

## LA PRESENCIA DEL PAISAJE EN EL MAPA DIGITAL COLABORATIVO DE LOS CONFLICTOS DEL AGUA EN ANDALUCÍA

Cesare Láconi <sup>(1)</sup>, Antonio Figueroa <sup>(2)</sup>, Belén Pedregal <sup>(1)</sup>, Violeta Cabello <sup>(3)</sup>, María Mancilla <sup>(4)</sup> y Leandro del Moral <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Departamento de Geografía Humana, Universidad de Sevilla, [ceslac@alum.us.es](mailto:ceslac@alum.us.es); [bpedregal@us.es](mailto:bpedregal@us.es); [lmoral@us.es](mailto:lmoral@us.es);

<sup>(2)</sup> Consultor Agua y Territorio, Jerez de la Frontera, Cádiz. [antonio.figueroa@aguayterritorio.es](mailto:antonio.figueroa@aguayterritorio.es)

<sup>(3)</sup> Instituto de Ciencia y Tecnología Ambiental, Universidad Autónoma de Barcelona, [violeta.cabello@uab.cat](mailto:violeta.cabello@uab.cat);

<sup>(4)</sup> Stockholm Resilience Centre, Stockholm University, [maria.mgarcia@su.se](mailto:maria.mgarcia@su.se);

### RESUMEN

En el contexto teórico de la transdisciplinariedad, la ciencia posnormal y la ciencia ciudadana, en la Universidad de Sevilla se viene desarrollando un proyecto de construcción de un visor cartográfico web colaborativo sobre los debates, conflictos e iniciativas sociales en torno al agua en Andalucía, basado en la investigación cooperativa y la co-producción de conocimiento abierto. En el proceso de construcción y tipificación de las categorías de conflicto se percibió que era necesario añadir categorías culturales, etnográficas y patrimoniales a las categorías propias de la normativa vigente en materia de gestión del agua, que apuntan a la recuperación del buen estado ecológico de los ecosistemas acuáticos con criterios físico-químicos, biológicos e hidromorfológicos. Es decir, ha sido necesario introducir la dimensión paisajística con la que se relacionan buena parte de los casos inventariados (Pegalajar, Castril, Guadaíra, Genal, La Janda, etc.). En esta comunicación presentamos esta dimensión del proyecto<sup>1</sup>, que actualmente se encuentra en el tramo final de su desarrollo.

Palabras clave: cartografía colaborativa, ciencia ciudadana, transdisciplinariedad, paisajes del agua

Keywords: collaborative mapping, citizen science, transdisciplinarity, water landscapes

### COMUNICACIÓN

#### 1. LOS TIPOS DE CONFLICTO DEL MAPA COLABORATIVO: ENTRE LA DIRECTIVA MARCO DEL AGUA Y LA DIMENSION PAISAJISTICA CULTURAL

El mapa de los conflictos del agua en Andalucía es una herramienta que tiene como objetivo cartografiar y documentar de manera colaborativa los principales conflictos, debates e iniciativas sociales en torno al agua en Andalucía. Es un proyecto de cartografía social, una metodología participativa de investigación que invita a la reflexión, organización y acción sobre hechos situados en espacios físicos y sociales específicos (Velez Torres et al., 2012). Como metodología de trabajo de campo y como herramienta de investigación, se concibe la cartografía social como una técnica dialógica (Fals Borda, 1987) que permite proponer, desde una perspectiva transdisciplinaria, preguntas y perspectivas críticas para abordar los conflictos socioambientales. De este modo, el grupo de trabajo del proyecto ha debatido intensamente tanto sobre el lado técnico y estético del

<sup>1</sup> Proyecto financiado por la Fundación Pública Andaluza Centro de Estudios Andaluces en la X Convocatoria de Proyectos (referencia PRY125/17).

