GUÍA DE VISITA

MUSEO DE LOS MOLINOS

mazonovo

Años 80: durante esta década, con la proliferación de panaderías y almacenes de piensos y la llegada, mediante la Red General, de la electricidad a la zona, el molino y la central eléctrica caen en desuso. A pesar de ello se sigue manteniendo el edificio y alrededores en unas condiciones aceptables.

1.998: los hermanos López-Cancelos Rodríguez, ponen en marcha el ***Museo de los Molinos de Mazonovo***. Para ello aprovechan el "EDIFICIO 2" debido a que se encuentra en buen estado de conservación.

2.003: se procede a la ampliación del museo, mediante la rehabilitación del edificio que albergó el molino primitivo ("EDIFICIO 1"). Esta construcción se encontraba en ruina total, debido al desuso y a que parte de la piedra de las paredes había sido utilizada en otras reparaciones.

Edificio 1

Este edificio fue el que albergó el primer molino instalado en el lugar. Ha sido rehabilitado y actualmente acoge réplicas de molinos de otras épocas y culturas, mediante las cuales se intenta dar a conocer los orígenes de una actividad que ha sido de vital importancia en el desarrollo de nuestra civilización.

Las operaciones de molienda estuvieron siempre ligadas al cultivo del grano en las primitivas sociedades agrícolas. Como ya se comenta anteriormente en épocas remotas (40.000-10.000 años A.C.) hubo hombres que comieron el trigo en granos, pero pronto se dieron cuenta que era mejor someterlo a una molturación para obtener la harina con la que luego harían el pan. La trituración del grano se conseguía a través de los siguientes tipos de molino:

- **MOLINO DE MORTERO:** ***(1)*** estos son los primeros antecedentes de la molienda, y por tanto, de la fabricación de pan. Para moler el grano éste se depositaba en una piedra cóncava y con un mazo se trituraba hasta convertirlo en harina. Este proceso todavía puede observarse en la actualidad en algunos pueblos primitivos de África y Asia.

- **MOLINO DE AL-BAYDA:** ***(2)*** es la reproducción del molino de mano más antiguo que se conserva. Data de unos 7.000 años a.C., y ha sido encontrado en Jordania, en el poblado de Al-Bayda, situado a 60 kms. al sur del mar Muerto. Entre los restos del poblado se encontraron molinos de mano (como esta reproducción), así como restos de plantas carbonizadas que muestran que los habitantes de esta aldea ya se dedicaban al cultivo primitivo de ciertos cereales (cebada, trigo). Para moler el grano éste se depositaba en una piedra cóncava y con otra piedra se iba triturando.

- **MOLINO DE RODILLO:** ***(3)*** en el neolítico, unos 3.000 años antes de Cristo, con los asentamientos agrícolas más estables, se utilizaron unos molinos más eficaces que consistían en una piedra casi plana, con ligera concavidad, en la que se colocaba el grano. Por encima de ésta se pasaba otra en forma de rodillo, con lo que se trituraba el grano. En el Museo de El Cairo, hay una representación de una mujer egipcia que acciona un rodillo sobre una piedra cóncava, que se puede considerar como la muestra más antigua de este tipo de molino.

En Asturias se han encontrado restos de este tipo de molinos en las excavaciones del Castro de Coaña y en el de Chao de San Martín en Grandas de Salime. En la Edad Media, a pesar de la utilización de otras fuentes de energía, los molinos de mano continuaron funcionando, debido principalmente a que permitía a los campesinos ahorrarse el pago por moler en los molinos de los señores feudales.

Un significativo avance en la técnica de molturación del grano fue el empleo de dos ruedas o muelas de piedra, cilíndricas y planas, la inferior fija y la superior giratoria, movida a mano con ayuda de unos palos o asas colocados en la superficie exterior de dicha muela. Con este sistema se conseguía una harina de mejor calidad y más limpia. Además

esta disposición de las muelas sería la que, en el futuro, serviría de base a los molinos movidos por energía hidráulica. En el museo disponemos de los siguientes ejemplos:

- **MOLINO ALTERNATIVO DE MANO:** ***(4)*** antes del siglo II a. de C., aparecen los molinos alternativos. Las piedras se tallan de forma circular y a la superior se la provee de dos mangos para hacerla girar alternativamente de derecha a izquierda. El grano se deposita poco a poco en la parte central y la harina va saliendo alrededor.

