

ACTAS

XV COLOQUIO IBÉRICO DE GEOGRAFÍA

RETOS Y TENDENCIAS DE LA GEOGRAFÍA IBÉRICA

Murcia, España, 7-9 noviembre 2016



EDITORES

Ramón García Marín • Francisco Alonso Sarría •
Francisco Belmonte Serrato • Daniel Moreno Muñoz



Región de Murcia
Consejería de Educación
y Universidades



XV Coloquio Ibérico de Geografía

Retos y tendencias de la Geografía Ibérica

Actas

Murcia, España, 7-9 noviembre 2016



XV Coloquio Ibérico

de Geografía 2016

Editores

Ramón García Marín
Francisco Alonso Sarría
Francisco Belmonte Serrato
Daniel Moreno Muñoz



Primera edición, 2016

El editor no se hace responsable de las opiniones recogidas, comentarios y manifestaciones vertidas por los autores. La presente obra recoge exclusivamente la opinión de su autor como manifestación de su derecho de libertad de expresión.

Queda rigurosamente prohibida, sin la autorización escrita de los titulares del copyright, bajo las sanciones establecidas en las leyes, la reproducción parcial o total de esta obra por cualquier medio o procedimiento, comprendidos la reprografía y el tratamiento informático, y la distribución de ejemplares de ella mediante alquiler o préstamo públicos.

© Ramón García Marín
Francisco Alonso Sarría
Francisco Belmonte Serrato
Daniel Moreno Muñoz
(Editores)

© Cada uno de los autores de los textos

Edición a cargo de: Asociación de Geógrafos Españoles

I.S.B.N.: 978-84-944193-4-8
Depósito Legal: M-39752-2016

Composición: Compobell, S.L.

Hecho en España - Made in Spain

El patrimonio hidráulico de la Región de Murcia y la necesidad de su puesta en valor mediante un Memorial sobre la Cultura del Agua

G. Castejón Porcel¹, G. Canales Martínez²

¹ Departamento de Geografía Humana, Becario FPU. Universidad de Alicante.

² Instituto Interuniversitario de Geografía, Universidad de Alicante. Campus de San Vicente del Raspeig, Ap. 99, 03080 Alicante.

gregorio.castejon@ua.es, gregorio.canales@ua.es

RESUMEN: La carencia hídrica característica que sufre la Comunidad Autónoma de Murcia, al contar con una de las cuencas hidrográficas más deficitarias de España como la del Segura, ha generado un importante patrimonio hidráulico que se presenta en inmuebles de múltiples tipos edificados y distribuidos por todos sus municipios. Éste constituye precisamente el objeto de análisis del presente trabajo que aporta una novedosa visión de conjunto del diverso y nutrido legado vinculado al agua, obtenido a partir del vaciado realizado del *Inventario de Bienes Catalogados* por la Dirección General de Bienes Culturales dependiente de la Consejería de Cultura de la Región de Murcia con relación a lo establecido en la Ley 4/2007 de 16 de marzo de 2007 sobre el Patrimonio Cultural Murciano. La mencionada normativa establece la tipificación de los mismos de acuerdo a tres categorías: Bienes de Interés Cultural (BIC), Bienes Catalogados por su Relevancia Cultural (BCRC) y, por último, Bienes Inventariados (BI), que frente a los anteriores no poseen ninguna figura jurídica de protección. Del citado registro se han individualizado un total de 786 bienes relacionados con la temática hidráulica y que son los que se presentan clasificados atendiendo a sus funciones. La abultada riqueza patrimonial acumulada con el transcurso del tiempo y la dispersión geográfica de los mismos, requiere de su puesta en valor mediante la creación de un *Memorial sobre la Cultura del Agua*, que mantenga vivo el recuerdo histórico de sus usos para las generaciones futuras, y sirva de punto de partida para la comprensión del territorio y del paisaje.

Palabras-clave: patrimonio hidráulico, musealización, cultura del agua, bienes inventariados.

La Región de Murcia es un ejemplo paradigmático de la Cultura del Agua, al poseer uno de los paisajes regados de carácter milenario más representativo de todos ellos, fruto de la intervención humana sobre el medio al controlar y guiar las aguas que nutrían el antiguo almarjal sobre el que se constituyó la Huerta y se fundó la ciudad de Murcia, ordenando así un territorio tanto rural como urbano. El agua, en consecuencia, es la modeladora del paisaje y del hábitat, aspectos estos que se evidencian no solo a lo largo del curso principal -el Segura- sino también en parte de la red afluyente formada por ríos-rambla con caudales esporádicos. El intenso aprovechamiento que a lo largo de los siglos se ha hecho de estos recursos hídricos, ha dejado un rico y variado patrimonio hidráulico que es el que se presenta estructurado en este trabajo, tomando como fuente documental el inventario de bienes catalogados de la Región de Murcia, elaborado por la Dirección General de Bienes Culturales adscrita a la Consejería de Cultura y Portavocía. Éste comprende cuatro listados que se corresponden con los epígrafes de: *Inmuebles*, *Patrimonio Etnográfico*, *Obras de Ingeniería* y *Patrimonio Industrial*, que engloban un total de 2.952 registros, a partir de los cuales se ha realizado el vaciado de todos aquellos elementos relacionados con el agua en sus distintas modalidades, cuyo resultado se eleva a 786 bienes (el 26,6%), lo que pone de manifiesto el peso tan destacado que esta cultura material tiene en la comunidad autónoma. No obstante, a pesar de poseer una amplia representación en todo el territorio, observamos que se trata de una compilación no exhaustiva y carente de uniformidad a la hora de recoger la información municipal. Al margen del carácter incompleto del catálogo y la disparidad de criterios empleada en la selección de los bienes patrimoniales, hay que añadir otras deficiencias detectadas como la inexistencia a nivel local de personal cualificado para valorar los recursos susceptibles de ser inventariados. Si bien, al constituir la única fuente oficial sobre la materia, resulta adecuada para tener una visión holística de la importancia que alcanza dicho legado pese a la aleatoriedad y desconexión que éste presenta.

