



## Una aplicación para la gestión integrada de la información alfanumérica, gráfica y espacial: *ARQUEOSMapa*<sup>1</sup>

*Silvia Fernández Cacho*

1. Un programa de consulta para el Sistema de Información del Patrimonio Arqueológico de Andalucía
2. Descripción del programa informático
3. Desde el territorio al objeto. Un cambio en la aproximación a la información

## 1. UN PROGRAMA DE CONSULTA PARA EL SISTEMA DE INFORMACIÓN DEL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO DE ANDALUCÍA

Desde la conclusión del diseño de la base de datos DatARQUEOS, el objetivo a corto plazo era su instalación en la Dirección General de Bienes Culturales y las Delegaciones Provinciales de Cultura para agilizar las consultas de información que, hasta ese momento, debían realizarse a través de fichas en papel. En 1997, se facilitó un acceso a formularios de consulta de DatARQUEOS, que permitían realizar búsquedas y visualizar la información del Sistema, aunque sin poder modificarla hasta que el funcionamiento en red permitiera establecer controles de calidad en la información cargada de forma descentralizada.

La consulta de DatARQUEOS presentaba de forma decodificada la información que se cargaba en la base de datos, mayoritariamente codificada, de forma que realizara más rápidamente las búsquedas de información y ocupara menos recursos del sistema en su almacenamiento. Se diseñó como parte de la aplicación de base de datos original, a la que se suprimía los formularios de carga y se denegaba el acceso a las tablas de datos a través de los formularios de consulta. Estos formularios se organizaban agrupando los distintos módulos de información de la base de datos del siguiente modo:

- Identificación/Localización
- Descripción/Conservación
- Intervenciones y ubicación de materiales/Documentación
- Nivel de Protección
- Titularidad y Planeamiento/Información complementaria

En estos formularios principales se incrustaban subformularios asociados, al igual que los informes de impresión<sup>2</sup>, a las consultas de la base de datos que se presentaron en el capítulo 3 del presente cuaderno.

Una carencia importante de esta aplicación de consulta era la inexistencia de un módulo gráfico que permitiera visualizar imágenes de la cartografía

disponible sobre la localización de las entidades arqueológicas registradas. Desde 1992, se exigía a los equipos de campo que delimitaran individualmente sobre el Mapa Topográfico de Andalucía a escala 1:10.000 todas las localizaciones arqueológicas revisadas y que se entregaran dos copias en papel y un original por cada una de ellas. Cuando se diseñó DatARQUEOS se valoró la posibilidad de incluir una imagen cartográfica (resultado de escanear la cartografía entregada) por cada registro. Sin embargo, la inversión de recursos económicos y humanos no compensaba el beneficio que potencialmente podía obtenerse por:

- La versión 2.0 de Access con la que se había diseñado DatARQUEOS almacena el espacio ocupado por las imágenes incrustadas en los formularios estén o no archivadas en el disco duro del ordenador, es decir, aunque se almacenen las imágenes en CDs independientes, una vez cargada una imagen para su visualización, el espacio ocupado por la misma se mantiene en la aplicación. Esta característica hacía inviable la incorporación de imágenes sin contar con potentes equipos para gestionar la base de datos.
- La inclusión de una imagen por registro no permitiría visualizar las relaciones espaciales entre entidades arqueológicas, ni trabajar con otras capas de información georreferenciada.
- La generalización de la aplicación de los Sistemas de Información Geográfica (SIG) en la gestión y análisis de información de carácter arqueológico en otros países e instituciones de investigación, hacía pensar en una pronta implantación de estos sistemas que realmente ofrecían unas prestaciones muy superiores a la opción anterior, aunque también una formación técnica más especializada.

Con la introducción de los SIG en el Sistema y el diseño del programa de creación y validación de cartografía digital del Patrimonio Arqueológico de Andalucía GeoARQUEOS<sup>3</sup>, el Centro de Documentación del IAPH disponía de una herramienta que permitía disponer de cartografía digital actualizada, pero dicha cartografía no podía ser utilizada en la Dirección General de Bienes Culturales y

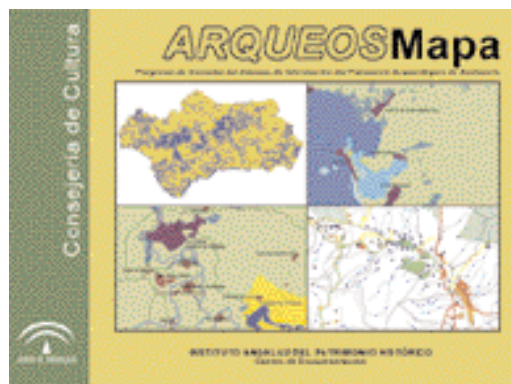


Fig. 1

las Delegaciones Provinciales de Cultura por la insuficiente disponibilidad de recursos materiales, especialmente equipamiento informático adecuado (tanto de software como de hardware) y/o humanos (personal técnico especializado), carencias que se evaluaron en 1998 y 2000 mediante una encuesta específica.

