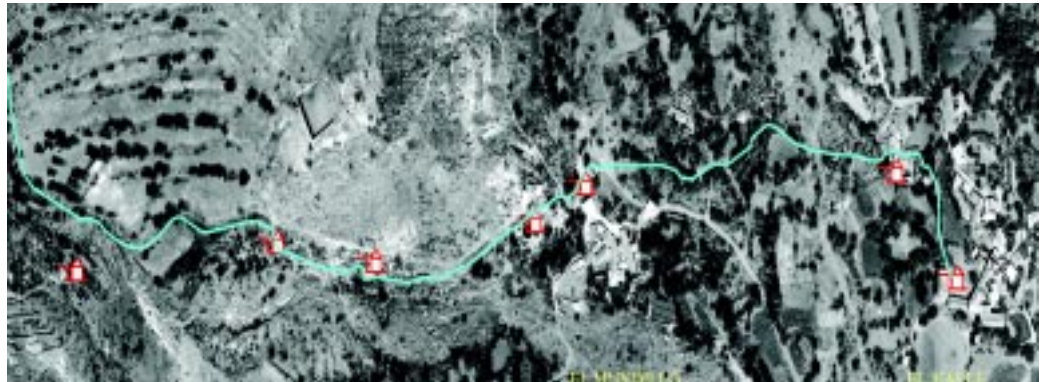




Rehabilitación del Molino de Gofio en El Valle y del Sendero de los Molinos en El Riego de la Heredad de La Zarcilla (Santa Lucía de Tirajana)

TALLER DE ARQUITECTURA Y PLANEAMIENTO
José Mercado Soria, Antonio Toledo de León y Juan Manuel
Febles Suárez, arquitectos
Jordi Noguera López, diseñador industrial

Fotografía aérea del riego y barranco de La Zarcilla.



El singular valor etnográfico del conjunto de los Molinos de El Valle (un molino de aceite y otro de gofio), localizados en el Riego de la Zarcilla, en situación próxima al casco de Santa Lucía de Tirajana, ha motivado el planteamiento de diversas iniciativas, tanto públicas como privadas, orientadas a promover su conservación y puesta en valor. El primer paso significativo lo da el Cabildo de Gran Canaria, iniciando la incoación del expediente de declaración del lugar como Bien de Interés Cultural (BIC).

El propietario de ambos molinos, D. Benjamín González Araña, ya había comenzado la restauración del Molino de Aceite, que se ejecuta y culmina en el año 2004. Debido a la importancia de todo el sistema hidráulico del Riego de la Zarcilla (nueve molinos) y atendiendo a la situación de grave deterioro que se cierne sobre la maquinaria de uno de los molinos asociados a este riego, así como a su potencial para la interpretación de las tradiciones y paisaje del lugar, el Cabildo de Gran Canaria acomete la redacción y ejecución de las obras del Proyecto de Rehabilitación del Molino de Gofio de Los Pérez, en El Mundillo, obras que se concluyen a finales del año 2003.

Cabe destacar que este proceso desencadena distintas propuestas (como la que a continuación se desarrolla) en el patrimonio etnográfico del lugar, con iniciativas que promueven la creación de un Sendero Temático con los Molinos de La Zarcilla, y que viene a reforzar una línea de trabajo que pretende motivar y coordinar iniciativas privadas y de distintas administraciones públicas tendentes a la puesta en uso y valor del patrimonio etnográfico local.

Los molinos en la vida de los isleños

El gran número de molinos hidráulicos que, asociados a los canales de agua, se distribuyeron por la geografía de Gran Canaria (186 industrias harineras censadas a principio del siglo pasado) es una buena muestra de la importancia que tuvo esta actividad artesanal para la subsistencia y economía de los isleños.

La dieta de los canarios, tanto antes como después de la conquista, fue básicamente vegetal, destacando el consumo de cereales o granos (trigo, cebada, millo...) tostado y molido: el gofio. Para obtenerlo es necesario proceder al desgranado, separación y trituración del grano mediante el frotamiento de dos piedras o muelas.

La aparición de los molinos hidráulicos liberó al hombre de este esfuerzo físico. Estos ingenios, instalados junto a acequias, pueden aprovechar la presión acumulada por un depósito vertical que se llena de agua (cubo), liberándola de forma controlada para impulsar una rueda con palas que, mediante un eje vertical, hace girar la piedra superior mientras la inferior queda fija, triturándose el grano a su paso a través de las dos muelas, que es impulsado desde el centro hacia el canal de salida por la fuerza centrífuga que imprime el giro.