La importancia de este patrimonio cobra una mayor dimensión si tenemos presente que el territorio murciano se emplaza en una cuenca sedienta que ha condicionado la ocupación del hábitat y donde se ha elaborado toda una cultura del agua para hacer frente a las dos grandes amenazas que históricamente lo afligen, se trata de las inundaciones y las sequías, lo que ha generado un comportamiento humano de lucha en un doble sentido, contra el agua y por el agua. No hay que olvidar que estamos en una zona de clima mediterráneo semiárido que por su ubicación en el Sureste peninsular participa de un régimen de estaciones contrastadas marcadas por inviernos rigurosos en la franja norte y dulcificados en la costa, así como veranos cálidos y secos, con una media anual de temperaturas por encima de los 16 °C. La insolación, una de las mayores de España, oscila entre las 356 horas de sol en el mes de agosto y las 174 en diciembre; mientras que las precipitaciones se caracterizan por máximos pluviométricos equinocciales, especialmente intensos en otoño, que contrastan con registros por debajo de los 300 mm anuales tan solo superados en los relieves del noroeste (Conesa, 2006). Las escasas precipitaciones y la alta evaporación, imponen en el uso de los recursos hídricos disponibles unas limitaciones estrictas, circunstancias que tradicionalmente han motivado su aprovechamiento racional así como la reutilización integral de los mismos.

Estos aspectos son visibles todavía en las zonas de secano, donde el déficit de agua es más acusado, pero también se hace evidente en las áreas de regadío. En concreto, la red hidráulica de la Huerta que se ramifica por cuatro municipios (Alcantarilla, Murcia, Santomera y Beniel), desde la Contraparada hasta los Mojones del Reino en la línea fronteriza con Orihuela (Alicante), cubre aproximadamente una superficie de 23 kilómetros de largo por 10 de ancho donde las acequias mayores, menores, hijuelas, brazales y regaderas constituyen las arterias acuáticas que le dan vida; mientras que la red opuesta formada por escorredores, azarbetas, azarbes, landronas y meranchos, encauzan las aguas de drenaje a través de los azarbes mayores para emplearlas de nuevo en el riego de otros parajes. Esta permanente carencia de agua, ha determinado el copioso y diverso patrimonio hidráulico con el que cuenta la comunidad autónoma en un intento de superar la dominante penuria hídrica que secularmente ha forzado a sus habitantes, a lo largo de los siglos, a sacar el máximo provecho a los cursos fluviales en una cuenca como la del Segura que es la mejor regulada de Europa al ser la más deficitaria de España, circunstancia que ha desembocado en la desnaturalización de su río principal (Gil, 2000). En 2009, la UNESCO reconoció como Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad el *Consejo de Hombres Buenos de la Huerta de Murcia*, institución encargada de velar por la correcta distribución de los caudales en el regadío; sin que dicho reconocimiento lleve unida la protección tangible del sistema de riegos, hecho que ha motivado la reivindicación de asociaciones que abogan por la salvaguarda de este patrimonio (Reche, 2016).

A pesar de ello, la Región de Murcia es señera a nivel nacional por la reivindicación permanente que se hace del agua, representada, tiempo atrás, en el eslogan por excelencia que se esgrimía desde la fachada del ayuntamiento de la capital y que era el de *“Agua para todos”*, frase ciertamente imprecisa y partidista utilizada durante el periodo del auge inmobiliario que precedió a la actual crisis económica (Serrano, 2011). Hoy día, dicha consigna se ha sustituido por *“El agua que nos une”* cuando han surgido intereses que cuestionan la transferencia de caudales de unas cuencas hidrográficas a otras, en clara alusión al Trasvase Tajo-Segura (Buitrago, 2015). Además de esta infraestructura, que ha tenido una honda repercusión en el desarrollo regional, su territorio ha conocido otras actuaciones importantes como el nuevo encauzamiento que presenta el Segura desde la Contraparada en Murcia hasta su desembocadura en el sur alicantino, con una reducción longitudinal del río de un 26,1% al crear un cauce más ancho y recto mediante el corte de meandros; siendo ésta una de las veintisiete actuaciones contempladas en el *Plan de Defensa contra Avenidas en la Cuenca del Río Segura* aprobado en 1987 tras la riada de carácter extraordinario que tuvo lugar a principios de octubre de ese mismo año (Ministerio de Obras Públicas, 1995).

1. TIPOLOGÍAS DEL PATRIMONIO HIDRÁULICO EN LA REGIÓN DE MURCIA

El inventario de bienes catalogados de la Región de Murcia elaborado por la Dirección General de Bienes Culturales dependientes de la Consejería de Cultura nos aporta una documentación fundamental para aproximarnos al conocimiento del patrimonio hidráulico existente en su demarcación. El registro utilizado está fechado en abril de 2016 y consta de cuatro listados que agrupan las siguientes denominaciones de carácter patrimonial: inmueble, etnográfico, obras de ingeniería e industrial. El cómputo total de bienes identificados asciende a 786 de los cuales 166 (el 21%) son Bienes de Interés Cultural (B.I.C.); una vez establecida las tipologías que presenta este patrimonio relacionado con el agua. La Tabla 1 muestra la clasificación de los bienes hidráulicos catalogados atendiendo a su función; en algunos casos, estos pueden haber quedado en desuso y por ello el deterioro de la edificación pero, aun así, refleja el uso que a lo largo de

los siglos se ha hecho de ellos en un espacio de marcada aridez donde la adaptación del hombre al medio ha dejado importantes testimonios no solo de los aprovechamientos de los escasos recursos hídricos disponibles, sino también de todo lo relacionado con la cultura del agua. Así, la relación que presentamos se estructura en catorce variables que pasamos a comentar brevemente.

