

AZUDAS DE LARMAHUE AL RESCATE DEL RECURSO HÍDRICO EN MEDIO DE UN TERRENO SECANO, EN PLENO VALLE DEL CACHAPOAL, SEXTA REGIÓN.

AZUDAS OF LARMAHUE THE RESCUE OF WATER RESOURCES IN THE MIDDLE OF A FIELD IN FULL VALLEY UPLAND CACHAPOAL, SIXTH REGION.

Dr. Antonio Sahady.

Arquitecto Universidad de Chile, Chile.

*Académico Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile, Chile.
asahady@uchilefau.cl*

José Bravo.

Geógrafo Universidad de Chile, Chile.

*Académico Instituto de Historia y Patrimonio, Universidad de Chile, Chile.
mbravo@uchilefau.cl*

Carolina Quilodrán

Geógrafo Universidad de Chile, Chile.

*Académico Instituto de Historia y Patrimonio, Universidad de Chile, Chile.
cqulodran@uchilefau.cl*

Resumen_

Derivado de la investigación FONDECYT N° 1120114, el presente texto busca dar a conocer las azudas -o ruedas de agua- en la localidad de Larmahue y responder a la necesidad de enfrentar un uso eficiente del recurso hídrico. Se trata, en último término, de regar los fértiles campos de una parte del valle del Cachapoal. Puesto a prueba desde tiempos inmemoriales, el ingenio humano ha creado verdaderas obras de arte frente a condiciones adversas. Una demostración de ello es, justamente, la concepción de las azudas o ruedas de agua, que se construyen para conseguir un eficiente riego de los campos destinados al cultivo. Sin embargo, estas ruedas de agua han debido padecer los inevitables desastres naturales y -lo que es injustificable-, los daños antrópicos traducidos en incuria y abandono. Los perjuicios en el patrimonio material se extienden, forzosamente, hacia la dimensión intangible y, de paso, hasta el paisaje natural.

Abstract_

Under FONDECYT Research No. 1120114, this document aims at describing water wheels located in Larmahue and points to the need for efficient water use. Ultimately, it is about irrigating fertile farmlands in part of the Cachapoal valley. Challenged from time immemorial, human inventiveness has created actual works of art to cope with harsh conditions. Water wheels are a proof of this inventiveness, designed and built for efficient farmland irrigation. These wheels have felt the impact of inevitable natural disasters, but also inexcusable human harm expressed in carelessness and neglect. Damages to tangible assets inevitably impact intangible dimensions and with it, natural landscapes.

Palabras clave: Azudas, Patrimonio Campesino, Paisaje Cultural y Geografía Cultural.

Key words: Azudas, Peasant Heritage, Cultural Landscape and Cultural Geography.

Recepción: 26 de noviembre de 2012.

Aceptación: 22 de enero de 2013.

Introducción_

En la localidad de Larmahue, comuna de Pichidegua, en pleno corazón rural de la Región de O'Higgins, existe un singular sistema de riego que aprovecha los recursos naturales del lugar. Se trata de las azudas, una secuencia de ruedas de madera (no más de 35) que giran de acuerdo con la velocidad que imprime la corriente del río. Estos pintorescos artilugios, construidos por la mano del artesano local, fueron diseñados de forma que el largo de las piezas de madera fuesen suficientes para una construcción de rotunda lógica: desde el núcleo central, atravesado por el eje, divergen rayos en cuyos remates se han instalado pequeños recipientes metálicos que extraen agua del río y la depositan en canales que la conducen hasta las tierras de secano que precisan de ella.

Uno de los objetivos centrales de la investigación propuesta consiste en dar a conocer una forma de abordar la adversidad: en tierras de secano, donde el agua es un bien escaso, irrumpe un inesperado artefacto capaz de distribuir dosificadamente este recurso entre las plantaciones. Muestra de que las energías naturales están disponibles y sólo esperan la oportunidad de que alguien las aproveche y las ponga en marcha. Un efecto virtuoso de las azudas concentradas en Larmahue se advierte en el paisaje -cultural y natural- que las envuelve. La mano artesanal, a veces rústica pero siempre práctica, se hace presente en viviendas y mobiliario, en utensilios y objetos. A los ojos del visitante queda claro que detrás de tan singular expresión física subyace un sistema de riego tradicional campesino de hondos alcances históricos.

Necesariamente la investigación ha incursionado en el conocimiento técnico de las azudas, en la valoración de sus cualidades materiales e inmateriales y en los efectos positivos que diseminan en el territorio, a partir de su sola presencia. También se ha abordado los peligros y las amenazas a que están expuestos.

