

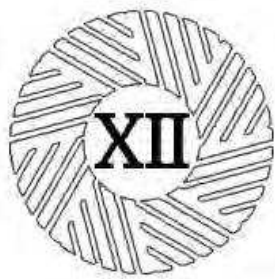
XII Congreso Internacional de
Molinología
(molinos de ayer, patrimonio de hoy)

Actas

**Escuela de Arquitectura
Universidad de Alcalá**

Alcalá de Henares, Madrid
11, 12 y 13 noviembre 2021





XII Congreso Internacional de
Molinología
(molinos de ayer, patrimonio de hoy)

**Escuela de Arquitectura
Universidad de Alcalá**

Alcalá de Henares, Madrid
11, 12 y 13 noviembre 2021

A efectos bibliográficos, los contenidos deben citarse como sigue:

López Sabater, A. 2021. La fuerza del agua: los molinos del Alcatén en el entorno educativo. En Actas XII Congreso Internacional de Molinología, 13-24. Universidad de Alcalá. Alcalá de Henares, España.

© **Coordinadores y Editores Científicos:**

Enrique Castaño Perea
Luis Azurmendi Pérez

© **Del contenido de las comunicaciones:** sus autores.

Diseño, maquetación y corrección: Solana e Hijos, A.G., S.A.U.

© **De esta edición:**

Fundación General de la Universidad de Alcalá, 2021
Calle Imagen, 1 y 3 • 28801, Alcalá de Henares (Madrid), España.
Página web: www.fgua.es

ISBN.: 978-84-19049-05-6

Depósito Legal: M-13400-2022

Imprime: Solana e Hijos, A.G., S.A.U.

Impreso en España / Printed in Spain

PRESENTACIÓN

A veces el estudio y comprensión de las arquitecturas e ingenierías tradicionales, lejos de las obras monumentales, explican con mayor claridad la vida cotidiana de los pueblos, su evolución y nuestra propia razón de ser.

Son arquitecturas muy vinculadas a los lugares y territorios donde se asientan. Más allá de ser un refugio frente a una naturaleza hostil, se adaptan a ella y la dominan y aprovechan sus energías naturales para obtener los recursos que faciliten la subsistencia y el desarrollo.

Estamos hablando de forma genérica de molinos, pero con mayor alcance nos acercaremos a diferentes artificios y arquitecturas vinculados a la fuerza de los ríos y los mares, como son los molinos hidráulicos, las ferrerías y los batanes, o bien a la fuerza de los vientos, como son los molinos de viento, o a la fuerza humana o animal, como son los molinos llamados de "sangre".

Desde épocas lejanas, cuando el hombre comienza a fijar su actividad en un lugar, cuando aprende a medir el tiempo y los ciclos de las estaciones y observa la evolución de la naturaleza, es cuando aprende a cultivar la tierra para conseguir aquella primitiva cosecha de cereal, el trigo, que debe adaptar para la alimentación y surge la necesidad de "molerlo", si bien, al principio, de forma precaria y forzada con el roce de dos piedras.

Luego aprenderá a utilizar las fuerzas de la naturaleza para sustituir su propio esfuerzo e inventará los ingenios hidráulicos, la rueda hidráulica, que a través de los tiempos irá generando multitud de máquinas que ya no solo servirán para la alimentación, sino que se utilizarán para irrigar los campos con las norias, fabricar la ropa con los batanes, o la fabricación del hierro en las ferrerías, instrumentos para trabajar la tierra, armas para guerrear, sierras para los astilleros o los pisones para obtener pólvora y tantos otros.

Esta incipiente época preindustrial, que Lewis Mumford denominó paleotécnica, caracterizada por la utilización de la madera, el agua y las energías tradicionales, era la base productiva que se fue desarrollando hasta el siglo XVIII, cuando la aparición de nuevas formas de energía fue relegando las tradicionales hasta caer en desuso.

Rescatar del olvido aquellas técnicas nos va a permitir comprender aquel entramado entre las actividades del hombre y sus máquinas y la naturaleza. Ese rescate es una tarea fundamental para conocer nuestra propia razón de ser.

Y esa es la pretensión de estos Congresos de Molinología, que ahora presentamos en su XII edición: recrear de la memoria aquellas técnicas, conocer los instrumentos y los ingenios y su acción sobre la transformación de la naturaleza.

Pero el olvido, la ruina o la desaparición, hace difícil restaurar aquellas, a veces, imaginadas instalaciones. En pocas ocasiones encontraremos con tanta claridad la necesidad de colaboración de la arquitectura, la ingeniería, la arqueología y las ciencias sociales y las



naturales para poder obtener resultados esclarecedores. Es más: esa simbiosis entre máquinas, naturaleza y hombre ha dejado su huella en el territorio en forma de paisaje cultural, que deberá analizarse con nuevas disciplinas.

Pero si la huella territorial es perceptible, la sociedad también quedó impregnada del transcurrir cotidiano que se fue transmitiendo de generación en generación y que constituye el patrimonio inmaterial que se ha conservado hasta nosotros y que aún permanece en múltiples expresiones populares como la música y las artes.

El reto, ahora, es recuperar aquel patrimonio en las mejores condiciones posibles y conservarlo para conocimiento de las siguientes generaciones

Estos Congresos, que comenzaron hace ya 25 años, han logrado que la molinología alcance un reconocimiento general dentro de historia del patrimonio cultural, siendo habitual su inserción en las diversas actividades científicas y estudios universitarios.

Y este último XII Congreso, celebrado en Alcalá de Henares, ha incidido en una mayor proximidad, no solo a la Universidad, sino a las normas y criterios generales emanados de la historia de la restauración monumental.

Es, además, muy significativo que el mayor número de ponencias de este Congreso se haya destinado al tema del Paisaje Cultural, lo cual abre una nueva perspectiva de futuro de acuerdo con la Carta Europea del Paisaje.

Alcalá de Henares, 12 de noviembre de 2021

Enrique Castaño Perea

Director de la Escuela de Arquitectura de la UAH

Luis Azurmendi Pérez

Presidente de la Asociación ACEM



ÍNDICE GENERAL

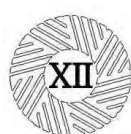
Comités organizadores.....	9
Índice de comunicaciones.....	13
Sesión Patrimonio inmaterial.....	23
Sesión Nuevas Tecnologías y Redes Museos en línea	147
Sesión Arquitectura, Ingeniería, Otros	183
Sesión Paisaje Cultural, Molinos y Territorio.....	397
Sesión Arqueología, Etnografía.....	593
Sesión Arquitectura, Ingeniería. Restauración.....	683
Programa científico.....	759
Índice de autores.....	763

Comités Organizadores

XII Congreso Internacional
de Molinología

Molinos de ayer,
Patrimonio de hoy

Escuela de Arquitectura
Universidad de Alcalá



Congreso Internacional de
Molinología
Alcalá de Henares
11-13 de noviembre de 2021

Alcalá de Henares (Madrid)
11-13 de noviembre de 2021

COMITÉ ORGANIZADOR:

- Diego Martín de Torres
Universidad de Alcalá
- Gerardo Pérez Calleja
Asociación para la Conservación y Estudio de los Molinos (ACEM)
- Miriam Martín Díaz
Universidad de Alcalá
- Aina R. Serrano Espases
Asociación para la Conservación y Estudio de los Molinos (ACEM)
- Dr. Enrique Castaño Perea
Universidad de Alcalá
- Luis Azurmendi Pérez
Asociación para la Conservación y Estudio de los Molinos (ACEM)

COMITÉ CIENTÍFICO:

- Dra. Pilar Chías Navarro
Universidad de Alcalá
- Dra. María Isabel Ordieres Díaz
Universidad de Alcalá
- Dr. Mario Sanz Elorza
Asociación para la Conservación y Estudio de los Molinos (ACEM)
- Diego Martín Torres
Universidad de Alcalá
- Dr. Enrique Castaño Perea
Universidad de Alcalá
- Andrés Eduardo Satizabal Villegas
Universidad Nacional de Colombia, TICCIH
Colombia
- Dra. Ángeles Layuno Rosas
Universidad de Alcalá
- Luis Azurmendi Pérez
Asociación para la Conservación y Estudio de los Molinos (ACEM)
- Pedro Jesús Fernández Ruiz
Asociación para la Conservación y Estudio de los Molinos (ACEM)

Índice de Comunicaciones

XII Congreso Internacional
de Molinología

Molinos de ayer,
Patrimonio de hoy

Escuela de Arquitectura
Universidad de Alcalá

Alcalá de Henares (Madrid)
11-13 de noviembre de 2021



Congreso Internacional de
Molinología
Alcalá de Henares
11-13 de noviembre de 2021