Tabla 1. Relación del Patrimonio Hidráulico inventariado en la Región de Murcia

FUNCIÓN	DESCRIPCIÓN Y CÓMPUTO DE BIENES					
Derivación	Azud 6					
Captación	Molinos 141	Aceñas (norias) 46	Pozo 19	Mina 5	Galerías 1	Molineta 1
Distribución	Acueducto 25	Tablacho 22	Canalización 16	Compuerta 5	Sistema 2	
Elevación	Noria (Ruedas) 47	Motor 1				
Defensa	Malecón 1					
Transformación	Molinos 81	Salinas 11	C. Hidroeléctrica 10	Batán 4		
Almacenaje	Aljibes 148	Balsas 55	Pozo nieve 32	Presa 6	Depósito 5	Embalse 1
Comunicación	Puente 42	Viaducto 2				
Ornamentación	Fuente 4	Calle 1				
Salud	Baños 5	Balneario 15				
Uso social	Lavaderos 12	Abrevadero 5	Edif. CC.RR. 1	Capilla del Bañadero 1	Museo 1	
Medición	Estación de aforos 1					
Manantiales	Caño 1					
Parajes	Rambla 2					

Fuente: *Listado de patrimonio inmueble, etnográfico, obras de ingeniería e industrial, 2016*. Dirección General de Bienes Culturales, Consejería de Cultura. Región de Murcia. Elaboración propia.

a) Derivación:

Se incluyen aquí los azudes del regadío y aquellos que abastecían a molinos hidráulicos. En total son 6 las infraestructuras detalladas, compuestas por pequeñas presas transversales a los cauces fluviales que actúan a modo de barrera para contener los caudales y que presentan inmediatamente aguas arriba de ellas o en sus extremos, compuertas que dan origen a la red de acequias empleadas para mover las piedras de los molinos o proveer a las tierras regadas. En una cuenca tan árida como la del Segura, estos diques son elementos fundamentales en el sistema de riego tanto a gran escala, caso de la Huerta de Murcia, como en pequeños enclaves asociados a ríos ramblas. El más importante de todos ellos, es el conocido como Azud Mayor o Contraparada, que distribuye el agua por la Vega Media del Segura a través de las acequias de Alquibla y Aljufía (Calvo, 1982), compleja malla de canalizaciones cuya consolidación se relaciona directamente con la fundación de la ciudad de Murcia por Abderramán II en las primeras décadas del siglo IX, cuando los musulmanes aportaron sus conocimientos avanzados en ingeniería hidráulica. Es a partir de este momento cuando se produjo un notable crecimiento demográfico a la par que se perfila la identidad

agrícola de carácter territorial que llega hasta nuestros días. Otras obras catalogadas de este tipo son el Azud del Peralejo, también en el río Segura y en el municipio de Calasparra; la Presa de las Canales en Aledo en la Rambla de Los Molinos; y tres de los azudes que jalonan el cauce del Río Chícamo en Abanilla.

b) Captación:

Este apartado contempla los bienes de extracción de agua que agrupa dos sistemas contrapuestos, por un lado el vertical, representado por los molinos de viento, aceñas, molinetas y los pozos, y por otro, el horizontal que incluye las galerías con lumbreras y minados, debido a la utilización tradicional de las aguas subálveas que posibilitó la puesta en cultivo de espacios regados aislados en pleno seco. Es de destacar, que en este apartado se incluye uno de los elementos más distintivos del Campo de Cartagena como fueron sus molinos de vela latina y que constituyen el segundo de los bienes más registrados en todo el inventario autonómico, ya que solo dos de un total de 141 se ubican fuera esta demarcación. Se trata de un patrimonio muy deteriorado dado que la zona ha sufrido una fuerte transformación agraria al beneficiarse de los caudales foráneos del Tajo, hecho que ha dejado en desuso estos artefactos asociados a albercas con pequeñas parcelas regadas en sus inmediaciones dedicadas a una agricultura tradicional de subsistencia que ha mutado a otra intensiva y comercial. A pesar de la existencia de asociaciones culturales que reivindican el mantenimiento de estos elementos identitarios predominantes en la franja marítima y prelitoral de la Región de Murcia, los resultados en materia de conservación y puesta en valor han sido muy escasos, no así los esfuerzos en lograr la declaración jurídica como bienes de interés cultural. Le siguen en importancia los ingenios elevadores para elevar las aguas hipogeas, representados por una gran variedad de artilugios ancestrales conocidos con diversas denominaciones (aceñas, ceñas, ñoras, zuas y azudas entre otros) que tienen en común la utilización de la fuerza animal para la extracción de estos caudales; así como las molinetas, más modernas y accionadas por energía eólica. También son de destacar, la existencia de pozos, muchos de ellos comunales, para cubrir las necesidades de uso doméstico y ganadero posibilitando, en ocasiones, la aparición de caseríos. Finalmente, citar las técnicas de extracción horizontal de manantiales y acuíferos empleadas desde hace siglos en el sureste peninsular para alumbrar recursos hídricos dando lugar a complejas canalizaciones subterráneas que llegan a alcanzar varios kilómetros de longitud (Castejón, 2014).

c) Distribución:

Reúne este punto las infraestructuras hidráulicas lineales para el transporte de las aguas captadas en el curso de los ríos, ramblas o fuentes y que, en ocasiones, salvaban pequeños desniveles mediante acueductos, logrando así dirigir los volúmenes derivados a las tierras de cultivo o las industrias de transformación. Se recoge aquí el sistema de regadío dominante en el territorio estructurado de forma ordenada siguiendo una jerarquía en el suministro de caudales que para el riego parte de las acequias y para la función inversa de drenaje se recoge en los azarbes. Ambos circuitos presentan diferentes escalas, siendo la gravedad la ley básica que da homogeneidad a todo el sistema; por ello se comporta como un fractal natural. En su origen estas canalizaciones estaban excavadas en el terreno, pero, hoy día, muchos de estos cauces están revestidos con paredes de hormigón y, en ocasiones, se encuentran cubiertos por losa o entubados en los recorridos urbanos y en las inmediaciones de áreas residenciales. Las conducciones sobrelevadas representan la parte más monumental de la red de distribución y por ello dominan sobre el resto de bienes inventariados, al conformar obra sólida sobre pilares o arquerías que destacan de forma llamativa en el paisaje, como sucede con los acueductos de Los Arcos en Alcantarilla o el llamado de Los Diecisiete Arcos en Lorca. Además, hay que señalar la presencia de varios de ellos en algunos municipios como son los de Mazarrón (Alamillo, Noria del Tío Arborica y Las Solanas) y Jumilla (La Graya, La Karxa de Los Estanquicos y Los Alberciales). Igualmente, se detallan otros elementos individualizados en los recorridos de transporte de agua, los denominados partidores, registrados unas veces como tablachos y otras como compuertas, ubicados tanto en la red de riego como en la de avenamiento; estos son los casos de los existentes en las acequias Vieja del Raal (Beniel), Zaráiche (Santomera), Puxmarina y Pitanque (Murcia) o en los azarbes del Merancho y Mayor (Santomera). Por último, es de destacar que Bullas es el único término municipal que tiene inventariado en su totalidad el sistema de riegos del paraje de El Molinar que llegó a albergar, en su día, un gran número de molinos de los que tan solo uno permanece activo (López, 2015).