Para facilitar el acceso al conjunto de la información contenida en ARQUEOS se consideró, pues, necesario la elaboración de una nueva aplicación que aunase en un mismo producto la información gráfica con objeto de que toda ella pudiera gestionarse también fuera del propio Centro de Documentación, desde los organismos con competencias en la tutela del Patrimonio, agilizando los procesos de toma de decisiones y sus servicios de información. Con este fin se diseñó el nuevo Pro-

grama de Consulta del Sistema de Información del Patrimonio Arqueológico de Andalucía ARQUEOS-Mapa (Fig. 1), tras el análisis de productos informáticos con objetivos similares realizados por otros organismos, especialmente el que gestionaba desde 1998 el inventario de vertidos líquidos al litoral andaluz de la Consejería de Medio Ambiente.

## 2. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA INFORMÁTICO<sup>4</sup>

ARQUEOSMapa es un programa desarrollado sobre Visual Basic utilizando la librería de controles de ESRI MapObjects LT, versión reducida de MapObjects que, sin llegar a disponer de las potentes capacidades de éste, permite realizar desarrollos dinámicos con capacidades cartográficas para aplicaciones de Windows.

El interfaz de usuario del programa consta de dos partes fundamentales

- Área de visualización y herramientas generales
- Herramienta de consulta de DatARQUEOS.

### 2.1. Área de visualización y herramientas generales (Fig. 2):

El área de visualización está compuesta por:

a. Barra de botones: Se encuentran en la parte superior de la pantalla. Cuando el puntero del ratón pasa sobre ellos se resaltan y muestran una ayuda rápida indicando la utilidad de dicho botón.

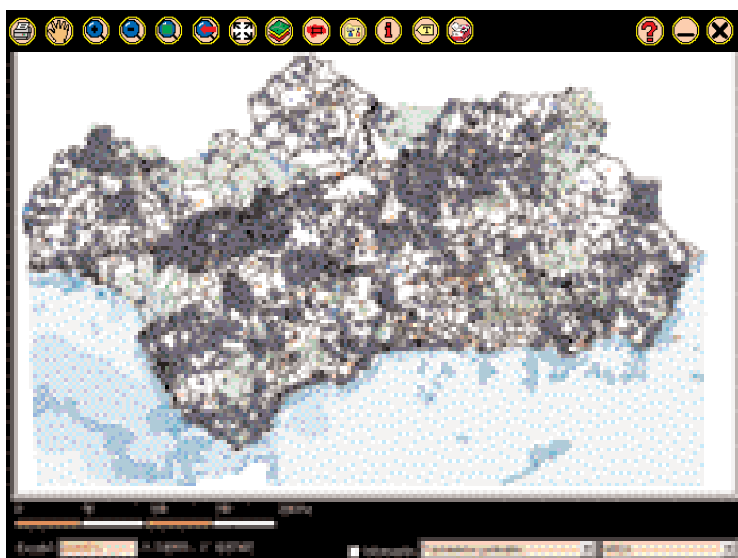


Fig. 2

Los botones están asociados a distintas funciones que configuran las Herramientas Generales del programa. Estas funciones son:



#### Imprimir

Imprime la vista activa del mapa, tal como se visualiza en el área de mapa.



#### Desplazamiento

Pinchando con el ratón sobre el mapa y desplazando el cursor hacia la dirección a la que desea dirigirse, la vista situará el mapa en la zona deseada.



#### Zoom ventana

A través de este botón se selecciona sobre el mapa la sección de esta a la que desea aplicar el zoom. Al soltar el ratón, la ampliación de la parte seleccionada del mapa se aplica automáticamente.



#### Zoom alejarse

Situando el puntero del ratón sobre el mapa y pulsando el botón se va aumentando la escala de visualización del mapa.



#### Zoom al tema activo

El mapa se posiciona automáticamente en la vista más adecuada de acuerdo al tema que se encuentre activo en ese momento.



#### Zoom anterior

Este icono presenta el zoom anterior al existente. Tiene dos estados posibles:

**No Activo.** La flecha del interior de la lupa es de color blanco. En este estado, el botón no es seleccionable al no poderse mostrar el zoom anterior del mapa.

**Activo.** La flecha del interior de la lupa es de color rojo. En este estado, el icono es seleccionable por el usuario.



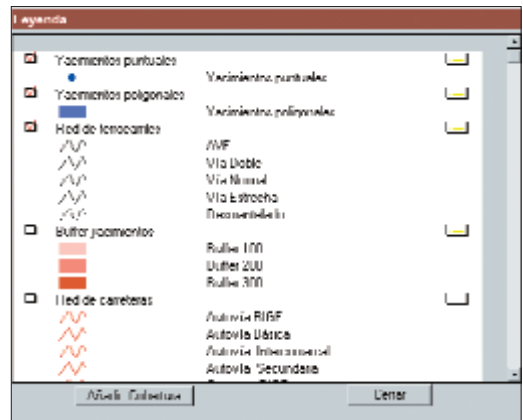
#### Extensión completa

Al seleccionarlo se presenta una visión completa del mapa sobre el que se está trabajando.



