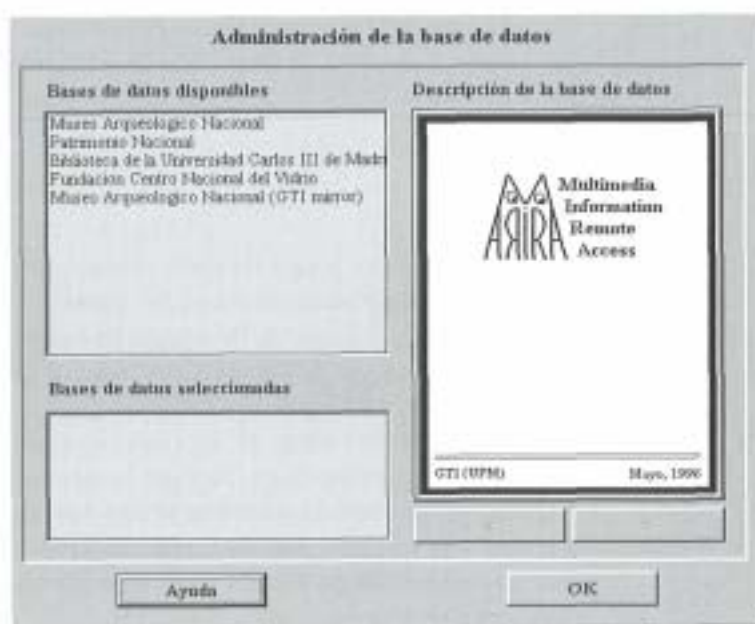
Veamos los diferentes medios de acceso a la información del MAN para así ir describiendo sus distintas partes. Se ha de resaltar que mientras más limitado es el número de usua-

<sup>2</sup> Para más información sobre CMAN, consultar el Proyecto Fin de Carrera titulado "Sistema de Información para el Museo Arqueológico Nacional", Antonio Alberto de Mercado Cristóbal, Grupo de Tratamiento de Imágenes, ETSI Telecomunicación, Universidad Politécnica de Madrid, 1997.

<sup>3</sup> Desarrollada por Víctor M. Durán gracias al acuerdo de colaboración entre el GTI de la UPM y el MAN. Para obtener información más detallada de su estructura y funcionamiento, consultar el Proyecto Fin de Carrera titulado "Sistema de Información Integrado para la Gestión de Fondos Museográficos en el Museo Arqueológico Nacional", Víctor Manuel Durán Naranjo, Grupo de Tratamiento de Imágenes, ETSI Telecomunicación, Universidad Politécnica de Madrid, 1998.

rios que pueden acceder por un medio al sistema de información, se dispone de más herramientas para trabajar con los datos. Comenzamos por el acceso de mayor difusión y menos prestaciones, para posteriormente invertir estos términos.

El acceso más amplio, abierto a mayor número de usuarios, se realiza a través de Internet. Cualquier persona que esté conectada a esta red, en cualquier parte del mundo y con un navegador estándar, puede consultar los datos de las piezas del museo con sólo escribir la dirección: <http://www.man.es>. Por este medio se accede como visitante a gran parte de la información de las piezas de la base de datos y a una pequeña foto identificativa.



También vía Internet y utilizando la aplicación de teleconsulta MIRA<sup>4</sup>, desarrollada por el GTI (Grupo de Tratamiento de Imágenes) en la ETSI de Telecomunicación de la Universidad Politécnica de Madrid, se pueden hacer búsquedas más avanzadas en los datos de catalogación y acceder también al archivo de imágenes digitales de gran resolución en el que se pueden consultar varias fotos de cada pieza. Dentro del proyecto BABEL (Servicios

<sup>4</sup> Esta aplicación, disponible para Windows95 y WindowsNT, se puede obtener a través de Internet en <http://www.gti.ssr.upm.es/~jms/mira/>

Multimedia en Museos y Bibliotecas vía Internet) (Cisneros,1997), al que pertenece MIRA, se tiene acceso a bases de datos de Patrimonio Nacional (Palacio Real), Fundación Centro Nacional del Vidrio (Real Fábrica de Cristales de la Granja), Biblioteca de la Universidad Carlos III de Madrid y Museo Arqueológico Nacional. En breve se sumarán a la publicación de datos el Museo del Prado y el Servei de Museus de la Generalitat de Catalunya, también participantes en el proyecto.