ÍNDICE

PATRIMONIO INMATERIAL

<i>La fuerza del agua: los molinos del Alcatén en el entorno educativo</i>	25
<u>Ángela LÓPEZ SABATER, Vanesa GARCÍA LÓPEZ DE ANDÚJAR, Xavier LAUMAIN</u>	
<i>El Molino de Viento del Bachiller Sansón Carrasco (Puerto Lápice), un faro en el puerto de La Mancha de Ciudad Real</i>	37
<u>Carmelo FERNÁNDEZ CALVO, Ángel Ramón TAJUELO MOLINA-PRADOS, José Antonio GALÁN, Vicente CASERO FLORES</u>	
<i>El folklore de los molinos</i>	49
<u>Julio CHOCANO MORENO</u>	
<i>Molinos de pólvora en redes hidráulicas y narrativos nacionales: desafíos y conflictos</i>	65
<u>Constantin CANAVAS</u>	
<i>Los Teatros de las máquinas</i>	71
<u>Luis AZURMENDI</u>	
<i>El Molino de Las Puentes en Valencia de Don Juan (León). Nuevos datos históricos y precisión de autoría</i>	85
<u>Javier REVILLA CASADO</u>	
<i>El molino de Sandalio, un ingenio en el recuerdo. Merindad de Sotoscueva (Burgos)</i>	97
<u>M^a Jesús TEMIÑO LÓPEZ-MUÑIZ, Ricardo PEREDA PEÑA</u>	
<i>Los molinos del arroyo Toriles, su integración en el paisaje de Pesquera, (Piedrahita, Ávila): el ejemplo del Molino del tío Zoilo Labrador</i>	109
<u>Rosa María FUERTES GARCÍA, Ana María ESPINAR CAPPÁ, Marta CRESPO FERNÁNDEZ</u>	
<i>Los molinos de la casa de Espina Velasco en Ampuero, Cantabria</i>	121
<u>Santiago SOBRINO GONZÁLEZ, Carmen CEBALLOS CUERNO</u>	
<i>Los primeros molinos hidráulicos de Santiago de Guatemala</i>	137
<u>Enrique CASTAÑO PEREA, Alberto GARÍN</u>	

NUEVAS TECNOLOGÍAS Y REDES MUSEOS EN LÍNEA

<i>Gofio y agua. Molinos hidráulicos de Tenerife (Islas Canarias)</i>	149
<u>Amara FLORIDO CASTRO</u>	



Realidad Aumentada como propuesta metodológica para la visualización real del patrimonio tecnológico industrial. El caso de los molinos de viento en la Región de Murcia y su implicación en Educación..... 161
Francisco José MARTÍNEZ LÓPEZ, Juan Francisco MARTÍNEZ-SOLER

Herramientas de estudio y divulgación sobre molinos hidráulicos..... 173
Tarsicio PASTRANA SALCEDO

ARQUITECTURA, INGENIERÍA, OTROS

Tras las huellas de su historia, molino de El Salvador..... 185
Yolanda Dolores TERÁN TRILLO

Utilización de la fuerza Hidráulica en el beneficiado del café de Costa Rica en el siglo XIX e inicios del siglo XX..... 199
Ignacio MIRANDA RODRÍGUEZ, Alberto MIRANDA CHAVARRÍA, John MIRANDA CHAVARRÍA

El patrimonio hidráulico de la cuenca baja del río Henares..... 209
Enrique FERNÁNDEZ TAPIA, Enrique CASTAÑO PEREA, Aurelio GARCÍA LÓPEZ

Patrimonio desaparecido. El caso de la fábrica de piensos compuestos en el barrio de la Estación de Guadalajara..... 229
Miguel VALDIVIESO FERNÁNDEZ

Las modificaciones arquitectónicas derivadas del cambio de producción de las haciendas jesuitas establecidas en el valle de Cuautla Amilpas 1690-1730. Hacienda de Chicomocelo..... 241
Patricia Judith FELIPE GARCÍA

Las herramientas administrativas y legales al servicio de la defensa del patrimonio: una estrategia para salvar y recuperar los ingenios tradicionales de la Huerta de Murcia desde el asociacionismo y la participación ciudadana..... 257
Sergio PACHECO MORENO, Pedro Jesús FERNÁNDEZ RUIZ

Los molinos de aceite de prensa de viga y quintal de Écija: Descripción y secuencia constructiva..... 271
Jorge MOYA MUÑOZ

Los proyectos de actuación hidráulica en los cauces del Tajuña, Jarama y Tajo. Del s. XVI al XIX..... 291
Gerardo PÉREZ CALLEJA

¡La magia de la mayor aventura quijotesca! Los Molinos de Viento en el cine..... 303
Marciano ORTEGA MOLINA

<i>El velamen de los molinos de viento: origen, uso y funciones</i>	315
<u>Zacarías LÓPEZ-BARRAJÓN BARRIOS</u>	
<i>Molinos de regolfo. De la duda acerca de su existencia, a Bien de Interés Cultural...</i>	329
<u>Carlos BLÁZQUEZ HERRERO</u>	
<i>Molinos secos de caballos en Panonia; contexto y continuidad</i>	347
<u>Anica DRAGANIC</u>	
<i>El Molino de Ayapango y su modificación tecnológica a finales del siglo XIX.</i>	359
<u>Héctor Edgar PEREA CHAIREZ</u>	
<i>La Bomba de la Samaritana en Pont Neuf. Paris</i>	373
<u>Felipe ASENJO ÁLVAREZ</u> , Miguel LASSO DE LA VEGA ZAMORA, Enrique CASTAÑO PEREA	
<i>El molino de viento de Monte Pueblo (Villa de Mazo, Canarias), arquetipo del Sistema Ortega</i>	383
<u>Edvina BARRETO CABRERA</u> , Antonio LORENZO TENA, Manuel POGGIO CAPOTE	

PAISAJE CULTURAL, MOLINOS Y TERRITORIO

<i>Hierro, carbón y centeno: conflicto y pervivencia de molinos en el paisaje minero industrial del Bierzo y Laciana (León, España)</i>	399
<u>Jorge MAGAZ MOLINA</u>	
<i>El patrimonio arquitectónico del agua: sistemas hidráulicos y unidades de paisaje en la Comunidad de Madrid</i>	411
<u>Manuel AYMERICH HUYGHUES</u>	
<i>Descontextualización de los paisajes con molinos de viento en las Islas Canarias</i>	427
<u>Víctor CABRERA GARCÍA</u>	
<i>Los molinos salineros como elemento nuclear de los paisajes y bienes culturales de San Pedro del Pinar</i>	429
<u>José Francisco MARTÍNEZ CARCELÉN</u>	
<i>¿Cómo mira el paisaje un científico? La ciencia de los molinos</i>	439
<u>María-Luisa RUIZ BEDIA</u> , Almudena HERRERA-PERAL	
<i>Molinos, ruedas hidráulicas, azudes y otros ingenios en la Huerta de Murcia y su red de regadío tradicional: un patrimonio milenario en grave riesgo de desaparición</i>	453
<u>Pedro Jesús FERNÁNDEZ RUIZ</u> , Sergio PACHECO MORENO	



<i>Paisaje Cultural y patrimonio industrial en la huerta de Murcia. El Molino Armero y la industria del pimentón.....</i>	465
<u>Alicia SEMPERE MARÍN</u>	
<i>La arquitectura del agua en el valle del Esgueva. Una arquitectura en simbiosis con la naturaleza. El caso de los molinos hidráulicos y sus canales.....</i>	479
<u>María Aránzazu ESPINOSA GALINDO, Rosario DEL CAZ ENJUTO</u>	
<i>Los molinos hidráulicos y su innovación tecnológica en las haciendas del siglo XVI de la región Acolhuacan. Caso de estudio ex hacienda Molino de Flores</i>	493
<u>Eduardo LÓPEZ CARLOS</u>	
<i>Poder señorial y molinería en el valle del Henares. Las huertas y el molino del Infantado en la ciudad de Guadalajara a mediados del siglo XIX</i>	509
<u>José Luis SÁNCHEZ PERAL</u>	
<i>La metamorfosis del patrimonio molinar hidráulico en Chile.....</i>	525
<u>José Marcelo BRAVO SÁNCHEZ, María Paloma VILA VILARIÑO</u>	
<i>El molino de aceña de Santamera (Guadalajara). Tradición mudéjar en un molino de repoblación</i>	539
<u>Cristina JIMÉNEZ BALBUENA</u>	
<i>El Molino de Alboreca, un Molino de Frontera.....</i>	555
<u>Francisco FERNÁNDEZ LAFUENTE</u>	
<i>Molinos harineros del río Bornova en el paraje de la Sierra Norte de Guadalajara.....</i>	571
<u>Miriam MARTÍN DIAZ</u>	
<i>Molinos “del Rey” y molinos “del Común”. La molinería de Ferrol en el siglo XVIII ..</i>	581
<u>Manuela SANTALLA LÓPEZ</u>	

