

AZUDAS EN CHILE: UN VERNÁCULO SISTEMA DE RIEGO EN TIERRAS DE SECANO

*José Marcelo Bravo Sánchez, Antonio Sahady Villanueva,
Carolina Quilodrán Rubio¹*
Universidad de Chile²

RESUMEN

Expuesta a condiciones adversas, la creatividad humana se sobrepone. Una muestra de esta virtud es la aparición de *las azudas* o *ruedas de agua* en la actividad agrícola. Se trataba de dominar los ambientes áridos y semiáridos, consiguiendo un eficiente riego de los campos destinados al cultivo.

En América, los ejemplos sobre el uso de ruedas de agua son más escasos. Existen como referencia de la implementación de azudas, en pleno valle central de Chile, en la Región de O'Higgins, donde han sido consideradas como una suerte de extensión de la arquitectura vernácula del poblado de Larmahue. Aun cuando han sido reconocidas en el ámbito nacional y el extranjero, han debido enfrentar desastres naturales, el desamparo legal y, lo que es peor, la falta de interés y recursos por mantenerlas.

Palabras clave: Geografía Cultural / Paisaje Cultural / Patrimonio Hidráulico / Ruedas de Agua.

WATER-WHEELS IN CHILE: A VERNACULAR IRRIGATION SYSTEM IN RAINFED LAND

ABSTRACT

Exposed to adverse conditions, human creativity is superimposed. A sample of this virtue is the appearance of the *azudas* or *wheels of water* in agriculture. It was dominate the arid

Fecha de recepción: 25 de septiembre de 2013. Fecha de aceptación: 28 de noviembre de 2013.

1 Instituto de Historia y Patrimonio. Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile. Portugal # 84. Santiago. R.M. Santiago de Chile. Teléfonos: 56 — 2 — 29783114 / 56 — 2 — 29783047. mbravo@uchilefau.cl / asahady@uchilefau.cl / cquilodran@uchilefau.cl

2 El presente artículo es resultado del Proyecto FONDECYT N° N260 1120114, cuyo título es «*Vigencia y Proyecciones de un Sistema de Regadío de Origen Ancestral: Las Azudas de Larmahue, en la Sexta Región de Chile*». (Período 2012 — 2013)

and semi-arid, environments achieving an efficient irrigation of fields for cultivation.

In America, the examples on the use of water wheels are scarce. They exist as a reference for the implementation of azudas, in the central valley of Chile, in the O'Higgins Region, which have been considered as a sort of extension of the vernacular architecture of the town of Larmahue. Even if they have been recognized nationally and abroad, they have had to face natural disasters, legal abandonment, and what is worse, the lack of interest and resources to maintain them.

Key words: Cultural Geography, Country Landscape / Hydraulic Heritage / Water-wheels.

1. INTRODUCCIÓN

Para las sociedades rurales el riego ha sido un permanente motivo de preocupación y, con mayor razón, para aquellas que viven de la agricultura en ambientes áridos y semiáridos. (Caro Baroja, 1954) La necesidad de superar los obstáculos estimula el ingenio y las destrezas artesanales en favor de una economía sustentable a la escala campesina. Producto de este proceso, la comunidad de Larmahue, en Chile, ha construido un conjunto de artefactos hidráulicos —*azudas* o *ruedas de agua*— que resuelven el problema del riego de los cultivos locales (Guarda, 1988).

De origen incierto —hay registros de las *ruedas de agua* en la historia babilónica—, aparecen en su esplendor entre los pueblos griegos y romanos (Vásquez Hoys, 2008). También para los árabes las *azudas* fueron importantes en el regadío. Tributaria de la herencia islámica, la cultura hispana adoptó estos artilugios que se fueron multiplicando, especialmente en los ríos de la Zona del levante Español (González Tascón, 1992). Su belleza formal y la eficiencia de su funcionamiento son motivos suficientes como para despertar la admiración de quienes actualmente las visitan. De hecho, forman parte de itinerarios turísticos en los cuales destacan como hitos. En Murcia se ha aprovechado esta situación en grado superlativo (Montaner Salas, E. 1982). En las antípodas, la comunidad de Larmahue no ha conseguido, ni lejanamente, construir un proyecto turístico que saque partido de las azudas. Bien podrían las autoridades chilenas emular la experiencia española e intentar hacer patentes las excepcionales cualidades de un patrimonio de vigorosa identidad.

