

ALCALÁ DE GUADAÍRA

MOLINOS DEL GUADAÍRA



Cuaderno para el alumnado

CUADERNOS DIDÁCTICOS
DE PATRIMONIO HISTÓRICO-ARTÍSTICO

2

PATRIMONIO HISTÓRICO Y NATURAL



Ayuntamiento de
Alcalá de Guadaira



MOLINOS DEL GUADAÍRA

CUADERNOS DIDÁCTICOS DE PATRIMONIO HISTÓRICO-ARTÍSTICO

Nº 2

Cuaderno para el alumnado



Ayuntamiento de
Alcalá de Guadaira

Septiembre, 2004

ÍNDICE

1. SALUDO
2. HISTORIA DE LOS MOLINOS DE LA RIBERA DEL GUADAÍRA
3. EL RÍO GUADAÍRA. ASPECTOS GEOGRÁFICOS E HIDRÓGRÁFICOS
4. LOS MOLINOS DEL GUADAÍRA
5. FUNCIONAMIENTO DE UN MOLINO
6. ITINERARIO DE LOS MOLINOS DE LA RIBERA DEL GUADAÍRA
7. ACTIVIDADES PREVIAS A LA VISITA
8. ACTIVIDADES DURANTE LA VISITA
9. ACTIVIDADES POSTERIORES A LA VISITA
10. GLOSARIO

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA:

BERNAL, Antonio Miguel

2003 (dir.) *Estudio de la industria panadera de Alcalá de Guadaira*, Ayuntamiento de Alcalá de Guadaira, Sevilla.

FLORES, Leandro José de

s.f. [1833] *Memorias históricas de la Villa de Alcalá de Guadaira (Sevilla)*, Servicio Municipal de Publicaciones del Ayuntamiento de Alcalá de Guadaira, Sevilla.

FLORES, Luis; ACEVEDO, Emilio José; GONZÁLEZ, José Manuel

1998 "Parte técnica de los molinos y panaderías en Alcalá de Guadaira a fines del Antiguo Régimen". VI Jornadas de Historia de Alcalá de Guadaira. Alcalá de Guadaira.

1998 "Las labores molineras y panaderas en Alcalá de Guadaira a fines del Antiguo Régimen: desarrollo, transmisión y aprendizaje" en *Qalal Chábir*, Año V, Julio, 1996/Julio, 1998, nº 4-5.

1998 "La familia molinera y panadera de Alcalá de Guadaira a fines del Antiguo Régimen: relaciones matrimoniales y sus consecuencias socio-económicas", VI Jornadas de Historia de Alcalá. Alcalá de Guadaira.

GARCÍA MARTÍNEZ, Antonio Claret y Manuel Jesús

2003 *Centro Virtual de Interpretación del Patrimonio Histórico de Alcalá de Guadaira*. Soporte: CD. Ayuntamiento de Alcalá de Guadaira.

GARCÍA RIVERO, Francisco

1997 *Orígenes e Historias de Alcalá de Guadaira*, Ayuntamiento de Alcalá de Guadaira, Sevilla.

LÓPEZ PÉREZ, Francisco

1981 "Molinos y Molineros de Alcalá de Guadaira". Alcalá de Guadaira.

1993 "Memorias molineras de la última generación". El Alcalá, Alcalá de Guadaira.

VALENCIA RODRÍGUEZ, Rafael

1987 "Alcalá de Guadaira en la alta Edad Media: La historia de *Qalal Chábir*", en *Actas de las I Jornadas de Historia de Alcalá de Guadaira (Sevilla)*, Servicio Municipal de Publicaciones, Alcalá de Guadaira: 31-41.

VV.AA.

2000 "Ecos de la historia de Alcalá de Guadaira". Biblioteca de Textos Alcalareños. Alcalá de Guadaira.

COLECCIÓN

CUADERNOS DIDÁCTICOS DE PATRIMONIO HISTÓRICO-ARTÍSTICO.