d) Elevación:

Los artefactos tradicionales, junto a los sistemas modernos de la tecnología industrial, son los que dan cuerpo a este enunciado. Respecto a los primeros, cabe destacar las norias o ruedas hidráulicas que durante siglos fueron vitales para prolongar el regadío al salvar los obstáculos que impedían el discurrir de las aguas por gravedad; entre ellas, destacar los magníficos ejemplos localizados en Alcantarilla, cuya *Rueda de la Huerta* tiene 11 m de diámetro, o las cuatro existentes en Abarán, comprendidas entre 5 y 12 m de altura. En total, el inventario recoge 47 artilugios elevadores, ocupando el quinto lugar entre los bienes más destacados

dentro del cómputo global inventariado, y aparecen identificados con las denominaciones de noria, aceña y rueda, al estar todas ellas movidas por el ímpetu del agua. Estos elementos eran consustanciales al regadío segureño, como demuestra el dato de que en los años treinta del pasado siglo, se censaban en las vegas alta y media un total de 265 ingenios que suministraban riego a 1.052 Ha (Arévalo, 1932). Todavía hoy sorprenden estos aparatos elevadores, cuya espectacularidad sirvió de base en los años sesenta para crear en la inmediación de uno de ellos el *Museo de la Huerta* en Alcantarilla y más recientemente para diseñar una ruta turístico-cultural de carácter etnográfico, como precisamente la que promociona Abarán. Estas instalaciones, primero construidas en madera y posteriormente mediante metal, fueron sustituidas desde finales del siglo XIX por otros adelantos tecnológicos que empezaron a aplicarse al medio rural, como las máquinas de vapor, los motores de gas pobre, de gasóleo y, por último, de electricidad aportada por las minicentrales de fabricación de luz emplazadas en los saltos del Segura y su red de afluentes. Por último, también se contempla en este epígrafe los sistemas de elevación modernos representados por el *Motor Resurrección* construido en 1912 en Abarán, que posibilitó el bombeo de agua a 134 m sobre su toma para beneficiar una superficie regable prevista de 671 Ha. Esta infraestructura, supone el mayor impulso al regadío en la localidad y ejemplifica el sentimiento regeneracionista de la época, basado en la creación de riqueza nacional mediante el riego. Circunstancia que fue posible gracias al desarrollo del asociacionismo agrario propio de esos años, lo que llevó a la constitución de esta Comunidad de Regantes con 154 socios fundadores; si bien, contó con una fuerte oposición de las agrupaciones regantes del regadío histórico situado aguas abajo (Gómez, 2012).

e) Defensa:

El régimen de un río tan inestable como el Segura, originó desde antiguo la necesidad de contar con un sistema de defensa longitudinal al cauce para proteger el poblamiento y los intereses agrarios. Como consecuencia de ello, se creó el sistema de motas que constituyen sus márgenes y, en ocasiones, se recurrió a otros muros de contención próximos a él. Este es el origen del Malecón de Murcia, documentado en el siglo XV, si bien el actual fue reedificado en 1736 por Francisco de Luján y Arce. Constituye, en la actualidad, un paseo de kilómetro y medio que protege el lado suroeste de la capital y se encuentra sobreelevado a tres metros del suelo. En su terminación, se encuentra un monumento levantado por suscripción popular a José María Muñoz y Bajo de Mengíbar, a quien llamaron el *Ángel de la caridad* por su generosa contribución tras la riada de Santa Teresa de 1879; en el basamento de bronce de la escultura, se grabó la siguiente frase: *“Socorrió con cien mil duros a los inundados de 1879, haciendose digno de universal gratitud, se le dedica este recuerdo costeado por suscripción”*. Dicha catástrofe es una de las mayores en la reciente historia de los desbordamientos del Segura, ya que el balance que se hace de ella fue de 777 víctimas y 24.000 hectáreas de cultivo afectadas (Calvo, 1989). Los medios de comunicación de la época, se hicieron eco del siniestro, lo que motivó suscripciones populares en favor de los damnificados tanto a nivel nacional como internacional. En concreto, la reina Isabel II, desterrada en París, consiguió entre loterías extraordinarias, bailes y la edición de un periódico, titulado *Paris-Murcie*, recaudar la cantidad de 43 millones de pesetas, destinadas para socorrer a los afectados. A raíz de esta riada, se generó en los poderes públicos, una profunda preocupación por paliar los efectos negativos de las crecidas, celebrándose con este motivo, en Murcia, un congreso contra las avenidas. En él, se abogó por la construcción de pantanos en la cabecera del río y su red afluente, hecho que va a ser una realidad entrado el siglo el XX hasta el punto de invertir el régimen natural del río, que queda supeditado, a los desembalses para abastecimiento del regadío. A principios de noviembre de 1987, tuvo lugar la última gran inundación que propició la intervención del Estado mediante el *Plan General de Defensa contra Avenidas de la Cuenca del Segura*, basado principalmente en la rectificación del cauce mediante el corte de meandros, desde la Contraparada hasta Guardamar del Segura, además de otras actuaciones como la desviación y regulación de ramblas afluentes.

f) Transformación:

En este concepto se exponen varios tipos de bienes patrimoniales que utilizaron el agua como factor de producción y de los que nos ha llegado una variedad de inmuebles representativos de su actividad. Destacan sobre todo los molinos, en su mayoría harineros, de los que hay registrados casi un centenar, aunque también están inventariados otros usos como los batanes para el picado de esparto o el tratamiento de tejidos. Existe una gran variedad de tipologías entre las diferentes edificaciones molineras catalogadas que obedecen a la distintas técnicas empleadas en su construcción e implantación como en su funcionamiento al estar accionados tanto por grandes caudales de agua, caso de los molinos de regolfo, como por pequeños volúmenes derivados y acumulados que dieron origen a los denominados de molinos de cubo, dando lugar a importantes complejos de molienda como el existente en la Rambla de los Molinos de Aledo, donde se

instalaron varios de ellos de forma escalonada y reutilizando los escasos recursos disponibles (Sánchez y García, 2003). En todo caso, estas infraestructuras, representaron un importante núcleo de economía, desarrollo industrial y social en las poblaciones donde se implantaron. Así mismo, hay que citar en este apartado, la obtención de sal que está ampliamente representada con quince instalaciones salineras, tanto en el litoral como en las zonas de interior que cuentan con agua salada; algunos de estos aprovechamientos en uso en la actualidad, ya se explotaban en la prehistoria, como ocurre con las Salinas de la Ramona o Salero de Calasparra. Por último, cabe reseñar seis centrales hidroeléctricas y tres fábricas de luz, entre ellas señalar la de Almadenes en Cieza que aportó la energía necesaria para acometer en las primeras décadas del siglo XX el ambicioso proyecto de transformación de secano a regadío que emprendió la compañía *Riegos de Levante* en la provincia de Alicante al elevar las aguas excedentarias del Segura en su desembocadura.