2. METODOLOGÍA

El estudio presente se valió, en una primera etapa, de una metodología exploratoria, recabando en la bibliografía todo antecedente que pudiese ilustrar acerca del uso de ruedas de agua —o *azudas*—, tanto en el ámbito nacional como en el internacional. Sobrevino, a continuación, un catastro preliminar que permitió verificar el real estado de las ruedas de agua existentes en la comuna de Pichidegua. Se examinó, al mismo tiempo, el material que refiere aspectos geográficos, históricos y patrimoniales del área de estudio, sin descuidar la situación legal vigente y el papel de las diversas instituciones, organizaciones y actores sociales preocupados de este particular patrimonio hídrico y campesino de la zona central de Chile.

La etapa siguiente —el trabajo de campo— permitió verificar y evaluar el estado de conservación de las piezas estructurales de cada rueda de agua; también se constató la condición de los diferentes elementos secundarios que contribuyen a su adecuado funcionamiento. Fue preciso, para cubrir la etapa de prospección y catastro, construir información a partir de la observación *in situ* y del testimonio de los habitantes de la localidad. Se consiguió articular la historia y el paisaje cultural que condiciona el actual estado de un patrimonio desatendido y escasamente valorado.

En una segunda etapa, ya más analítica, se procedió a discernir y desmenuzar los factores que explican la pervivencia de las ruedas de agua en la comuna de Pichidegua, destacando sus valores materiales e inmateriales, amén de sus atributos territoriales. Acto seguido se realizó una ponderación de acuerdo con el estado de conservación de cada rueda. Las explicaciones de su condición actual recalcaron, inevitablemente, en los desastres naturales (cataclismos, inundaciones, erosión progresiva) y, sobre todo, en la abulia y el abandono perpetrados por los responsables de su custodia. Hay, por cierto, amenazas emergentes: el hambre de globalización y de modernización desconoce escrúpulos para irrumpir con nuevas expresiones residenciales y fabriles, altamente invasivas.

3. EL ROL DE LAS RUEDAS DE AGUA EN LARMAHUE

Pocas expresiones más hondamente vernáculas se pueden encontrar en el valle central chileno que las ruedas de agua. Se trata de un reducido grupo de ruedas de madera que giran conforme lo propone la escorrentía del canal Almahue (Casas Gómez, 2007). Estos singulares artilugios constituyen una muy eficiente respuesta a una de las necesidades primordiales del hombre: la provisión de agua de regadío para la agricultura. Inexplicablemente, sin embargo, han sido muy poco investigados, desde la Geografía, como sistema de riego campesino tradicional. Pese al impacto territorial que representan, no han sido, hasta hoy, motivo de preocupación central de la Geografía Rural ni de la Geografía Cultural. Tampoco hay estudios que ahonden en la geometría de su diseño o en sus atributos constructivos (Figura N° 1).

Variadas son las conjeturas que se han esgrimido en torno a la incorporación de las ruedas de agua a la cultura hidráulica campesina en Chile. ¿Cómo llegaron, finalmente a Larmahue? Una hipótesis sostiene que provendrían del sistema de hacienda impuesto por los primeros colonizadores hispanos, quienes trajeron consigo, desde el Levante Español, las costumbres y modos de vida heredados, a su vez, de la cultura islámica. Como se sabe, las *azudas*, para los árabes, eran instrumentos fundamentales en el sistema de riego que sostenía sus campos y cultivos. Téngase en cuenta que se enfrentaban a territorios áridos, mayoritariamente de secano y que debían echar mano al ingenio y las destrezas de que disponían para procurarse el agua.

No hay certeza, no obstante, de estas afirmaciones. Lo que sí se puede declarar como información fehaciente es que la construcción de la primera rueda en Larmahue se remonta a la primera década del siglo XX (Márquez de la Plata, 2009). Los datos anexos, sin embargo, no son enteramente comprobables: su construcción, atribuida a Celso Zamorano, respondió originalmente a la necesidad de obtener energía eléctrica. La insuficiente fuerza de la corriente del Canal Almahue impidió un buen resultado. De ahí que se haya decidido

FIGURA 1

Azuda con diseño tradicional, en madera, en el Canal Almahue, Pichidegua, Chile.



orientar su uso a la agricultura, tratando de mitigar los efectos adversos que derivan del ambiente seco, tan propio de los campos de Larmahue (Pereira Lyon, 1999).

El éxito de esta primera rueda de agua estimuló su reproducción por parte de los agricultores vecinos. Se multiplicaron, entonces, las ruedas a la vera del Canal Almahue, comenzando por el sector de Lo Argentina, siguiendo por Viceparroquia y Portezuelo, hasta llegar, finalmente, hasta otros sectores de Pichidegua (Pereira Lyon, 1999). (Mapa N° 1).

Con el tiempo las ruedas se convirtieron en el obligado referente del paisaje cultural y de la actividad agraria de Larmahue, cualificada por el seco costero de la zona.