ARQUEOLOGÍA, ETNOGRAFÍA

<i>Análisis histórico y técnico de la construcción en el siglo XVI del conjunto molinar de El Escorial denominado “Molino Caído”</i>	595
<u>Francisca Victoria SÁNCHEZ MARTÍNEZ, José Manuel ARENAS REINA, María del Mar RECIO DÍAZ, Rufino HORCAJO DE FRUTOS</u>	
<i>Las Hurdes, tierra sin pan, pero con molinos</i>	613
<u>Mario SANZ ELORZA</u>	
<i>ERROTARRI ANDATZA. Proyecto de investigación sobre las canteras moleras del monte Andatza (Usurbil, Gipuzkoa).....</i>	629
<u>Javier CASTRO MONTOYA, Jose Ignacio ALONSO ARRATIBEL</u>	

ERROTARRI ANDATZA. Canteros moleros y su negocio, según la documentación analizada de las canteras del monte Andatza (Usurbil, Gipuzkoa)..... 641
José Ignacio ALONSO ARRATIBEL, Francisco Javier CASTRO MONTOYA

Memoria recuperada del patrimonio arqueológico del río Guadalete, Jerez de la Frontera, de la Cartuja a La Corta..... 655
Luis María COBOS RODRÍGUEZ, Esperanza MATA ALMONTE, José María SÁNCHEZ GARCÍA

Ruedas hidráulicas en los ingenios mineros de Potosí. Revisión histórica de tecnología hispana y modificación del paisaje en el siglo XVI..... 669
Mirtha Rosario GÓMEZ SAAVEDRA

ARQUITECTURA, INGENIERÍA. RESTAURACIÓN

Consolidación de la presa de la ferrería y molino de Oxillain..... 685
José María IZAGA REINER

La restauración y puesta en valor de los molinos hidráulicos de Galatzó (Calvià. Mallorca)..... 701
Aina R. SERRANO ESPASES

Intervención de urgencia y adecuación del entorno en el Molino de la Huerta de Angulo..... 719
Diego MARTÍN DE TORRES, Enrique PARRA ALBARRACÍN

Rehabilitación arquitectónica y reconstrucción de los ingenios del Moinho de São Marçal - Vila Nova de Famalicão - Portugal..... 731
Bruno MATOS

Los noriales de elevación de agua en la zona del Bajo Ebro. Tipologías y problemática de su restauración..... 747
Javier IBARGÜEN SOLER

Comunicaciones

Sección 4.

*Paisaje cultural,
molinos
y territorio*

XII Congreso Internacional
de Molinología

Molinos de ayer,
Patrimonio de hoy

Escuela de Arquitectura
Universidad de Alcalá



Congreso Internacional de
Molinología
Alcalá de Henares
11-13 de noviembre de 2021

Alcalá de Henares (Madrid)
11-13 de noviembre de 2021

**PAISAJE CULTURAL, MOLINOS Y TERRITORIO.
LA ARQUITECTURA DEL AGUA EN EL VALLE DEL ESGUEVA.
UNA ARQUITECTURA EN SIMBIOSIS CON LA NATURALEZA.
EL CASO DE LOS MOLINOS HIDRÁULICOS Y SUS CANALES**

Arancha ESPINOSA GALINDO⁽¹⁾, Rosario DEL CAZ ENJUTO⁽²⁾.

⁽¹⁾ Doctoranda del Programa de Doctorado en Arquitectura. Línea: Ordenación urbana, territorial y del paisaje. Universidad de Valladolid

⁽²⁾ Profesora titular. Universidad de Valladolid. Departamento de Urbanismo y Representación de la Arquitectura.

Correo electrónico de contacto: buitron@arquinox.es

Resumen

La comunicación presenta algunos resultados de un estudio sobre la arquitectura rural del agua en el valle del Esgueva, río de la cuenca del Duero dentro de la Comunidad de Castilla y León. El ámbito territorial del estudio afecta a las provincias de Valladolid, Palencia y Burgos. Como elemento más representativo se han analizado los molinos hidráulicos y, en concreto, la relación de éstos y su entorno natural. Se considera que la simbiosis entre el molino, sus canales y la naturaleza es la principal razón de atracción por la cual algunos de ellos están siendo recuperados. En una primera parte se da cuenta de la importancia funcional y cultural del agua; una segunda se centra en la exposición de las cualidades, características y condiciones de los molinos hidráulicos del valle del río Esgueva; una tercera parte aborda la relación entre arquitectura, naturaleza y territorio, que configuran paisajes culturales con proyección de futuro. Se concluye valorando que los espacios que han mantenido una relación estrecha entre arquitectura y naturaleza son espacios atractivos y recuperables en la actualidad para un uso lúdico y cultural. El valle del Esgueva es un ejemplo de aprovechamiento de los recursos específicos del agua, de una manera u otra, a lo largo del tiempo.

Palabras clave: Molinos hidráulicos, arquitecturas del agua, espacio rural, paisaje cultural.

Abstract

The communication presents some results of a study on rural water architecture in the Esgueva valley, a river in the Duero basin within the Community of Castilla y León. The territorial scope of the study affects the provinces of Valladolid, Palencia and Burgos. As the most representative element, hydraulic mills have been analyzed and, specifically, their relationship and their natural environment. It is considered that the symbiosis between the mill, its channels and nature is the main reason of attraction for which some of them are being recovered. In the first part, he realizes the functional and cultural importance of water; a second focuses on the exhibition of the qualities, characteristics and conditions of the hydraulic mills in the valley of the river Esgueva; a third part deals with the relationship between architecture, nature and territory, which configure cultural landscapes with a future projection. It concludes by valuing that the spaces that have maintained a close relationship between architecture and nature are attractive and recoverable spaces at present for recreational and cultural use. The Esgueva valley is an example of the use of specific water resources, in one way or another, over time.

Keywords: Hydraulic mills, water architectures, rural space, cultural landscape

Introducción

En torno al río Esgueva se distribuyen 29 municipios de un marcado carácter rural y una ciudad, Valladolid, punto de desembocadura de este río en otro, el Pisuerga. Dichos municipios se distribuyen entre tres provincias: Burgos, Palencia y Valladolid, pertenecientes a la Comunidad Autónoma de Castilla y León. La dependencia e interrelación de ellos con el río ha pasado, según el estudio en el que se basa esta comunicación, por diversos periodos, caracterizados por diferentes modos de “acercamiento” al agua y a sus arquitecturas. Este es, precisamente, uno de los objetivos del mencionado estudio: determinar y caracterizar las diferentes etapas a lo largo de un lapso de tiempo de unos 150 años, y analizar los avatares de las arquitecturas del agua características de cada una de ellas.

El estudio toma como referencia de partida dos documentos¹: el llamado Diccionario de Madoz y el Itinerario del río Esgueva, ambos de mediados del s. XIX, pues documentan de forma precisa el patrimonio relativo a diferentes usos del agua existente en ese momento. La dependencia del río, de sus arroyos y fuentes en ese periodo era intensa, no solo para satisfacer las necesidades vitales de personas y animales, también para el riego, para la producción industrial, para la limpieza, la alimentación, el ocio, etc. Así, puede enumerarse un conjunto de modestas arquitecturas e instalaciones de las que dan cuenta, en buena medida, los documentos señalados. Fuentes, arcas, abrevaderos, pozos, molinos, batanes, lavaderos, pesqueras, etc. caracterizaban el paisaje de los municipios del valle del Esgueva.

La segunda etapa definida en el estudio no tiene unos límites temporales precisos, pero puede establecerse entre mediados del s. XX y los últimos años de éste. En ella, la dependencia del río se verá significativamente mermada: sigue siendo preciso el abastecimiento de agua, pero éste empieza a hacerse mediante captaciones poco accesibles y visibles, que distribuyen el líquido hasta los grifos de los edificios a través de canalizaciones ocultas: ya no es necesario coger agua de las fuentes, llevar el ganado a los abrevaderos o lavar en los lavaderos. La producción se mecaniza y hace intensiva, por lo que comienzan a ser innecesarios los pequeños molinos, batanes y fábricas de luz; también comienzan a reducirse los baños en los ríos, sustituyéndose por los chapuzones en las piscinas. Va consolidándose, poco a poco, lo que en el estudio se ha denominado una etapa de “desarraigo” en la que el acceso (incluso visual) al agua se extraña y dificulta. El riego, sin embargo, se intensifica, pasando a ser una de las principales funcionalidades del río: la concentración parcelaria y el incremento de cultivos de regadío harán indispensable este uso.