- **MOLINO ROTATIVO DE MANO:** ***(5)*** podemos decir que este molino es la evolución del anterior. Consiste en sustituir los dos mangos de la piedra superior por uno solo dispuesto verticalmente, de tal forma que sujetando la piedra superior por este mango se le podía hacer girar con una rotación continua.

Sobre el origen de los molinos hidráulicos no existe ninguna evidencia escrita y apenas indicios arqueológicos, ya que estas máquinas sufrieron grandes transformaciones a lo largo del tiempo además de que, al estar formados en su mayor parte por maderas, ésta, con el paso de los años se descompone. Las primeras referencias a la sustitución de la fuerza humana por la fuerza hidráulica, como fuente de energía para el funcionamiento del molino, la encontramos escrita por *Antipater de Thesalónica*, que en el año 85 a.C. , que nos habla de un molino de agua en los siguientes versos:

Acciona y manipula los distintos molinos para comprender mejor su funcionamiento

Dejad de moler, oh! mujeres que trabajáis en el molino.

Seguid durmiendo, aunque los gallos canten la llegada del alba.

Demeter ha ordenado a ninfas del agua

que hagan ellas vuestra tarea,

saltando en la rueda, hacen girar el eje

que hace moverse las grandes piedras trituradoras

Estos versos vienen a decir que ya no era preciso que las mujeres trabajasen más en los molinos de mano (ellas eran las encargadas de la molienda), porque *Demeter* había ordenado a las ninfas que realizasen su trabajo, encaramándose en lo alto de una rueda y haciendo girar su eje. Todo ello posiblemente fuese la interpretación poética de un molino hidráulico.

Vitrubio, en el año 25 a.C. en *"Los Diez Libros de Arquitectura"*, describe la existencia de una rueda movida por agua y aplicada a la molturación del grano. En España, el primer documento donde se hace una referencia a estos ingenios data del siglo X y se trataba de un molino ubicado en los dominios del Monasterio de San Millán de la Cogolla. Entre los molinos de agua podemos distinguir principalmente dos tipos: los de rueda horizontal y los de rueda vertical.

- **MOLINOS DE RUEDA HORIZONTAL:** ***(7) y (8)*** éstos son los primeros molinos hidráulicos utilizados ya que, desde un punto de vista tecnológico, son los más sencillos, tanto de montaje como de mantenimiento y de infraestructura. Estos primeros molinos eran muy simples, ya que estaban formados por un eje con una serie de paletas o cazoletas en su extremo inferior, impulsadas por el agua, que va unido y solidario a la rueda móvil por el otro extremo. Estos molinos de "rodezno" tienen una capacidad limitada y son de pequeña potencia. A lo largo de los años, las evoluciones que han ido sufriendo estos artilugios para mejorar su rendimiento, se centraron en mejorar los sistemas de alimentación del agua y en el diseño de los propios "rodeznos", logrando así, con un menor caudal, mover piedras de mayor tamaño y, a su vez, moler más grano en menos tiempo. En esta sala podemos observar un molino de rodete griego, con unas formas muy elementales y escasa eficiencia y otro de rodezno metálico, fiel reproducción de los numerosos molinos de río que se utilizaban en esta y otras regiones.

En la zona en la que nos encontramos, la sustitución de la fuerza humana por la hidráulica no se produce hasta los siglos XI y XII. El emplazamiento de estos molinos de agua, normalmente alejados de los núcleos de población dio lugar a la aparición de múltiples leyendas e historias. Los molinos eran lugares sociales, de reunión, en los que se comentaban los acontecimientos cotidianos. Este alejamiento de los núcleos de población hizo que la imaginación y la malicia de las gentes les dieran una fama poco menos que pecaminosa y son muchas las canciones populares que aluden a ello:

Vengo de moler, morena,
de los molinos de arriba,
duermo con la molinera, olé, olé,
no me cobra la maquila,
que vengo de moler, morena.