Sus reconocidos atributos han permitido que 17 de las *azudas* localizadas en este sector hayan sido declaradas Monumento Histórico en 1998. Paradójicamente, su mal estado de conservación implicó la inclusión de estas ruedas de agua en el listado del Patrimonio Mundial en Peligro de Extinción «*World Monuments Watch*», cuatro años más tarde. Con todo, en 2009 fue parte del Sello Bicentenario (Figura N° 2).

4. SOBRE EL DISEÑO Y LA FUNCIÓN DE LAS RUEDAS DE LARMAHUE

La estructura de estos artilugios, contruidos con la mano del artesano local, está diseñada de forma tal que el largo de las piezas de madera son suficientes para una construcción de determinada lógica: del núcleo central, atravesado por el eje, divergen rayos en cuyos remates se han instalado pequeños recipientes de madera —o metálicos— llamados «capachos o cangilones», que extraen agua del río y la depositan en canales que la conducen hasta las tierras que precisan de ella (Márquez de la Plata, 2009). Constituyen una eficiente respuesta a una de las necesidades primordiales del hombre: la provisión de agua de regadío para la agricultura (Gómez Espín, J. M^a. 2012).

MAPA 1

Emplazamiento de las azudas en las diversas localidades de la comuna de Pichidegua, Chile.

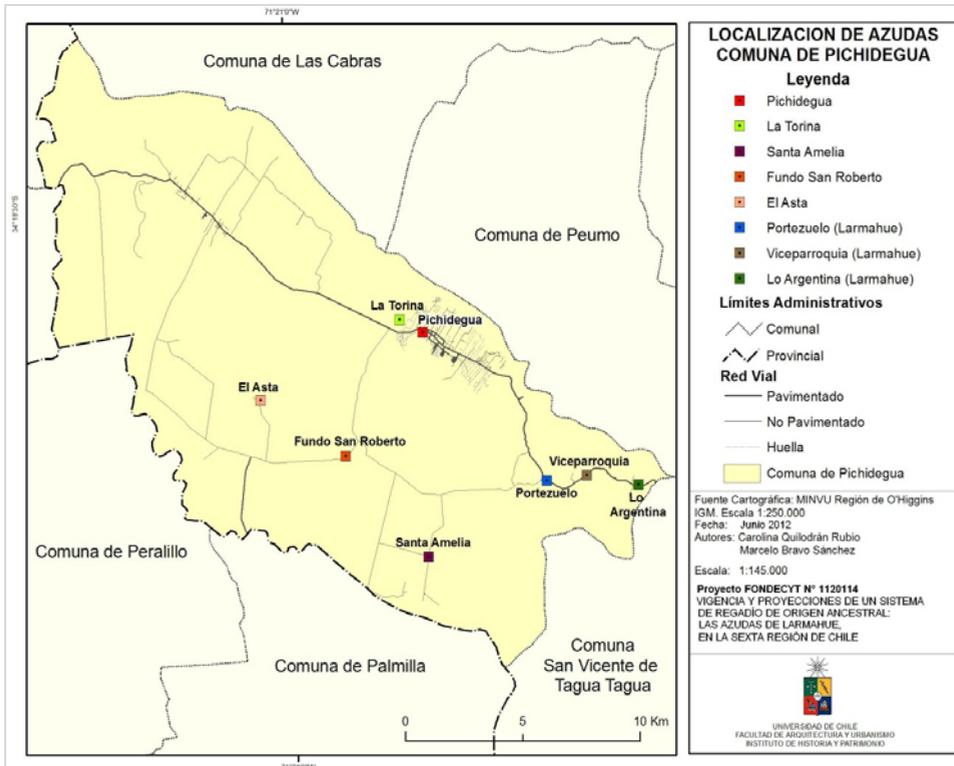


FIGURA 2

Placa conmemorativa que otorga a las Azudas de Larmahue el Sello Bicentenario. Pichidegua, Chile.



FIGURA 3

Comparación del diseño de las ruedas chilenas (izquierda) y las azudas españolas (derecha): la primera, poligonal; la segunda, circular.



No parece extraño que las ruedas de Larmahue hayan logrado un cierto sello de originalidad: su diseño estructural y la factura constructiva responde, en gran medida, a una adaptación que Celso Zamorano hizo de las ruedas de agua de Río Amarillo, localizadas en China. Pero se pueden asociar, también, a las ruedas españolas de origen árabe (más que romano). El investigador español De las Casas Gómez advierte un parentesco con las ruedas marroquíes, del norte de África. Es parecida, por ejemplo, la disposición de las piezas estructurales que conforman el polígono envolvente.