En la última de las etapas, que llega hasta la actualidad, se percibe un progresivo acercamiento al río y a la valorización del patrimonio hídrico, con frecuencia en muy malas condiciones, o directamente desaparecido, desde que se fuera abandonando en la etapa anterior. Sin embargo, ese acercamiento difiere notablemente del de épocas anteriores: ya no es tanto funcional como lúdico y cultural. El riego sigue siendo una de las principales utilidades del río, pero aquí y allá se han ido sucediendo diversas acciones de recuperación

¹ Diccionario Geográfico Estadístico Histórico de España y sus posesiones de Ultramar” de Pascual Madoz (1845-1850) y el “Itinerario del río Esgueva”, División Hidrográfica (1878). Estos documentos han servido de base para la localización, en el trabajo de campo, de aquellas arquitecturas propias del estudio.

del patrimonio arquitectónico, etnográfico y natural presente en el valle del Esgueva. Así, se ha ido consolidando, desde 2005 y promovido por la Diputación de Valladolid, el llamado Sendero verde del valle del Esgueva, que discurre paralelo al río, se ha recuperado para nuevos usos alguno de los molinos, y se van restaurando y consolidando, con mayor o menor acierto, lavaderos, abrevaderos, fuentes, etc. en los diversos municipios del valle.

La importancia funcional y cultural del agua, a la que se dedica un breve apartado en esta comunicación, puede ejemplificarse en los molinos hidráulicos que, en el valle del Esgueva, según se ha observado en el trabajo, presentan características diversas según se ubiquen en un tramo u otro del río. El curso del río es variable a lo largo de su recorrido, presentando condiciones topográficas y geográficas distintas en la cabecera, el curso medio y la desembocadura, a las que se adaptaron las construcciones. Así, en la cabecera, encontramos molinos de escorrentía cuyos canales son más cortos y empinados; en el curso medio los canales se combinan con canales de riego formando entramados de canales y huertas. Sin embargo, en la desembocadura los canales son más largos y con menor pendiente.

Tras el análisis de la documentación y la realización del trabajo de campo se observa que el valle del Esgueva a lo largo del curso del río forma un espacio variable comprobando que el valle es rico en agua en sus distintas manifestaciones: fuentes naturales, arroyos, manantiales, canalizaciones y arquitectura relacionada como arcas de agua, puentes, fuentes, abrevaderos o lavaderos; veremos referencias a distintas culturas que han desarrollado su influencia en el ámbito de estudio.

Estas características propias de la geografía del valle, a pesar de las singularidades de cada caso, ha permitido que las manifestaciones culturales de sus moradores hayan ido calando con sus conocimientos en los numerosos ejemplos de los que se exponen algunos de ellos en este artículo. El conocimiento hidrográfico y las propias características de los lugares, a pesar de haber pasado por distintas etapas de relación con el medio, trasciende y está siendo reconocido incluyendo la calidad ambiental existente, factor que está protagonizando la recuperación de arquitectura y naturaleza para el reencuentro lúdico de las personas.

La importancia funcional y cultural del agua

En arquitectura son sobrados los ejemplos en donde se ha puesto de manifiesto el ingenio para obtener el máximo partido del agua, un elemento natural imprescindible en la vida cotidiana. En torno al agua existe una cultura técnica relacionada con su uso por la necesidad de utilización de los recursos naturales para vivir. Mediante la retención del agua de un río se puede obtener una reserva de pescado, se puede contener agua para su utilización en momentos de escasez, se puede utilizar mediante compuertas para el riego en la agricultura o como fuerza en un molino; el agua de las fuentes naturales se reserva también en arcas de agua o se utiliza la corriente para abrevaderos, lavaderos o fuentes para beber. Al agua en sus distintas facetas naturales también se le han reconocido propiedades sanatorias y ha hecho posible el establecimiento de aldeas, monasterios u otro tipo de asentamientos.

Cuando analizamos, como en este caso, un espacio territorial caracterizado por ser atravesado por un río y con un alto nivel de agua subterránea, se localizan en el recorrido una multitud de ejemplos relacionados. La longitud de éste, su caudal, su altitud, la pluviometría, o el clima irán dando a cada sector del río unas características diferentes; unas en el nacimiento, parte más alta del recorrido, con fuentes naturales en el nacimiento del río o arroyos con mayor pendiente y vegetación más frondosa; otras en el tramo medio caracterizado, en este caso, por numerosos arroyos y escorrentías que irán ayudando al cauce a crecer y servirán al torrente principal, contando con numerosos ejemplos de arquitectura relacionada; la desembocadura, en la parte más baja y llana, contará con canales más largos y con poca pendiente, por ello, aparecerán pequeñas presas que ayudan a dar altura a los saltos de agua y se localizará un elemento singular como es la desembocadura en otro río. En el recorrido, fuentes, puentes, molinos, abrevaderos son un ejemplo de la diversidad de manifestaciones culturales en el uso del agua, diversidad de manifestaciones naturales con sus apariciones y desapariciones estacionales - aprovechamiento de las inundaciones o la repercusión de sequías - que según la climatología de cada momento irán poniendo de manifiesto el comportamiento de cada elemento y cómo el ingenio cultural ha adaptado la arquitectura del agua en cada caso.

Un elemento con vida propia, cambiante pero a la vez con unas técnicas de aprovechamiento adquiridas por las personas a lo largo de la historia del río; distintas culturas se han servido del conocimiento de la hidrología: el uso de su fuerza, el contenido de alimento, las canalizaciones, los desagües o los sistemas de riego ordenados con compuertas, entre otras. La riqueza cultural "en este sentido" en el ámbito del valle del Esgueva, es importante por la antigüedad de sus moradores, que han acumulado experiencias calando de unas generaciones a otras, manteniendo en la mayoría de los casos un saber colectivo: el saber popular.

Las culturas que se han manifestado en el Valle son muchas y variadas. Señalaremos algunos ejemplos en este recorrido, lo que nos permitirá identificar al propio espacio como un valle de agua. Su presencia constante supone la aparición de otros elementos naturales como arbolado o fauna, que se han manifestado a lo largo del tiempo de forma equilibrada; existe entre arquitectura y entorno natural una simbiosis que en ocasiones impide identificar cada elemento (canales, presas,..) al existir una identificación y mimesis entre los elementos naturales y los realizados por las personas.

Los estudios arqueológicos ilustran sobre las técnicas utilizadas en relación con el aprovisionamiento, captación, conducción y distribución del agua; o sobre el envenenamiento del agua para asediar a enemigos y la necesidad de pozos en el interior de los castillos². También sobre el uso de grietas en el suelo o en la roca para reservar el agua o desaguar,³ rituales de purificación o propiedades curativas del agua que han asignado a manantiales o fuentes lugares para la construcción de monasterios o aldeas.

² Caso del Castillo de Villafuerte de Esgueva. Valladolid.

³ Caso de Claustro del Monasterio de Santa María la Real en Tortoles de Esgueva. Burgos.

Los árboles han sido elementos tan sagrados como el agua⁴. Ciella⁵, villa rural romana en el Valle, ya aprovechaba las inundaciones del río para obtener un mayor rendimiento en la cosecha. La utilización de manantiales para reserva de agua (arcas de agua) y fuentes naturales forma parte de la cultura común del valle del Esgueva.

La arquitectura que encontramos en numerosas ocasiones integrada en los espacios rurales, busca solucionar las necesidades básicas de las personas; es el caso de las arcas de almacenamiento de agua, en las que el propio manantial se aprovecha con un pequeño espacio de almacenamiento protegido por pequeños edificios o casetas de materiales más o menos nobles según su ubicación; se realizan canalizaciones que llevan esta agua de unos lugares a otros. Es el caso del arca de Villafuerte o el arca del Pocillo de Villarmentero, o el arca románica en Valdeande, numerosos ejemplos de pozos para captación de agua y arcas de protección que se encuentran tanto en los propios pueblos como en su entorno rural.

Otros elementos como abrevaderos surgen como construcción que aprovecha el manantial natural con una forma adecuada para que los animales puedan acercarse en distintos puntos del valle; utilizados tanto por animales en estado libre como por animales asociados del pastoreo u otros como caballos de ayuda en tareas agrícolas. En ocasiones, también acompañados por una pequeña fuente para las personas. Lavaderos que aprovechan arroyos o fuentes para obtener agua limpia que fluye de forma continua y protege a las personas, en la tarea de lavado, de los agentes meteorológicos como una mejora a tener que lavar de forma directa en la corriente del río, que es más incómoda y de difícil acceso. Los lavaderos supusieron espacios de encuentro y mejora de las condiciones de las tareas de higiene.

Se exponen a continuación tres casos de arquitectura del agua en el medio rural, como son: un lavadero en la cabecera del río, una sencilla fuente antigua en el casco de un pueblo y un manantial natural en el medio rural. Todo ello, documentado mediante fotografías tomadas por la autora en las visitas de trabajo.