Vengo de moler, morena,
de los molinos de abajo,
duermo con la molinera, olé, olé,
no me cobra su trabajo,
que vengo de moler, morena.

Vengo de moler, morena,
de los molinos de en medio,
duermo con la molinera, olé, olé,
no me queda más remedio,
que vengo de moler, morena.

- **MOLINO MEDIEVAL DE RUEDA VERTICAL**: ***(6)*** según sea la entrada del agua que mueve estas ruedas verticales podemos hablar de dos tipos: de carga superior o de carga inferior.

El primero, que es el que puede observarse en el Museo, se da en aquellos lugares en los que el caudal de agua no es muy abundante. En ellos, el chorro de agua incide desde un canal superior de madera y va llenando unos cajones o cangilones, con lo cual la rueda se desequilibra y comienza a girar. Mediante un eje y una serie de engranajes se transmite el movimiento a la piedra del molino. En el otro tipo de molino, la rueda sería impulsada por su parte inferior con la fuerza de la corriente del río. Normalmente se encuentran en ríos caudalosos y sin grandes variaciones de nivel.

Con los molinos de rueda vertical se conseguía, para un mismo consumo de agua, mayor potencia y capacidad de molienda que en los de rueda horizontal. La construcción de estos molinos era mucho más compleja y costosa, por lo que sólo tenían capacidad para hacer frente a los gastos ocasionados la nobleza y el clero, los cuales, de esta manera, se hacían con el control de una industria de vital importancia.

Exteriores

En los exteriores y siguiendo el curso del canal de agua que abastece a los molinos nos encontramos con una serie de molinos de percusión que no utilizan piedras o muelas para moler, sino que machacan el grano en unos cuencos de madera o de piedra donde se deja caer una maza de madera percutiendo sobre el grano.

El **CANAL DE ABASTECIMIENTO** ***(9)*** se construyó con piedra y barro por el lado del río, dejando el otro lado y el suelo según fuese el terreno.

El canal que hoy podemos observar es de un tercio del original, debido a la gran crecida del río que se produjo en 1970 y que derrumbó parte de éste así como el embalse primitivo.

El **MOLINO CHINO O ASIÁTICO** ***(10)*** consiste en una palanca de madera con un apoyo central en cuyo extremo se coloca un mazo, que se acciona pisando con el pie en el otro extremo de la palanca. Se utilizaba en China, principalmente para moler el arroz.

Los conocidos como **MOLINOS BRASILEÑOS** ***(11),*** paradójicamente, son originarios de China e India. Fueron introducidos en Brasil por *Brás Cubas*, instalando el primero en la ciudad de Todos los Santos. El concepto, es similar al molino chino, con la diferencia de que el ***"monjolo"*** en vez de utilizar el pie para accionarlo, es movido con energía hidráulica, mediante un cuenco situado en un extremo y que se va llenando de agua. Su gran ventaja es que no son necesarios grandes caudales para moler, aunque cuanto mayor sea éste, mayor será la velocidad de golpeo del mazo.

Observa molinos de otras culturas perfectamente integrados en el entorno

plano

plano

En el occidente asturiano se utilizaba un sistema similar al molino brasileño, pero mucho más pequeño, para espantar a los jabalíes y otros animales, de los prados y tierras de labor. En este caso se sustituiría el cuenco de madera donde va el grano, por una pieza metálica para que el ruido fuese mucho mayor y así ahuyentar a los animales.

Vista del embalse desde el río

Originalmente, el **EMBALSE** ***(12)*** estaba unos 300 metros más arriba, construido en mampostería, utilizando piedra de pizarra y terminando en la parte superior, por donde rebosaba el agua, en forma de cuña y recubierto con piedras, unas pegadas a otras, como hacían los romanos para las calzadas.

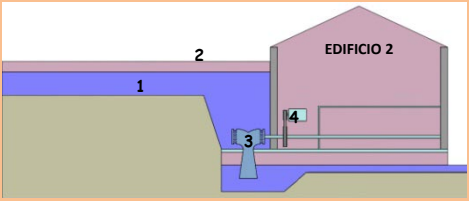
Tras la crecida que lo derrumbó (1.970), el propietario construye el actual embalse de hormigón.