A diferencia de las islámicas presentes en España, las ruedas larmahuinas carecen de piezas curvas, como la llanta exterior a la que se le ha practicado oquedades o se le ha incorporado cangilones (o capachos) para elevar el agua. Están armadas, en cambio, por una llanta exterior poligonal — inclinada a la circunferencia— compuesta por piezas rectas de pequeña dimensión. Cada una de las paletas cuenta, en el extremo, con su correspondiente capacho. Algunas ruedas cuentan con una doble secuencia de paletas y, en consecuencia, con el doble de capachos, para captar el agua del canal (Figura N° 3).

La geometría de las ruedas —de perímetro poligonal— presenta una ventaja práctica: las piezas de madera, de reducida dimensión, permiten una reposición fácil y expedita cada vez que se producen deterioros o fatiga de material.

Desde un núcleo compacto, cuyo centro está atravesado por un eje metálico —de sección cuadrada o redonda—, conocido como «masa», divergen los rayos de madera que se unen mediante las piezas que conforman el polígono perimetral.

Una estructura de pilares y vigas de maderos rústicos conforma una suerte de andamio que sostiene la rueda en su eje. Desde el eje divergen los rayos —o aspas— cuya cantidad depende del tamaño de la rueda, de la escorrentía³ del canal y del área de cultivos a la que se quiere servir.

El haz de aspas radiales se afianza con trabas en sentido perpendicular a ellas en un

3 Nota del Autor: El término «Escorrentía», corresponde a la corriente de agua que se vierte al rebasar su depósito o cauce naturales o artificiales (RAE).

FIGURA 4

El diseño original de las azudas de Larmahue se caracterizaba por capachos o cangilones de madera (izquierda). En algunos casos, actualmente, han sido reemplazados por bidones plásticos, degradando su imagen original.



primer anillo, a un tercio del eje y, en un segundo anillo, en la circunferencia que las trabas forman en su perímetro. Cada traba —en ambos anillos lo mismo— une tres aspas. Por su parte, cada aspa está sujeta a las trabas en, al menos, dos puntos. La misma situación se produce en las dos caras de la rueda.

Cada aspa remata en una superficie de madera —paleta— de forma rectangular. El tamaño de la paleta —encima de la que se asienta un recipiente (capacho) para levantar el agua corriente del canal— determina la velocidad de giro de la rueda.

Los capachos, de madera o de latón, cuya capacidad media es de 10 litros, están afianzados a las paletas por medio de clavos, tornillos y alambres. Hoy en día, en algunas de las ruedas, los capachos artesanales han sido sustituidos por recipientes de material plástico (bidones de aceite vacíos, por ejemplo). Para el adecuado funcionamiento del sistema se precisa un mantenimiento constante. (Figura N° 4).

Una vez que los capachos extraen el agua, la vierten en la canaleta o «canao». La pendiente permite la conducción del agua hacia los tubos que la derivarán hasta un receptáculo conocido como «pileta». Descendiendo por gravedad, el agua llega hasta los campos de cultivo mediante tubos plásticos.

El operario tiene la opción de orientar el riego, según la necesidad. Para lograr ese objetivo cruza el puente de madera que une la ribera con la rueda y se sube a una escalera portátil, también de madera, para manipular las gomas o canaletas que dirigen el agua.

El período de uso de las ruedas de Larmahue está determinado por la apertura de las compuertas del Canal Almahue: comienza a mediados de septiembre y finaliza en el curso de los primeros días de mayo. En general, las ruedas —cuyo diámetro fluctúa entre los 5 y los 8 metros— están en funcionamiento durante 24 horas y giran a una velocidad media de 1 giro por minuto. Esta velocidad se traduce en un rendimiento de 7/8 de litro por segundo en cada vuelta (600 m³ al día). Durante los meses de invierno (junio-agosto)

las compuertas del canal se cierran para comenzar la limpieza. Es en estos meses cuando los propietarios aprovechan para realizar reparaciones.

Algunas ruedas disponen de un rústico mecanismo de freno: se trata de un palo de acacio que se introduce entre los radios para forzar la detención. Esta acción no es recomendable, puesto que, al tener un sector seco y otro mojado —uno fuera y otro dentro del canal—, el eje de la rueda se puede desestabilizar y, en algunos casos, sufrir una fractura.

La mayor parte de las ruedas está construida en roble pellín. No sólo sus elementos estructurales, sino también los accesorios. Antiguamente los capachos se fabricaban en álamo, eucalipto y pino, pero su prematura degradación a causa de la humedad sugirió el reemplazo por una madera más resistente. En todo caso, la vida útil de una rueda de agua oscila entre los 7 y los 10 años. Es aconsejable, en consecuencia, que las operaciones de restauración se hagan, por lo menos, cada 5 años.