– Lavadero de Espinosa de Cervera, Burgos. Parte alta del río. Fig. 1. (Autora A. Espinosa)

Puede observarse un sencillo edificio construido con gruesos muros de carga rematados con piedra careada en sus bordes, estructura de madera en cubierta bien conservada y teja cerámica siguiendo el estilo popular de otros elementos de la zona. Los lavaderos se encuentran en el recorrido de un incipiente río Esgueva que atraviesa el propio lavadero de forma longitudinal y que desagua en los canales que cruzan el municipio. El agua es limpia,

⁴ Los pueblos indoeuropeos mezclados con culturas existentes dan lugar a la civilización celta cuyas tradiciones contienen la cultura de las primeras civilizaciones Europeas. Próximo a la zona de estudio se puede hablar de Numancia como referente. Una religión basada en la naturaleza, la gran madre, que considera sagradas las fuentes, los árboles o los cauces de agua. E. Percivaldi (1968).

⁵ Ciella, villa Rural junto al río Esgueva en el municipio de Valdeande, Burgos. Se localiza en el municipio un centro de interpretación sobre la villa. El yacimiento romano de Ciella es "Bien de Interés Cultural" con categoría de Zona Arqueológica desde 1995.

fresca y fluye con importante caudal, lo que la mantiene siempre en buenas condiciones y no estancada. La piedra que bordea el lavadero tiene una leve pendiente que permitía el lavado de la ropa. Se observa que en la mayoría de los edificios de arquitectura popular los elementos diseñados son funcionales para comodidad del uso.



– Fuente Romana en casco urbano.Villatuelda. Burgos. Fig. 2 (Autora A. Espinosa)

Se localiza en Villatuelda Burgos una pequeña fuente, llamada fuente vieja, en un rincón del casco urbano. Su ubicación es discreta y casi imperceptible aunque se encuentra en la vía pública. Realizada con una bóveda de cañon en piedra de sillería que cubre el manantial ahora cegada en parte, supuestamente, de dos metros de profundidad. Cuenta el manantial con una escalera de bajada que da acceso al reducido recinto. Una inscripción a mano describe que es una fuente romana del s.I o s.II, dato no verificado. En la actualidad, como puede observarse, el espacio está delimitado sin una gran atención por la posición del poste eléctrico y el escaso tratamiento de la urbanización.



– Manantial en Villaco de Esgueva, Valladolid. Fuente del Olmo. Fig. 3 (Autora A. Espinosa)

Se localiza esta fuente natural bajo una cavidad de la roca donde se observa una oscura profundidad de donde emana el agua limpia. La magnitud del caudal es tan importante que en la ladera donde se ubica se han realizado varias plataformas como zona de ocio,

en cada una de las cuales se ha instalado una fuente. El agua se canaliza a cielo abierto, recogiéndola hacia la parte baja, donde se ha construido un abrevadero a modo de charca a nivel de suelo. En la actualidad se utiliza como zona de esparcimiento con importante vegetación. En el entorno inmediato se localizan más fuentes que se utilizan para dar servicio a varios abrevaderos. En la fotografía se observa el manantial natural y la canalización a cielo abierto hacia la balsa.



Los ejemplos expuestos muestran muy distintos tipos de situaciones encontradas en el valle en relación con la utilización del agua. Su antigüedad y el conocimiento para su uso: el aprovechamiento de la corriente en el lavadero, la utilización del manantial para abastecimiento del pueblo o el aprovechamiento de las fuentes naturales en el monte. Se observa, la puesta en valor del manantial natural, en la actualidad, para su aprovechamiento lúdico por los vecinos, permitiendo el descanso a la sombra con el refresco del agua y su sonido.

Cualidades, características y condiciones de los molinos hidráulicos del valle del río Esgueva

Este recorrido por el curso del río ofrece numerosos ejemplos de conexión entre la naturaleza y los seres humanos, pero el caso más significativo es el de los molinos hidráulicos. Como se ha indicado tras el análisis de la documentación histórica (Madoz, 1875) que describe en el recorrido más de 34 molinos (10 molinos harineros y una fábrica de papel en Valladolid; 1 molino harinero en Palencia; 14 molinos harineros, 7 batanes y una fábrica de tintes en Burgos). Según el "Itinerario del río Esgueva" (1878) se describen y numeran 36 molinos en todo el recorrido del río; los datos, al cruzar ambos documentos, son sensiblemente coincidentes y permiten comprobar teóricamente la veracidad de los elementos indicados; la diferencia puede estar en la contabilización o no de casos en ruina. Sin embargo, en el trabajo de campo se han localizado menos molinos. Hasta el momento se han localizado 22 molinos (64%) en distintos estados; desde molinos totalmente conservados con su maquinaria en funcionamiento, sus canales y presas (se han localizado 3), a molinos en los que se

conserva solamente el edificio al haber perdido los canales de agua y, por tanto, su uso (identificados 14 en distinto estado); aún así, los edificios son reconocidos en el entorno; otros, son una ruina donde la pérdida de estabilidad de los pocos elementos que podemos percibir hará que en un tiempo desaparezcan por completo (en muy mal estado 4 molinos) como otros casos donde la ubicación del molino (1 caso), se reconoce por algún elemento relacionado, como piedras, pasos o signos de lo que fuera un canal.

Como elemento más significativo dentro de la arquitectura del agua, se considera el molino hidráulico. Supuso un avance tecnológico para ayuda de la vida de las personas mediante soluciones basadas en la naturaleza. La variedad de tipos de molino en relación al medio geográfico y económico pone de manifiesto la versatilidad del elemento. Los molinos harineros, en su mayoría, en la tarea de molido del trigo o los molinos bataneros en la obtención de hilos de la lana u otros para la obtención de papel. Muchas de estas tareas relacionadas con las materias primas del entorno, en zonas agrícolas, cereal o en ganaderas la lana u otras. Estas tareas comenzaron realizándose a mano y posteriormente con máquinas. Los propios molinos en el tiempo se transforman, lo que mejoró la producción, y minoró los esfuerzos humanos gracias a la fuerza del agua; una simbiosis con el medio que proporcionaba según su tamaño una producción mínima de abastecimiento en el caso de los molinos vecinales, mayor en el caso de molinos privados y mucho mayor en el caso de los molinos fábricas que exportaban el producto a varios pueblos cercanos o como las fábricas próximas al canal del Castilla, con salida al mar y la posibilidad de venta a otros países. También, aquellas que se transformaron en pequeñas centrales eléctricas para hacer llegar por primera vez la luz al medio rural.

En este apartado se muestran tres casos, uno por cada provincia de paso del río, que sirven también para identificar las características propias de cada tramo o su singularidad. Todo ello, documentado mediante fotografías tomadas por la autora en las visitas de trabajo.

– Molino de Briongos, Burgos. Molino en la cabecera del río. Fig. 4 (Autora A. Espinosa)

En la parte alta del río se localizan varias de las fuentes de nacimiento del río Esgueva. Dichas fuentes alimentan a un joven río vigoroso, pero de escaso caudal. El molino de Briongos que se analiza aquí es el molino más próximo a la cabecera y de unas características muy singulares. Se sitúa, como en otros casos, enfrentado al río; al enclavarse en una zona rocosa a los pies de las peñas de Cervera a 1412 m de altitud, se observa cómo el canal de acceso al molino, caz, se ha excavado en la roca que, junto con otras piedras, constituyen la embocadura al molino. El agua atraviesa el edificio, saliendo por la fachada principal en un canal que ahora está entubado y que llega al incipiente río, a escasos metros del edificio. En la parte posterior del edificio se localiza una balsa cuadrangular y junto a ella, en el caz de acceso al molino, se localizan marcas en la piedra de una posible compuerta que pudiera regular el caudal según las necesidades de uso.

No ha sido posible inspeccionar el interior y verificar la existencia de su maquinaria. El entorno está en fuerte pendiente y es rocoso, con una gran frondosidad de arbolado, agua limpia y cristalina que parte hacia espacios de difícil acceso. Próximo a este pueblo, aguas abajo, se localiza la ruina de lo que fuera un segundo molino. En la propia plaza del pueblo

se expone una piedra de un tercer molino vecinal de zumaque, cuyo producto resultante servía para el curtido de las botas de vino. Hoy solo se mantiene una placa explicativa en la plaza del pueblo y una piedra en su recuerdo.



Por lo tanto, en este municipio de la cabecera se hace referencia hasta a tres molinos, lo que indica la importancia de la relación entre el agua existente en la cabecera del río y su utilización como energía para la producción de bienes de uso para las personas y su supervivencia.