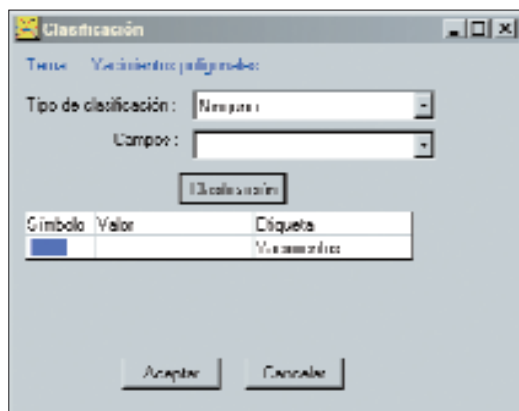
#### Leyenda

Al seleccionar este icono, aparecerá una ventana como la siguiente:



Esta ventana ofrece información acerca del significado de cada uno de los temas que se encuentran presentes en el mapa. Aparece una relación de todos los temas que pueden ser cargados o descargados en el mapa. Junto al nombre del tema, a la izquierda aparece un recuadro que indica si el tema está visible (recuadro marcado) o no (recuadro vacío) en el mapa. Para seleccionar o eliminar algún tema, solo se tiene que situar el ratón sobre el recuadro del tema elegido y pinchar sobre él. El mapa se actualizará automáticamente visualizando u ocultando el tema previamente elegido. También podrá cargarse para su visualización cualquier otra cobertura de formato .shp (formato vectorial de ArcView) o .tif georreferenciado (formato ráster) que desee el usuario, pulsando el botón 'Añadir Cobertura'.

Las leyendas de cada una de las capas pueden ser modificadas pulsando el botón situado a la derecha de la denominación de cada capa y seleccionando una nueva leyenda para los elementos de la misma.



## Vista General

Al pulsar sobre este icono aparecerá una ventana con una pequeña vista del mapa al completo. Sobre éste, se verá un recuadro rojo que indica la zona del mapa que es visible en pantalla.



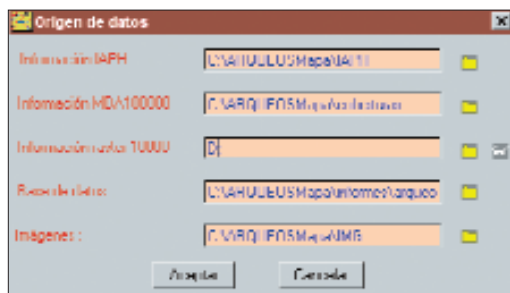
Para cambiar de zona, sólo debe pulsarse con el ratón sobre la nueva zona a la que se desea acceder y aparecerá automáticamente.

Si el desplazamiento se realiza directamente sobre el mapa, la ventana también se actualizará automáticamente.



## Configurar origen de datos

Al pulsar este icono, se abrirá la ventana de Origen de Datos.




En ella encontrará la ubicación de los datos que en ella se encuentran especificados.


Aceptar. Confirmar los cambios realizados.

Cancelar. Salir sin confirmar los cambios.



 Pinchando en este botón se activará un explorador de unidades, a través del cual podrá seleccionar de una forma cómoda la ubicación de la información.

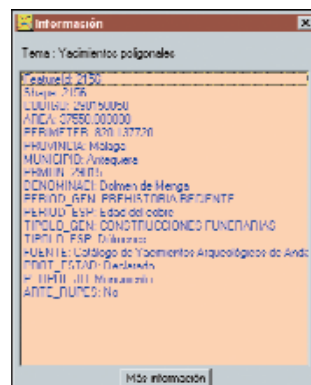


 Pinchando en este botón se activará una extensión del cuadro de diálogo donde se podrá especificar la escala de visualización de las hojas del Mapa Topográfico de Andalucía en formato ráster 1:10.000.



## Información

Esta opción muestra la información detallada acerca del punto concreto que se seleccione en el mapa. El punto seleccionado debe pertenecer al tema que se encuentre activo.

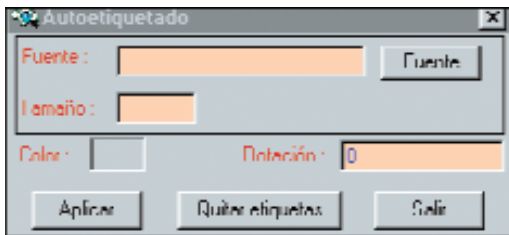


Cuando el tema activo sea Yacimientos Puntuales o Yacimientos Poligonales, esta ventana tendrá en su base un botón activo de 'Más Información' que abre una carpeta que contiene información detallada sobre el yacimiento seleccionado activando las Herramientas de Consulta de la Base de Datos DatARQUEOS.



