



LOS LATIDOS DEL AGUA

LOS LATIDOS DEL AGUA

UN ORGANISMO VIVO: LA CIRCULACIÓN DEL AGUA

Introducción

Los jalones que testimoniaban el paso del agua desde que mana de forma natural o se alumbra por medio de galerías hasta que se consume en los espacios urbano y agrícola del Valle de la Orotava han ido emborronándose con el paso del tiempo. El progreso ha sido cruel e implacable con toda la actividad que se articulaba alrededor de la circulación del agua. Sus latidos, **los latidos del agua**, ya no se escuchan y el organismo que animaban está muerto.

Panel 1: Los latidos del agua

En lo que sigue queremos dibujar, al modo que hacen los arqueólogos, los rasgos de ese organismo, para los más jóvenes absolutamente desconocido y para los mayores aún próximo y vinculado a sus propias vidas. No es nuestra intención, sin embargo, embellecerlo porque su existencia está ligada a tiempos duros y difíciles, sólo queremos devolverlo, recuperándolo, a la memoria colectiva.

Acuíferos

Panel 2: Acuíferos

La ausencia de corrientes de agua permanentes, la escasez de lluvias y su irregularidad ha obligado a los canarios a extraer el preciado líquido del subsuelo donde ésta se acumula en bolsas o **acuíferos**.

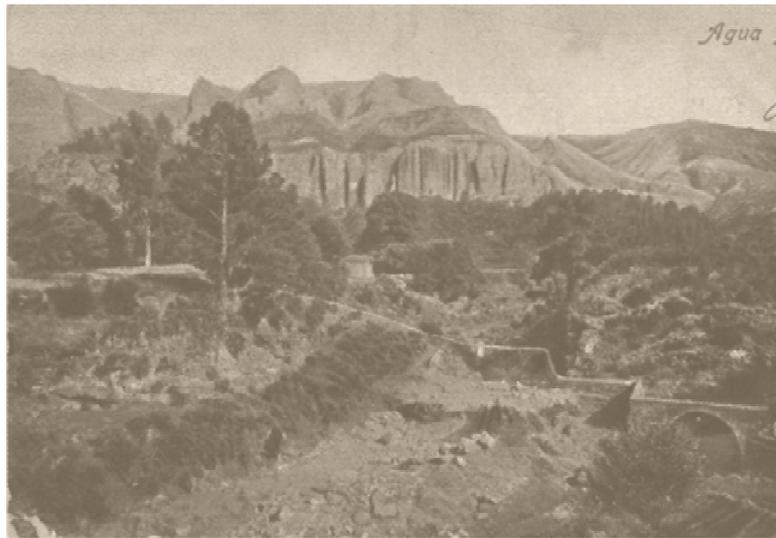


Boca de una galería

El aprovechamiento de los acuíferos se realiza mediante tres sistemas: 1) la explotación directa del **manantial** o **fuelle**, en el que el agua brota de modo

natural; 2) los **pozos** o perforaciones verticales que se prolongan hasta alcanzar la bolsa de agua; y 3) las **galerías**, en la que se perfora en horizontal. Este último sistema, como consecuencia de la escarpada orografía, es el método más usado en Tenerife y más en concreto en la zona del Valle de la Orotava.

Este sistema de explotación no es muy antiguo, de hecho se inició durante el siglo XIX cuando los nuevos cultivos y el abastecimiento humano exigieron más recursos hídricos. Los nacientes y manantiales fueron agotándose y la perforación de las montañas se incrementó notablemente.



Zona de los Órganos (Aguamansa)

Panel 3: Nacientes y galerías < Izquierdo - Central - Derecho >

Canalización

La conducción del agua desde manantiales y galerías exigió la utilización de canalizaciones de todo tipo. Se construyeron para ello acequias con piedra forrada de argamasa y también se hizo uso de **canales de madera de tea** ahuecada que se ensamblaban uno tras otro. Por otra parte, la necesidad de salvar los huecos de los barrancos obligó, en ocasiones, al trazado y edificación de acueductos de pequeño o mediano tamaño y que, aún hoy día, pueden contemplarse si se recorre uno de los itinerarios por los que discurría el agua que extraída en la zona de Aguamansa se transportaba hasta La Orotava.