A partir de la consulta de las fichas de catalogación se puede acceder a las fotografías digitalizadas que de aquéllas se disponga. Junto a la ficha de catalogación se muestra una imagen pequeña que sirve para reconocimiento de la pieza, pero también hay imágenes de alta definición. Algunas piezas tienen hasta diez fotografías que muestran detalles variados. Estas fotografías son fruto de los proyectos europeos EMN (Delclaux, 1991) y RAMA (Delclaux, 1994) en los que se invirtió un gran esfuerzo en dotar al MAN de un archivo con 5.000 imágenes digitales de gran resolución. Este trabajo fue llevado a cabo por Ana Luisa Delclaux, M<sup>a</sup> del Carmen Alonso y Margarita Sánchez Llorente entre los años 1990 y 1997.

El tercer acceso, desde la red de área local del MAN, es CAIMAN (Consulta, Actualización e

Introducción de datos en el Museo Arqueológico Nacional), sistema de información desarrollado en el MAN.

## CAIMAN

Esta aplicación posee diversas herramientas que facilitan al personal del museo el acceso a la información. Es la única vía de entrada de nuevos datos y modificación de los existentes, además de permitir la consulta avanzada y unificada de todos los datos ya almacenados en las cinco bases de datos anteriormente descritas. Hay que hacer especial hincapié en ciertos aspectos de la introducción y revisión de los datos, pues es la única manera de que una base de datos sea útil en el momento de recuperar la información allí almacenada.

La base de datos de catalogación de piezas intenta contener todos los datos necesarios en la catalogación. Aquí se almacena la información relativa a sus características físicas (descripción, materia, inscripciones, nombre del objeto, clasificación genérica...), datos de interés arqueológico (lugar de hallazgo, lugar de producción, bibliografía, época...) y datos de gestión administrativa interna del museo (número de inventario, número de expediente, catalogador, topografía,...). Ha sido laborioso conseguir una homogeneización de los campos que forman la base de datos entre los diferentes departamentos del museo. Aún después de haber celebrado prolongadas reuniones, hay algunas variaciones entre departamentos, derivadas de la diversidad de piezas que gestionan; sin embargo se ha conseguido que el número de campos dispares sea reducido. Esta información es accesible por los tres medios descritos.

El eje principal de los datos almacenado en el MAN se sitúa, como es natural, en las piezas que en él se custodian. Alrededor de las piezas hay datos añadidos que completan la información aportada sólo por estos objetos. Las bases de datos que podemos considerar anejas a la de catalogación de piezas, en el sistema de información CAIMAN, son las de fotografía digital, archivo fotográfico, archivo de expedientes y movimientos de las piezas.

El museo dispone de un amplio archivo fotográfico de sus fondos en el que se almacenan fotografías en todos los formatos. Este archivo se encuentra parcialmente informatizado, y consta de más de 5000 registros en la actualidad. Esta información queda accesible directamente, o bien a través de la búsqueda de una pieza. Así, quien esté interesado en una pieza puede averiguar fácilmente las fotografías disponibles y a la inversa, a partir de los datos de una fotografía del archivo, obtener información de la pieza a la que corresponde.

Otro aspecto fundamental, desde el punto de vista administrativo y de investigación, es el acceso a los expedientes (Carretero, 1996). En ellos se guarda la historia de las piezas en su paso por el museo y otros datos administrativos. También es consultable el contenido de los expedientes que afectan a una pieza a partir de la localización de ésta. Desde un expediente se puede pasar hasta otro relacionado y de éste a otra pieza distinta. De esta manera, con el simple movimiento del ratón se tiene acceso de forma unificada a toda la información que gira en torno a las piezas. Por ejemplo, una vez seleccionada una pieza es posible consultar el expediente de su adquisición y, a partir de él, consultar otras piezas que pudieran haber llegado con la misma colección y con las cuales está relacionada. Éste es uno de los mecanismos de extracción de los datos allegados a una búsqueda inicial.