El noventa por ciento de los molinos datados fueron construidos a lo largo del siglo XIX (inicio de la desamortización y la roturación de nuevas tierras) aprovechando los canales construidos por las Heredades. Su importancia decayó en torno a la segunda mitad del siglo XX por la merma de los caudales de agua, el cambio en las costumbres alimenticias propiciadas por el desarrollo del comercio exterior y los avances en el sector energético que los desligó de las acequias. Estas pequeñas industrias han jugado, sobre todo en el medio rural, un papel histórico excepcional, no sólo por su contribución al sustento de la población, sino

también por su utilización como centros de reunión, tertulia e intercambio.

Conservación y aprovechamiento

En las actuales estrategias de desarrollo de las comunidades agrícolas de medianías, la recuperación del patrimonio etnográfico, histórico y paisajístico se contemplan como objetivos prioritarios. La difusión y conocimiento de las actividades tradicionales del medio rural, supone ofertar el acceso tanto a los lugares de interés etnográfico y de producción artesanal, como a los servicios de alojamiento, gastronomía y de interpretación, promocionando de esta manera el sostenimiento de las actividades tradicionales ligadas a los recursos locales.

Por iniciativa de Patrimonio Histórico del Cabildo de Gran Canaria, con el apoyo de la Concejalía de Patrimonio Histórico del Ayuntamiento de Santa Lucía de Tirajana y la colaboración de D. Benjamín González Araña y la familia Pérez, se redactaron los proyectos de rehabilitación para dos de los molinos del Riego de la Heredad de la Zarcilla: el de El Valle y el de El Mundillo, este último ya ejecutado.

Estos molinos, construidos a finales del siglo XIX, mantuvieron su actividad hasta la década de los sesenta. Localizados en las cercanías de Santa Lucía de Tirajana, formaban parte de un valle agrícola, con cultivos de cereales de secano en sus lomas y de huertas de regadío en su fondo, que es surcado por el barranco de la Zarcilla, en cuya cabecera se localizan varios nacientes. Sus aguas, concentradas en el riego de La Heredad de La Zarcilla, se conducen a los cultivos de huerta por una acequia, en la que funcionaron una serie de nueve molinos interpuestos. Junto al molino de El Valle, último de esta serie, se encuentra un molino de aceite, ingenio de alto valor, por ser el que mejor se conserva de los existentes y por la

vinculación con el paisaje de olivos característico de la cuenca de Tirajana. El conjunto de los dos molinos de El Valle, tiene incoado expediente de declaración de Bien de Interés Cultural.



El **aliviadero o sangradera**, es una construcción vertical de similares dimensiones a las del cubo y situada en paralelo a éste. De factura más rústica, se construye para desviar el exceso de agua, o todo el caudal, cuando no está en funcionamiento el molino, descargándolo también en la "cueva", desde donde retoma la acequia.

una pinzas metálicas dispuestas en el extremo del volado, permite la elevación de la piedra, para lo que cuenta con dos orificios laterales.

Por encima de las piedras se sitúa la *tolva*, caja de madera con forma de tronco de pirámide invertida, donde se deposita el grano que será



De izquierda a derecha, riego y cubo del primer molino del riego de La Zarcilla, y crucero de madera y anillas de acero de un antiguo rodezno.

Los molinos de gofio y aceite

Los nueve molinos de La Zarcilla, al igual que la casi totalidad de los molinos hidráulicos de Gran Canaria, pertenecen al tipo de cubo y rodezno, también denominados *de eje vertical*. En su construcción se diferencian con claridad dos partes.

A) La obra hidráulica

La energía necesaria para mover la rueda molinera se obtiene mediante una obra específica de ingeniería que, interpuesta o suplementada a la acequia, permite optimizar la presión de salida del agua posibilitando, por el empuje del chorro que expulsa el bocín sobre la palas (*álaves*) del rodezno, el movimiento de la muela. Se compone de tres partes esenciales:

El canal o acequia. Tramo del riego anterior a la entrada en el cubo, construido con el propósito de conducir el agua hasta alcanzar un desnivel de unos seis metros sobre el siguiente tramo de la acequia, para posibilitar la carga del cubo. Generalmente este tramo se construye mediante sillares de piedra tomados y revestidos interiormente con mortero de cal hidráulica y que descansan sobre un muro de mampostería de piedra que nivela y sostiene el riego.