ALCALÁ DE GUADAÍRA.

Nº 2: "Molinos del Guadaira". Cuaderno del alumnado.

AUTOR DE LOS TEXTOS

Luis Francisco Flores Sánchez.

EDITA

Ayuntamiento de Alcalá de Guadaira. Delegación de Patrimonio Histórico y Natural.

PATROCINA

Oficina Técnica del río Guadaira.

ASESORAMIENTO EN OBJETIVOS Y ORIENTACIONES DIDÁCTICAS

Centro de Profesorado de Alcalá de Guadaira.

FOTOGRAFÍAS

Colección Municipal.

Sociedad espeológica GEOS.

"Enfoque".

GRÁFICOS

Manuel Ruiz.

CREACIÓN "JUEGO DEL PATO"

Francisco Mantecón Campos.

MAQUETACIÓN

José Ordóñez Ruiz.

IMPRENTA

Imprenta Oromana S.A.L. Alcalá de Guadaira.

1. SALUDO.

En la contraportada de este cuaderno hemos incluido un lema que dice "*Patrimonio histórico de Alcalá: una escuela a cielo abierto*".

Creemos firmemente en esta idea. Nuestra ciudad nos ofrece un rico legado cultural y natural de gran importancia y belleza. Estaríamos desaprovechando una hermosa oportunidad si dejamos pasar la ocasión de admirar y disfrutar de nuestros paisajes, de acercarnos a nuestros monumentos tratando de conocerlos y de comprender la intención y la mentalidad de quienes los levantaron.

Pero además de esto, nuestro patrimonio histórico, como manifestación cultural de otros pueblos o civilizaciones, o sencillamente de otras generaciones que nos precedieron habitando en este mismo suelo, debe ayudarnos a ser capaces de admirar y comprender otras culturas y tradiciones, otras formas de entender la vida, otras maneras de adaptar un territorio a las características del ser humano y viceversa.

Quienes tenemos algunos años más que vosotros, queridos niños y jóvenes, hemos disfrutado y aprendido mucho paseando por el Parque de Oromana, por las riberas del Guadaíra y sus molinos, admirando esos paisajes inigualables en los que uno parece trasladarse a otra época, siempre con nuestro Castillo medieval como escenografía de fondo. Quisiéramos ser capaces de transmitir no ya solo unos conocimientos sino unas sensaciones, una capacidad para percibir y emocionarnos con lo mucho que esos lugares nos cuentan, a poco que queramos escucharlos.

Laura Ballesteros Núñez

Concejal Delegada de Patrimonio Histórico y Natural
del Ayuntamiento de Alcalá de Guadaíra

2. HISTORIA DE LOS MOLINOS DE LA RIBERA DEL GUAJAIRA.



Cerro del Castillo y río Guadaira.
Colección municipal.

La actual ciudad de Alcalá de Guadaira tiene un origen estrechamente vinculado al río que le da nombre.

El Guadaira canaliza sus aguas en dirección al Guadalquivir; a su paso por la ladera del castillo alcalaño bordea las últimas estibaciones de los Alcores para continuar su marcha hacia el mar. Este río recibirá multitud de afluentes a ambos lados de su cauce, originados en la cantidad de arroyos subterráneos almacenados en el interior de la calcarenita, principal componente del subsuelo de Alcalá.

Esta abundancia de agua hizo atractiva la zona de Alcalá desde época romana, como fuente de abastecimiento para Sevilla. La protección de este recurso permitió los asentamientos defensivos del Cerro del Castillo, ampliadlos desde el siglo trece con la fundación de la Villa de Alcalá por Alfonso X. Es así como corachas y murallas de ribera forman parte de las estructuras defensivas del Cerro.