g) *Almacenaje:*

Incorporan esta función inmuebles de diverso tipo, unos para abastecimiento humano de uso familiar y colectivo, como los aljibes, y los depósitos de agua de carácter municipal. Los primeros son los dominantes en toda la Región al estar catalogados en un buen número de municipios, si bien sobresalen en los de Torre Pacheco con 98 y Jumilla con 33. Se trata de unas cisternas cuyos recipientes se encuentran total o parcialmente subterráneos y cubiertos por bóveda de cañón o cúpula de casquete, para acumular el agua de lluvia recogida mediante el acondicionamiento de su entorno. Suelen estar contruidos con piedra unida con argamasa, con las paredes internas recubiertas de cal hidráulica para impedir filtraciones así como la putrefacción, aplicándose, además, para su saneamiento diversos métodos tradicionales. Igualmente, en las zonas montañosas se han individualizado 32 pozos de nieve, de ellos veinte en Totana (Sierra Espuña) y cinco en Jumilla (Sierra del Carche); en algunos casos, estos neveros estaban adscritos a titularidad concejil, cuya finalidad fue almacenar y mantener la nieve en sus cavas para la producción y venta de hielo, construcciones, muchas de ellas edificadas en el siglo XVI, objeto de una intensa actividad comercial, hoy desaparecida, pero en uso hasta bien entrado el siglo XX (Rosa, 2002). También incorpora este apartado, otras obras como embalses, presas y balsas, para la dotación del regadío, aquí se incluyen algunas infraestructuras de características históricas como las de Puentes y Valdeinfierno del siglo XVIII y las más recientes del siglo XX así como las albercas relacionadas con pozos de extracción o vinculadas a la red de riego. Conviene matizar, que éstas presentan diferente tipología según el año de construcción, las más antiguas están excavadas o levantan sus muros de obra de piedra revestidos con mortero de cal hidráulica, por el contrario, las más recientes, son de taludes de tierra cuyo interior queda impermeabilizado con materiales plásticos y asfálticos.

h) *Comunicación:*

Se computan en este punto, 42 puentes y 2 viaductos, alcanzando especial importancia los primeros en aquellas poblaciones asentadas en las riberas de los ríos y que han requerido históricamente contar con una vía de paso para salvar el obstáculo del cauce y poner en comunicación ambos márgenes. En algunas ocasiones supusieron hitos importantes para favorecer tanto la expansión urbana como el acceso a las tierras de cultivo; los más antiguos presentan obra sólida con gruesos muros de piedra contruidos en el siglo XVIII frente a las infraestructuras de hierro más modernas surgidas en la segunda mitad del siglo XIX (Luján, 2015). Éstas últimas, en ocasiones vinieron a sustituir antiguas edificaciones de madera dejando expedito el lecho de los ríos y ramblas a la vez que aseguraban una mayor pervivencia de la obra y garantizaban el tránsito. La ingeniería ferroviaria, utilizó este modelo del que quedan en la Región magníficos ejemplos en algunos de sus trazados que conviven con sólidos viaductos de sillería con amplios arcadas para cruzar acusados desniveles como los que se observan en el municipio de Mula para atravesar la rambla de Perea y el río Mula en el recorrido de la línea férrea de Murcia a Caravaca. En la actualidad, este itinerario se ha transformado en la Vía Verde del Noroeste acondicionada en 1998, compuesta por varios túneles y diez viaductos, los mayores con seis y ocho ojos. Hoy en día, algunas de estas infraestructuras se han convertido en referentes paisajísticos de alto valor simbólico por la monumentalidad que les caracteriza y por constituir elementos identitarios no solo del territorio, sino de las poblaciones a ellas vinculadas. Tal es el caso del Puente Viejo en la ciudad de Murcia, de mediados del siglo XVIII y edificado en sustitución de otro medieval destruido por una riada a comienzos de esa centuria. La protección divina frente a los desastres naturales, se hace patente en este lugar mediante la presencia desde el siglo XVII de una advocación protectora que dio origen a la construcción en 1893 de la actual hornacina de estilo neoclásico que alberga una talla de la Virgen de los Peligros, en cuyo entablamento se lee "*Salus in Periculis*", denominación con la que se conoce también el puente, al quedar ésta situada en uno de sus extremos, siendo una de las devociones marianas más arraigadas en el acervo popular murciano e inmortalizada en cantos populares y en composiciones líricas como la *Alegría de la Huerta*.

i) Ornamentación:

Este epígrafe nos retrotrae a épocas pasadas donde el agua como uso de bien comunitario era vital para el abastecimiento de las poblaciones y el desarrollo económico de las mismas. Estas dos funciones dadas conjuntamente, son las que todavía se pueden observar en los pocos bienes que de este tipo hay registrados en la provincia de Murcia, cuando sabemos que su importancia fue clave para la supervivencia humana. Así, se tienen inventariadas tres fuentes que aunque se describen con una finalidad de carácter ornamental abastecen igualmente a lavaderos, abrevaderos y albercas, para desde ellas nutrir a los riegos locales dando origen a comunidades de regantes; tales son los casos de las existentes en Alhama, Puerto Lumbreras, Cieza y Pliego. Precisamente, en esta última localidad, la Fuente de los Caños, con trece surtidores, dio lugar a un aprovechamiento racional de los caudales siendo por consiguiente un buen ejemplo del uso sostenible de la misma ya que era utilizada por todo el vecindario al satisfacer simultáneamente las necesidades de las personas, animales e industria -al suministrar la fuerza motriz a dos molinos harineros y una almazara- para terminar regando con las aguas sobrantes las tierras próximas (López y Gómez, 2008). Se trata de un sistema que ya estaba en pleno funcionamiento durante el setecientos sobre la base de otro de carácter medieval, compuesto por una canalización (acequia madre) de 1500 m de longitud entre el nacimiento y la balsa, que al discurrir por el entramado urbano da lugar a la denominada “Calle del Agua” que comprende las actuales del Pocico, Camino Nuevo, Caños, El Pilar y de la Balsa, cuyo suministro estuvo funcionando hasta la década de 1970 debido a la sobreexplotación del acuífero .

