

## EL PROYECTO “CONOCE TUS FUENTES”: UNA INICIATIVA PIONERA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN LA CATALOGACIÓN DE MANANTIALES Y FUENTES DE ANDALUCÍA

A. Castillo<sup>(1)</sup>, J.M<sup>a</sup> Fernández-Palacios<sup>(2)</sup>, V.M. Robles-Arenas<sup>(3)</sup> y L. Sánchez-Díaz<sup>(3)</sup>

(1) CSIC e Instituto del Agua de la Universidad de Granada. c/Ramón y Cajal, 4. 18071 Granada. acastill@ugr.es

(2) Agencia Andaluza del Agua. Consejería de Medio Ambiente. Avda. Américo Vespucio, 5, planta 2. 41092 (Isla de la Cartuja) Sevilla. josem.fernandezpalacios@juntadeandalucia.es

(3) Instituto del Agua de la Universidad de Granada. lsanchezdiaz@ugr.es, robles.arenas@gmail.com

### RESUMEN

En octubre de 2007 la Agencia Andaluza del Agua de la Consejería de Medio Ambiente y la Universidad de Granada firmaron un Acuerdo Específico para la puesta en marcha del Proyecto “Conoce tus Fuentes”, de catalogación y puesta en valor de manantiales y fuentes de Andalucía. En esta comunicación se dan a conocer los objetivos y funcionamiento del citado proyecto. La mayor singularidad del mismo es la de estar abierto a la participación ciudadana a través de Internet ([www.conocetusfuentes.com](http://www.conocetusfuentes.com)). Se trata de una iniciativa pionera en España, que sigue las recomendaciones de la UE, en el sentido de hacer partícipes a los ciudadanos en la información y gestión de un recurso tan universal como el agua. Este proyecto es prolongación de un inventario parcial realizado durante los años 2006-07, en el que se catalogaron 338 manantiales y fuentes significativas de Andalucía. Con carácter prioritario, los esfuerzos irán dirigidos a recabar información de los manantiales de mayor valor ambiental. Del mismo modo, serán también preferentes las fuentes y manantiales de áreas recreativas, redes viarias y cascos urbanos, en definitiva, los más ligados al contacto con el hombre, casi siempre poseedores de un hondo patrimonio cultural y etnográfico. La intención es que este programa esté permanentemente abierto, dentro de las actividades futuras de la Agencia Andaluza del Agua.

**Palabras clave:** manantiales y fuentes, inventario-catálogo, Internet, participación ciudadana, Andalucía

### ABSTRACT

In October of 2007 a specific agreement (Acuerdo Específico) was signed by the Agencia Andaluza del Agua and Granada University, which is the development of the project “Conoce tus Fuentes” (Know your springs). The main purpose of this project is to carry out an inventory, which contains most of the Andalusia springs. In this paper objectives and tasks of this project are shown. This project is out of the ordinary due to the social contribution required mainly the web site [www.conocetusfuentes.com](http://www.conocetusfuentes.com). This idea is innovative in Spain, following UE recommendation, to be essential citizen's data input. This inventory is the extension of a previous one, in which 338 springs were catalogued. In this new catalogue will be included springs with environmental significance, human interest (folklore, culture, heritage, archaeology...), special location... An aim is to maintain operative this project in the future, within the tasks of Agencia Andaluza del Agua.

**Keywords:** springs, inventory-catalogue, Internet, citizen participation, Andalucía

## 1.- INTRODUCCIÓN

El futuro de los manantiales y fuentes de Andalucía es, como mínimo, incierto debido al descenso de las tasas de infiltración y al continuo incremento de las extracciones de aguas subterráneas. El proceso es ya visible, con multitud de surgencias agotadas o con caudales muy mermados. La situación puede ser grave, porque terminará por afectar a la mayor parte de los ecosistemas acuáticos (ríos, riberas, humedales, etc.). Urge pues tomar medidas, y una de ellas debe ser la de inventariar y catalogar lo que todavía se tiene, como testimonio y homenaje a tantos manantiales y fuentes que han marcado su impronta en el medio ambiente y en la identidad cultural de Andalucía. Pero también el conocimiento ayudará a poner en valor y a

favorecer medidas de gestión y conservación de nuestros manantiales y fuentes más significativas, aquellas que deben perdurar para siempre, como elementos vivos de un patrimonio de todos.