visor, como desde el punto de vista del contenido de los apartados de la ficha representativa de cada conflicto. Para ello se examinó y eligió con atención la terminología, adaptándola a las necesidades de los usuarios finales de la herramienta. Para llevar a cabo este proceso se han hecho entrevistas y talleres de mapeo colaborativo con el objetivo de presentar el proyecto, poner a prueba la herramienta y recoger tantas sugerencias como fuera posible. Desde la perspectiva del grupo de investigación, este esfuerzo académico está dirigido no solo a pensar críticamente, sino también a hacer críticamente. Con esto se quiere decir que el reto para los académicos-ciudadanos (Jimeno, 2007) es transformar o/y profundizar sus prácticas de investigación para permitir que emerjan las experiencias geosociales de las comunidades y para que sus demandas logren posicionarse en el marco de ejercicios autónomos de poder.

Bajo esta aproximación metodológica, se ha dedicado un considerable espacio de tiempo y esfuerzo a la elección de la tipología de orígenes de los conflictos que hoy aparecen en el mapa. Esta fase ha sido extremadamente importante si consideramos que las categorías de conflicto permiten "traducir" y representar cartográficamente las necesidades de aquellos ciudadanos afectados por algún tipo de conflicto del agua. Los tipos de conflicto seleccionados se inspiran en la Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas –DMA–) y en la clasificación de la ORDEN ARM/2656/2008, por la que se aprueba la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH). A partir del contexto jurídico de la DMA se han elegido 5 de los 7 tipos de conflictos representados en este proyecto de cartografía colaborativa:

1. Contaminación
2. Extracciones significativas de agua
3. Obras de regulación y alteraciones morfológica
4. Usos del suelo
5. Otras incidencias antropogénicas.

Un tipo más de conflicto ha sido incorporado al mapa teniendo en cuenta la importancia de la participación ciudadana en los procesos de defensa de la gestión pública de los servicios urbanos de agua o su remunicipalización en caso de situaciones de privatización. Este enfoque ha dado lugar al sexto tipo: *6. Problemas de abastecimiento y saneamiento urbano*.

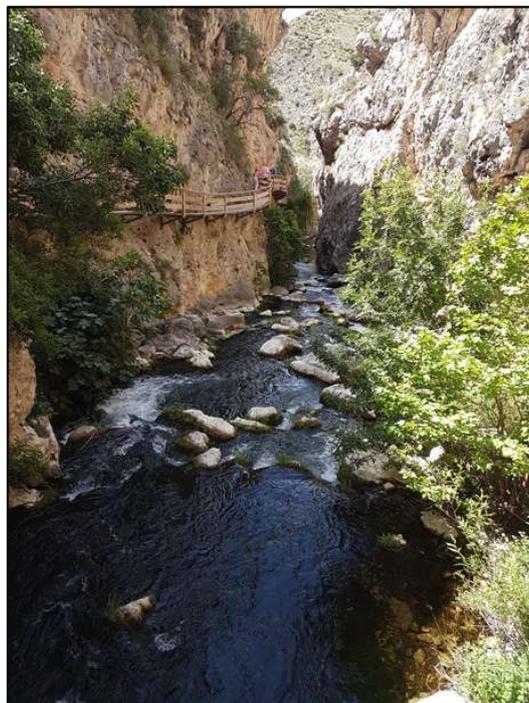
Finalmente, ha sido necesario introducir una categoría referida al paisaje y al patrimonio cultural: *7. Afecciones al patrimonio cultural*, que, a su vez, contiene dos subtipos referidos a conflictos relacionados con a) *Sistemas o artefactos hidráulicos tradicionales* y b) *Transformaciones de paisajes vinculados al agua*.