La metodología utilizada durante el estudio -actualmente en desarrollo- es, en una primera instancia, de tipo exploratoria, que alterna el trabajo de gabinete con la experiencia en terreno, estrechamente vinculada con la comunidad. Se actualiza un catastro que consigna el patrimonio hídrico y campesino asociado con las azudas de Larmahue, sin descuidar la situación legal vigente. La etapa siguiente -el trabajo en terreno- permite verificar y evaluar el estado de conservación de esta excepcional manifestación artesanal. No escapan de este registro aquellos exponentes arquitectónicos de interés popular o pintoresco, que conforman el indisoluble contexto cercano. Parte del análisis lo constituye, también, la actual condición de los servicios asociados, así como las vías de comunicación. De capital importancia resulta la incorporación de aquellas instituciones interesadas en plegarse al patrocinio de las intervenciones venideras en las azudas, así como de la futura manutención de ellas.

Circunstancialmente el punto de partida de la investigación ha sido el catastro que, con motivo del sismo del 27 de febrero de 2010, se realizó en Larmahue y Lo Argentina para verificar el estado de las azudas pertenecientes a esas localidades. En ese catastro no sólo se hicieron evidentes los daños producidos por el terremoto, sino también el sistema de riego y el paisaje cultural que se asocia con las ruedas de madera. Al registro gráfico y escrito se agregó una ficha de terreno que permitió sistematizar la relación arquitectura / sistema de riego tradicional campesino / paisaje cultural.



1

Imagen 1_ Reconstrucción ideal del sistema defensivo de Babilonia y la Puerta de Ishtar, donde se pueden apreciar las ruedas de agua que alimentaban a los jardines colgantes, 2008 (fuente: <http://www.blognavazquez.com/tag/jardines-colgantes-de-babilonia/>).

El mismo registro dejó en claro que estos artefactos genuinamente locales, pese al reconocimiento oficial, han sido cíclicamente maltratados por la naturaleza y, lo que cuesta explicar, por la propia acción humana.

Uso de ruedas de agua en el mundo_

El origen de las norias hidráulicas -o ruedas de agua-, es incierto. Una primera pista nos las ofrecen las crónicas de Herodoto, en el siglo V a.C. En ellas se describe el uso de ruedas movidas por la corriente de las aguas del río Éufrates, para regar los jardines de Babilonia (Caro, 1954). Más adelante, en la época helénica, en Siria y Egipto, estas ruedas se perfeccionaron notablemente y se emplearon para elevar el agua desde el Nilo. Entre los romanos, con pequeñas variantes, el sistema contribuyó al regadío de los territorios de su vasto imperio (Imagen 1).

Este tipo de riego ya aparece en “Los Diez Libros de Arquitectura de Vitruvio”, obra que data del siglo I a.C. Allí se describen las norias y las azudas. Estas últimas -ruedas movidas por la corriente- se clasifican en dos tipos: la de cangilones y la de tímpanos (Caro, 1954).

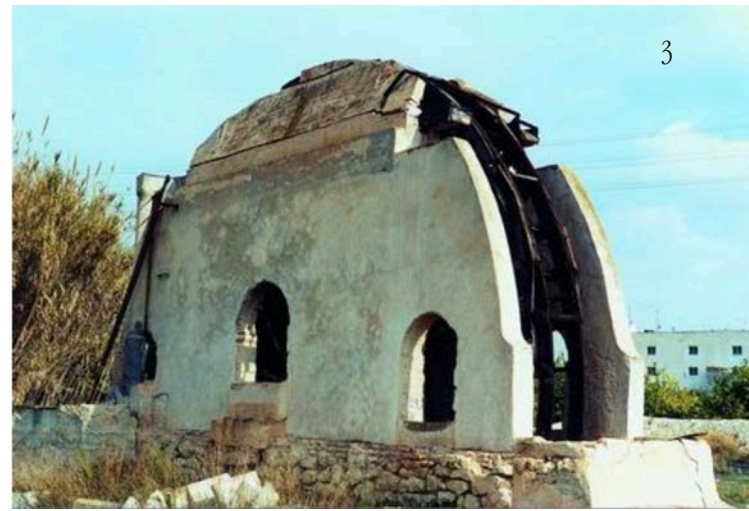
Referencias más precisas y abundantes sobre el uso de norias fluviales provienen de la época medieval y van desde los países islámicos del Cercano Oriente hasta las más diversas regiones de España. Ejemplo de estos estudios son los trabajos del historiador Al-Baladuri, en el siglo VII, o de Al-Muqaddasi, en el siglo X. También es digno de consultar el tratado de Geografía de Yuqut, en el siglo XII (De Miranda, 2007). Los tratadistas de mecánica árabe describen varios tipos de ruedas hidráulicas y, entre ellas, las ruedas de corriente hídrica, en la zona de Iraq y Siria (Imagen 2).