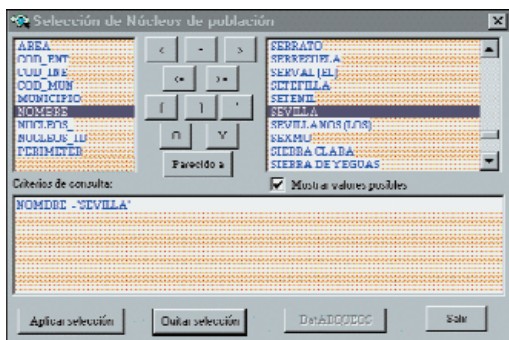
### Autoetiquetado

Aparecerán etiquetas sobre los símbolos presentes en el mapa referentes al tema activo. Seleccione la fuente, el tamaño, el color y la rotación con que se desea que aparezcan las etiquetas. Pulsando sobre el botón 'Aplicar' se mostrarán las nuevas etiquetas.



### Consulta de Selección

Esta es la ventana que se abrirá pinchando en el icono de Consulta de Selección.



Con este cuadro se podrán realizar selecciones de los datos que aparecerán en el mapa mediante distintos criterios, operadores lógicos y

valores para generar la consulta. Esta se irá creando en el cuadro inferior de la ventana. Cuando la consulta esté lista, pulsando el botón de 'Aplicar selección' el resultado de la búsqueda se visualizará sobre el mapa.

Por ejemplo, si se crea una consulta donde se busca un núcleo de población que tenga por nombre Sevilla, al pulsar el botón de 'Aplicar selección', el mapa se situará sobre este núcleo como respuesta a la consulta.



### Ayuda

Pulsando este icono se accede a un archivo de ayuda para el uso del programa.



### Minimizar

Minimizar la aplicación.



### Cerrar

Salir de la aplicación.

b. Área del mapa: El área de mapa presenta la zona donde se va a mostrar el conjunto de coberturas que se han seleccionado para su inclusión en el programa. Las relativas al Patrimonio Arqueológico han sido elaboradas en el IAPH, mientras que el resto proceden del Mapa Digital de Andalucía 1:100.000 realizado por el Instituto de Cartografía de Andalucía a partir de la selección y simplificación de elementos del Mapa Topográfico de Andalucía a escala 1:10.000, disponible en formato ráster para el conjunto de la comunidad autónoma.

Las coberturas del Mapa Digital de Andalucía conservan sus modelos de datos originales y han sido seleccionadas tomando en consideración su potencial informativo adicional a las producidas en el IAPH y el valor de sus elementos como configuradores y referentes territoriales, pudiendo visualizarse o no dependiendo de las necesidades del usuario. Sus principales características son las siguientes (Instituto de Cartografía de Andalucía, 1999):

- Red Hidrográfica. Se incluyen los elementos de la red hidrográfica andaluza.

Nombre de capa: HS1-100  
 Topología: lineal y rutas  
 Fuente: ICA/COPT  
 Fecha de los datos: 1992-1996  
 Escala de captura: 1:10.000  
 Elementos que contiene:  
   - H2 Río  
   - H3 Arroyo  
   - H4 Rambla  
   - H5 Caño

Atributos Asociados:

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO
COD_ENT	Código de entidad	4,4,C
JERARQUIA	Orden jerárquico	2,2,1
TIPO_LIN	Tipo de línea	1,1,I
LONGITUD	Longitud en metros	
NOMBRE	Nombre del elemento	80,80,C

- Municipios. Delimitación de términos municipales y provincias.

Nombre de capa: DA2-100  
 Topología: Regiones  
 Origen de los datos: Mapa Topográfico de Andalucía  
 Fuente: ICA/COPT  
 Fecha de los datos: 1.997  
 Elementos que contiene:  
   - A6 Municipio  
   - A18 Provincia

Atributos asociados:

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO
COD_ENT	Código de entidad	4,4,C
COD_INE	Código INE del municipio y provincia	5,5,I
MUNICIPIO	Nombre del municipio	40,40,C
PROVINCIA	Nombre de la provincia	40,40,C

- Red de carreteras. Contiene los elementos del trazado de la red de carreteras de Andalucía.

Nombre de capa: VC1-100  
 Topología: lineal y rutas

Fuente: ICA/COPT  
 Fecha de los datos: 1992-1996  
 Elementos que contiene:  
   - V1 Eje autovía RIGE  
   - V2 Eje autovía básica  
   - V3 Eje autovía intercomarcal  
   - V4 Eje autovía secundaria  
   - V5 Eje carretera RIGE  
   - V6 Eje carretera red básica  
   - V7 Eje carretera red intercomarcal  
   - V8 Eje carretera secundaria

Atributos asociados:

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO
COD_ENT	Código de entidad	4,4,C
TIPO_LIN	Tipo de línea	8,2,F
MATRICULA	Matrícula de la carretera	40,40,C

- Superficies de agua. Contiene superficies de láminas de agua.