j) Salud:

El uso terapéutico del agua aparece contemplado con diecinueve bienes catalogados, de ellos cuatro hacen referencia a las antiguas instalaciones de aguas termales y quince a las infraestructuras creadas para disfrutar en el litoral de las aguas marinas. Esta división aparece en la relación bajo los conceptos de “baños” y “balnearios”, respectivamente. En el primer caso, uno de ellos todavía en uso es el de Fortuna (Lillo y Lisón, 2002) mientras que los otros tres restantes han quedado como testimonios del pasado configurándose en la actualidad como hitos patrimoniales de su dilatada utilización a lo largo del tiempo. Estos se ubican en: Alhama de Murcia, cuyo topónimo deriva del vocablo musulmán *al-hamma* (baño termal), y está convertido hoy en un centro de interpretación que muestra a los visitantes la utilización que se hizo de este recurso desde el mundo romano hasta la moderna edificación que se levantó en 1848 del Gran-Hotel-Balneario en funcionamiento hasta 1936; Los Alcázares, con referencias arqueológicas en los denominados “Baños del Rey Moro” de origen anterior a la ocupación musulmana y arrasados en su totalidad con la expansión del núcleo urbano incentivada por la demanda turística; y por último los “Baños de la Marrana” en Isla Plana (Cartagena) cuyo inmueble, de los albores del siglo XX y recuperado recientemente, permanece como vestigio visible frente al mar del aprovechamiento sanitario previo a la difusión de los baños marítimos que hasta su generalización actual, tuvieron una etapa intermedia que es la que representa el balneario (obra de madera sobre el mar que se eleva mediante estacas) cuando el disfrute era de carácter privado. Muchos de ellos se emplazaron en el Mar Menor donde todavía podemos observar tanto estos palafitos como las antiguas plataformas, algunas desprovistas de edificación en las localidades de Santiago de la Ribera (municipio de San Javier) y Los Alcázares. Es precisamente en este último, donde todavía se mantiene en pie, aunque con uso diferente, el Balneario de La Encarnación (1904) el cual ofrecía dos servicios distintos, los baños de pila, en la construcción hotelera de la costa, y los baños de oleaje, en las casetas que pivotan sobre el mar.

k) Uso social:

En este bloque se contemplan diversas manifestaciones que muestran toda una serie de usos surgidos alrededor del agua. Los más numerosos del inventario tienen que ver con el empleo público que de ella se ha hecho para cubrir necesidades básicas tanto de las personas como de los animales, nos referimos a los lavaderos y a los abrevaderos. Sin embargo, en el listado aparecen otros bienes que a pesar de cumplir unos cometidos muy destacados solo cuentan con un único registro. Este es el caso de las funciones simbólicas, administrativa y didáctica, ejemplificadas por edificaciones tan dispares como la Capilla del Bañadero en Caravaca de la Cruz, el edificio de la Comunidad de Regantes de Lorca y el Museo de la Huerta en Alcantarilla. El primero de ellos, se corresponde con una capilla de estilo barroco y planta hexagonal, inscrita en el interior de una fuente circular, obra que realizó José López en la segunda mitad del siglo XVIII y donde todos los años se produce el ritual alegórico de bañar la reliquia religiosa que conserva la población con la finalidad de implorar la protección divina al espacio agrícola al quedar conectada la fuente con la red de riego tradicional. El segundo, constituye uno de los edificios civiles que embellece el rico patrimonio urbano lorquino; se trata de un inmueble donde se subastaban las aguas para el aprovechamiento agrícola, dado que

ésta no estaba unida a la propiedad de la tierra, por lo que se tenía que comprar adquiriéndola aquel que pujara más alto. A la celebración de este acto se llamaba Alporchón, así como al libro donde se anotan las ventas e incluso al propio local (Pelegrín, 2008). El tercero y último, es el Museo Etnológico de Tradiciones, Costumbres y Artes Populares de la Huerta de Murcia, emplazado en la población de Alcantarilla, conjunto declarado en 1982 Monumento Histórico Artístico Nacional, al congregarse en un único espacio antigua rueda hidráulica, acueducto de riego y parcela agrícola donde se ha reconstruido el tradicional hábitat del regadío (la barraca) y la instalación museística que reúne en varias salas la cultura material del modo de vida huertano.

l) Medición:

En el inventario patrimonial de la Región de Murcia, tan solo se recoge una estación de aforo para medir el volumen de agua que circula por una de las acequias del regadío murciano. Se trata del existente en la Acequia Nueva de Churra, infraestructura del Heredamiento Mayor del Norte que discurre por las pedanías de Javalí Viejo, La Ñora, Guadalupe y Monteagudo. A diferencia del resto del sistema de riegos de la Huerta de Murcia que parte del Azud de la Contraparada, la citada acequia toma sus aguas directamente del río Segura, circunstancia que motivó la instalación de este sistema de control de caudales para tener un perfecto conocimiento del agua derivada, tanto en momentos de sequía como en los de crecida, al fin de actuar con diligencia en cada uno de estos episodios. En la actualidad, el cauce de la acequia se encuentra canalizado y de ella parten más de sesenta brazales que abastecen el regadío de los parajes citados. Llama la atención que solo se individualice este elemento de medición en todo el sistema de riegos implantado en la región, cuando éste forma parte de una obra maestra de ingeniería civil y que en un río tan domesticado como el Segura originó desde antiguo, en virtud de su intenso aprovechamiento, la implantación en su curso de estaciones de aforo para conocer el volumen circulante. En 1986, la Confederación Hidrográfica del Segura, apostó por el desarrollo de un Sistema Automático de Información Hidrológica (S.A.I.H.) para toda la cuenca que culminó en 1992. Se trata de un dispositivo que, utilizando la tecnología más moderna, conoce en tiempo real determinados parámetros hidráulicos y meteorológicos en puntos concretos de la red fluvial para una correcta toma de decisiones en aras de garantizar la seguridad de la población y la eficacia en el control de las infraestructuras. Los objetivos del S.A.I.H., pretenden solventar la problemática propia de este territorio, como son, por un lado: mitigar los efectos catastróficos producidos por las inundaciones extraordinarias que han dejado, históricamente, infeliz recuerdo en sus habitantes y, por otro lado, optimizar la gestión de los recursos hídricos en periodos de sequías ordinarias y excepcionales que demandan un aprovechamiento máximo de los escasos caudales disponibles (CHS, 2016).