En el caso español, la influencia árabe no se expresa en la invención de estas ruedas hidráulicas ni en la difusión de ellas por el territorio hispano. En cambio, sí se atribuye a los musulmanes un uso más generalizado de las mismas. Justamente, cuando arriban a la península ibérica, aparecen estos objetos en forma de rueda con aspas que, movidos por la propia corriente del río, permiten elevar el agua a gran altura (Torres, 1940). La toponimia diseminada por la zona demuestra la existencia de norias en muchos pueblos. Asimismo, la abundancia de vocablos árabes alusivos a la cultura hídrica -vigentes hasta la actualidad- da una idea clara de la importancia que tuvieron las fuentes y mecanismos vinculados al agua en el período musulmán que media entre el siglo XII y el siglo XVI.



2

Imagen 2_ Las orillas del río Orontes, bordeadas de árboles y jardines, cuentan con una enorme azuda, que se construyeron hace siglos para abastecer a la ciudad de agua. Constituyen, asimismo, un eficiente mecanismo para controlar el riego, 2007 (fuente: <http://www.qsl.net/ea5Surn/noria12.htm>).



3

Imagen 3_ Antigua azuda de Chirrinches, Murcia. Ayuntamiento de Murcia (fuente: Adriana Miranda [2007]).

El área de influencia de las azudas y norias corresponde, de preferencia, a las regiones de Murcia, Andalucía y el valle del Ebro, donde las ruedas de corriente fluvial tuvieron mayor difusión. Sin embargo, no estuvieron ausentes de otras regiones, como Castilla y León (Torres, 1940). Se explica, entonces, que abundan los trabajos españoles sobre norias y azudas, desde el Renacimiento hasta la actualidad. No se descuida el análisis de su sistema de riego y el territorio; tampoco la necesidad de una legalización que se preocupe de restaurarlas para promover su incorporación como elemento principal del paisaje cultural en proyectos y programas de carácter turístico. En estos términos, destacan autores hispanos como Torres Balbás (1940), Caro Baroja (1954), González Tascón (1992) y Casas Gómez (2007), entre otros (Imagen 3).

Aun cuando en Chile tienen también su versión propia, las azudas están recién en proceso de investigación y es la propicia oportunidad para ser estudiadas desde la Geografía Rural y la Geografía Cultural. La multiplicación de las azudas obedece, ciertamente, a una necesidad: es indispensable cubrir parte del riego campesino, puntualmente, en la localidad de Larmahue, comuna de Pichidegua. A decir verdad, pocas expresiones más hondamente vernáculas se pueden encontrar, en las tierras campesinas, 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 (De las Casas, 2007).

Ruedas de agua en Larmahue, Chile_

Un buen punto de partida de la investigación es el catastro que, con motivo del sismo del 27 de febrero de 2010, se realizó en Larmahue y Lo Argentina para verificar el estado de las azudas pertenecientes a esas localidades. En ese catastro es dable conocer no sólo los daños producidos por el terremoto, sino también el sistema de riego y el paisaje cultural que se asocia con las ruedas de madera. Al registro gráfico y escrito se agrega una ficha de terreno que permite sistematizar la relación arquitectura / sistema de riego tradicional campesino / paisaje cultural.

Pero es imposible no intentar adentrarse en el origen de estos ingeniosos artefactos. Cuesta imaginar cómo llegaron hasta Pichidegua. Sobran las conjeturas acerca de su incorporación en la cultura hídrica campesina local. 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. (Imagen N° 4).