El **cubo**, es un conducto vertical, conectado a la acequia, de una altura de 6 m y sección interior libre media de 50x50 cm, vierte el agua en la cueva, situada bajo el piso de la sala de molienda. Su función es acumular, con la formación de una columna de agua en su interior, una presión de salida en el bocín (orificio de sección regulable situado en la parte inferior) capaz de mover la maquinaria de molienda. Está construido mediante sillares de cantería basáltica con más grosor en la base, donde el cubo soporta la mayor presión de agua, y enlucidos interiormente con mortero de cal hidráulica para su impermeabilización.

B) La maquinaria: el molino hidráulico de rodezno

La maquinaria consta de dos partes. La parte motriz, situada en el desagüe subterráneo (*cueva o bóveda*), formada por el rodezno, rueda armada por un crucero de madera de tea al que se sujetan dos aros metálicos paralelos, que a su vez sostienen, mediante cuñas, 56 álabes (*cucharas o palas*) de madera tallada.

En el centro de la rueda se encastra un eje vertical, compuesto por dos partes simétricas de madera (*árbol*) que sujetan en su interior un eje metálico (*aguja*) mediante anillos metálicos de presión. Éste atraviesa la piedra inferior para encastrarse finalmente en una pieza de hierro plana (*lavija*) que, situada en un rebaje de la piedra superior (*corredera*), permite transformar el giro del eje vertical motriz en el movimiento circular de la muela superior.

Dos mecanismos accesorios situados en la cueva permiten regular la molienda desde la sala de la máquina: la *paleta*, acoplada al bocín, determina la sección de salida del agua del cubo y la viga de madera situada por debajo del rodezno que, accionada por un tornillo metálico, es capaz de elevar unos centímetros la piedra *corredera*, regulando así el grueso de la molienda.

En la sala de la máquina se sitúa el módulo destinado a la molienda, formado por una caja de madera (*guardapolvos*) que protege a las piedras molineras. La piedra inferior se fija a la obra y la *corredera* se acopla mediante la *lavija* al eje vertical, contando con un orificio central por donde cae el grano. Ambas piedras, que aún se conservan, miden ochenta centímetros de diámetro, presentando la superior un espesor menor para facilitar su levantado y repicado. Esta operación de mantenimiento se ejecutaba regularmente utilizando una rudimentaria grúa de madera (*pescante*) que, mediante el accionamiento de un tornillo y

vertido mediante un canal articulado y regulable de madera (*canaleja*) por el hueco central de la muela superior. El gofio resultante de la molienda sale por el canal del gofio (*piquera*), recogido en una caja de madera (*harinal*) o directamente en una talega.

Las edificaciones: la bóveda y la sala

Es la obra que da cobijo a la maquinaria de molienda y enseres, y que posibilita la realización de los trabajos del tostado y molienda, así como las de mantenimiento (repicado de las piedras, ajuste del rodezno, sustitución de cucharas,...). Se edificaba a la manera tradicional, mediante naves sencillas construidas con muros de mampostería y cubiertas de vigas, listones de madera y teja. A menudo, en habitaciones superiores o en anexos, se situaba la vivienda del molinero. Presenta dos partes diferenciadas:

El **salón del molino**, es el edificio del molino de gofio que tiene, en este caso, una planta de 4,5 x 4,5 m, donde se sitúa la maquinaria de molienda formada por la tolva de madera, dos piedras molineras revestidas por un guardapolvo de madera y canaleja que vierten el gofio al harinal donde se recoge, y el pescante o elevador de la piedra *corredera*. Un pequeño cuarto anexo, en el que se situaban enseres, comunica con un patio que da acceso al control de la sangradera. La casa del molinero se localizaba en el caserío. La **cueva o bóveda**, semiexcavada bajo la sala del molino, es una construcción en la que se sitúa el bocín de madera que, mediante una paleta reguladora accionada desde la sala, vierte el agua sobre el rodezno, cuyo eje vertical se fija al suelo en una base de obra mediante una viga de madera que regula su altura.