La construcción de una rueda de 9 metros de diámetro puede tardar entre 20 y 25 días y su coste de mano de obra se aproxima a los 600 dólares. A lo que hay que añadir el coste de los materiales de construcción, que está en torno a los 5.000 dólares.

No tiene sentido comparar la obra creada por un artesano con un objeto producido por la industria, como podría ser una motobomba: sin sombra de dudas, una rueda de agua, por su ejecución, por los materiales empleados en ella y por su contribución estética, ajena a todo tipo de contaminación visual y auditiva, no es más que la extensión del paisaje en el cual se enclava. Y se convierte, por el solo hecho de existir, en un referente ineludible de la zona. A diferencia de la motobomba, una rueda hidráulica es económica, limpia, eficiente y silenciosa (más bien genera sonidos suaves que invitan al solaz).

El agua capturada por los capachos y vaciada en la canaleta es transportada desde las azudas hasta desembocar en la pileta. Por gravedad desciende y continúa su tránsito viajando a través de cañerías. Existe una técnica tradicional y otra moderna. En la tradicional —la más utilizada en un medio de economía modesta, de pequeños propietarios— el agua es trasladada por cañerías subterráneas que bajan en pendiente hasta los 50 centímetros de profundidad y terminan su recorrido en los predios donde el agua, finalmente, se distribuye mediante un sistema de «mangas»⁴ entre los surcos de los sembrados.

5. LA DIMENSIÓN INMATERIAL ASOCIADA A LAS AZUDAS

En la dimensión inmaterial —traducida en iconografía o en actividades sociales— las ruedas de Larmahue han sido motivo de inspiración en distintos campos de la cultura local. De acuerdo a las ideas de Huxley, las azudas han dejado de ser un artefacto para convertirse en un mentifacto⁵ de la cultura campesina de este territorio del valle central chileno.

Una de las expresiones intangibles se materializa en objetos de artesanía en madera: son reproducciones exactas de las ruedas de agua, a escala pequeña. Diseñadas y construidas por los propios artesanos de Larmahue —Arturo Lucero Zamora y José Eduardo Huerta Serrano—, se venden a turistas y visitantes que transitan por la Ruta H-76. Las maquetas

4 Las mangas son conductos de plástico flexible y delgado, que se infla cuando se llena de agua.

5 Mentifacto corresponde a los elementos centrales y más duraderos de una cultura. Incluyen la religión, la lengua, la magia y el folklore, las tradiciones artísticas y similares. Básicamente, son elementos abstractos y mentales.

FIGURA 5

Reproducción de una azuda en madera, a escala pequeña. Larmahue. Pichidegua, Chile.



que ellos ejecutan, tan admiradas como sus obras a escala natural, han llegado a ser, poco a poco, un deseado objeto decorativo. En períodos de escasos encargos laborales, sus objetos de artesanía les han permitido la supervivencia. (Figura N° 5).

Las ruedas de agua, reproducidas en distintas escalas, son parte de la artesanía clásica de la zona. Su valor didáctico desborda los límites de la comuna y superan el efecto pedagógico de los folletos que explican el funcionamiento de las azudas. Es común encontrarlas en fiestas costumbristas, ferias artesanales y otros acontecimientos folclóricos y culturales.

Otra expresión del patrimonio inmaterial de Larmahue corresponde a «la Fiesta de las Ruedas», que se realiza en el mes de octubre de cada año, precisamente en el período que se abren las compuertas del Canal Almahue. Época en que se da inicio al movimiento de las ruedas de agua para irrigar los campos de cultivos y dar, así, vida a su valle. Curiosamente, esta fiesta costumbrista, en la que abundan la comida típica, los juegos, el canto popular, las artesanías y los bailes campesinos de la zona central, no se realiza en el lugar en que emplazan las ruedas, sino que en una cancha de fútbol próxima, en la localidad de Vice Parroquia.

El valor de la transmisión oral se agiganta en territorios donde la expresión escrita tardó más en llegar. Ha sido la piedra angular de la supervivencia de conocimiento en estos sitios algo recónditos. Análogamente, la artesanía se ha propagado por la vía de la enseñanza directa. Los maestros carpinteros y artesanos van formando, de manera natural, a las generaciones que les sucederán. La pervivencia de las ruedas de agua —reproducidas, de algún modo, en otras latitudes del valle central— está garantizada en la medida que no se rompa la continuidad de estos oficios que demandan destreza y el convencimiento.

Las ruedas de agua han aparecido en muchas pinturas consagradas como parte del telón de fondo. La literatura española e islámica tampoco las ha ignorado y se alude a ellas en tanto se reconocen como artilugios familiares.