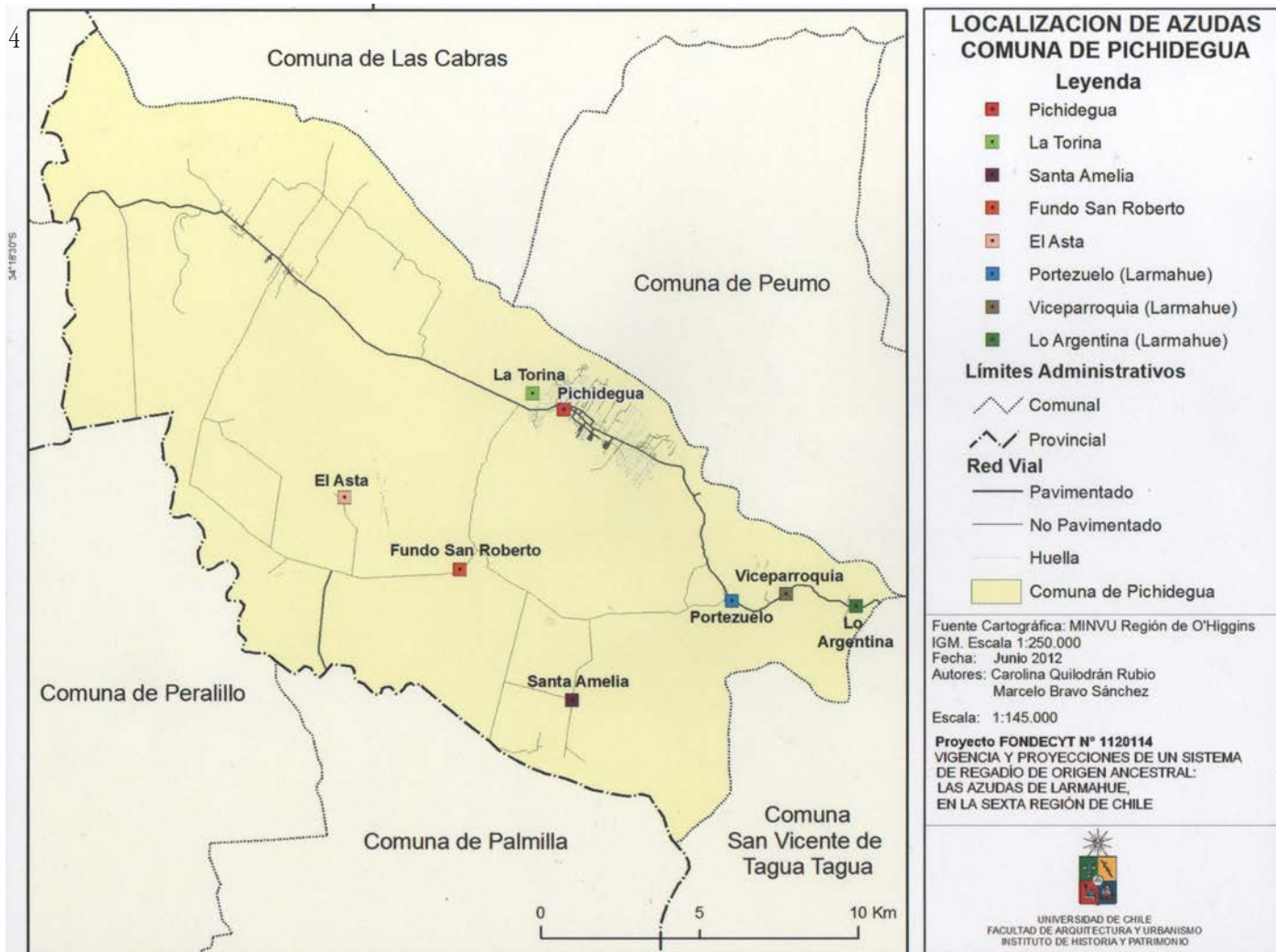
No hay certidumbre, por cierto, de estas afirmaciones. Lo que sí se puede declarar como información fehaciente es que la construcción de la primera rueda en Larmahue se remonta a la primera década del siglo XX (Márquez de la Plata, 2009). Los datos anexos, sin embargo, no son enteramente comprobables: su construcción, atribuida a Celso Zamorano, respondió originalmente a la necesidad de obtener energía eléctrica, empresa que no tuvo el resultado esperado debido a la insuficiente fuerza de la corriente del Canal Almahue. Su autor decidió, entonces, orientar el uso de la rueda a la agricultura, con el fin de mitigar los efectos adversos que derivan del ambiente seco, tan propio de los campos de Larmahue (Pereira, 1999).

Ante el éxito de esta primera rueda de agua, la creación de Zamorano fue reproducida por los agricultores vecinos. Se multiplicaron, entonces, sucesivamente, las ruedas a la vera del Canal Almahue, comenzando por el sector de Lo Argentina, siguiendo por Viceparroquia y Portezuelo, hasta llegar, finalmente, a otros sectores de Pichidegua (Pereira, 1999).