Nombre de capa: HS2-100  
 Topología: poligonal  
 Fuente: ICA/COPT  
 Fecha de los datos: 1992-1996  
 Elementos que contiene:  
   - H7 Lámina de agua  
   - H8 Isla en lámina de agua

Atributos asociados:

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO
COD_ENT	Código de entidad	4,4,C

- Núcleos de población. Presenta el contorno de las zonas urbanizadas de Andalucía.

Nombre de capa: SU1-100  
 Topología: Regiones  
 Fuente: ICA/COPT  
 Fecha de los datos: 1992-1996  
 Elementos que contiene:  
   - U1 Cabecera municipal  
   - U2 Núcleo secundario  
   - U3 Urbanización  
   - U4 Diseminado



## Atributos asociados:

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO
COD_ENT	Código de entidad	4,4,C
COD_INE	Código I.N.E. según el Nomenclátor del año 1991 correspondiente a la población	11,11,I
NOMBRE	Nombre del núcleo	45,45,C
COD_MUN	Código INE del municipio a que pertenece	8,6,F
MUNICIPIO	Nombre del municipio a que pertenece	35,35,C

- Puertos. Localización de los puertos andaluces

Nombre de capa: IO1-100  
 Topología: Puntual  
 Fuente: EPPA/ICA/COPT  
 Elementos que contiene: - O1 Puerto  
 Atributos asociados:

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO
COD_ENT	Código de entidad	4,4,C
COMERCIAL		2,2,C
PESQUERO		2,2,C
DEPORTIVO		2,2,C
NOMBRE	Denominación del puerto	40,40,C

- Red de ferrocarriles. Contiene trazado de la red de ferrocarriles

Nombre de capa: VC3-100  
 Topología: lineal y rutas  
 Fuente: ICA/COPT  
 Fecha de los datos: 1992-1996  
 Elementos que contiene: - V10 AVE  
                                   - V11 FFCC vía doble  
                                   - V12 FFCC vía normal  
                                   - V13 FFCC vía estrecha  
                                   - V14 FFCC desmantelado

## Atributos asociados:

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO
COD_ENT	Código de entidad	4,4,C
TIPO_LIN	Tipo de línea	1,1,I

- Fondos marinos. Representa la tipología de los sedimentos del fondo marino

Nombre de capa: MM1-100  
 Topología: Poligonal  
 Fuente: COPT,  
           Instituto Hidrográfico de la Marina  
           e Instituto Español de Oceanografía  
 Elementos que contiene: - M1 Fango  
                                   - M2 Arena  
                                   - M3 Gravas  
                                   - M4 Roca  
                                   - M5 Roca volcánica  
                                   - M6 Tierra firme

## Atributos asociados:

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO
COD_ENT	Código de entidad	4,4,C

- Batimetría marina. Contiene las curvas de nivel marinas

Nombre de capa: RL4-100  
 Topología: Lineal  
 Fuente: Instituto Hidrográfico de la Marina  
 Elementos que contiene: - R4 Curva batimétrica  
 Atributos asociados:

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO
COD_ENT	Código de entidad	4,4,C
COTA	Valor de altura de la curva	4,4,I

- Límites Administrativos. Trazado de los límites administrativos

Nombre de capa: DA1-100  
 Topología: Lineal  
 Fuente: ICA/COPT  
 Fecha de los datos: 1.997  
 Elementos que contiene:

- A1 Límite municipal
- A2 Límite provincial
- A3 Límite autonómico
- A4 Límite nacional
- A5 Límite de costa

Atributos asociados:

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO
COD_ENT	Código de entidad	4,4,C

- Embalses. Contorno de la lámina de agua de los embalses

Nombre de capa: IH3-100  
Topología: Poligonal  
Fuente: ICA/COPT  
Fecha de los datos: 1992-1996  
Elementos que contiene: - 110 Embalse  
Atributos asociados:

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO
COD_ENT	Código de entidad	4,4,C
NOMBRE	Nombre del embalse	40,40,C
COTA	Cota máxima del embalse	4,12,F

- Espacios Naturales. Delimitación de los espacios naturales protegidos

Nombre de capa: DA5-100  
Topología: Regiones y polígonos  
Fuente: Consejería de Medio Ambiente  
Fecha de los datos: 1.999  
Escala de captura: 1:10.000  
Elementos que contiene:

- A14 Parque nacional
- A15 Parque natural
- A16 Paraje natural
- A17 Reserva natural

Atributos asociados:

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO
COD_ENT	Código de entidad	4,4,C
NOMBRE	Denominación	80,80,C