La canalización de tea en la zona urbana discurría en alto y, a fin de evitar la pérdida de agua que se filtraba o en ocasiones se desparramaba de ellas, era complementada con una **contracequia** que, descubierta, recogía y transportaba el agua caída. Las canalizaciones atravesaban a menudo habitaciones y patios de algunas viviendas.

Panel 4: El agua aprovecha el desnivel del terreno



Las tuberías sustituyen a las canales de tea

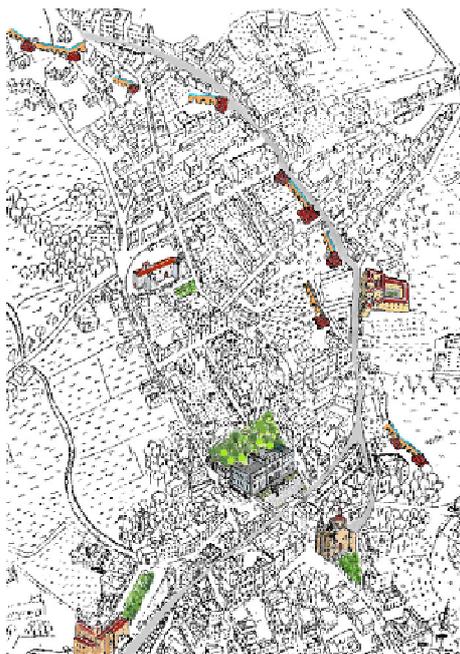
La introducción de nuevos materiales de construcción como el cemento y las tuberías acabarían por desplazar a la argamasa y la tea en las canalizaciones. El paisaje urbano configurado por éstas terminaría por desaparecer.

Panel 5: Nuevas canalizaciones

Molinos hidráulicos

El agua de los nacientes de Aguamansa se utilizaba como fuerza hidráulica para mover, aprovechando la pendiente del terreno que discurre desde el Camino de la Sierra hasta la trasera de la Casa de Lercaro, un aserradero y trece molinos. Se estableció así el eje que vertebraría la configuración urbana de la Villa.

Panel 6: Los molinos de la Orotava



Itinerario de los molinos de agua de La Orotava

Panel 7: Tramo 1 del Itinerario

Panel 8: Tramo 2 del Itinerario

Panel 9: Tramo 3 del Itinerario

La construcción y propiedad de los molinos estuvo ligada a los grandes propietarios de la tierra y del agua, tras los repartimientos del Adelantado Alonso Fernández de Lugo. La actividad en el molino era desempeñada, sin embargo, por miembros de las clases bajas a los que se cedía la explotación en régimen de arriendo y en condiciones bastante gravosas para los arrendatarios. Sólo a partir del siglo XIX y sobre todo durante el XX la propiedad pasa progresivamente desde las clases altas a los otros sectores sociales.

En *Las ordenanzas de la Isla de Tenerife recopiladas por el Licenciado Don Juan Nuñez de la Peña en 1670* hay algunas que hacen mención explícita al control que debe ejercerse sobre la actividad del molinero; se oficializa de este modo la baja consideración social en que se tiene a este personaje y que bien reflejan tanto los **refranes y coplillas** que lo tienen como protagonista central, como las prohibiciones - formar parte de la milicia - o las obligaciones onerosas que conllevaba su profesión - sustituir al verdugo en caso de necesidad.

De hecho, no será hasta finales del XVIII y principios del siglo XIX cuando, como consecuencia del esfuerzo ilustrado por dignificar las profesiones y actividades útiles, se reconozca su papel esencial en la economía del país y pase a considerársele como un ciudadano de derecho.