Junto al molino de gofio de El Valle, se adosó un edificio destinado a molino de aceite, objeto también de obras de rehabilitación, y en el que se

• Rehabilitación del Molino de Gofio en El Valle y del Sendero de los Molinos en El Riego de la Heredad de La Zarcilla



Molino de gofio de Los Pérez (El Mundillo) y maquinaria del mismo.

to en su arquitectura como en su funcionamiento. La escasez actual de agua y el carácter didáctico y demostrativo que se pretende desempeñe en el futuro, han aconsejado dotar al molino de un sistema hidráulico que permita disponer de un caudal idóneo para estos fines.

2. Mejorar la función divulgativa del molino. dotándolo de elementos visuales en forma de trampillas acristaladas por las que se pueda observar el funcionamiento del sistema hidráulico. Por otra parte se dispondrá de un sistema de paneles gráficos explicativos y didácticos.

3. Contextualizar y complementar el proyecto en el sistema hidráulico-agrícola del lugar, compuesto por el conjunto de nueve molinos, todos ellos dependientes del Riego de la Heredad de la Zarcilla, ubicados en un recorrido inferior a los dos kilómetros y en el entorno de una unidad agrícola y paisajística concreta.

Descripción de la propuesta

En relación al pequeño **Museo de Sitio**, en lo que afecta a la obra hidráulica, se propone la re-

paración del canal en el tramo superior de acceso al cubo, restituyendo la circulación del agua por la acequia en el tramo de la cueva y el lavadero, devolviendo a la plaza la presencia del agua. La sustitución del actual bocín por una válvula de compuerta de acero, que posibilite la regulación precisa del caudal de salida y la realización de un depósito de recogida y reutilización del agua usada en las demostraciones, previo bombeo a un depósito metálico situado por encima de la boca superior del cubo, permitirá racionalizar el consumo de agua en las demostraciones.

Se acometerá la reconstrucción del salón de molienda. Se propone la sustitución total del entrevigado de madera de la cueva del desagüe (suelo de la sala de molienda), revistiéndolo en un tramo con dos trampillas de cristal de seguridad que, a modo de pavimento transparente, permita observar la rotación del rodezno por la acción del agua. En el cuarto posterior, se situará la tostadera y un cajón con compartimentos para el millo y el gofio. Se repondrá la carpintería de madera, proponiéndose la apertura de una ventana lateral que proporcione luz natural a la sala de molienda y permita su observación desde el exterior cuando el molino permanezca cerrado.

conserva toda la maquinaria en buen estado. Su funcionamiento se vincula a uno de los cultivos más extendidos y tradicionales de la zona, el del olivo. En su interior se encuentra una piedra troncocónica de eje vertical y tracción a sangre, donde se muele la primera pulpa de aceituna y dos prensas de gravedad situadas en paralelo (de estructura similar a los lagares) compuestas de una piedra basáltica de grandes dimensiones que, una vez elevada mediante un tornillo de madera sujeto a ésta, pone en carga una viga de tea que trabaja como una palanca de segundo grado y transmite su peso a un sereto de hojas de palma situado sobre una talla de piedra donde, por presión, se prensa la pulpa, escurriéndose el aceite a un cuenco situado en la parte inferior.

Objetivos de la propuesta

La singularidad de este conjunto etnográfico conformado por dos molinos destinados a la obtención de gofio y aceite, su relación de proximidad con otros ocho molinos hidráulicos vinculados al mismo riego, el alto valor paisajístico del entorno y su buena accesibilidad son elementos de oportunidad que aportan a este enclave una alta capacidad para difundir e interpretar actividades, conocimientos, tradiciones y propuestas de desarrollo vinculadas a los recursos del entorno.

Se plantea la recuperación del conjunto de los molinos de gofio y aceite proyectándolos a una nueva función divulgativa y didáctica, complementaria al desarrollo de otros recursos cercanos. La propuesta tiene tres objetivos prioritarios:

1. Restaurar el conjunto, ajustándose lo más fielmente posible a la estructura original, tan-

Fotografía aérea del caserío agrícola de El Valle, que todavía conserva, asociados al conjunto edificatorio, un molino de gofio y otro de aceite, sobre los que se ha incoado expediente de declaración de Bien de Interés Cultural.