El periodo 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. Por lo general, las ruedas -cuyo diámetro fluctúa entre los 5 y los 8 metros- están en funcionamiento durante 24 horas y giran a una velocidad promedio de 1 revolución 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 las reparaciones a las ruedas de agua. Cada una de las ruedas de Larmahue está en condiciones de regar desde un cuarto hasta tres hectáreas, lo que permite satisfacer el regadío de los cultivos de una pequeña propiedad agrícola. Ruedas mayores, como las de los fundos San Roberto, El Asta y La Puntilla, están en condiciones de regar extensiones que median entre las 10 y las 30 hectáreas.

El riego por gravedad -llamado también de superficie- está ligado directamente con las azudas, puesto que a través de ellas se conduce, por gravedad, el agua hasta las parcelas, aprovechando el desnivel del terreno hacia el sur del río Cachapoal. Las aguas se distribuyen equitativamente en toda la superficie del suelo. No es de extrañar, por lo tanto, que un 78% de los agricultores hayan decidido conservar esta tradicional modalidad durante varias décadas. Con el tiempo las ruedas se convirtieron en el obligado referente del paisaje cultural y de la actividad agraria de Larmahue, calificada por el secano costero de la zona.

Imagen 4_ Mapa de Ubicación de las Azudas (o Ruedas de Agua) en la Comuna de Pichidegua, Región de O'Higgins, Chile, 2011 (fuente: Elaborado por Instituto de Historia y Patrimonio, Universidad de Chile).



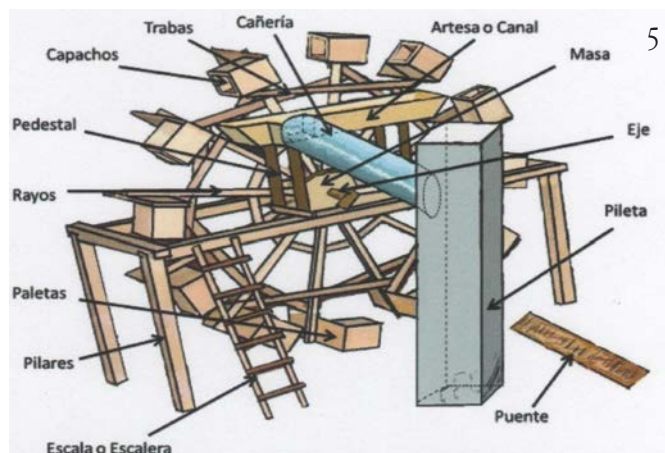


Imagen 5_ Estructura de las diferentes partes que componen las Ruedas de Larmahue (fuente: Elaborado por José Bravo, Instituto de Historia y Patrimonio, 2012).

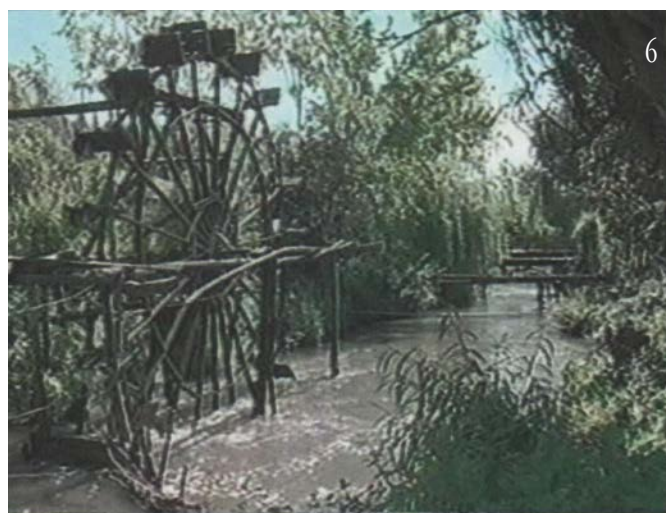


Imagen 6_ Rueda de agua en la localidad de Larmahue (fuente: Archivo Instituto de Historia y Patrimonio, 2012).

Las ruedas de agua han alcanzado, en Larmahue, un esplendor que ha merecido la admiración de los habitantes locales y de los visitantes que provienen de lejos. Su elaborado diseño les ha hecho objeto de réplica, a diferentes escalas. No sorprende, por lo tanto, que existan modelos similares en localidades distantes de Pichidegua: en Paine, Pelequén y Talagante. Y en algunos casos, con un propósito meramente ornamental.