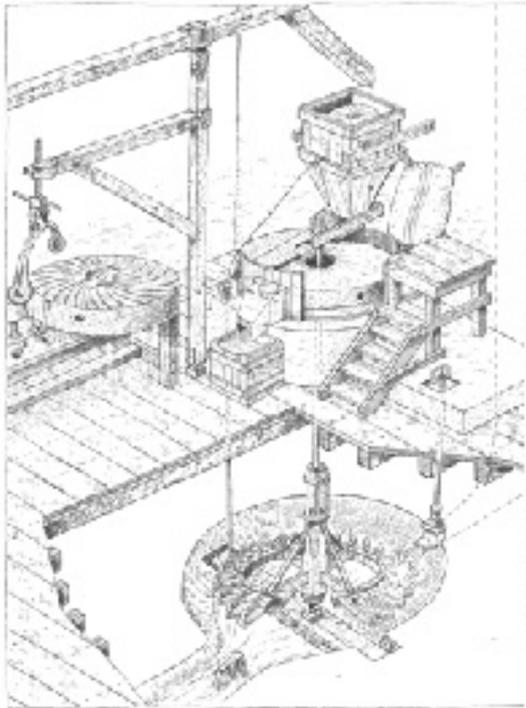
Estructura del molino

La estructura de los molinos se divide en dos cuerpos: el **cubo** y el **salón** con dependencias para las labores de la molienda y casa del molinero. En un piso inferior está el **chaboco**.

Detalle del cubo

El cubo tiene generalmente forma de torre escalonada, aunque en algún caso puede ser cilíndrica como en el **Molino de las cuatro esquinas**, y, tanto desde el punto de vista estético como funcional, es el elemento fundamental del conjunto.

El agua, que llegaba a él por canales de madera o de argamasa, se precipita desde lo alto y en ese proceso se transforma la energía potencial del agua situada a cierta altura en energía cinética de acuerdo con una ley que viene descrita por lo que se conoce como *principio o ecuación de Bernouilli*. A fin de conseguir una mayor eficiencia motora en el impacto la canalización del cubo se estrecha desde la boca hasta un orificio estrecho llamado **bocín** desde el que el agua a



Los mecanismos del molino

gran velocidad golpea las **cucharas o álabes** haciendo girar las ruedas y el eje que, acoplado a la piedra o muela superior, tritura el grano.

En la parte superior del cubo existía un **colador o rejilla**, que impedía la entrada de todo tipo de basura pero que no eximía de la obligatoria limpieza periódica de los conductos del cubo. A un lado, se encontraba el **aliviadero o rebosadero**, que desalojaba el agua por una **contraacequia**, cuando el caudal era excesivo o cuando se debían realizar reparaciones, la limpieza, etc. Se permitía así la continuidad de la corriente hasta el molino siguiente sin obstaculizarse el normal funcionamiento de todos ellos.

En otro cuerpo anexo al cubo se halla el **salón**. En él se encuentra la maquinaria de los dos molinos, con su **tolva**, recipiente en forma de pirámide invertida en la que se introduce el grano previamente tostado que cae en las **pedras o muelas**, para su trituración o molienda. La caída del grano era regulada por un ingenioso sistema que al imprimir un movimiento rítmico a la canaleta evitaba un vertido continuo. La piedra superior gira sobre la inferior que permanece fija. Para que las piedras cumplieren con su labor correctamente se debía realizar un "picado", con relativa frecuencia, golpeándolas con la **picareta** y para ello era necesario mover las piedras sirviéndose del **pescante**, una grúa elemental que facilitaba dicho trabajo. Las piedras en la molienda eran protegidas por un armazón de madera llamado **guardapolvo** o **tambor**. Para evitar las pérdidas de la molienda se realizaba un hueco desde el que cae el gofio a los sacos o a la caja de gofio.

Panel 11: Detalle del salón

Las labores de tostado podían llevarse a cabo en cuartos cercanos del mismo molino o bien eran un trabajo aparte realizado por otras personas en tostadores propios desde donde los clientes llevaban su grano ya tostado al molino.

El chaboco está situado en la parte inferior del salón en el que se encuentra el molino y en él se ubican las **ruedas hidráulicas o rodeznos**. La rueda, paralela al suelo, gira en torno a un eje vertical que se apoya mediante una pieza de metal con forma de cruz, la **cruceta**, en un **dado**, también metálico y con una oquedad en la que encaja el filo de la cruceta, que atenúa el



Cruceta y dado

pieza de madera que cruzaba horizontalmente por debajo de las dos ruedas hidráulicas y fija por un lado, mientras por el otro se insertaba el **aliviadero**, un mecanismo de hierro que moviéndolo desde el cuarto de la molienda permitía la subida o bajada del puente que así presionaba sobre los ejes y provocaba que la piedra superior del molino se uniese o separase de la inferior para producir un gofio de mayor o menor finura.