Unas cuantas obras de arte se han concebido teniendo como modelo las ruedas de agua. Las de Larmahue inspiraron, por ejemplo, al escultor Francisco Gacitúa, que elaboró una

FIGURA 6

Escultura titulada «Azudas de Larmahue», del escultor chileno Manuel Gacitúa, emplazada en el Museo Interactivo Mirador, en Santiago de Chile. Huelga señalar su fuente de inspiración.



rueda de color blanco, en acero, en clave audio-cinética. Con una altura superior a los 10 metros, se mueve por acción del agua, tal como las ruedas reales. Se puede visitar en el jardín de una de las entradas principales del Museo Interactivo Mirador (MIM), en la comuna de La Florida, en Santiago (Figura N° 6).

Las mismas azudas han sido motivo de inspiración en otra vertiente del arte: durante el año 2010 la Ilustre Municipalidad de Pichidegua convocó al II Concurso Literario «Ruedas de Larmahue». Abierto a los géneros de poesía y narración, participaron en él estudiantes de educación básica y media. Se trataba de hacer patente la relación histórica, dependiente y de la necesidad de mantener los paisajes tradicionales y sus elementos.

6. LA VULNERABILIDAD DE LAS AZUDAS LARMAHUINAS

Pero hay amenazas que continuamente exponen a las *azudas*: los troncos, ramas y desperdicios flotantes, que suelen trabar el giro de las ruedas, afectando radios, paletas y capachos. Otro peligro lo constituye el derrumbe de las paredes del canal, producto de la erosión progresiva. Tampoco es infrecuente que los *tacos*⁶ fallen, después de haber sido debilitados por la acción de un terremoto como el de febrero de 2010. Si a eso se le agrega la nula revisión de su funcionamiento y la escasísima inversión en materia de acciones preventivas, amén del abandono de sus dueños, se explica el mal estado de conservación de algunas de las ruedas larmahuinas (Figura N° 7).

La llegada del progreso también han hecho lo suyo: en ciertos casos se ha sustituido los tradicionales capachos de madera —o de metal— por recipientes plásticos o de polícloruro de vinilo (*pvc*); la propia estructura de madera ha dado paso al metal, conservando sólo el diseño.

6 Nota del Autor: Los tacos son tableros que, en el canal, se anteponen a las ruedas de agua para aumentar su velocidad de giro. Al hacer el efecto de diques, estos tacos aceleran la escorrentía.

FIGURA 7

Taco colocado junto a una azuda larmahuina en el Canal Almahue, con el fin de aumentar su velocidad de giro. Pichidegua, Chile.



Los efectos del sismo del 27 de febrero de 2010 aún subsisten. Más allá de las serias consecuencias económicas, territoriales y culturales que recayeron sobre el patrimonio tangible e intangible de toda la región, se produjeron graves daños en la estructura de las *azudas* larmahuinas. Uno de los más importantes corresponde al desplazamiento del eje de la rueda respecto de su centro. Y otros, como la rotura del eje y la masa o la pérdida completa —a veces parcial— de su armazón. Un problema derivado de estos males es la obstrucción que afecta el libre curso de las aguas del canal. Ante esta amenaza mayor, los propietarios se esmeran en una reparación pronta, valiéndose de los escasos artesanos que dominan la construcción y el funcionamiento de estos singulares artilugios.

Tras el sismo hubo también daños menores, tales como la pérdida parcial de algunos elementos que componen las ruedas hidráulicas, o la destrucción de capachos, radios y cañerías. Son, por cierto, problemas susceptibles de ser reparados por sus propios dueños, ya que no tienen un coste económico elevado. (Figura N° 8).

De las 34 ruedas de aguas recogidas en el catastro del sector de Larmahue, 17 fueron afectadas por la acción telúrica. Seis de ellas simplemente desaparecieron. La mayoría víctima de la fatiga de material y la falta de mantenimiento de la estructura. En cambio, no se detectaron daños en las ruedas emplazadas en los otros sectores de Pichidegua.

7. LAS AZUDAS Y EL PAISAJE CULTURAL

Una barrera orográfica divide la comuna de Pichidegua en tres zonas agrarias bien marcadas: la de pequeños propietarios agrícolas, la de medianos propietarios agrícolas

FIGURA 8
Azuda destruida por el terremoto del 2010, actualmente abandonada al borde del Canal Almahue. Pichidegua, Chile.



MAPA 2
Relación de las azudas de Pichidegua con el tipo de propiedad agrícola en que se emplazan. Chile.