De hecho, aunque la DMA establece unos criterios y procedimientos comunes para la caracterización de cada tipo de masas de agua definida, y unos indicadores de calidad para la clasificación del estado ecológico de las mismas (Centro de Estudios Paisaje y Territorio, 2012), no termina de referirse expresamente y directamente al paisaje. Por otro lado, el paisaje desempeña un papel importante de interés general en los campos cultural, ecológico, medioambiental y social, y que constituye un recurso favorable para la actividad económica cuya protección, gestión y ordenación pueden contribuir a la creación de empleo (Consejo de Europa, 2000). Las relaciones entre agua y paisaje han estado poco presentes hasta ahora en las políticas públicas que de modo específico o indirectamente se han venido ocupando de la gestión de los recursos hídricos. Así ha ocurrido con la legislación de aguas, pero también, con la de agricultura, regadíos y desarrollo rural, y, en buena medida, con la de conservación de la naturaleza, que pese a contar con figuras concretas para la conservación del paisaje, rara vez las ha aplicado a los paisajes culturales del agua (Fernández y Mata, 2010). Por esta razón, el equipo de trabajo ha decidido añadir al mapa el tipo de conflicto *Afecciones al patrimonio cultural*, y las dos subcategorías *Sistemas o artefactos hidráulicos tradicionales* y *Transformaciones de paisajes vinculados al agua*. Además, en el apartado de la ficha dedicada a caracterizar los *Impactos Socioeconómicos*, se ha considerado necesario añadir tres categorías relacionadas con el paisaje y su patrimonio: a) *pérdida de tradiciones / saberes / prácticas*; b) *transformación o pérdida de paisajes del agua* y c) *deterioro o pérdida de infraestructuras o artefactos del patrimonio hidráulico tradicional*.

## 2. AFECCIONES AL PATRIMONIO CULTURAL: ¿ORIGEN DEL CONFLICTO O EFECTO? UNA INTERROGANTE QUE DESPEJA LAS DUDAS

La fase de testeo de la herramienta y su actitud colaborativa e interdisciplinar han producido dudas y cambios en la estructura de la ficha asociada a cada conflicto que se ha localizado en el mapa. En particular, en relación con la categoría *Afecciones al patrimonio cultural*, han surgido preguntas sobre su relación directa con las presiones sobre las masas de agua que generan los conflictos. Posteriormente se planteó un interrogante, al no estar claro si se trata del origen de un conflicto o del efecto de otros tipos de conflictos. Finalmente se consideró que las intervenciones antrópicas afectan y deterioran directamente el paisaje y que la pérdida del patrimonio cultural relacionado con el agua tenía que aparecer como tipo de conflicto.

*Imagen 1: Garganta del Río Castril: ejemplo de paisaje vinculado al agua protagonista de un fuerte conflicto derivado de diversos proyectos de intervención hidráulica*



Tras este proceso de conformación del visor cartográfico y la inclusión colaborativa de los informes mediante las mencionadas entrevistas y talleres de mapeo, constatamos la importancia de los conflictos relacionados con el paisaje en Andalucía: de los 44 informes incluidos hasta el momento en el mapa 16 se relacionan con afecciones al paisaje. Todos ellos se han incluido en la categoría *Afecciones al patrimonio cultural*, como se muestra en la tabla 1, si bien hay que señalar que un mismo conflicto puede pertenecer a una o ambas sub-categorías.

Tabla 1: Conflictos del mapa referidos a la categoría "Afecciones al patrimonio cultural".

CONFLICTOS CON AFECCIONES AL PATRIMONIO CULTURAL	SUB-CATEGORÍAS	
	Sistemas o artefactos hidráulicos tradicionales	Transformaciones de paisajes vinculados al agua
1. Trasvase del Guadiana al Guadalquivir	X	
2. Usurpación del dominio público de los desecados Humedales de la Janda.		X
3. Restauración ambiental del arroyo Riopudio en la comarca del Aljarafe, junto a Sevilla.		X
4. Degradación del Rio Guadaira.	X	X
5. Encauzamiento del Guadalete.	X	X
6. Amenaza de construcción del embalse Rio Genal	X	X
7. Proyectos urbanísticos sobre los acuíferos de las dehesas de Ronda.	X	X
8. Tramo urbano del Guadalmedina en Málaga.		X
9. Proyecto urbanístico sobre acuífero de Coin.		X
10. Expansión de la superficie de regadío en la Comarca de la Axarquía.		X
11. Ocupación de la vega del rio Eliche-Jaén.		X
12. Sobreexplotación del acuífero del Estanque.	X	X
13. Impacto Ambiental Ribera Guadalquivir		X
14. La Paz problemas de salubridad		X
15. Futura urbanización sobre las Salinas de Roquetas		X
16. Rio Aguas	X	X
Total: 16	Total: 7	Total: 15