– Molino de Castrillo de D. Juan, Palencia. Molino situado en el tramo central del río en torno a los 890 m de altitud. Fig. 5 (Autora A. Espinosa)

En su discurrir a través de la provincia de Palencia el río pasa por un único municipio, Castrillo de D. Juan. El Molino se numera según el “Itinerario del Río Esgueva” como el nº 25. La documentación histórica se refiere a él como el molino del Conde Orgaz, posiblemente por incluirse entre sus posesiones. El molino se ha mantenido en uso a lo largo del tiempo, funcionando como central eléctrica de uso privado, lo que ha permitido que llegue a nuestros días y poder conocer estas transformaciones.

La principal característica de este molino es haberse adaptado en el tiempo a la tecnología de cada momento, manteniendo una relación con el entorno en equilibrio y en base a la energía producida por el agua. En la actualidad es un molino privado atendido por familiares de antiguos propietarios que realizan cada año pequeñas actuaciones de mantenimiento.

El acceso al molino se realiza desde una carretera empinada que lleva hasta el cauce del río. El espacio cuenta con el edificio del molino y otras dependencias, lo que en su día fué la panadería, donde se vendía el pan fabricado y otros productos derivados.

El entorno cuenta con abundante vegetación, sobre todo en los recorridos de los canales de acceso, caz, como de salida del agua, socaz. Los moradores del edificio explican cómo el molino de dos piedras se transformó en una central eléctrica. Esta transformación supuso, como en otros casos, llevar la electricidad a los hogares de estos pequeños municipios del

medio rural. En la actualidad no dan este servicio, pero se mantiene el suministro eléctrico para la vivienda, produciendo su propia electricidad, incluido un transformador.



Dentro del molino se puede observar la maquinaria antigua de las piedras de trituración y la nueva maquinaria de las turbinas y motores para la transformación en energía eléctrica. Se mantienen muchas de las herramientas necesarias para el funcionamiento de la antigua maquinaria y los propietarios explican como debe de utilizarse cada una de ellas en el proceso de trabajo y limpieza de las antiguas máquinas.

A día de hoy, se encuentran apuntalados algunos forjados, que van siendo reparados poco a poco. Las ayudas son casi inexistentes y, las que se encuentran, cuentan con procesos administrativos que no animan a hacer las solicitudes. Estas actuaciones no suponen rentabilidad económica sino el arraigo de unos bienes culturales en proceso de desaparición; por ello, las actuaciones se realizan con ahorros de familiares, sin otro objetivo que mantener su patrimonio familiar.

– Molino Fábrica “Finca La Fe”, en Castronuevo de Esgueva, Valladolid. Fig. 6 (Autora A. Espinosa)

La finca “La Fe” es un ejemplo de singular finca junto al río, que en origen fue un molino y con el tiempo se transformó en una pequeña fábrica y central eléctrica que permitió la llegada de luz a los pueblos del entorno. El avance tecnológico conllevó que, mediante unos canales que desviaban el río y un salto de agua, pudiera conseguirse la fuerza necesaria para mover unas piedras y moler el trigo; posteriormente las turbinas dieron lugar a la electricidad que permitió que llegara la luz a los hogares. El sistema se mantenía en funcionamiento en la última visita realizada. Todo cuenta con una impecable conservación. En la actualidad, la oferta de venta del molino pone en duda su mantenimiento a futuro, se han observado desde el exterior actuaciones en la edificación, desconociéndose el alcance.

En origen, lo esencial era que los propios canales, presa, puentes asociados y pasos se mantenían, favoreciendo la presencia de huertas y numerosos árboles frutales que configuran la finca. El espacio ha pasado por varios dueños y usos, habiendo sido uno de los últimos usos el de casa rural, que ha utilizado el espacio entre los canales para eventos, dada su singular ubicación.

En la actualidad, la adquisición por un nuevo propietario de las instalaciones y la reforma que se observa hace pensar que a fecha de esta publicación la maquinaria centenaria se haya desmontado.



En la imagen de abajo se ha grafiado el molino, con sus canales y vegetación asociada; al localizarse en la parte baja del río a 698 m de altitud, los canales necesitan más longitud y una caída suficiente para el funcionamiento de la maquinaria y producción de la fuerza necesaria de trabajo. En el plano se observa el caz de aceso con más largura que el socaz de desagüe de nuevo al río y la isla que se genera entre ambos recorridos del agua utilizada para huerta y plantación de árboles frutales, cría de cangrejos y pesquera.

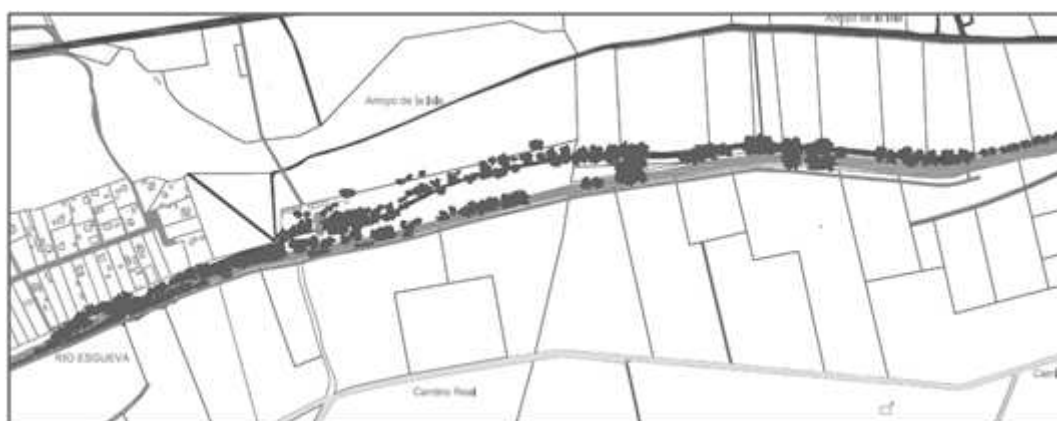


Fig. 7 (Autora A. Espinosa). Dibujo del molino y sus canales. Castronuevo de Esgueva.
M (Molino), **C** (Caz), **SC** (Socaz), **P** (Presa), **I** (Isla).

Relación entre arquitectura, naturaleza y territorio

En la breve exposición sobre algunos de los elementos de arquitectura del agua encontrados en el valle del Esgueva se ponen de manifiesto varias características que conviene resaltar: en primer lugar, que la existencia de agua superficial y subterránea en este espacio da lugar a numerosas manifestaciones arquitectónicas centradas en la utilización del agua para muy diversos usos. Una segunda observación es que los pueblos que han habitado estas tierras han sabido aprovechar esta riqueza, construyendo instalaciones apropiadas para almacenar, distribuir, retener o servirse de la fuerza del agua. A lo largo del valle pueden encontrarse pequeñas arquitecturas del agua asociadas a la cultura romana, medieval, mozárabe, etc., de las cuales aún es posible localizar varias de ellas. De todo ello se obtiene un importante aprendizaje observando que, estos ámbitos se están transformando en espacios de ocio que aprovechan la riqueza natural: agua, arbolado y fauna.

Una tercera observación tiene que ver con la relación entre arquitecturas del agua, naturaleza y territorio. Esa relación se pone de manifiesto al observar la presencia casi constante de vegetación acompañando a los espacios donde hay agua, bien el río bien distintos tipos de fuentes. En un paisaje como el castellano, más conocido por su sequedad casi carente de arbolado, la vegetación de ribera va delimitando los bordes del río, de los arroyos y de las fuentes, formando hileras o pequeños sotos que permiten localizar y anunciar la presencia de alguna de las arquitecturas del agua señaladas, aún cuando éstas estén arruinadas o incluso desaparecidas. Esta circunstancia ha permitido localizar, en no pocos casos, y durante las sesiones de trabajo de campo realizado, varios de los molinos y otras pequeñas arquitecturas, de las que se tenía constancia, pero que habían desaparecido.

Se ha observado que el territorio se ve identificado no solo por la estructura lineal del río y su arbolado sino por una estructura que se superpone a ésta y marca otro entramado de arroyos o fuentes que va acompañada de una masa de arbolados lineales, en malla o en islas. Estos conjuntos son a su vez espacios donde el microclima cambia y donde la sombra refresca en verano, mientras que en invierno está protegida de otro tipo de inclemencias; esta situación atrae una rica biodiversidad, por lo que es fácil localizar corzos en paseos a horas del atardecer, cuando estos animales salen a buscar agua o alimento en pastos. También es posible encontrar cigüeñas u otras aves migratorias que tienen su paso por la zona, como garzas reales.

Se produce, pues, una estrecha relación entre arquitectura, naturaleza y territorio, que da lugar a paisajes específicos, paisajes que podrían definirse como culturales, en tanto que combinan patrimonio arquitectónico, patrimonio natural y patrimonio etnográfico. Como tales paisajes culturales, merecerían ser inventariados, protegidos y promocionados, como expresión de una cultura característica del valle del Esgueva y como recurso económico, tan necesario en un ámbito en el que los efectos de la despoblación del mundo rural son claramente perceptibles.