m) Manantiales:

El Caño de Sierra Espuña es el único elemento que se individualiza en el apartado de manantiales, a diferencia de los anteriores que dieron lugar a espacios ornamentales por su ubicación en el interior o en las inmediaciones de conjuntos urbanos. Emplazado en el Parque Regional de Sierra Espuña se encuentra situado en el extremo oriental de la Cordillera Bética, con topografía muy accidentada entre 200 y 1.580 m de altitud. Su valor medioambiental ya se puso de manifiesto en 1917 al incluirse en el Catálogo Nacional de Espacios Naturales; con posterioridad obtuvo diversos reconocimientos al ser declarado “Sitio natural de Interés Nacional” (1931), “Parque Natural” (1978) y, por último, “Parque Regional de Sierra Espuña” en 1992, al que se le incorpora tres años después, como “Paisaje Protegido” el Barranco de Gebas, sumando ambos una extensión de 17.804 Ha. Además, tanto el parque como su entorno se han convertido en el primer espacio natural protegido de la Región de Murcia avalado por la Carta Europea de Turismo Sostenible, CETS. Desde el punto de vista geomorfológico, el territorio reúne una gran diversidad de formaciones, desde los relieves kársticos de las zonas altas, hasta los sistemas de laderas acarcavadas (*bad lands*) de indudable calidad paisajística y de aspecto casi desértico. Según la Carta arqueológica murciana el caño es un acueducto medieval cristiano, que en origen recibía las aguas de trece manantiales algunos de los cuales hoy en día están secos y que vertían sus aguas a una conducción o “caño” de 45 cm de ancho, construido en ladrillo y argamasa, que es visible en parte de su recorrido, con una longitud de cerca de doce kilómetros. Esta canalización, a lo largo de la historia, ha dado a lugar a diversos usos: doméstico, agrícola e incluso molinar (Baños, 2001), incorporando a principio del siglo XX el de la producción hidroeléctrica al aprovecharse el desnivel existente en el primer tramo de su recorrido. En la actualidad, ha incorporado una nueva función como es la recreativa al guiar la *Senda del Agua* apoyada en los caminos de servidumbre de paso que lo acompañan tanto en el terreno forestal como en las zonas de cultivo.

n) Parajes:

Para finalizar, en el inventario se recogen dos accidentes físicos del territorio como son las ramblas que aportan un sistema de riegos opuesto al implantado en la huerta. Se trata de las ramblas de Nogalte y

Béjar en el municipio de Puerto Lumbreras. La primera es tributaria del Guadalentín, afluente a su vez del Segura y que pese a contar con una cuenca hidrográfica relativamente pequeña (139 km²), presenta en dicha localidad un lecho amplio y pedregoso, consecuencia de las grandes avenidas que ha conocido. Bajo la rambla discurre un curso regular subterráneo de agua que aprovechado antaño mediante sistemas de galerías asociadas a presas subálveas que han influido decisivamente en la consolidación del casco urbano (Gómez, 2004). Este corredor natural ha sido utilizado como vía de paso desde la Depresión Prelitoral Murciana hacia las tierras altas de Andalucía por lo que en sus inmediaciones se encuentran importantes yacimientos arqueológicos. La segunda, de menor entidad que la primera, también presenta un sistema combinado de presas subálveas y galería filtrante con lumbreras que permiten el aprovechamiento de las aguas para el abastecimiento y riego, así como la industria molinera (Gómez, 2005). Constituye, el límite geográfico entre los municipios de Lorca y Puerto Lumbreras cuyo nacimiento se sitúa en la Sierra de la Torrecilla desaguando en el abanico aluvial sobre la rambla de Viznaga, afluente igualmente del Guadalentín.

2. CONCLUSIONES

El patrimonio hidráulico registrado en la Región de Murcia, tal y como ha quedado expuesto anteriormente, tiene un destacado peso específico en ella, dado que de los 786 bienes inventariados relacionados con éste, ha sido posible establecer una clasificación bastante amplia que engloba un total de catorce tipologías en virtud del destino para el que estos inmuebles fueron edificados. No obstante, la categorización empleada no es la única que puede utilizarse para aglutinar este amplio patrimonio, pudiendo haber sido tipificado de acuerdo con otros planteamientos también válidos, como el relacionado con las distintas funciones que el agua cumple, lo que hubiera dado lugar a otros apartados igualmente interesantes en los que se pueden reflejar, del mismo modo, los anteriores elementos si se atendiera a las necesidades biológicas (saciar la sed), productivas (obtener alimentos y generar riqueza), higiénicas (personal y colectiva), estéticas (ornamentación), lúdicas (recreativa) y, por último, alegóricas (relacionadas con las creencias). A pesar de que este registro muestra una mínima parte de los recursos materiales existentes, en virtud de la disparidad de criterios empleada en la recogida de la información, este compendio aporta datos suficientes para poner de manifiesto la importancia que la Cultura del Agua adquiere en el territorio; a título de ejemplo y representativo de las ausencias detectadas, no se contempla el Museo Hidráulico de la ciudad de Murcia. Es por este motivo por el que se propone la necesidad de crear un *Memorial sobre la Cultura del Agua* que mantenga latente el recuerdo histórico de sus usos para las generaciones futuras, y sirva de punto de partida para la mejor comprensión del espacio transformado y del paisaje surgido.