La importancia de la dimensión paisajística-cultural referida a los conflictos del agua en Andalucía puede comprobarse, además, en otro apartado de la ficha dedicado a caracterizar los *Impactos Socioeconómicos*: casi la mitad de los conflictos cartografiados hasta el momento (21 sobre 44) se relacionan con consecuencias de este tipo, como puede observarse en la tabla 2.

Tabla 2: Informes que denuncian impactos socio-económicos referidos a aspectos paisajísticos/culturales

TIPO DE IMPACTO	NUMERO INFORMES
1. Pérdida de tradiciones/saberes/prácticas	9
2. Transformación o pérdida de paisajes del agua	6
3. Deterioro o pérdida de infraestructuras o artefactos del patrimonio hidráulico tradicional	6
TOTAL	21

Imagen 2: Marcha para la recuperación de la Laguna de la Janda, conflicto relacionado con la categoría "Transformaciones de paisajes vinculados al agua"



### 3. CONCLUSIONES

La experiencia de elaboración del mapa colaborativo de los conflictos del agua en Andalucía ha venido a confirmar que la relación de la sociedad andaluza con el sistema hidrológico está basada en buena parte en la interrelación histórica, cultural, emocional e identitaria entre la comunidad y el agua, es decir en la relación con los paisajes del agua, por más que esta expresión no aparezca hasta momentos muy recientes en los discursos que construyen estas experiencias.

En el diseño de la herramienta cartográfica, el equipo investigador, tras profundizar en las conclusiones de la experiencia acumulada en una larga trayectoria de trabajo de campo, decidió incorporar explícitamente estas dimensiones, pese a que hacerlo así complicaba la claridad de las tipologías derivadas del marco normativo vigente (Directiva Marco del Agua y desarrollo reglamentario de la misma en España). El desarrollo de la experiencia colaborativa ha venido a demostrar lo acertado de esta incorporación, que ha permitido expresar la dimensión y vivencia paisajística, cultural y patrimonial de un porcentaje muy considerable de los conflictos cartografiados.

## FUENTES

Centro de Estudios Paisaje y Territorio (2012): *Los paisajes fluviales en la planificación y gestión del agua*. Sevilla, Universidad de Sevilla

Consejo de Europa (2000): *Convenio europeo del paisaje*. Florencia. Council of Europe.

Fals Borda, O. (1987): *Ciencia propia y colonialismo intelectual. Nuevos rumbos*. Bogotá, Carós Valencia Editores.

Jimeno, M. (2007): Citizens and Anthropologist, en Poole, Deborah (2008): *A Companion to Latin American Anthropology*. Oxford, Blackwell Publishing, pp.72-89.

Mata Olmo, R. y Fernandez Muñoz, S. (2010): Paisajes y patrimonios culturales del agua. La salvaguarda del valor patrimonial de los regadíos tradicionales. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, vol. XIV, nº 337, pp.1-3.

Velez Torres. I., Rátiva Gaona, S., Varela Corredor, D. (2012): Cartografía social como metodología participativa y colaborativa de investigación en el territorio afrodescendiente de la cuenca alta del río Cauca, *Cuadernos de geografía | Revista colombiana de geografía*, Vol. 21, n.º 2 pp. 62- 73.