Este trabajo reconoce la relación de la arquitectura y la naturaleza como ayuda a las necesidades de las personas en equilibrio con el medio, creando una simbiosis que no

atacó la riqueza natural a pesar del progreso. El valle del Esgueva pone de manifiesto y es un ejemplo de esta integración entre arquitectura, naturaleza y territorio.

Conclusión

El trabajo realizado de localización y análisis de la arquitectura del agua en el valle del Esgueva nos ha permitido descubrir un rico patrimonio rural del agua asociado a este recurso natural. Pero también, nos ha permitido advertir que los moradores de este territorio alcanzaron, a lo largo de más de dos mil años, un profundo conocimiento y manejo del agua heredado de culturas que la arqueología nos ha mostrado.

Tratando de localizar la arquitectura del agua, se ha encontrado mucho más: un rico patrimonio natural que acompaña cada pequeña o gran fuente o cada molino, poniéndose de manifiesto la integración de arquitectura y naturaleza.

Como elemento singular y característico del valle del río Esgueva se observa una alta calidad entre sus elementos arquitectónicos, principalmente los molinos y la naturaleza circundante; en la actualidad está siendo, en diversos casos, valorado de forma espontánea, habilitando muchos de los espacios para zonas de uso lúdico y recreativo. Aquellos espacios que han mantenido una relación estrecha de calidad entre arquitectura y naturaleza son espacios atractivos y reconvertibles de cara a un uso lúdico y cultural. Los viejos molinos son hoy un patrimonio que incluye como tal la propia naturaleza y el agua. El valle del Esgueva es un ejemplo de aprovechamiento de los recursos específicos del agua y de sus manifestaciones arquitectónicas a lo largo del tiempo, por lo que la atención sobre este paisaje cultural es una alternativa con proyección de futuro.

No obstante, se debe alertar de que estas excelentes características atraen en ocasiones otras situaciones que no valoran el bien común sino el individual; por ello, se debe ser vigilante con este patrimonio muy vulnerable, sin un reconocimiento formal y sin protección.

Bibliografía

- Pascual MADDOZ, *Diccionario Geográfico Estadístico Histórico de España y sus posesiones de Ultramar* (1845-1850). Madrid. Ámbito Ediciones S.A, 1984. Editor Domingo Sánchez Zurro.
- División Hidrográfica. Itinerario del río Esgueva. 1878.
- Manuel, VALLEJO DEL BUSTO, *El Cerrato Castellano*. Diputación de Palencia. 1978.
- Alejandro, EGEA VIVANCOS, *La cultura del agua en época ibérica: una visión de conjunto*. 2010. Lucentum. Universidad de Alicante.
- Manuel, ALBERRO, *El agua, los árboles, los montes y las piedras en el culto, creencias y mitología de Galicia y las regiones célticas del noroeste atlántico europeo*. Anuario Brigantino nº 25. 2002
- Carmen, TRILLO SAN JOSÉ, *El agua en al-Andalus: teoría y aplicación según la cultura islámica*. Agua y culturas. 2006. Universidad de Granada.
- Isidro, BANGO TORVISO, *El Monasterio Medieval*. (1990).
- Elena, PERCIVALDI, *Los celtas. Una civilización Europea*. (1968).
- Marco, CADINU, *Architettura dell'acqua in sardegna*. 2015.
- Miguel, SOBRINO, *Monasterios. Las biografías desconocidas de los cenobios de España*. La esfera de los libros. 2013

Programa de Congreso

XII Congreso Internacional de Molinología

Molinos de ayer,
Patrimonio de hoy

Escuela de Arquitectura
Universidad de Alcalá

Alcalá de Henares (Madrid)
11-13 de noviembre de 2021



Congreso Internacional de
Molinología
Alcalá de Henares
11-13 de noviembre de 2021

PROGRAMA DÍA 11

09.00 PRESENTACIÓN

PATRIMONIO INMATERIAL

Moderador: Diego Martín

09.15 López Sabater, Ángela

La fuerza del agua: los molinos del Alcalatén en el entorno educativo

Fernández Calvo, Carmelo

El Molino de Viento del Bachiller Sansón Carrasco (Puerto Lápice), un faro en el puerto de La Mancha de Ciudad Real

Chocano Moreno, Julio

El folklore de los molinos

Canavas, Constantín

Molinos de pólvora en redes hidráulicas y narrativos nacionales: desafíos y conflictos

Azurmendi, Luis

Los Teatros de las máquinas

Revilla Casado, Javier

El Molino de Las Puentes en Valencia de Don Juan (León). Nuevos datos históricos y precisión de autoría

10.45 Descanso

Moderador: Mario Sanz

11.15 Temiño Lopez, M^a Jesús

El molino de Sandalío, un ingenio en el recuerdo. Merindad de Sotoscueva (Burgos)

Fuertes García, Rosa María

Los molinos del arroyo Toriles, su integración en el paisaje de Pesquera, (Piedrahita, Ávila): el ejemplo del Molino del tío Zoilo Labrador

Sobrino, Santiago

Los molinos de la casa de Espina Velasco en Ampuero, Cantabria

Castañón Perea, Enrique

Los primeros molinos hidráulicos de Santiago de Guatemala

12.15 Coloquio

13.00 Acto de inauguración oficial en el Paraninfo

13.45 Descanso. Almuerzo

NUEVAS TECNOLOGÍAS y REDES MUSEOS EN LÍNEA

Moderadora: Aina R. Serrano

15.00 Florido Castro, Amara

Gofio y agua. Molinos hidráulicos de Tenerife (Islas Canarias)

Martínez López, Francisco José

Realidad Aumentada como propuesta metodológica para la visualización real del patrimonio tecnológico industrial. El caso de los molinos de viento en la Región de Murcia y su implicación en Educación

Pastrana Salcedo, Tarsicio

Herramientas de estudio y divulgación sobre molinos hidráulicos

15.45 Coloquio

ARQUITECTURA, INGENIERÍA, otros

16.00 Terán Trillo, Yolanda

Tras las huellas de su historia, molino de El Salvador

Miranda Rodríguez, Daniel

Utilización de la fuerza Hidráulica en el beneficiado del café de Costa Rica en el siglo XIX e inicios del siglo XX

Fernández Tapia, Enrique

El patrimonio hidráulico de la cuenca baja del río Henares

Valdivieso Fernández, Miguel

Patrimonio desaparecido. El caso de la fábrica de piensos compuestos en el barrio de la Estación de Guadalajara

Felipe García, Patricia

Las modificaciones arquitectónicas derivadas del cambio de producción de las haciendas jesuitas establecidas en el valle

Pacheco Moreno, Sergio

Las herramientas administrativas y legales al servicio de la defensa del patrimonio: una estrategia para salvar y recuperar los ingenios tradicionales de la Huerta de Murcia desde el asociacionismo y la participación ciudadana

Moya Muñoz, Jorge

Los molinos de aceite de prensa de viga y quintal de Écija: Descripción y secuencia constructiva

Pérez Calleja, Gerardo

Los proyectos de actuación hidráulica en los cauces del Tajuña, Jarama y Tajo. Del s. XVI al XIX

18.00 Coloquio

18.15 Descanso

Moderadora: Mirian Martín

18.45 Ortega Molina, Marciano

¡La magia de la mayor aventura quijotesca! Los Molinos de Viento en el cine

Lopez Barrajaón, Zacarias

El velamen de los molinos de viento: origen, uso y funciones

Blázquez Herrero, Carlos

Molinos de regolfo. De la duda acerca de su existencia, a Bien de Interés Cultural

Draganic, Anica

Molinos secos de caballos en Panonia; contexto y continuidad

Perea Chairez, Héctor

El Molino de Ayapango y su modificación tecnológica a finales del siglo XIX

Asenjo Álvarez, Felipe

La Bomba de la Samaritana en Pont Neuf. Paris

Barreto Cabrera, Edvina

El molino de viento de Monte Pueblo (Villa de Mazo, Canarias), arquetipo del Sistema Ortega

20.30 Coloquio

PROGRAMA DÍA 12

PAISAJE CULTURAL, MOLINOS Y TERRITORIO

Moderador: Luis Azurmendi

09.00 Magaz Molina, Jorge

Hierro, carbón y centeno: conflicto y pervivencia de molinos en el paisaje minero industrial del Bierzo y Laciana (León, España)

Aymerich Huyghues, Manuel

El patrimonio arquitectónico del agua: sistemas hidráulicos y unidades de paisaje en la Comunidad de Madrid

Cabrera García, Victor

Descontextualización de los paisajes con molinos de viento en las Islas Canarias

Martínez Carcelén, José Francisco

Los molinos salineros como elemento nuclear de los paisajes y bienes culturales de San Pedro del Pinar