Los monumentos han sido secularmente los símbolos para reflejar las diversas efemérides que han marcado el devenir de una sociedad; este espíritu lo recogen, desde hace décadas, los memoriales, pero dándole una mayor dimensión al convertirlos en espacios vivos y dinámicos ayudados por las instalaciones multimedia. Las diferentes propuestas creadas reúnen contenidos de índole muy diversa, si bien tienen en común la finalidad de *recordar para aprender* (Canales y de Juanes, 2016). Este es el principio que debe subyacer en la comprensión que del aprovechamiento hídrico históricamente se ha hecho en el territorio murciano al impulsar su desarrollo socioeconómico, vislumbrando el tránsito del pasado al presente, para enaltecer la memoria de quienes transformaron el medio, e impedir, con ello, que su gesta quede en el olvido. El rescate del recuerdo se presenta como una declaración de principios, una llamada a conservar la identidad de los pueblos, plasmada con imágenes emotivas en la literatura de viajes (Castejón y Canales, 2016), adaptándola a los requisitos de la sociedad actual, desde el respeto a unas costumbres y arquitectura que han condicionado incluso el propio paisaje, tanto rural como urbano. El citado Memorial podría emplazarse bien en el Museo Hidráulico, en pleno corazón de la ciudad de Murcia, o en el Museo de la Huerta de Alcantarilla, en ambos casos ampliaría con mayor contenido los recursos museográficos que allí se exhiben.

3. BIBLIOGRAFÍA

- Arévalo Marco, E. (1932): Memoria para el Plan Hidrológico de la Cuenca del Segura, 1932-1933. Murcia, Confederación Hidrográfica del Segura.
- Baños Serrano, J. (2001): “Datos para un estudio de los molinos harineros del término municipal de Alhama de Murcia”. III Jornadas de Molinología, De la Tradición al futuro. Cartagena, ACEM, 103-122.
- Buitrago Bernal, M. (2015): Agua que nos une. Crónica del Sindicato Central de Regantes del Acueducto Tajo-Segura. Murcia, Sindicato Central de Regantes del Acueducto Tajo-Segura y CajaMurcia.

- Calvo García-Tornel, F. (1989): “Grandes avenidas inundaciones históricas”. En Gil Olcina, A. y Morales Gil, A. (eds.) *Avenidas fluviales e inundaciones en la Cuenca del Mediterráneo*. Alicante, Instituto Universitario de Geografía y Caja de Ahorros del Mediterráneo, 333-345.
- Calvo García-Tornel, F. (1982): *Continuidad y cambio en la Huerta de Murcia*. Murcia, Academia Alfonso X el Sabio.
- Canales Martínez, G. y de Juanes Rodríguez, F. (2016): *Memorial San Isidro. Transformación territorial y génesis del municipio de San Isidro (Alicante)*. Alicante, Universidad de Alicante.
- Castejón Porcel, G. (2014): *Galerías con lumbreras (qanats) en Fuente Álamo de Murcia: sistemas históricos de captación y canalización de aguas*. Fuente Álamo de Murcia, Ayuntamiento de Fuente Álamo de Murcia.
- Castejón Porcel, G. y Canales Martínez, G. (2016): “Lorca y sus recursos turísticos, desde una mirada ajena a la percepción local”. En García Marín, R. (edit.) *Lorca: ciudad histórica del Mediterráneo*. Murcia, Fundación Séneca, 119-151.
- Conesa García, C. (ed.) (2006): *El medio físico de la Región de Murcia*. Murcia, Universidad de Murcia.
- Confederación Hidrográfica del Segura (CHS). Información web consultada en agosto de 2016.
- Gil Olcina, A. (2000): “Acondicionamiento hidráulico y desnaturalización del río Segura”. *Ería: Revista cuatrimestral de Geografía*, 51, 45-59.
- Gómez Espín, J. M^a. (2012): *Elevación de aguas para riego en la Cuenca del Segura. Cien años del Motor Resurrección (1912-2012)*. Murcia, Fundación Séneca.
- Gómez Espín, J. M^a. (2005): “Galerías asociadas a presas subálveas, generadoras de recursos de agua en el sureste de la Península Ibérica el modelo del sistema de la Rambla de Béjar”. *Nimbus: Revista de climatología, meteorología y paisaje*, 15-16, 101-120.
- Gómez Espín, J. M^a. (2004): *Aprovechamiento Integral del Agua en la Rambla de Nogalte (Puerto Lumbreras-Murcia)*. Murcia, Universidad de Murcia.
- Lillo Carpio, M. y Lisón Hernández, L. (2002): *Los aprovechamientos termales en Fortuna*. Murcia, Universidad de Murcia.
- López Fernández, J. A. (2015): “Patrimonio Hidráulico en el Sureste de España. El ejemplo de la Huerta de Mula (Región de Murcia)”. *Revista electrónica de patrimonio histórico (e-rph)*, 16.
- López Fernández, J. A. y Gómez espín, J. M^a. (2008): “Abastecimientos tradicionales de agua a los municipios de Mula, Pliego y Bullas (Región de Murcia)”. *Nimbus, Revista de climatología, meteorología y paisaje*, 21-22, 133-152.
- Luján Díaz, A. (2015): *Obra pública y modernidad. Primeras aplicaciones del hierro en los puentes españoles (1815-1846)*. Valencia, Conselleria d’Habitatge, Obres Públiques i Vertebració del Territori.
- Ministerio de Obras Públicas, Transporte y Medio Ambiente, Dirección General de Obras Hidráulicas (1995): *Encauzamiento del río Segura desde la Contraparada (Murcia) hasta Guardamar del Segura (Alicante) y recuperación de sus sotos*. Murcia, Confederación Hidrográfica del Segura.
- Pelegrín Garrido, M. C. (2008): “Notas históricas de la subasta de aguas en Lorca”. *Alberca: Revista de la Asociación de Amigos del Museo Arqueológico de Lorca*, 6, 211-215.
- Reche, E. (2016): Murcia-Sociedad “Cultura se niega a catalogar elementos históricos de la huerta”. *eldiario.es* Región de Murcia, 17 de agosto. Sobre la Asociación para Conservación de la Huerta de Murcia (HUERMUR) ver la página web: <http://huermur.es/>.
- Rosa, G. (2002): *Los pozos de nieve de Sierra Espuña. El comercio de la nieve en el Reino de Murcia, siglos XVI-XX*. Murcia, Mancomunidad Turística de Sierra Espuña.
- Sánchez Pravia, J. A. y García Blánquez, L. A. (2003): “La ribera de los molinos de Aledo-Totana, Murcia (siglos XV-XIX)”. *IV Congreso Internacional de Molinología*. Mallorca, 165-188.
- Serrano Martínez, J. M^a (2011): “La vivienda en España dentro de un nuevo modelo económico. El papel y los límites del sector turístico ¿hacia el declinar de un ciclo?”. *Cuadernos de Turismo*, 27, 855-874.