Panel 12: Detalle del chaboco

La parte superior del eje conecta con la piedra molinera por medio de un conjunto de dos piezas metálicas que, denominadas **sombrero**, la traban haciéndola girar sobre la piedra que permanece fija, produciendo la molienda del grano tostado.

El agua tornaba a la acequia y seguía su rumbo hacia los demás molinos, donde se repetía el mismo proceso. Al final iba dirigida al riego de los diferentes cultivos, según los momentos históricos.

Lavaderos y chorros

En el trayecto por el que discurría el agua extraída de las galerías se ubicaban los lavaderos tanto al aire libre como cubiertos. La mayoría eran al aire libre, y estaban situados en un lateral del molino, junto al rebosadero o cerca del chaboco para aprovechar el agua que salía, una vez efectuada la molienda.

Panel 13: Lavaderos

A estos lavaderos acudían muchas mujeres que se ocupaban de la colada propia o de la de las familias más pudientes que les pagaban por piezas lavadas. Como centro de encuentro jugaban un importante papel social y en ellos, risas, cantos, gritos y chismes aliviaban la dureza de las condiciones de vida.



Lavadero público y lavanderas

El fin de la jornada de trabajo permitía contemplar la estampa de los grupos de lavanderas cargadas con los hatillos o las barcas sobre sus cabezas dirigiéndose calle arriba o calle abajo para entregar la ropa y cobrar lo pactado. Era entonces cuando el espacio de alguno de los lavaderos cambiaba de uso ya que era frecuente que los hombres lo utilizaran como lugar donde jugar a las cartas y discutir de sus asuntos. En el caso de los ubicados en San Francisco, abandonados y en estado de práctica desaparición, algunos vecinos de la zona los consideraban, según palabras textuales, *el casino de los pobres*.

Panel 14: Chorros

Antes de que existiera una red de agua a domicilio los chorros eran esenciales para el abastecimiento público. A ellos iban diariamente, para cubrir el consumo familiar, hombres, mujeres, niños y niñas a cargar agua en **barriles**, latas y **cántaros** que portaban bien en la cabeza sobre un **ruedo o rodilla** de tela o badana para hacer más soportable el peso, en el caso de las mujeres y niñas, o mediante una especie de yugo o **gancho** del que colgaban los recipientes en el caso de los hombres y niños. A ellos enviaban también, las familias pudientes, a las **sirvientas** que podían así escapar durante cierto tiempo de un ambiente que no era el suyo. El chorro se convertía en un lugar de encuentro en el que se conversaba, se comentaban los **chismes**, se discutía. Se establecía, en suma, relación con los vecinos mientras se aguardaba el turno para rellenar los recipientes.



El espacio común de los chorros

Aparte de las costumbres establecidas en el uso de los chorros, existieron ordenanzas que reglamentaban la utilización del agua y así, ni las aguadoras ni los vecinos podían beber directamente de los caños, ni colocar en las mismas carteles anuncios o pasquines. Tampoco estaba permitido en ellos, lavar ropas, verduras, pescados o carnes, cacharros o animales ni dar de beber a las

caballerías. Se mantenía así lo que era una norma en un tiempo más remoto y que recogen *Las ordenanzas de la Isla de Tenerife* a las que hicimos mención previamente.

Arqueología industrial y recuperación del patrimonio

Creemos haber dejado claro que la estructura urbana de la Orotava ha venido marcada durante mucho tiempo por el espinazo trenzado a lo largo de la ruta del agua que, de sur a norte, atraviesa el pueblo. De él forman parte esencial las edificaciones que albergan o albergaron los molinos hidráulicos. Un desarrollismo poco previsor, la modificación de los hábitos alimenticios, el drástico cambio cultural y económico sufrido por la sociedad española e isleña en particular, así como la falta de rentabilidad de sus instalaciones han dejado reducido a tres los molinos aun en funcionamiento; chorros y lavaderos, vestigios de otros tiempos, han desaparecido casi en su totalidad.