Hay, por cierto, algunos peligros que se ciernen sobre las ruedas de agua: troncos, ramas y desperdicios flotantes pueden trabar su giro normal, afectando, de preferencia, a los rayos, paletas y capachos. Otra amenaza la constituye el derrumbe de las paredes del canal, producto de la erosión progresiva. Tampoco es infrecuente que los tacos¹ fallen, debilitados por algún fenómeno natural: la acción del terremoto del año 2010, por ejemplo. A eso se agrega la nula revisión de su funcionamiento y la escasísima inversión en materia de acciones preventivas. (Imágenes N° 5 y N° 6).

Referencias

- De las Casas, 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 Graña, Francisco Bueno Hernández, Santiago Huerta Fernández, Vol. 1, 2007, ISBN 978-84-7790-446-5, pp. 205-216.
- Caro, J., 1954. *Norías, azudas, aceñas*. Madrid. Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Centro de Etnología Peninsular.
- 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 Barriónuevo, Antonio Malpica Cuello, Ed. Almería: Instituto de Estudios Almerienses: Grupo de Investigación "Toponimia, Historia y Arqueología del Reino de Granada", pp. 118-126.
- González, I., 1992. *Fábricas Hidráulicas Españolas*. CEHOPU, Madrid.
- Guarda, G., 1988. *Colcbagua, arquitectura tradicional*. Ediciones Universidad Católica de Chile. Santiago.
- Márquez de la Plata, F., 2009. *Arqueología del Antiguo Reino de Chile*. (1ª Ed., Vol. 1), Editorial Maye. Santiago.
- Miranda, A., 2007. *Water architecture in the lands of Syria. The Water-Wheels*. L'Erma Di Bretschneider, Roma.
- Pereira, I., 1999. *Recuerdos de la Vida. 1ª Parte*. Pichidegua, Chile, [s.n].
- Torres, L., 1940. "Las norias fluviales en España". En *Revista Al-Ándalus* 5, pp. 195-208.

[1] Los tacos son tableros que se colocan en el canal antes de las ruedas de agua, para aumentar el giro de estas. Estos tacos aceleran la velocidad de la escorrentía al producirse un salto de agua en el canal.

Pero más allá de los deterioros intrínsecos que se produjeron en las propias ruedas, las consecuencias tras el sismo de 2010 redundaron en problemas económicos, territoriales, culturales. Y, por extensión, sobrevinieron efectos sobre el ánimo de la comunidad.

En términos cuantitativos, se registraron 34 ruedas de agua en el sector de Larmahue. De ellas, 17 fueron seriamente afectadas, al punto que 6 terminaron por desaparecer. La fatiga de material es una de las razones. Pero, sin duda, el origen del mal se concentra en la falta de mantención por parte de los encargados.

Algunas Conclusiones_

- Como expresión de artesanía vernácula, las ruedas de Larmahue han perdurado en el tiempo no sólo por su alto interés patrimonial, sino porque, además, cumplen una función vital: permiten la supervivencia de unos campos de cultivo en pleno suelo de secano.

- A la calidad como piezas de valor artístico, las azudas agregan un valor inmaterial, en tanto manifestación de una cultura propia de la localidad agrícola que representan. No en vano los maestros artesanos han transmitido la técnica constructiva a las nuevas generaciones. Se explica, asimismo, que la imagen de las ruedas de agua se haya incorporado al escudo comunal.

- Teniendo en cuenta las numerosas y variadas experiencias de valor que ofrece la zona, bien se puede propiciar la creación de una ruta turística de interés patrimonial. A los bienes tangibles se vincula, de manera indisoluble, aquellos acontecimientos y actividades de valor inmaterial (festividades laicas y religiosas, artesanía popular, entre otras).

- El Consejo de Monumentos Nacionales ha reconocido el valor de las azudas. Con fundadas razones declaró Monumento Nacional un grupo de ellas, en 1998. 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", a contar de 2002. Aun así, cuentan con el Sello Bicentenario (2009). 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 tan representativos de la cultura hídrica de un poblado rural chileno.

- 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 tendientes a su defensa —por el bien de la agricultura y el patrimonio—, 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.

- Las ruedas de Larmahue constituyen un luminoso foco de identidad local. Han sido, durante la última década, un polo de atracción altamente magnético. De allí que, la pérdida de estas piezas de ancestral origen, podría significar un vacío cultural imposible de llenar. ∞