Sin embargo, pese a que manantiales y fuentes constituyen valiosos elementos del patrimonio ambiental, socio-económico y cultural de Andalucía que nadie discute, su inventario y catalogación son todavía parciales e incompletos. Conscientes de la necesidad de extender el inventario a la totalidad del territorio andaluz, de ampliar los campos de información (incluir fotografías digitales), de hacer partícipe a la población en el levantamiento de información y de divulgar el conocimiento adquirido, la Agencia Andaluza del Agua de la Consejería de Medio Ambiente promovió en 2005 una línea de actuación para el conocimiento y puesta en valor de los manantiales de Andalucía, con la participación de la Universidad de Granada y del Instituto Geológico y Minero de España.

Fruto de aquella primera actuación ha sido la reciente edición del libro de los *Manantiales de Andalucía*. De forma paralela, se diseñó una ficha-encuesta y se llevó a cabo un primer catálogo de manantiales y fuentes significativas. En total se inventariaron en campo 338 surgencias de diferentes tipos, de ellas 230 de alto y medio valor. El inventario abarcó todas las provincias y dominios geológicos, ofreciendo por primera vez información sobre manantiales y fuentes de territorios de media a baja permeabilidad (núcleo de Sierra Nevada, Sierra Morena y amplios sectores de depresiones y campiñas), y también fue novedoso al aportar fotografías digitales y datos sobre uso público, valores específicos (científicos, didácticos, arquitectónicos, medio-ambientales, culturales, etc.), e información sobre el estado de conservación o la vulnerabilidad.

Ese inventario puso de relieve una alta heterogeneidad en las tipologías (manantiales, nacimientos a ríos, fuentes, humedales, balnearios, salidas difusas, lagunas, rezumes...), así como de sus valores y condiciones de conservación. En él figuran fuentes y manantiales con alto valor arquitectónico, cultural, etnográfico, ambiental o científico, entre otros, que merecen ser más conocidas y protegidas. El carácter preliminar y, sobre todo parcial, de la catalogación realizada, junto a la certeza de que muchos manantiales se verán fuertemente afectados en los próximos años, aconsejó continuar la catalogación iniciada. De esa forma, en 2007, la Agencia Andaluza del Agua, dentro del marco de actuación *Manantiales y fuentes de Andalucía: hacia una estrategia de conservación*, promueve nuevas iniciativas, una de las cuales es precisamente la realización del catálogo-inventario andaluz de manantiales y fuentes, tarea que se articula a través del Proyecto *Conoce tus Fuentes*.



Figura 1. Logos del Programa “Manantiales y Fuentes de Andalucía: hacia una estrategia de conservación” y del Proyecto “Conoce tus Fuentes”, incluido en el anterior

## 2. EL PROYECTO *CONOCE TUS FUENTES*

El objetivo de este proyecto es el de crear un inventario-catálogo abierto, que deje constancia documental y fotográfica de las surgencias andaluzas en los albores del s. XXI. Se trata de una iniciativa abierta a la colaboración ciudadana, que de forma subsidiaria se espera aumente el conocimiento, la sensibilidad y el respeto hacia nuestros manantiales y fuentes más

significativas, como valiosos elementos de un patrimonio ambiental, socio-económico y cultural que hunde las raíces en el hombre y en toda la naturaleza de Andalucía. La herramienta básica de esta iniciativa es el ordenador e Internet, mientras que el hilo conductor es la página web: *conocetusfuentes.com*. La universalización de la informática, Internet, de la fotografía digital y de portales de navegación y localización geográfica (como el servidor de mapas digitales de la Junta de Andalucía “IDEANDALUCIA”, la página “Andalucía desde el cielo”, Google Earth, Goolzoom..., entre otros), posibilidades impensables hace apenas unos años, y hoy día al alcance de todo el mundo, serán de una ayuda inestimable para esta tarea de catalogación. A través de los contenidos de *conocetusfuentes.com*, y de sus enlaces, es posible acceder a una amplia información y documentación sobre las aguas subterráneas y los manantiales de Andalucía. Y de forma muy especial, entrar en la ficha-encuesta, rellenarla con los datos del manantial o fuente en cuestión y enviarla *on line*, para ser revisada y editada para su consulta pública por los técnicos que intervienen en el proyecto.



Figura 2. Pantalla de inicio de *conocetusfuentes.com*.

Como se ha comentado, se espera que la participación ciudadana sea la responsable del levantamiento básico de información. Especial colaboración se va a requerir de ayuntamientos, comunidad educativa, asociaciones (senderistas, ecologistas, culturales, juveniles, vecinales, deportivas, etc.), agentes, guías, voluntariado ambiental y, en general, de todas aquellas entidades y particulares que quieran contribuir al conocimiento, valoración social y conservación de los manantiales y fuentes más significativas de Andalucía.