La presencia de grandes extensiones aledañas a Alcalá dedicadas al cultivo del trigo hizo posible que toda ese materia prima necesitase un lugar donde poder ser transformada en harina para producir pan. Este lugar no podía ser otro que la villa alcalaña; en las riberas de su río y en sus pequeños afluentes y arroyos encontramos numerosos molinos harineros de origen medieval, que aprovechan la fuerza del agua, expresión de una protoindustria molinera y panadera que irá configurándose desde la alta Edad Media para convertirse en el verdadero motor del progreso de esta población, ya en época moderna y hasta nuestros días.

El origen andalusí de los molinos queda reflejado en algunos de sus nombres, refiriéndose a las familias musulmanas propietarias de estos molinos allá por mediados del siglo XIII, cuando las tropas cristianas conquistan la ciudad. Topónimos tan conocidos como Benarosa, Realaje o Aceña son signo inequívoco de la existencia de molinos islámicos medievales en Alcalá de Guadaira.

La evolución de la ciudad trajo consigo su extensión hacia el llano, superando los límites de la muralla urbana bajomedieval y ocasionando un aumento de la población, que tenía su principal actividad productiva en la panificación de la harina proveniente de los molinos hidráulicos del Guadaira. No fueron estos molinos ribereños los únicos que se dedicaban a triturar el grano, abundaron también en multitud de casas de la localidad las denominadas "atahonas" o "molinos de sangre", en las que mediante la fuerza de un mulo se hacían girar las dos piedras para moler.

Durante gran parte de la edad de oro española, Alcalá de Guadaira era conocida como "Alcalá de los Panaderos", en referencia a la cantidad de panaderías que existían en la población fabricando y comercializando este producto, sin olvidar que en las propias viviendas particulares las gentes del lugar fabricaban también su propio pan, ya fuera en un horno propio o en uno común que se encontrase en la misma calle. No es de extrañar que la fama del "pan blanco de Alcalá" se extendiese a toda Andalucía, incluso a los nuevos territorios americanos, ya que la mayor parte de la producción panadera de la localidad iba destinada a cubrir las necesidades de la gran metrópolis de Sevilla, que entre los siglos XVI y XVII fue el referente mercantil del momento.



Molino a orillas del Guadaira.
Colección municipal.

El siglo XIX trajo la modernización a Alcalá de Guadaíra, y los molinos tradicionales comenzaron poco a poco a resentirse. Se construyeron las grandes industrias harineras que trituraban más y mejor que los molinos de la ribera. También se industrializó la panadería, con la construcción de grandes panificadoras como La Modelo, llegando la ciudad al siglo XX con una industria modernizada y olvidándose cada vez más de aquellos sistemas tradicionales, tanto de moler la harina como de transformarla en pan.

Hoy, al recorrer el Parque de Oromana y la ribera del río Guadaíra a su paso por la localidad alcalaíña, podemos comprobar cómo aquella tradición molinera de antaño ha quedado grabada en el recuerdo de los alcalaíños. Todavía encontramos en nuestros paseos por los márgenes del río, la herencia de aquel pasado en el que el agua hacía presente su protagonismo en la vida a través de todos los sentidos, y huertas, fuentes, acequias, azudas y molinos eran las estructuras en torno a las cuales se organizaba la cotidianeidad.

Molinos como *La Aceña*, *San Juan*, *Benarosa*, *Oromana*, *El Algarrobo*, *La Tapada* y *Realaje* se encuentran hoy en día sin actividad, pero relativamente conservados como para devolverles la vida con algún tipo de uso, cosa que merecen no sólo por su valor arquitectónico e histórico, sino por ser, todavía hoy, un referente importantísimo para la memoria colectiva de la localidad.