- Orografía. Sombreado orográfico en formato ráster (Fig. 3)

Nombre de capa: RL6X-100.tif  
Topología: Fichero ráster georreferenciado

Fuente: ICA/COPT  
Fecha de los datos: 1997



Fig. 3

- Mapa Topográfico de Andalucía a escala 1:10.000 en formato ráster (Fig. 4)

Topología: Fichero ráster georreferenciado  
Fuente: ICA/COPT  
Fecha de los datos: 1995-1998

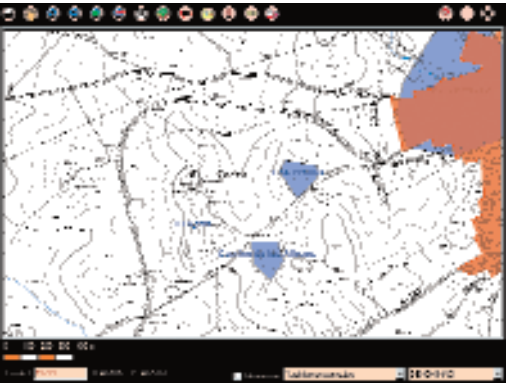


Fig. 4

Las coberturas producidas por el IAPH son:

- Yacimientos puntuales (Yacimientos localizados como puntos)

Nombre de capa:	cob_pun
Topología:	Puntual
Fuente:	IAPH
Fecha de los datos:	1985-1991
Elementos que contiene:	
	- Localizaciones arqueológicas

Atributos asociados:

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO
Codigo	Código de la entidad	9,9,I
Provincia	Provincia en la que se ubica el bien	40,40,C
Municipio	Municipio en el que se ubica el bien	40,40,C
Prmun	Código INE de la provincia+municipio	8,6,F
Denominaci	Denominación del bien	100,100,C
Period_gen	Periodo/s Histórico/s genérico/s	254,254,C
Period_esp	Periodo/s Histórico/s específico/s	254,254,C
Tipolo_gen	Tipología/s genérica/s	254,254,C
Tipolo_esp	Tipología/s específica/s	254,254,C
Fuente	Fuente/s de información del registro	254,254,C
Prot_estad	Estado de Protección	254,254,C
P_tipol_ju	Tipología Jurídica de Protección	254,254,C
Arte_rupes	Manifestaciones de arte rupestre	2,2,C

- Yacimientos poligonales (Yacimientos delimitados mediante un polígono)

Nombre de capa:	cob_pol
Topología:	Poligonal
Fuente:	IAPH
Fecha de los datos:	1992-2001
Elementos que contiene:	- Localizaciones arqueológicas

Atributos asociados:

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO
Codigo	Código de la entidad	9,9,I
Provincia	Provincia en la que se ubica el bien	40,40,C
Municipio	Municipio en el que se ubica el bien	40,40,C

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO
Prmun	Código INE de la provincia+municipio	8,6,F
Denominaci	Denominación del bien	100,100,C
Period_gen	Periodo/s Histórico/s genérico/s	254,254,C
Period_esp	Periodo/s Histórico/s específico/s	254,254,C
Tipolo_gen	Tipología/s genérica/s	254,254,C
Tipolo_esp	Tipología/s específica/s	254,254,C
Fuente	Fuente/s de información del registro	254,254,C
Prot_estad	Estado de Protección	254,254,C
P_tipol_ju	Tipología Jurídica de Protección	254,254,C
Arte_rupes	Manifestaciones de arte rupestre	2,2,C

- Buffer yacimientos (área de cautela de 300 mts. de los yacimientos puntuales) (Fig. 5)

Nombre de capa:	Buffer
Tipología:	Poligonal
Fuente:	IAPH
Fecha de datos:	1985-1991
Elementos que contiene:	
	- Entorno de localizaciones arqueológicas

Atributos asociados:

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO
Distancia	Radio de distancia desde un yacimiento puntual	3,3,I



Fig. 5

c. Área de Información: Se sitúa en el margen inferior del Área de Visualización, donde se encuentran una serie de elementos que ofrecen información sobre las características asociadas al área de mapa. Estos elementos son:



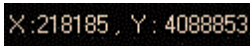
Escalímetro

Muestra una escala gráfica como referencia del mapa



Indicador de escala

Muestra la escala actual del área del mapa, y permite su modificación manual



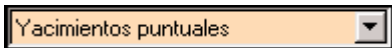
Visualizador de coordenadas

Indica las coordenadas UTM reales en las que se encuentra actualmente el cursor del ratón cuando este se encuentra sobre el área del mapa. Las coordenadas estarán referidas siempre al Huso 30.



Selector/Indicador de tema activo

Permite seleccionar y mostrar el tema activo sobre el que se van a poder realizar funciones de búsqueda, visualización de información, zoom a tema activo, etiquetado, etc.