Este catálogo incluirá preferentemente los manantiales de mayor valor ambiental, como son muchos de los que se encuentran en el interior de los espacios naturales protegidos y, en todo caso, los que dan origen (o sustentan) a ríos y demás zonas húmedas permanentes de Andalucía. Del mismo modo, son también preferentes las fuentes y manantiales de áreas recreativas, redes viarias y cascos urbanos, en definitiva, las más ligadas al contacto con el hombre, casi siempre poseedoras de un hondo patrimonio cultural y etnográfico.

Este catálogo va a ser una herramienta de información, gestión y consulta pública, abierta y en continua actualización y depuración dentro de los cometidos de la Agencia Andaluza del Agua (Consejería de Medio Ambiente). A través de la información disponible se podrán identificar los manantiales y fuentes vulnerables y de mayor relieve ambiental, socio-económico y/o cultural, sobre las que centrar políticas y estrategias de gestión y conservación.

El tema educativo será, en cualquier caso, uno de los objetivos a alcanzar, con la realización de exposiciones, jornadas, cursos, conferencias, artículos, reportajes, catálogos, materiales divulgativos, rutas y, en definitiva, cualquier otra iniciativa de difusión del patrimonio de manantiales y fuentes.

### 3. CÓMO INSERTAR UN MANANTIAL/FUENTE EN EL CATÁLOGO DEL PROYECTO *CONOCE TUS FUENTES*

La página *conocetusfuentes.com* explica cómo proceder para hacer inserciones de fichas de manantiales y fuentes (siempre entendidas éstas como las que proceden de cualquier tipo de surgencia y no de aljibes o redes de distribución de aguas potables).

Antes de decidirse a insertar un manantial o fuente hay que comprobar que no haya sido ya incluida en el mismo. Para ello hay que entrar en la sección “MANANTIALES Y FUENTES DE ANDALUCÍA” y utilizar el sistema de búsqueda aconsejado “Búsqueda por provincias y municipios” (ver pantalla de la Fig. 3). Si nuestro manantial/fuente está ya incluido es innecesario proceder a rellenar la ficha, pero se puede acceder a la información publicada y realizar, si se considera oportuno, alguna observación o corrección (o aportar nueva información o imágenes), para ello hay que entrar en “ADICIONES Y/O CORRECCIONES”.



Figura 3. Pantalla de la sección “MANANTIALES Y FUENTES DE ANDALUCÍA”, donde se encuentran las diferentes opciones de búsqueda de manantiales y fuentes ya catalogados (se aconseja búsqueda por provincias y municipios).

Si el manantial o fuente en cuestión no aparece catalogado, se puede tomar entonces la decisión de insertarlo. Para ello hay que ir a la sección “INSERTAR FICHA-ENCUESTA” (ver pantalla en la Fig. 4), donde se recomienda descargar una encuesta-tipo en formato PDF, con el fin de llevarla en la mochila o en la guantera del coche, para que al llegar al manantial/fuente podamos rellenar los diferentes campos, sin olvidar ningún dato relevante de los que debemos comprobar in situ. Una vez delante del ordenador ya será muy fácil cumplimentar la ficha en el modelo establecido.

En la figura 5 se muestran las cuatro pantallas correspondientes a la cumplimentación por ordenador de la ficha encuesta, con los apartados, campos y datos a introducir. La ficha es muy fácil de rellenar y va acompañada, cuando se ha creído necesario, de pequeñas ventanas de

ayuda. En total hay 15 apartados, muy rápidos de cumplimentar (con un punto) si se conocen los datos básicos que se solicitan.



Figura 4. Pantalla de la sección “INSERTAR FICHA ENCUESTA”.

Un comentario aparte merece el campo de “Coordenadas” (dentro del apartado primero de “Localización”); se trata de una información fundamental, porque a partir de ella los técnicos del proyecto generarán el mapa y la fotografía aérea con la localización precisa, que es imprescindible para editar la ficha catalográfica. En la ayuda de ese apartado se sugieren los procedimientos más fáciles para conocer esas coordenadas o para hacer posible a los técnicos conseguirlas a través del envío de la posición de la surgencia en un mapa o foto aérea.

El apartado 4 dedicado a “Descripción” es prácticamente el único que requiere de un pequeño texto (no más de 7 líneas) sobre lo más relevante del manantial/fuente, empezando por cómo llegar. Otros apartados que merecen un comentario son los números 11 y 12, dedicados a los valores sectoriales y el valor global del manantial/fuente en cuestión. Como en otros apartados, hay una ayuda que explica brevemente los criterios a seguir para puntuar los diferentes campos de valoración. En cualquier caso, la coordinación del proyecto es uno de los apartados que revisará, adoptando un criterio lo más homogéneo posible a nivel andaluz, dentro de la relativa subjetividad que cualquier valoración del patrimonio conlleva. La valoración es importante, porque a fin de cuentas facilitará y centrará seguramente las prioridades en las previsibles actuaciones de rehabilitación, protección, etc. por parte de las administraciones competentes.