La base de datos del movimiento de las piezas está más orientada al control interno. En ella se refleja en todo momento la situación de una pieza, o de un conjunto, y se tienen almacenados todos sus movimientos, tanto dentro como fuera del museo.

## HERRAMIENTAS

Las piezas, y todos los datos relacionados con ellas, acaparan la atención principal del museo, de sus visitantes, profesionales de museos e investigadores en general. Es fundamental la uniformidad de criterios a la hora de introducir los datos para que posteriormente sea posible su recuperación. En repetidas ocasiones se

piensa que no existe un dato dentro del sistema informatizado por un error en el tecleo. Por ejemplo, que no se encuentre una "figura" porque al introducirla hubo un error y está almacenado "figra". Para evitarlo hay que tomar dos medidas: una previa, con ayudas a la introducción, y otra posterior, revisando periódicamente los datos ya informatizados. En estos aspectos, CAIMAN cuenta con diversas herramientas:

#### AYUDAS A LA INTRODUCCIÓN:

– Plantillas definidas por el usuario para introducir una serie de piezas con datos similares. Cada operador define los datos que tienen en común las piezas a introducir en la base de datos y de esta manera se evita el trabajo de la repetición de los mismos y los posibles errores. Es muy útil a la hora de catalogar objetos de un mismo yacimiento, donde hay gran similitud entre las piezas.

– Listas cerradas de elección. Corresponden con clasificaciones previamente definidas en la base de datos. El operador sólo puede elegir un término de los prefijados para ese campo, por ejemplo, el departamento al que pertenece una pieza. El operador no puede inventarse un nuevo departamento, sino que tiene que ajustarse a los ya existentes.

– Listas abiertas. Existen dos opciones para rellenar el campo: elegir un elemento de la lista, confeccionada a partir de datos revisados o bien a partir de los datos que ya contiene la base de datos, o hacer una nueva anotación, que puede ser añadida al listado para posteriores introducciones de datos.

– Menús con palabras clave. Consisten en presentar al operador un conjunto de palabras clave, comúnmente utilizadas en el campo a completar, como son el campo de topografía o las dimensiones del objeto. Estas palabras pueden ser elegidas con el ratón, evitando así el tecleo, de forma que se agiliza su introducción y se evitan fallos.

Ayudas a la revisión, que consisten en la prestación de facilidades para la obtención de

listas, tanto en pantalla como en papel. Utilizando estas herramientas se pueden conseguir dos tipos de enumeraciones:

– Listados generales. Presentan las diferentes entradas en un campo. Son el fiel reflejo del estado de la base de datos, o bien de un departamento en concreto. En ellos se detectan los errores de criterio al introducir los datos. Por ejemplo, se puede obtener la relación de los diferentes nombres de objeto que hay introducidos en la base de datos. Así se nos muestran todas sus variantes, evitando las repeticiones que se tienen de cada término.

– Listados reducidos. Sirven para revisar un área delimitada de los datos. En estas relaciones aparecen los valores de los campos seleccionados en cada una de las fichas elegidas, con las condiciones impuestas en la búsqueda ordenada por el usuario. Como ejemplo, ésta es la herramienta que permite hacer la revisión de los datos introducidos en la última semana por un departamento o un operador en concreto.

Una vez introducidos y revisados los datos, se llega a un estado avanzado de madurez de la base de datos. Puede ser una labor que no finalice nunca, pues las bases de datos siempre deben estar en evolución, bien añadiéndose nuevos datos, bien consultando y modificando los existentes; pero puede mantenerse un estado de alta fiabilidad de los datos que se contienen. Es entonces cuando se puede ofrecer todo el contenido de forma fiable a sus usuarios, fin último de todo sistema de información.