Contempla las distintas especies arbóreas existentes

El cambio de emplazamiento del molino al otro margen del río hizo necesaria la construcción (1.940-41) de un **ACUEDUCTO** ***(13)*** para poder llevar el agua hasta el otro lado. Tiene una luz de 7 metros y el canal de agua es de 1,80 metros de ancho por 1,60 metros de profundidad.

El agua utilizada en los molinos arrastra tierra, hojas, palos, piedras, etc. que en caso de entrar a la parte inferior del molino podrían obstaculizar o dañar los mecanismos del mismo o bien taponar la salida del agua. Para evitar la entrada de estos elementos, se instala, normalmente al final del canal, una pieza de hierro o madera a modo de rejilla similar a alguna de las de la imagen superior. El molinero tendría que retirar cada poco tiempo estos materiales para evitar posibles contratiempos. En el caso del molino de Mazonovo, al disponer también de central eléctrica, que funcionaba las veinticuatro horas del día, la persona encargada veía multiplicado su trabajo, sobre todo en épocas como el otoño, donde la caída de hoja es mucho mayor. En el **Museo de los Molinos de Mazonovo**, se ha instalado un original sistema ***LIMPIARREJAS*** para no tener que estar pendiente de la limpieza de la rejilla. Éste consiste en un rastrillo que se desplaza cada cierto tiempo sobre ella limpiándola en su recorrido. Para accionar el rastrillo se aprovecha un contrapeso que es un depósito de agua, al llenarse pesa más que el rastrillo que se encuentra sumergido en la parte inferior del canal, con lo que éste sube arrastrando en su recorrido todo el material depositado en la rejilla (hojas, pequeñas ramas, etc.). Cuando el depósito llega a la parte inferior se vacía automáticamente por medio de un sifón, con lo que pesa menos y el rastrillo baja de nuevo a la parte inferior de la rejilla para comenzar un nuevo ciclo.

Unos metros más adelante del **LIMPIARREJAS** ***(14)*** observamos que el canal de abastecimiento llega a su final justo en la pared del EDIFICIO 2. En esa parte se encuentra sumergida una turbina Francis de cámara abierta, que es la que acciona la central eléctrica y los molinos del EDIFICIO 2. Ante la imposibilidad de observarla, se dispone de una réplica justo al lado de las escaleras ***(15)***.



1.- Canal de abastecimiento

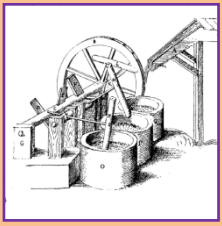
2.- Pasarela

3.- Turbina Francis

4.- Generador

El funcionamiento de la turbina será detallado en esta guía más adelante. No obstante, con este pequeño esquema, nos será mucho más fácil su comprensión.

El **MOLINO DE MAZOS** ***(16)*** que podemos apreciar en Mazonovo aparece citado en "*Los veintiun libros de los ingenios y de las máquinas"* atribuido a *Juanelo Turriano* (s. XVI), siendo el primer tratado de obras hidráulicas sobre el que se tiene noticia. El autor nos explica que este ingenio puede servir para purificar el arroz, trigo, etc. Aunque el uso principal al que sería destinado consistiría en *"picar pólvora de escopeta… pues es cosa necesso . oy dia para las cosas de la guerra"*.

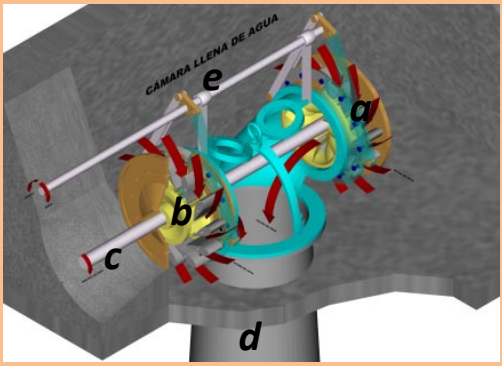


Para la fabricación de la pólvora, se molía en un molino de piedra una mezcla de salitre, azufre y carbón ligeramente humedecida. Posteriormente, y durante un periodo de ocho días, se batía en este tipo de molino. Una vez realizado este proceso se cribaba la pólvora producida y se obtenían bolitas menudas que se secaban al sol, extendidas en mantas.