Selector/Indicador de campo activo

Permite seleccionar y mostrar el campo activo, cuyo contenido aparecerá en las leyendas o en la información rápida al paso del cursor por encima de los elementos del tema activo.



Información

Si se encuentra activado, mostrará una información rápida referente al tema y campo activos al pasar el puntero del ratón sobre el mapa.

## 2.2. Herramienta de consulta de DatARQUEOS

La Herramienta de Consulta de la Base de Datos del Patrimonio Arqueológico de Andalucía DatARQUEOS permite que, una vez seleccionados uno o varios de los elementos existentes en las coberturas de Patrimonio Arqueológico, se acceda a través de una serie de formularios a toda la información contenida en DatARQUEOS referida a dichos elementos. Desde los formularios se pueden imprimir listados de los registros seleccionados o imprimir las fichas completas (Fig. 6).

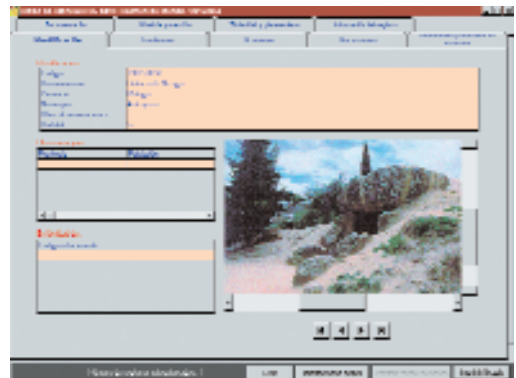


Fig. 6

- Identificación. Código, municipio, provincia, etc... del yacimiento seleccionado.
- Localización. Accesos, cartografía, coordenadas, situación del yacimiento.
- Descripción. Períodos históricos, tipologías, descripción... En el botón de Elementos encontrará información detallada de cada uno de los elementos que conforman el sitio: circos, teatros, calzadas, puertas, necrópolis,... (Fig. 7)
- Conservación. Estado de conservación del sitio, causas del deterioro, medidas adoptadas, propuestas de conservación.



Fig. 7

- Intervención y Ubicación de Materiales. Datos administrativos, ubicación de materiales, propuestas de intervención. Además, en esta ficha se encuentra el botón de Excavaciones, donde encontrará información acerca de las excavaciones que han tenido lugar en la entidad arqueológica.
- Documentación. Que a su vez se divide en Bibliográfica, Gráfica y Textual (Fig. 8)
- Nivel de Protección. Tipología jurídica, publicaciones oficiales... (Fig. 9)
- Titularidad y Planeamiento. Datos de Titularidad y planeamiento urbanístico que afecta al bien (Fig. 10).

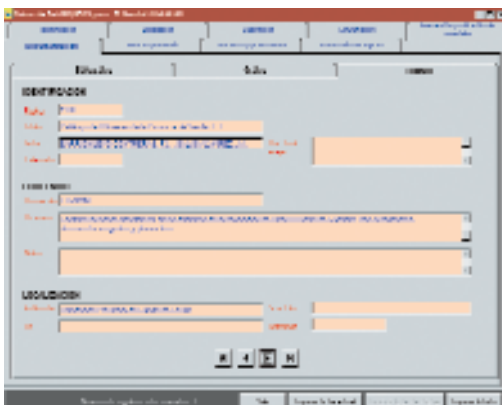


Fig. 8



Fig. 9

- Información del Registro. Altas, fuentes, observaciones... (Fig. 11)

Otra forma de acceder a la información de la base de datos es a través del botón de consultas de selección. Teniendo activo los temas de yacimientos puntuales o yacimientos poligonales se puede realizar una selección a través de uno o varios de los campos de información que tienen asociado utilizando operadores lógicos.

Una vez seleccionado uno o varios registros, la información puede imprimirse en su totalidad o a modo de listado a través de los botones 'Imprimir ficha actual', 'Imprimir todas las fichas' e 'Imprimir listado', situados en el borde inferior de la carpeta de información de la base de datos DatARQUEOS (Fig. 12).

### 3. DESDE EL TERRITORIO AL OBJETO. UN CAMBIO EN LA APROXIMACIÓN A LA INFORMACIÓN

Tradicionalmente, la consulta de información a través de fichas en papel o bases de datos alfanuméricas, se realiza seleccionando cada objeto de registro a partir de las necesidades de cada usuario (en función del término municipal al que se encuentra asociado, su tipología, el grado de protección, etc.). Una vez realizada esta primera selección, si se desea obtener una imagen espa-

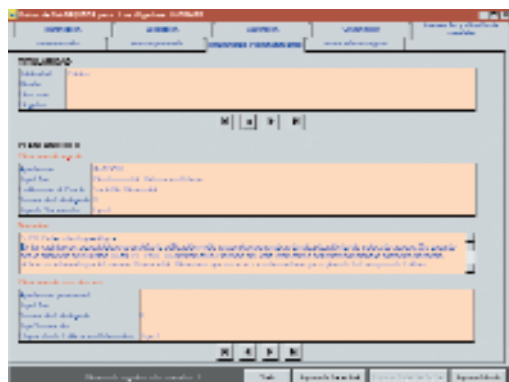


Fig. 10

cial de la distribución de esos objetos en el territorio debe pasar a consultar la cartografía en papel (en el caso de estar disponible) y localizarlos o discriminarlos del resto en el caso de estar ya localizados.