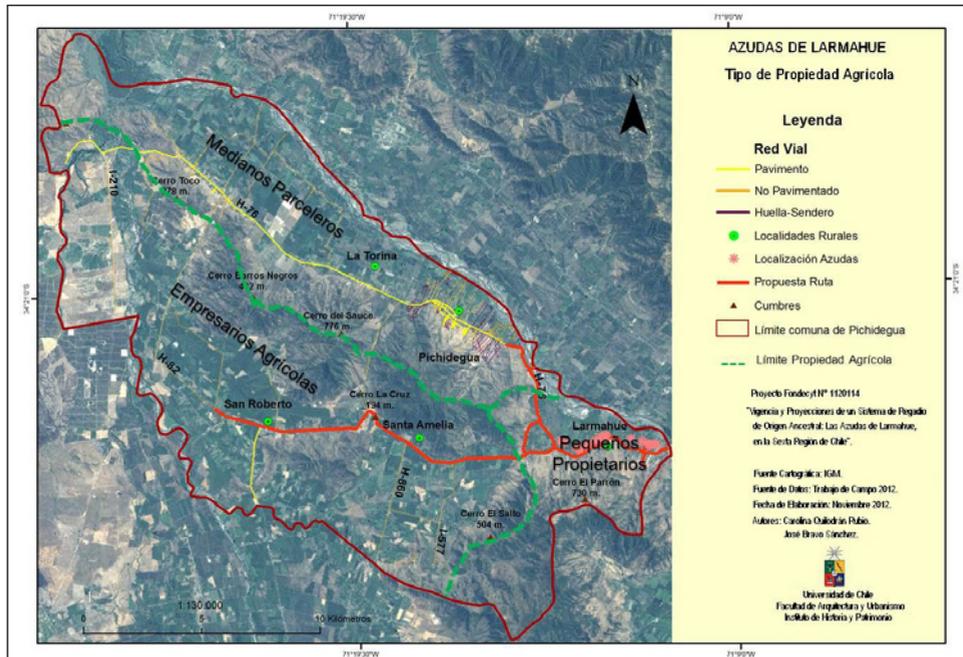


FIGURA 9

Azuda en la localidad de Larmahue, que se emplaza en el Canal Almahue, que permite el riego de los cultivos de pequeños propietarios. Pichidegua, Chile.



FIGURA 10

Azuda del Fundo San Roberto, destinada al riego de viñedos de exportación. También se conoce como la «Rueda de los Ricos». Pichidegua, Chile.



y la de empresarios agrícolas o hacendados. En conformidad con sus características socioeconómicas, estas zonas han influido, a su vez, en el diseño y el uso de las azudas que se insertan en sus respectivos territorios (Mapa N° 2).

- Las azudas construidas por los pequeños propietarios de la localidad de Larmahue (Portezuelo, Viceparroquia y Lo Argentina) son modestas, tanto en el diseño como en la ejecución. A excepción del centro, son íntegramente de madera y forman parte del paisaje

FIGURA 11

Azuda del Fundo Santa Amelia. Su función es meramente ornamental. Pichidegua, Chile.



FIGURA 12

Azuda de la localidad de La Torina. Su diseño se escapa del modelo tradicional larmahuino. Su porte menudo no permite sino el riego de un modesto jardín. Pichidegua, Chile.



cultural campesino: conviven armónicamente con las viviendas de adobe y tejas. Cada azuda, destinada a regar los reducidos campos de cultivo, depende de una de las familias campesinas locales. Su alcance media entre un cuarto y tres hectáreas (Figura N° 9).

- Las azudas emplazadas en las localidades de San Roberto y El Asta, pertenecientes a empresarios agrícolas o hacendados, se caracterizan por ser las más antiguas —llegan a los 80 años— y las de mayor tamaño: son suficientemente grandes como para regar viñedos de 20 a de 30 hectáreas, destinados al comercio internacional (Figura N° 10).

Dentro de esta zona se encuentra también la localidad de El Salto de Almahue, donde se da una curiosa contradicción: las azudas de diseño clásico cumplen una función meramente ornamental; en cambio, una rueda de ejecución reciente —con la misma lógica de las originales— sirve para irrigar una pequeña «chacra» y un jardín. Las azudas de estas localidades son conocidas como «las ruedas de los ricos» por los habitantes de Larmahue, toda vez que se localizan en terrenos del antiguo fundo El Huique (Figura N° 11).

- Las azudas de los medianos propietarios no son sino una reinterpretación de las ruedas de Larmahue destinadas sólo al riego de un jardín en una vivienda de la localidad de La Torina. (Figura N° 12)

CONCLUSIONES

- Como expresión vernácula del valle central chileno las ruedas de Larmahue han perdurado en el tiempo por su interés patrimonial e ingenieril. Pero también porque han hecho del secano costero un pequeño oasis de campos cultivados para cubrir las necesidades de quienes las trabajan. Comprobados sus beneficios, las ruedas han sido reproducidas con diseños propios más allá de los límites de la comuna de Pichidegua.