Los edificios que albergaban los molinos de pólvora eran de planta rectangular, con techumbre frágil, a base de cañizos y vigas finas, con la finalidad de que en caso de explosión la onda expansiva no encontrara resistencia, al tiempo que se evitaba la posibilidad de que fuesen lanzados al aire grandes bloques, con la consiguiente peligrosidad para la integridad física de la población.

En España, uno de los lugares más conocidos por sus molinos de pólvora es Villafeliche (Zaragoza), donde el origen de estos ingenios se remonta al siglo XVII.

TURBINA FRANCIS GEMELA DE EJE PARALELO HORIZONTAL



El agua entra por el distribuidor ***(a)*** constituido por álabes móviles que se abren o cierran mediante un sistema de apertura/cierre del distribuidor ***(e)***, de forma que si entra más agua gira más rápido, o al revés. Al mismo tiempo que regula la cantidad de agua el distribuidor le da una dirección determinada.

El agua entra con el rodete ***(b)*** formado por álabes fijos que hace que gire. El rodete se encuentra unido al eje de la turbina ***(c)*** de forma que los dos giran a la vez.

El eje entra dentro del edificio y se une por correas con el alternador para producir energía eléctrica, y con el árbol del molino moviendo las piedras y la cernedora.

Transformamos la energía potencial y de presión del agua en energía cinética de rotación y ésta en energía eléctrica.

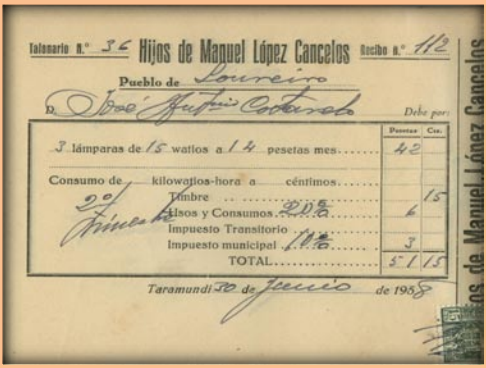
Lo que hace que gire el rodete es que existe una diferencia de presiones en el agua, de forma que se crea una especie de succión y por la forma de los álabes del rodete éste gira.

La salida del agua se hace por un cono de aspiración ***(d)*** que permite aprovechar mejor la diferencia de presiones, aumentando el rendimiento de la turbina, al mismo tiempo que permite situar la central a salvo de crecidas del río.

Edificio 2

En 1.940, debido a la necesidad de ampliación del molino primitivo, se comienza la construcción de este edificio, que no estará terminado hasta 18 meses más tarde. Como se comenta anteriormente, se aprovecha la toma de agua y el canal, siendo necesaria la construcción del acueducto para trasladar el agua a este margen del río. Se instala la turbina Francis gemela de eje horizontal, que unida a una transmisión de 6 metros, que atraviesa todo el edificio, acciona el generador de 12 Kw a 380 v y tres piedras, dos de 1,20 m. y una de 1,30 m., dedicadas una para la molienda de forraje, otra para trigo panificable y la tercera para centeno, también panificable.

A la entrada del edificio podrá observarse el equipamiento de la **antigua central eléctrica** ***(17)*** que hasta principios de la década de los ochenta suministró corriente a varios pueblos de Taramundi. Este equipamiento está formado por un generador Siemens de 11 Kw a 380 v. y 50 Hz, además de un regulador para controlar la apertura y cierre de la turbina que fue fabricado por la casa *Pané* de Barcelona, un cuentarrevoluciones y un cuadro de distribución.