Con ARQUEOSMapa se consiguió obtener un cambio de perspectiva en la aproximación a la información arqueológica basado en visualizar en primer lugar la distribución del Patrimonio Arqueológico en el territorio sea a escala regional (Dirección General de Bienes Culturales e IAPH) como provincial (Delegaciones Provinciales de Cultura). Las consultas que se realizan a partir de los campos de información contenidos en el modelo de datos de las coberturas digitales gestionadas por el programa, tienen una primera visualización cartográfica para acceder, posteriormente, a la consulta del resto de la información disponible en la base de datos DatARQUEOS.

De este modo, no sólo puede realizarse un primer análisis de la distribución de los bienes arqueológicos, en conjunto o seleccionándolos por diferentes criterios (por cualquiera de las variables del modelo de datos), sino que, además, el programa los presenta en relación espacial con otros elementos de extraordinaria importancia en la configuración del territorio, como puede ser la red hidrográfica o la red viaria. Ello permite, así mismo, detectar vacíos de conocimiento, errores de localización, factores de ries-



Fig. 11

go, etc., pasando de la perspectiva del objeto a otra territorial que analiza primero el contexto para, posteriormente, analizar el objeto.

Todo ello se une a las posibilidades de la aplicación para consultar y visualizar cualquier elemento de las coberturas incluidas en el programa o las que añada cada usuario a cualquier escala, realizar búsquedas y decidir el modo de la representación de los resultados de la misma, obtener información de entidades arqueológicas con diversos niveles de detalle, imprimir vistas, fichas, y sobre todo, no perder el referente espacial.

En resumen, ARQUEOSMapa por su facilidad de uso y el moderado requerimiento de infraestructura informática y de formación técnica (un



Fig. 12

ordenador personal con la versión Windows 95 o posterior y conocimientos básicos del funcionamiento de aplicaciones sobre este sistema operativo), ofrece a los técnicos responsables de la gestión del Patrimonio Arqueológico de los distintos organismos dependientes de la Consejería de Cultura, una herramienta que les facilita la gestión de la información, la toma de decisiones y el desarrollo de políticas preventivas.

Entendiendo que esta transferencia de información es uno de los caminos más eficaces para

la preservación de este frágil patrimonio (Ruiz-Jimeno, 1999: 45) la aplicación se ha facilitado igualmente a la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía y a todas las comandancias que el Servicio de Protección de la Naturaleza (SEPRONA) de la Guardia Civil, tiene en Andalucía. Este Servicio está desarrollando una importantísima labor de control frente al expolio que sufre el Patrimonio Arqueológico (ya sea terrestre o subacuático), con un incremento anual gradual del número de intervenciones realizadas (Fernández-García, 2001).

## BIBLIOGRAFÍA

FERNÁNDEZ CACHO, Silvia; MONDÉJAR FERNÁNDEZ DE QUINCOCES, Pilar; DÍAZ IGLESIAS, José Manuel

(2000): "ARQUEOS: Un modelo andaluz de gestión de la información arqueológica" Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico, 30. Junta de Andalucía. Sevilla. Pgs.: 143-149.

FERNÁNDEZ CACHO, Silvia & GARCÍA SANJUÁN, Leonardo

(2001): "Site looting and the illicit trade of archaeological objects in Andalusia, Spain". Culture Without Context. The Newsletter of the Illicit Antiquities Research Centre, 7. Cambridge. Pgs.: 17-23

INSTITUTO DE CARTOGRAFÍA DE ANDALUCÍA (1999): Mapa digital de Andalucía 1:100.000. Consejería de Obras Públicas y Transportes. Instituto de Cartografía de Andalucía. Junta de Andalucía.

RUIZ ZAPATERO, Gonzalo & JIMENO MARTINEZ, Alfredo

(1999): "Archaeological inventories in Spain: problems and solutions in a decentralized country" En HANSEN, Henrik Jarl & QUINE, Gillian (Eds.): Our Fragile Heritage. Documenting the Past for the Future. The National Museum of Denmark. Copenhagen. Pgs.: 35-50

## Notas:

1. Este capítulo integra y profundiza parte de otro artículo publicado en el Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico (Fernández-Mondéjar-Díaz, 2000)

2. Véase capítulo 3 del presente Cuaderno

3. Véase capítulo 6 del presente Cuaderno

4. El programación de ARQUEOSMapa fue realizada por la empresa GUADALTEL S.A

5. Véase capítulo 6 del presente Cuaderno