La cuarta ventana de la ficha-encuesta termina con la identificación del informante/s, cuyos datos de contacto se consideran confidenciales, pero necesarios para la hipotética comunicación del equipo coordinador del proyecto.

Sobrepasadas las cuatro pantallas de la inserción de manantiales y fuentes (Fig. 5), se entra en una última pantalla (Fig. 6) que nos indica que los datos han sido correctamente introducidos, y que ahora es el momento de insertar las fotografías (muy importantes para la correcta edición de la ficha: “una imagen vale más que mil palabras”). Para ello hemos de pinchar en el botón correspondiente, que da paso a una nueva ventana donde se indican los requerimientos o procedimientos que hemos de seguir para enviar las fotos a los técnicos del proyecto.

MANANTIALES Y FUENTES DE ANDALUCÍA  
HACIA UNA ESTRATEGIA DE CONSERVACIÓN

CONOCE TUS FUENTES

### FICHA ENCUESTA

INSERCIÓN DE MANANTIALES Y FUENTES 1/4

1 LOCALIZACIÓN

Nombre del manantial/fuente:

Pedanía, aldea, paraje o pago:

Selecciona una provincia:

Coordenadas UTM

X:

Y:

Altitud:  m

Nombre del río/arroyo que origina (si procede):

2 PROCEDENCIA DEL AGUA SUBTERRÁNEA:

Nombre del lugar o sierra de donde se supone procede el agua subterránea:

siguiente >

PRESENTACIÓN MANANTIALES Y FUENTES DE ANDALUCÍA INSERTAR FICHA ENCUESTA ACTIVIDADES CURIOSIDADES Y GLOSARIO CONTACTO

CRÉDITOS

MANANTIALES Y FUENTES DE ANDALUCÍA  
HACIA UNA ESTRATEGIA DE CONSERVACIÓN

CONOCE TUS FUENTES

### FICHA ENCUESTA

INSERCIÓN DE MANANTIALES Y FUENTES 2/4

3 DESCRIPCIÓN

En 7 a 10 líneas. Localización y accesos, descripción hidrogeológica, manantiales y fuentes próximas, reseña histórica, arquitectónica, cultural, etc.

4 CAUDAL MEDIO:

Muy bajo (0 - 1 l/s)  No se agota nunca

Bajo (1 - 10 l/s)  Se agota excepcionalmente

Medio (10 - 100 l/s)  Se agota con frecuencia

Alto (> 100 l/s)  Prácticamente siempre agotado

ns/nc  ns/nc

5 USO DEL AGUA

Abastecimiento urbano

Regadío

Rural y ganadero

Sin uso

Otro (piscifactoría, balneario, etc.)

ms/nc

6 INSTALACIONES ASOCIADAS:

Fuente urbana  Planta de envasado

Fuente rural  Balneario

Lavadero  Ninguna

Abrevadero  Otras

Alberca de regulación  ns/nc

Área recreativa

anterior < siguiente >

PRESENTACIÓN MANANTIALES Y FUENTES DE ANDALUCÍA INSERTAR FICHA ENCUESTA ACTIVIDADES CURIOSIDADES Y GLOSARIO CONTACTO

CRÉDITOS

MANANTIALES Y FUENTES DE ANDALUCÍA  
HACIA UNA ESTRATEGIA DE CONSERVACIÓN

CONOCE TUS FUENTES

### FICHA ENCUESTA

INSERCIÓN DE MANANTIALES Y FUENTES 3/4

7 ACCESO Y USO PÚBLICO ACTUAL:

Acceso  Sin restricciones, ni dificultad  Sin restricciones, pero complicado  Con restricciones  Con autorización o permiso