Talonario n.º 36 Hijos de Manuel López Cancelos Recibo n.º 112
Pueblo de Loureiro
D. José Antonio Cadarso
Debe por:

	Pesetas	Cts.
3 lámparas de 15 watios a 1,4 pesetas mes	42	
Consumo de kilowatios-hora a céntimos		15
Timbre		
Hilos y Consumos	6	
Impuesto Transitorio		
Impuesto municipal	3	
TOTAL	51	15

Taramundi 20 de junio de 1958
Hijos de Manuel López Cancelos

Recibo de cobro suministro eléctrico (1.958)

A continuación, el visitante podrá observar la **central eléctrica moderna** ***(18)*** que es la encargada de producir la corriente para el alumbrado del conjunto, así como para la vivienda del propietario. Este mecanismo es accionado por la turbina Francis oculta tras la pared y bajo el tramo final del canal de agua, que, con un sistema de correas y poleas, transmite el movimiento al generador. Al igual que en cualquier industria, esta central eléctrica ha sufrido modificaciones a lo largo de los años adaptando sus equipos e instalaciones.

Una de las primeras tarifas de Electra del Cabreira, que así se llamaba la empresa, era de 1,75 ptas. por lámpara fija y 0,80 céntimos por kw. consumido.

Desde el momento de su construcción, este edificio albergaba tres molinos, destinados cada uno de ellos a un uso distinto: molienda de forraje, trigo panificable y centeno panificable.

Las primeras piedras dedicadas a la molienda del forraje fueron de las canteras de Mondoñedo (Lugo), sustituyéndose posteriormente por unas fabricadas en Canarias y que no necesitan picarse, solamente rebajarle las rayas. Las dedicadas a la molienda del trigo y del centeno son especiales para cada uno de los cereales y fueron adquiridas en Francia. De los tres molinos primitivos se ha retirado uno (el situado en el centro) para mayor comodidad del visitante. Así, se puede observar un **molino en funcionamiento** ***(25)*** equipado con una cernedora automática que se mueve mediante una excéntrica y que permite la separación de la harina de la cáscara del grano o salvado y otro **molino desmontado** ***(19)*** para que el visitante aprecie todo el mecanismo, principalmente el *rayado* y *picado* de las piedras.

El ***rayado*** tiene como misión mejorar el rendimiento de las muelas. Consiste en rebajar los canales tangenciales al "ojo del molino" (centro), llamados *rayas* o *rayones*, que son los que permiten la entrada del grano y posteriormente la salida de la harina hacia el exterior.

DE LA *"FERTÉ"* A MAZONOVO

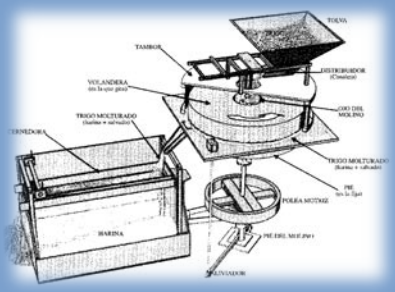
El propietario del molino, leyendo el periódico "El Debate" se enteró de la existencia de unas piedras para la molienda de trigo, que fueron galardonadas en la Exposición Mundial de Sevilla de 1929 y decidió adquirirlas. Son las archiconocidas entre los molineros como piedras francesas de *"La Ferté"*. Son las que actualmente se están usando para moler. El traslado fue en barco hasta La Coruña, a la casa importadora *"Hervada"*, desde allí embarcadas de nuevo hasta Ribadeo (Lugo) para a continuación transportarlas a través del ferrocarril minero hasta San Tirso de Abres (Asturias), desde donde se trajeron en dos carros tirados por bueyes.

El ***picado*** consiste en rebajar una parte de las muelas que quedan entre las *"rayas"*, conocidas como *"lagunas"*.

Tanto las *"rayas"* como las *"lagunas"* hay que rebajarlas con una piqueta, ya que con el roce las piedras se desgastan y empeora su rendimiento. Esto es lo que se conoce en el vocabulario del molinero como *"picar el molino"*.

Para una mejor comprensión del funcionamiento de las *rayas* en las piedras, el visitante dispone de un molino ***(20)*** al que se le ha retirado la piedra superior, sustituyéndola por una pieza de cristal que permite observar dicha disposición. Presionando un botón se pone a girar para ver el "barrido" de las rayas de la piedra superior sobre las de la piedra inferior.

FUNCIONAMIENTO DEL MOLINO:



Se vacía el grano en la tolva y baja hasta la canaleta que es el distribuidor, según la inclinemos, más o menos, así caerá más o menos grano.