- El valor inmaterial cobra un especial relieve en esta manifestación de una comunidad agrícola que sobrevive con una economía básica. Desbordando la dimensión tangible, las azudas ya son parte de la heráldica comunal y de ciertas festividades que las elevan a categoría de íconos representativos.

- El reconocimiento que las azudas de Larmahue han recibido de parte de especialistas y ciudadanos comunes no se compadece con su actual estado de conservación. Urge adoptar medidas destinadas a su defensa, involucrando a las autoridades municipales, a la comunidad y, particularmente, a los empresarios que se benefician de su existencia y su prestigio. Las experiencias españolas, siempre en la vanguardia, podrían convertirse en modelos a seguir.

- El Consejo de Monumentos Nacionales ha reconocido el valor de las azudas. Con fundadas razones declaró Monumento Histórico un grupo de ellas. Sin embargo, nada asegura su persistencia en el tiempo. De hecho, también forman parte de la nómina de aquellas obras declaradas «Patrimonio Mundial en Peligro de Extinción». La esperanza es que a poco andar se conciban y apliquen, en la normativa vigente, algunas medidas que velen por la conservación y restauración de estos bienes propios de la cultura hidráulica del valle central chileno.

Por eso, la necesidad de crear incentivos para la protección del patrimonio sigue siendo de extrema urgencia. El acicate para invertir en los bienes que sostienen la memoria de los pueblos no puede seguir postergándose.

BIBLIOGRAFÍA

- CASAS GÓMEZ, A. (2007): *Las ruedas de Larmahue: pervivencia en Chile de un sistema hidráulico español*. Actas del Quinto Congreso Nacional de Historia de la Construcción, Burgos, 7-9 junio 2007 / Coordinado por Miguel Arenillas Parra, Cristina Segura Graño, Francisco Bueno Hernández, Santiago Huerta Fernández, Vol. 1, 2007, ISBN 978-84-7790-446-5, pp. 205-216.
- CARO BAROJA, J. (1954): *Norias, azudas, aceñas*. Madrid, España: Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Centro de Etnología Peninsular. 160 pp.
- CÓRDOBA DE LA LLAVE, R. (1995): *Tecnología de las Norias Fluviales de tradición islámicas en la provincia de Córdoba. II Coloquio Historia y Medio Físico*. Agricultura y regadío en el Al-Andalus: síntesis y problemas. Actas del coloquio Almería, 9 y 10 de junio de 1995 / Lorenzo Cara Barrionuevo, Antonio Malpica Cuello, Ed. Almería: Instituto de Estudios Almerienses: Grupo de Investigación «Toponimia, Historia y Arqueología del Reino de Granada». 1995. pp. 118-126.
- GÓMEZ ESPÍN, J. M^a. (2012): *Elevación de aguas para riego en la cuenca del Segura*. Regional Campus of International Excellence «Campus Mare Nostrum». Murcia, España 143 pp.
- GONZÁLEZ TASCÓN, I. (1992): *Fábricas Hidráulicas Españolas*. Madrid: CEHOPU, 531 pp.
- GUARDA, G. (1988): *Colchagua, arquitectura tradicional*. Santiago, Chile: Ediciones Universidad Católica de Chile, 177 pp.
- MÁRQUEZ DE LA PLATA, F. (2009): *Arqueología del Antiguo Reino de Chile*. (1^a Ed., Vol. 1) Santiago de Chile: Editorial Maye, 218 pp.
- MIRANDA, A. (2007): *Water architecture in the lands of Syria. The Water–Wheels*. Roma, Italia: L'ERMA di BRETSCHNEIDER, 379 pp.
- MONTANER SALAS, E. (1982): *Norias aceñas, artes y ceñiles en las Vegas Murcianas del Segura y Campo de Cartagena*. Editorial Regional de Murcia. Murcia, España. 177 pp.
- PEREIRA LYON, I. (1999): *Recuerdos de la Vida. Primera Parte*. Pichidegua. Chile: [s.n]. 120 pp.
- TORRES BALBÁS, L. (1940): «*Las norias fluviales en España*». En *Al-Ándalus* 5, pp. 195-208.
- VÁSQUEZ HOYS, A. (2008) Jardines Colgantes de Babilonia. En <http://www.bloganavazquez.com/tag/jardines-colgantes-de-babilonia/>. Revisado el 15 Febrero del 2010.