La consulta puede hacerse, como es habitual en otros sistemas, a través de la búsqueda dirigida. A partir de un dato conocido por el usuario se insta al motor de la base de datos a recuperar toda la información en la que aparezca. Para ello es necesario cumplimentar la condición de búsqueda deseada y ejecutar la consulta. En CAIMAN también se pueden obtener datos por relación con los ya consultados. A partir de algunos campos es posible obtener información de otras piezas, expedientes relacionados, fotografías de la pieza, movimientos y fotografías digitalizadas, siempre partiendo de los datos que se estén

consultando en ese momento. De esta manera el acceso a la información se realiza de una manera cómoda y dinámica, de una forma similar a lo que llaman navegación en Internet sólo haciendo clic clic con el ratón del ordenador.

## FUTURO DE LA INFORMATIZACIÓN DEL MAN

Hasta el momento, con la herramienta CAIMAN se ha conseguido la informatización de gran parte de los archivos con los que cuenta el MAN, potenciando con la sinergia de su integración el valor de sus datos. Por otro lado añade nuevas opciones para facilitar, dirigir y revisar la información introducida de manera que el contenido sea coherente en su conjunto y organización. Hasta el momento existen tres medios de acceso a esta base de datos y en los próximos años adoptará las nuevas tecnologías para aprovechar sus recursos:

– Funcionamiento completamente basado en Internet. En estos momentos el acceso a los datos requiere de la instalación de CAIMAN en el PC para poder disfrutar de todas sus facilidades. Éste será un lastre que se evitará en un plazo breve. Gracias a la plataforma de programación JAVA -lenguaje adaptado para que sus progra-

mas en cualquier PC sin necesidad de instalar previamente más que un navegador de Internet, el acceso a CAIMAN será utilizando un visor de Web. No requerirá instalación ni actualización de la aplicación, solamente tener un ordenador conectado a Internet en cualquier parte del mundo.

– Una de las posibilidades que permite la información digital es la preparación rápida y sencilla de presentaciones. A partir de una selección de la información de texto como de las imágenes digitalizadas, puede prepararse un paquete de información con fines como permitir la consulta del público en una exposición, pronunciar una conferencia o confeccionar un CD-ROM divulgativo.

– Unión con la biblioteca del museo. En estos momentos se está informatizando la biblioteca del MAN, gracias a la labor infatigable de Rosario López de Prado. Una opción interesante a la hora de utilizar CAIMAN para investigar acerca de las piezas del museo, puede ser acceder a la información disponible sobre su bibliografía, reflejada en las fichas de catalogación. A partir de estos datos, se podría integrar el sistema con la base de datos de la biblioteca del MAN de manera que se podrían obtener simultáneamente los datos publicados acerca de la bibliografía.

## BIBLIOGRAFIA

- Bescós, J., Martínez, J.M., Cisneros, G.  
(1994): "RAMA: Servicios de Acceso Multimedia a Museos". Libro de Actas de las Cuartas Jornadas TELECOM I+D. pp. 1-10.
- Cacho, C., Martí, J., Maicas, R., Armada M.  
(1995): Informatización y Documentación en el Museo Arqueológico Nacional. Asociación Española de Archiveros, Bibliotecarios y Museólogos y Documentalistas. Madrid.
- Carretero Pérez, A., Chinchilla, M., Barraca, P., Adellac, M.D., Pesquera, L., Alquézar, E.  
(1996): Normalización Documental de Museos. Ministerio de Educación y Cultura, Dirección General de Bellas Artes y Bienes Culturales. Madrid.
- Cisneros, G., Martínez, J.M., Bescós, J., Cabrera, J.  
(1997): "Servicios Multimedia en Museos y Bibliotecas vía Internet". Libro de Ponencias de las Séptimas Jornadas TELECOM I+D. Madrid. pp. 177-186.
- Delclaux Bravo, Ana Luisa  
(1991): "El Museo Arqueológico Nacional y la Red Europea de Museos". Boletín del Museo Arqueológico Nacional, IX. pp. 113-116.  
(1994): "Otro proyecto piloto en el Museo Arqueológico Nacional: RAMA (acceso remoto a bases de datos)". Boletín del Museo Arqueológico Nacional, XII. pp. 145-148.
- Sánchez Llorente, Margarita  
(1996): "La digitalización de imágenes para la base de datos del Museo Arqueológico Nacional". Boletín del Museo Arqueológico Nacional, XIV. pp. 201-204.