Herrera Peral, Almudena

¿Cómo mira el paisaje un científico? La ciencia de los molinos

Fernández Ruiz, Pedro Jesús

Molinos, ruedas hidráulicas, azudes y otros ingenios en la Huerta de Murcia y su red de regadío tradicional: un patrimonio milenario en grave riesgo de desaparición

Sempere Marín, Alicia

Paisaje Cultural y patrimonio industrial en la huerta de Murcia. El Molino Armero y la industria del pimentón

10.45 Coloquio

11.00 Descanso

Moderador: Pedro J. Fernández Ruiz

11.30 Espinosa Galindo, María Aránzazu

La arquitectura del agua en el valle del Esgueva. Una arquitectura en simbiosis con la naturaleza. El caso de los molinos hidráulicos y sus canales

López Carlos, Eduardo

Los molinos hidráulicos y su innovación tecnológica en las haciendas del siglo XVI de la región Acolhuacan. Caso de estudio ex hacienda Molino de Flores

Sánchez Peral, José Luis

Poder señorial y molinería en el valle del Henares. Las huertas y el molino del Infantado en la ciudad de Guadalajara a mediados del siglo XIX

Bravo Sánchez, José Marcelo

La metamorfosis del patrimonio molinar hidráulico en Chile

Jiménez Balbuena, Cristina

El molino de aceña de Santamera (Guadalajara). Tradición mudéjar en un molino de repoblación

Fernández Lafuente, Francisco

El Molino de Alboreca, un Molino de Frontera

Martín Díaz, Mirian

Molinos harineros del río Bornova en el paraje de la Sierra Norte de Guadalajara

Santalla López, Manuela

Molinos "del Rey" y molinos "del Común". La molinería de Ferrol en el siglo XVIII

13.30 Coloquio

14.00 Descanso. Almuerzo

ARQUEOLOGÍA, ETNOGRAFÍA

Moderador: Jose María Izaga

16.00 Sánchez Martínez, Francisca

Análisis histórico y técnico de la construcción en el siglo XVI del conjunto molinar de El Escorial denominado "Molino Caído"

Sanz Elorza, Mario

Las Hurdes, tierra sin pan, pero con molinos

Castro Montoya, Javier

ERROTARRI ANDATZA. Proyecto de investigación sobre las canteras moleras del monte Andatza (Usurbil, Gipuzkoa)

Alonso Arratibel, José Ignacio

ERROTARRI ANDATZA. Canteros moleros y su negocio, según la documentación analizada de las canteras del monte Andatza (Usurbil, Gipuzkoa)

Cobos Rodríguez, Luis María

Memoria recuperada del patrimonio arqueológico del río Guadalete, Jerez de la Frontera, de la Cartuja a La Corta

Gómez Saavedra, Mirtha Rosario

Ruedas hidráulicas en los ingenios mineros de Potosí. Revisión histórica de tecnología hispana y modificación del paisaje en el siglo XVI

17.30 Coloquio

17.45 Descanso

ARQUITECTURA, INGENIERÍA. RESTAURACIÓN

Moderador: Enrique Castaño

18.15 Izaga Reiner, José María

Consolidación de la presa de la ferrería y molino de Oxillain

Serrano Espases, Aina R.

La restauración y puesta en valor de los molinos hidráulicos de Galatzó (Calvià, Mallorca)

Martín de Torres, Diego

Intervención de urgencia y adecuación del entorno en el Molino de la Huerta de Angulo

Matos, Bruno

Rehabilitación arquitectónica y reconstrucción de los ingenios del Moinho de São Marçal - Vila Nova de Famalicão - Portugal

Ibargüen Soler, Javier

Los noriales de elevación de agua en la zona del Bajo Ebro. Tipologías y problemática de su restauración

19.30 Coloquio y conclusiones

Cena final de Congreso (inscripción previa)

Índice de autores

XII Congreso Internacional
de Molinología

Molinos de ayer,
Patrimonio de hoy

Escuela de Arquitectura
Universidad de Alcalá



Alcalá de Henares (Madrid)
11-13 de noviembre de 2021

ÍNDICE DE AUTORES

- ALONSO ARRATIBEL, Jose Ignacio, 629, 641
 ARENAS REINA, José Manuel, 595
 ASENJO ÁLVAREZ, Felipe, 373
 AYMERICH HUYGHUES, Manuel, 411
 AZURMENDI, Luis, 71
 BARRETO CABRERA, Edvina, 383
 BLÁZQUEZ HERRERO, Carlos, 329
 BRAVO SÁNCHEZ, José Marcelo, 525
 CABRERA GARCÍA, Víctor, 427
 CANAVAS, Constantin, 65
 CASERO FLORES, Vicente, 37
 CASTAÑO PEREA, Enrique, 137, 209, 373
 CASTRO MONTOYA, Francisco Javier, 629, 641
 CEBALLOS CUERNO, Carmen, 121
 COBOS RODRÍGUEZ, Luis María, 655
 CRESPO FERNÁNDEZ, Marta, 109
 CHOCANO MORENO, Julio, 49
 DEL CAZ ENJUTO, Rosario, 479
 DRAGANIC, Anica, 347
 ESPINAR CAPPÀ, Ana María, 109
 ESPINOSA GALINDO, María Aránzazu, 479
 FELIPE GARCÍA, Patricia Judith, 241
 FERNÁNDEZ CALVO, Carmelo, 37
 FERNÁNDEZ LAFUENTE, Francisco, 555
 FERNÁNDEZ RUIZ, Pedro Jesús, 257, 453
 FERNÁNDEZ TAPIA, Enrique, 209
 FLORIDO CASTRO, Amara, 149
 FUERTES GARCÍA, Rosa María, 109
 GALÁN, José Antonio, 37
 GARCÍA LÓPEZ DE ANDÚJAR, Vanesa, 25
 GARCÍA LÓPEZ, Aurelio, 209
 GARÍN, Alberto, 137
 GÓMEZ SAAVEDRA, Mirtha Rosario, 669
 HERRERA-PERAL, Almudena, 439
 HORCAJO DE FRUTOS, Rufino, 595
 IZAGA REINER, José María, 685
 IBARGÜEN SOLER, Javier, 747
 JIMÉNEZ BALBUENA, Cristina, 539
 LASSO DE LA VEGA ZAMORA, Miguel, 373
 LAUMAIN, Xavier, 25
 LÓPEZ CARLOS, Eduardo, 493
 LÓPEZ SABATER, Ángela, 25
 LÓPEZ-BARRAJÓN BARRIOS, Zacarías, 315
 LORENZO TENA, Antonio, 383
 MAGAZ MOLINA, Jorge, 399
 MARTÍN DE TORRES, Diego, 719
 MARTÍN DIAZ, Miriam, 571
 MARTÍNEZ CARCELÉN, José Francisco, 429
 MARTÍNEZ LÓPEZ, Francisco José, 161
 MARTÍNEZ-SOLER, Juan Francisco, 161
 MATA ALMONTE, Esperanza, 655
 MATOS, Bruno, 731
 MIRANDA CHAVARRÍA, Alberto, 199
 MIRANDA CHAVARRÍA, John, 199
 MIRANDA RODRÍGUEZ, Ignacio, 199
 MOYA MUÑOZ, Jorge, 271
 ORTEGA MOLINA, Marciano, 303
 PACHECO MORENO, Sergio, 257, 453
 PARRA ALBARRACÍN, Enrique, 719
 PASTRANA SALCEDO, Tarsicio, 173
 PEREA CHAIREZ, Héctor Edgar, 359
 PEREDA PEÑA, Ricardo, 97
 PÉREZ CALLEJA, Gerardo, 291
 POGGIO CAPOTE, Manuel, 383
 RECIO DÍAZ, María del Mar, 595
 REVILLA CASADO, Javier, 85
 RUIZ BEDIA, María-Luisa, 439
 SÁNCHEZ GARCÍA, José María, 655
 SÁNCHEZ MARTÍNEZ, Francisca Victoria, 595
 SÁNCHEZ PERAL, José Luis, 509
 SANTALLA LÓPEZ, Manuela, 581
 SANZ ELORZA, Mario, 613
 SEMPÈRE MARÍN, Alicia, 465
 SERRANO ESPASES, Aina R., 701
 SOBRINO GONZÁLEZ, Santiago, 121
 TAJUELO MOLINA-PRADOS, Ángel Ramón, 37
 TEMIÑO LÓPEZ-MUÑIZ, M^a Jesús, 97
 TERÁN TRILLO, Yolanda Dolores, 185
 VALDIVIESO FERNÁNDEZ, Miguel, 229
 VILA VILARIÑO, María Paloma, 525



XII Congreso Internacional de
Molinología
(molinos de ayer, patrimonio de hoy)

Organizan



Colaboran