3. EL RÍO GUADAÍRA. ASPECTOS GEOGRÁFICOS E HIDROGRÁFICOS.

El río Guadaíra nace hacia el sur en la Sierra de Pozo Amargo, cerca de Morón pero ya en la provincia de Cádiz. Desde su nacimiento hasta su desembocadura, el Guadaíra recorre la vega, la campiña, e incluso atraviesa Los Alcores, para desaguar en Isla Menor. Originalmente tuvo ochenta y cinco kilómetros naturales, a los que hay que añadir veinte kilómetros más gracias a la intervención humana de su desembocadura. Un total de ciento cinco kilómetros, mil trescientos kilómetros cuadrados de cuenca, doscientos cincuenta metros sobre el nivel del mar, hasta su unión con el Guadalquivir.

Cuando llega a la altura de Morón de la Frontera se desvía hacia el noroeste, dirección que no abandonará hasta rebasar Alcalá de Guadaíra. Discurre por una extensa llanura, dedicada principalmente al cultivo de cereales y al olivar. Los arroyos más importantes que recoge en este tramo son los de su margen derecha, como el Salado, ya que por su margen izquierda se encuentran muy próximas las cuencas de los ríos Salado de Morón y Guadairilla o Aguaderilla.

El río va creciendo en su caudal hasta llegar a las inmediaciones de la población alcalaíña, donde se le unen arroyos de más importante entidad como el de Marchenilla, otros que abastecen a los molinos del Cajú o de Oromana, o el del Zacatín. Con los aportes recibidos a lo largo de su cauce el río se configura ya con la necesaria constancia y fuerza para ser utilizado como fuente energética en la práctica molinera de la ribera.

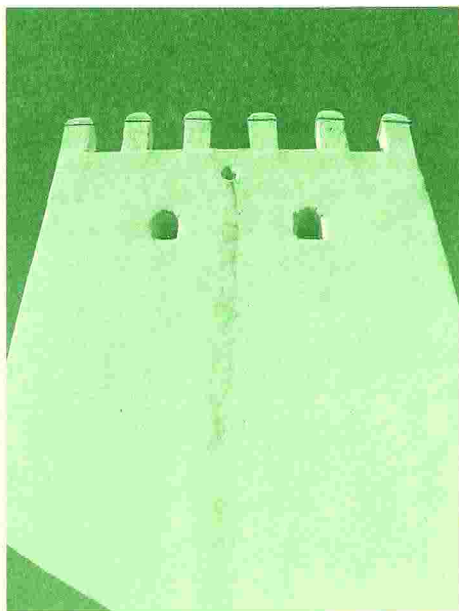
Así pues, es el acuífero propiciado por las calcarenitas de Los Alcores la fuente de los recursos hidráulicos que sin duda reunían, en el marco del Bajo Guadalquivir, las mejores condiciones para su utilización en la actividad hidráulica tradicional: el aprovechamiento de la fuerza motriz.



Manantial de agua en el Parque de San Francisco. Colección municipal.



Molinos en el cauce del Guadaíra. Colección municipal.



Torre del Molino de la Aceña.
Colección municipal.

4. LOS MOLINOS DEL GUADAÍRA.

En su esquema más elemental, un molino es un mecanismo que utiliza alguna fuerza exterior transformada en movimiento rotatorio para moler un producto y obtener un fruto de su trituración. La procedencia de esa fuerza motriz determina los distintos tipos de molinos: hidráulicos, de sangre, de viento, etc.

Los molinos que en este caso nos ocupan, situados en las riberas del río Guadaíra, son *harineros*. Sus características se ajustan al esquema fundamental de los molinos hidráulicos de tradición árabe, que encontramos en todo la Baja Andalucía: Se trata de construcciones dotadas de un mecanismo movido por el caudal de una corriente de agua que hacía rotar, rozando entre sí, a dos grandes piedras circulares dedicadas a moler el grano de trigo fabricando la harina con la que, posteriormente, se haría el pan. La fina molienda de esta materia prima, junto a la calidad del agua y al buen hacer de los artesanos de la localidad hacían posible un producto exquisito.