Para la dotación de energía se utilizará un sistema mixto de abastecimiento a través de la red eléctrica de suministro y de paneles fotovoltaicos. Este sistema posibilitará durante las demostraciones el funcionamiento del circuito hidráulico y la iluminación de la cueva y paneles.

Durante casi un siglo, la actividad de estos molinos atrajo a personas de lugares tan distantes como Guayadeque, Tunte o Temisas, convirtiéndose en lugares de reunión e intercambio de productos y noticias. En el exterior de los molinos existían un lavadero-abrevadero y una latada, a cuya sombra se reunían los lugareños.

Se pretende significar el entorno como lugar de información, descanso y punto de inicio de recorridos. Para ello se sustituirá el actual asfaltado por un empedrado tradicional, segregando el paso de vehículos de la zona peatonal. Se recuperará el antiguo tramo de canal y el lavadero, restituyendo la presencia del agua en el lugar. Se plantea asimismo la creación de una zona sombreada y la colocación de un panel informativo en el exterior. El paseo a lo largo del riego y de los molinos a través de huertas, caseríos, olivos, permitirá apreciar modos pretéritos que perviven en el paisaje actual.

La ruta de Los Molinos de La Zarcilla es un conjunto de molinos que pertenece a un núcleo formado por viviendas rurales dispersas, estanques, alpendres asociados a bancales de cultivos, por los que discurre el riego de la Heredad de La Zarcilla, que contó con nueve molinos asociados, distribuidos en un tramo de dos kilómetros de recorrido y que se servían de su entonces abundante caudal. Tres de ellos se localizaban de forma aislada en el tramo superior del riego, mientras que en el asentamiento de El Mundiillo lo hacían otros cuatro, estando los dos restantes en El Valle.

El proyecto propone contextualizar la intervención dentro de este entorno de alto valor paisajístico y etnográfico que posibilita, en un recorrido relativamente corto, relacionarse e interpretar una particular forma de aprovechar los recursos del medio. Para ello, se pretende que los Molinos de El Valle sean una muestra resumida de estas actividades tradicionales y el punto de inicio de un recorrido de interpretación de esta unidad agrícola paisajística.

Para **la maquinaria (el ingenio y la energía)** se proyecta la reconstrucción de la maquinaria original. El modelo propuesto se basa en la

observación y análisis de los restantes molinos que se encuentran a lo largo del Riego de La Zarcilla. La máquina a reconstruir, más que para cumplir con una finalidad productiva, se diseña para una función didáctica, entendida en un contexto más amplio ya que se conservan todavía, al menos, dos molinos en buen estado.