Panel 15: La actividad del molinero

Molinos en funcionamiento

Panel 17: Recuperación y defensa del patrimonio

No es posible, ni deseable, retornar a un pasado que no hay que idealizar porque fue extraordinariamente duro sobre todo para las clases desfavorecidas, pero sí creemos, sin embargo, que un pueblo culto tiene la obligación de preservar su historia para, sin edulcorarla ni embellecerla, darla a conocer a las generaciones futuras, evitando así que la destrucción del pasado las convierta en huérfanas. Por ello, es tarea de todos, unir esfuerzos para recuperar el trazado original de la ruta del agua en nuestro municipio y los jalones que le dieron personalidad. Volveríamos a escuchar así, de nuevo, el acompasado ritmo de *los latidos del agua*.

Panel 18: Créditos y agradecimientos

ACTIVIDADES SUGERIDAS

- 1.- Estudia los procesos mediante los que se alumbraba el agua en tu isla.
- 2.- Estudia los modos en que, a lo largo de la historia, se ha canalizado el agua desde la fuente al lugar de consumo y uso.
- 3.- En el funcionamiento de los molinos y demás dispositivos hidráulicos se aprovecha el desnivel del terreno. Estudia y analiza los principios físicos que están implicados en ese proceso.
- 4.- Investiga en qué municipios de tu isla han funcionado molinos hidráulicos, de viento o de cualquier otro tipo.
- 5.- Traza un plano de su emplazamiento y analiza la lógica que subyace en él.
- 6.- Investiga qué otros dispositivos hidráulicos funcionaron en la isla a lo largo de la historia, cómo funcionaron y qué utilidad tenían.
- 7.- Analiza cuáles son las partes esenciales de un molino hidráulico y cuál es la función de cada una de ellas.
- 8.- Como bien sabes, el gofio ha sido parte esencial de la alimentación de los canarios. Investiga el papel que este producto ha jugado en la historia social y económica de las islas.
- 9.- La economía canaria ha estado sometida a diferentes ciclos productivos. Investiga qué importancia han tenido, en cada uno de ellos, los diferentes dispositivos hidráulicos. Analiza, por otra parte, cuál es el papel jugado por el agua.
- 10.- Antes de que existiera una red de agua a domicilio los chorros eran esenciales para el abastecimiento público. Investiga en qué fecha se estableció la citada red. Analiza el papel que jugaron estos chorros.
- 11.- Los lavaderos públicos y las lavanderas formaron parte, hasta época no muy lejana, del paisaje de nuestros pueblos. Estudia qué papel jugaron y en qué momento desaparecieron.
- 12.- Investiga las razones por las que pudieron dictarse las ordenanzas a las que se hace mención en el texto.
- 13.- Investiga qué consideraciones movieron a los Ilustrados en su empeño de dignificar oficios y trabajos artesanales.

14.- Busca ejemplos de epigramas y refranes que tengan como protagonistas al o a la molinera o hagan alusión a su actividad.

15.- Intenta encontrar las causas que expliquen la baja estimación de la figura del molinero.

16.- Haz un listado de bienes de tu municipio que, a tu juicio, merecerían ser catalogados como de interés cultural y por tanto, protegerse. Sugiere, en su caso, a qué funciones deberían destinarse: museo, centro cultural, espacio protegido, etc.

ÍNDICE

LOS LATIDOS DEL AGUA	1
UN ORGANISMO VIVO: LA CIRCULACIÓN DEL AGUA.....	1
Introducción.....	1
Panel 1: Los latidos del agua	1
Acuíferos	1
Panel 2: Acuíferos	1
Panel 3: Nacientes y galerías < Izquierdo – Central – Derecho >.....	2
Canalización	2
Panel 4: El agua aprovecha el desnivel del terreno	3
Panel 5: Nuevas canalizaciones.....	3
Panel 6: Los molinos de la Orotava	3
Panel 7: Tramo 1 del Itinerario.....	4
Panel 8: Tramo 2 del Itinerario.....	4
Panel 9: Tramo 3 del Itinerario.....	4
Estructura del molino	4
Panel 10: El cubo	4
Panel 11: Detalle del salón	5
Panel 12: Detalle del chaboco	6
Lavaderos y chorros	6
Panel 13: Lavaderos	6
Panel 14: Chorros	7
Arqueología industrial y recuperación del patrimonio	8
Panel 15: La actividad del molinero	8
Panel 16: Molinos en funcionamiento.....	8
Panel 17: Recuperación y defensa del patrimonio.....	8
Panel 18: Créditos y agradecimientos	8
ACTIVIDADES SUGERIDAS	9