El grano cae en el ojo del molino y pasa entre las piedras a través de unos canales rebajados en las mismas, llamados "rayas", donde será triturado y sale molido hacia el exterior de las piedras. Al estar estas protegidas por el tambor, queda retenida saliendo al exterior por un pequeño canal abierto en el frente del mismo que dirige la harina y el salvado triturados hacia la cernedora. Ésta consta de una caja de madera cuya parte inferior tiene una tela metálica muy fina (0,20 mm.). La harina cae hacia la parte inferior y el salvado que no cabe por los orificios se desplaza hacia la parte delantera donde será recogido, destinándolo normalmente para uso ganadero. Si queremos que la harina sea integral suprimimos la cernedora y de esta forma irán juntos el salvado y la harina, tal y como salen de las piedras.

La exposición en este edificio se completa con una serie de paneles y murales que presentan distintos elementos relacionados con la molinología.

En un primer panel, podremos observar distintas **herramientas** ***(21)*** relacionadas con la actividad mencionada anteriormente del "picado del molino", como pueden ser: martillos, punteros, gafas de protección, distintas cuchillas para las piquetas, etc.

Asimismo se dispone de otro panel con distintos sistemas **de iluminación** ***(23)***. Debido a que en muchas ocasiones se molía por la noche, la iluminación se hacía necesaria tanto en el interior del molino como en el camino de regreso a casa.

En medio de los paneles anteriores, nos encontramos la **hucha para la "maquila"** ***(22)***. La maquila era el sistema de cobro en especie utilizado, generalmente, en los molinos cuyo propietario era el mismo molinero. Para establecer la cantidad de grano a cobrar, el molinero necesitaba saber que cantidad de cereal se traía a moler. Para ello se utilizaban distintas técnicas:

- El propio molinero estipulaba, cogiendo el saco en peso, su capacidad en "ferrados" (aproximadamente y dependiendo de las zonas, un "ferrado" son 20 kg.).

- Mediante unos clavos colocados en la tolva (se puede observar en el molino en funcionamiento) que indican el número de "ferrados" depositados en la misma. Por ejemplo, seis clavos correspondían a seis "ferrados".

- Algunos molinos disponían de una **balanza romana** ***(26)***, de la cual se le atribuye la invención a Arquímedes (287 a 212 a. de C.). La romana consiste en una barra de hierro con su punto de apoyo descentrado, las pesadas se realizan colocando en un extremo el peso a medir y en la otra zona de la barra un peso conocido que se puede ir desplazando a lo largo de la barra que posee unas marcas que indican el peso.

Una vez que el molinero sabía más o menos el peso del grano a moler procedía a retirar una parte del mismo en concepto de cobro. Esta porción variaba en función de la época, de la zona e incluso del molino.

El grano retirado en concepto de cobro era depositado en la hucha, la cual disponía de un compartimento para cada tipo de cereal.

En el molino de **Mazonovo** se cobraba un NETO por cada FERRADO que se molía. Como ejemplo, podemos decir que una familia, para hacer la hornada, lo normal era que trajera una FANEGA, con lo cual el molinero le cobraba CUATRO NETOS.

En esta zona las principales medidas de grano utilizadas, eran las siguientes:

***NETO**: medida de una capacidad aproximada de un cuartillo (1 cuartillo equivale a 1,15 litros de grano).*

***TEGO:** aproximadamente 12 cuartillos.*

***FERRADO:** contiene 2 tegos.*

***FANEGA:** contiene 8 tegos*

Antes de abandonar este edificio, el visitante podrá observar un último expositor con los **útiles para la recogida de la harina** ***(26)***:

- Rodo: es una especie de rastrillo macizo que sirve para juntar la harina. En el caso de los destinados al molino, en general, tenían el mango más corto debido a las limitaciones de espacio.

- Palas: se usan en un primer momento en solitario para llenar los sacos y luego junto con la escoba para recoger los últimos restos de harina.

- Escoba: especial para este tipo de trabajo, ya que tenía que estar hecha de manera que aprovechase al máximo la harina, extrayéndola hasta de los últimos rincones.