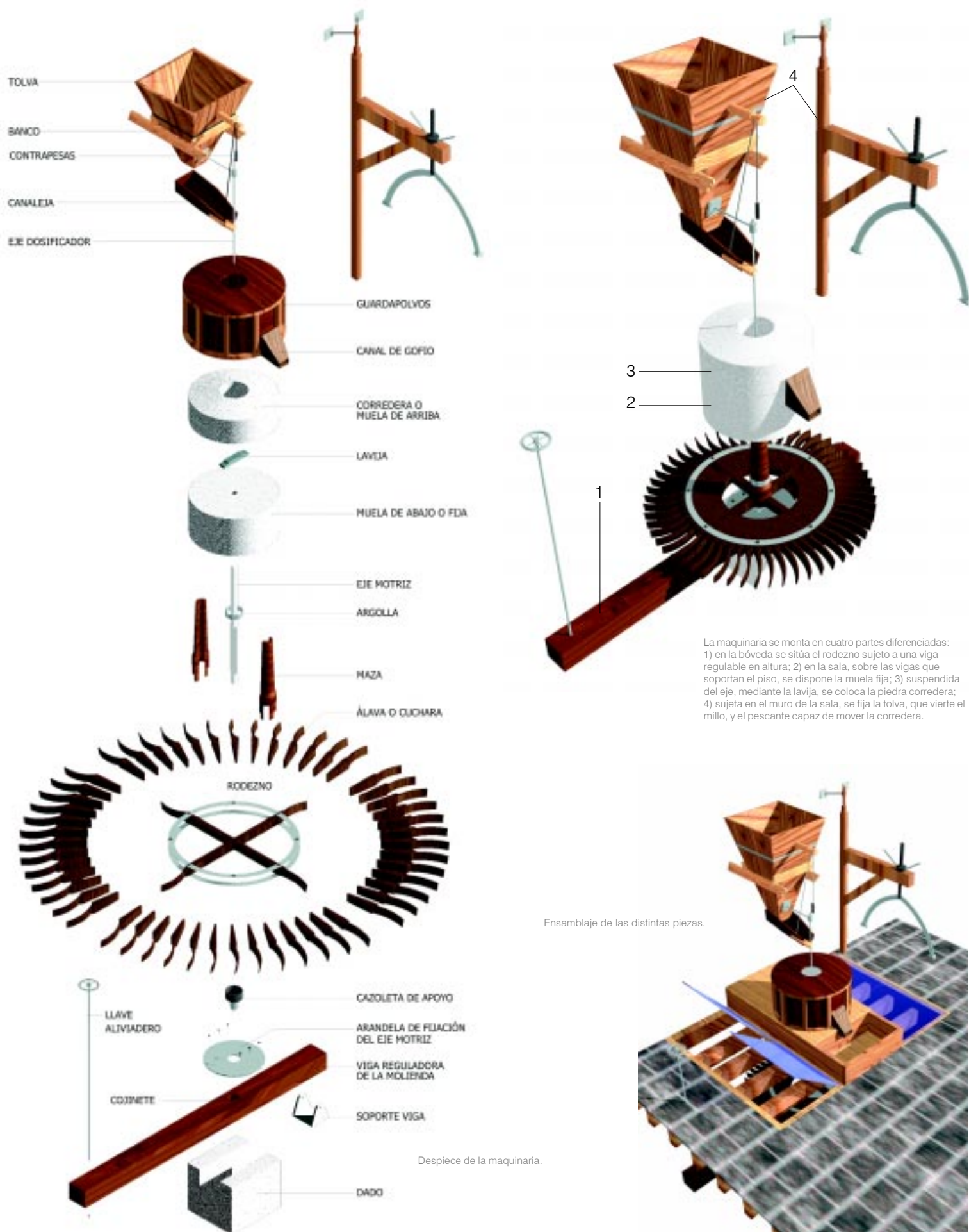
La ingeniería popular, desarrollada por artesanos y agricultores utilizando los recursos del entorno y los conocimientos empíricos acumulados a lo largo de varias generaciones, ha procurado optimizar el aprovechamiento de las distintas fuentes energéticas que les ofrecía el medio. En ella, maestros carpinteros, herreros y albañiles, aplicaron sus conocimientos y habilidades en el marco de una sociedad que durante siglos experimentó una lenta evolución. El brusco descenso de los caudales de agua transportadas por la acequias planteó una grave dificultad para el accionamiento de los molinos hidráulicos que, para desarrollar los 3 a 5 CV necesarios para la molienda, necesitan un caudal mínimo de 10 litros por segundo, hoy prácticamente inexistente. Para solucionar esta carencia se diseña un sistema mixto, basado en un circuito cerrado de agua con un depósito inferior y otro superior al que se eleva el agua, que en las demostraciones se realiza mediante una hidrobomba accionada por la energía producida por paneles fotovoltaicos.

En definitiva la propuesta pretende vincular a los visitantes a través de la observación de las maquinarias de Los Molinos del Valle, con el conocimiento de los oficios que sustentaron las actividades en el medio agrícola (carpintero, pedrero, herrero, molinero, agricultor,...) y a través del recorrido por el Riego de la Zarcilla vincularlos con los recursos del medio agrícola y pecuario (suelo, agua, energía, clima, vegetación,...) y con la construcción del paisaje de la zona, como forma de revitalizar los recursos existentes desde una perspectiva nueva.



Plano de ordenación del conjunto.

• Rehabilitación del Molino de Gofio en El Valle y del Sendero de los Molinos en El Riego de la Heredad de La Zarcilla



La maquinaria se monta en cuatro partes diferenciadas:
 1) en la bóveda se sitúa el rodezno sujeto a una viga regulable en altura; 2) en la sala, sobre las vigas que soportan el piso, se dispone la muela fija; 3) suspendida del eje, mediante la lavija, se coloca la piedra corredera; 4) sujeta en el muro de la sala, se fija la tolva, que vierte el millo, y el pescante capaz de mover la corredera.

Ensamblaje de las distintas piezas.

Despiece de la maquinaria.