Uso público actual  Bajo  Medio  Alto  ns/nc

8 ESTADO DE CONSERVACIÓN:

Deficiente  Aceptable  Bueno  Muy bueno  ns/nc

9 AMENAZAS, IMPACTOS Y PRESIONES

Ningunas  Usos inadecuados y/o desordenados

Contaminación

Afección al caudal por bombeo o derivación

Otros

Abandono, suciedad y vertidos

Construcciones, obras públicas y/o desmontes próximos

ns/nc

anterior < siguiente >

PRESENTACIÓN MANANTIALES Y FUENTES DE ANDALUCÍA INSERTAR FICHA ENCUESTA ACTIVIDADES CURIOSIDADES Y GLOSARIO CONTACTO

CRÉDITOS

MANANTIALES Y FUENTES DE ANDALUCÍA  
HACIA UNA ESTRATEGIA DE CONSERVACIÓN

CONOCE TUS FUENTES

### FICHA ENCUESTA

INSERCIÓN DE MANANTIALES Y FUENTES 4/4

10 VALORES SECTORIALES

Marcar solo los que posean cierto interés, ya continuación calificarlos con valor bajo, medio o alto

Científica/Didáctica  Sin calificar

Minero/Medicinal  Sin calificar

Paisajístico/Pintoresco  Sin calificar

Medio-ambiental  Sin calificar

Recreativo/Turístico/Usos Públicos  Sin calificar

Histórica/socio-cultural  Sin calificar

Arquitectónico  Sin calificar

Económico  Sin calificar

Arraigo/Aprecio popular  Sin calificar

Otros

ns/nc

11 VALORACIÓN GENERAL

Baja  Media  Alta  Muy alta

12 OTRA INFORMACIÓN

Espacio abierto a sugerencias, comentarios u otro tipo de información no contemplada anteriormente que se considere de interés (como leyendas, sucesos, anécdotas, etc.)

13 NOMBRE Y CONTACTO DEL AUTOR/ES DE LA FICHA

Nombre y apellidos

Email

Teléfono

Fecha

anterior < aceptar >

PRESENTACIÓN MANANTIALES Y FUENTES DE ANDALUCÍA INSERTAR FICHA ENCUESTA ACTIVIDADES CURIOSIDADES Y GLOSARIO CONTACTO

CRÉDITOS

Figura 5. Las cuatro pantallas correspondientes a la inserción de ficha-encuesta de manantiales y fuentes, con los quince apartados, campos y datos que se solicitan.



Figura 6. Última pantalla (5ª) de la ficha encuesta, dando a conocer el correcto envío de los datos y solicitando la inclusión de fotografías.

#### 4. EL RESULTADO

A través de la colaboración ciudadana, indispensable como ya se ha comentado, para llevar a buen término este ambicioso proyecto, se espera reunir una amplia y valiosa información sobre los manantiales y fuentes de Andalucía. Será una documentación de todos y para todos, abierta a la consulta pública, y a través de ella a su continua depuración y revisión. No en vano, los manantiales y fuentes son elementos vivos, que sufren cambios naturales y, sobre todo, antrópicos, que es necesario ir actualizando permanentemente.

En la página web se publicará periódicamente el mapa de puntos catalogados y el total por provincias y a nivel andaluz. Dentro de la sección de “MANANTIALES Y FUENTES DE ANDALUCÍA” se podrá hacer una búsqueda avanzada (p.ej. fuentes/alto valor arquitectónico/acceso sin dificultad/Córdoba). Las fichas de los manantiales /fuentes finalmente seleccionados o con interés para cualquier persona o institución podrán ser visualizados, lógicamente, en pantalla, pero también podrán imprimirse en papel, con todo el derecho de reproducción citando la fuente. Eso sí, se hace la salvedad al final de cada una de las fichas impresas que la información no tiene carácter oficial, que es informativa y preliminar, al tiempo que se hace constar el nombre (nunca el contacto, como ya se comentó anteriormente) del informante (persona, institución, etc.).

Otro tipo de información suministrada o generada a lo largo del proyecto que se crea de interés, en forma sobre todo de artículos, conferencias, libros, galerías de fotos, videos, etc., se irá colgando de la página web, bien en la sección “MANANTIALES Y FUENTES DE ANDALUCÍA” o a través de enlaces.

Mención aparte merecen las fotografías más meritorias o interesantes recibidas, pues constituirán un valioso archivo documental, y serán clasificadas en diferentes secciones (contemporáneas, de época o curiosas), para ser difundidas a través de exposiciones y catálogos y premiados sus autores.

Pero son muchos más los posteriores resultados que cabe obtener de este gran catálogo andaluz, como programas de rehabilitación, conservación, difusión, etc., que concierne dinamizar y dirigir a otras instancias y entes sociales.

## REFERENCIAS

<http://www.andalucia.org/modulos/google/mapa/index.php?idioma=spa>  
<http://www.andaluciajunta.es/IDEAndalucia/IDEA.shtml>  
<http://www.andarrios.org>  
<http://www.conocetusfuentes.com>  
<http://desdeelcielo.andaluciajunta.es/desdeelcielo>  
<http://www.goolzoom.com/>