El visitante también podrá experimentar la estrecha relación que existe entre la electricidad y el magnetismo ***(27)***, mediante dos sencillos mecanismos:

- El primero, basado en la **experiencia de *Faraday***, que comprobó que moviendo un imán dentro de una espiral de un hilo conductor se producía una corriente eléctrica que podía ser medida en un galvanómetro.

- El otro está basado en el efecto contrario, es decir, mover un solenoide en el interior del campo magnético de un imán. De esta manera se puede explicar de una forma muy simple el fenómeno del funcionamiento de los motores eléctricos y de los generadores de electricidad.

Ahora que posiblemente Vd. se encuentre finalizando su visita esperamos que ésta haya sido de su agrado y enriquecedora. Asimismo, confiamos en que le haya servido para adentrarse un poco más en la historia y evolución de estos ingenios de una manera divertida y educativa a la vez, deseando que haya disfrutado también enormemente del entorno que nos rodea.

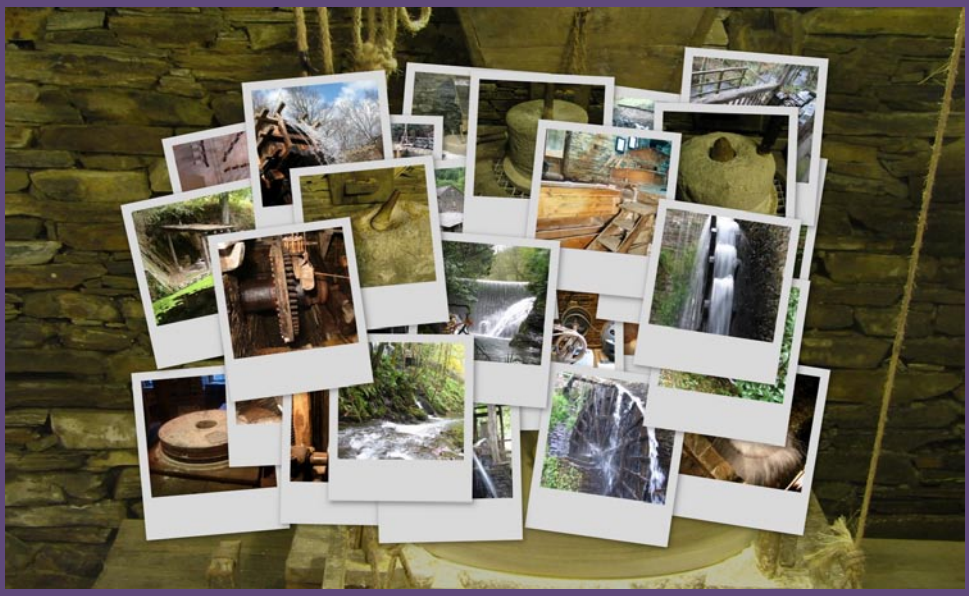
Como se apunta en la primera parte de esta guía, el Museo está pensado por y para el visitante, considerándolo el verdadero protagonista. No obstante, no finaliza aquí su "*tarea*", sino que estaríamos muy agradecidos si trasladase a nuestro personal todas aquellas sugerencias y observaciones que quisiera hacer y que a nosotros nos servirían para mejorar cualquier aspecto de nuestras instalaciones, de la visita, de la atención al cliente, etc.

Ante el hecho de encontrarnos en un momento de la historia o de la vida de nuestros pueblos, en el que determinadas huellas del legado cultural de nuestros antepasados, por la propia evolución de la sociedad, corren el peligro de desaparecer, desde el Museo de los Molinos de Mazonovo, intentamos aportar nuestro granito de arena en la conservación, mantenimiento y divulgación de estos ingenios hidráulicos, así como de toda una serie de relaciones económicas, sociales, etc. que se establecían a su alrededor.

Comprendemos que la vida desarrollada en torno a los molinos en épocas pasadas es irrecuperable y no tendría sentido el pretender volver a ella, pero tampoco entenderíamos que la sociedad en la que vivimos diese la espalda a estos ingenios que tanto han significado en su desarrollo.

Muchas gracias.

Mazonovo • Taramundi • Asturias



http://www.mazonovo.es

información@mazonovo.es

985 64 68 17 – 619 63 53 30

Museo de los Molinos