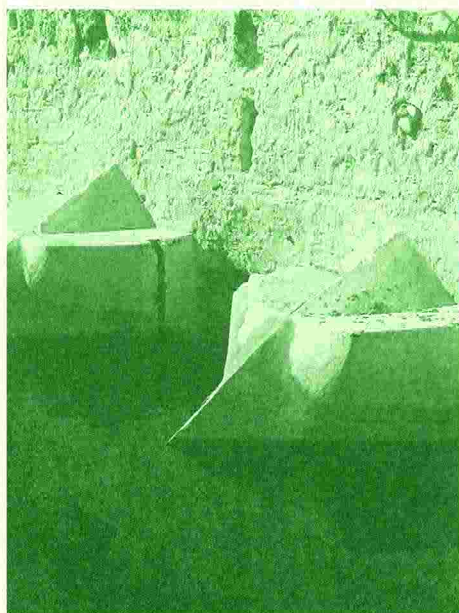
Su estructura constructiva es muy sencilla, similar a la empleada en las viviendas particulares. Los muros, algo más gruesos que los usados normalmente, se componen de argamasa apisonada, compuesta de tierra, arena y cal, cementada con agua y apisonada en cajones de madera llamados tapiales. Constan de una nave principal cubierta por bóveda de cañón en cuyo interior se albergaría el mecanismo principal del molino. Junto a ella una torre normalmente de dos cuerpos, a veces rematada por tejado a dos aguas, otras como en el caso de La Aceña, Algarrobo o Realaje, por azotea almenada. Al exterior de la estructura principal se encontraría el elemento destinado a conducir toda la fuerza del agua hacia la maquinaria, embalsando la corriente natural mediante la azuda o encauzándola mediante una atajea hacia las bocas, haciendo posible el tránsito del agua del río bajo la construcción y con ello el movimiento de las aspas del rodezno.

En torno a cuarenta de estos molinos se localizan en Alcalá, algunos de ellos a orillas del mismo río Guadaíra y otros movidos por manantiales o arroyos cercanos, siendo los más interesantes y poderosos en su producción los primeros.

Es posible que muchos tuviesen su origen en época andalusí, aunque la mayor parte de los edificios hoy visitables se construyeron en época bajomedieval y durante la Edad Moderna.

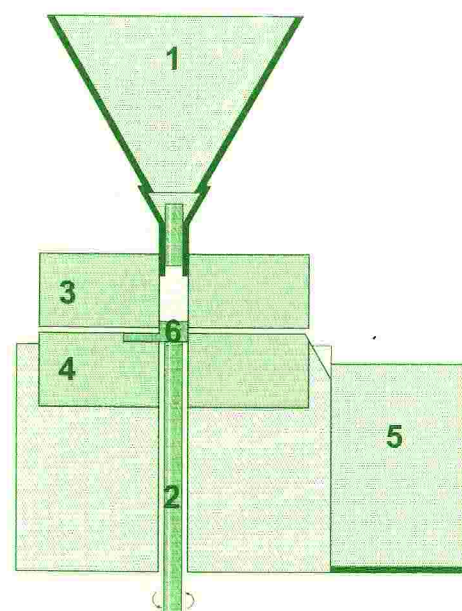
5. FUNCIONAMIENTO DE UN MOLINO.

Entre los molinos hidráulicos de Alcalá de Guadaíra se dan dos tipologías: los **molinos de ribera** y los **molinos de cubo**. Los primeros se encuentran siempre en los márgenes del Guadaíra y poseen una presa o azuda que conduce el caudal del río hacia las bocas del molino, provocando el movimiento del rodezno. Por su parte, los molinos de cubo basan su funcionamiento en una atarjea, normalmente construida en argamasa o en tapial, que canaliza el agua procedente de manantiales o arroyos cercanos hasta convertirla en la fuerza hidráulica necesaria para mover el rodezno; esa agua, al entrar en el denominado *cubo*, experimentaba una caída vertical de varios metros en la que producía la fuerza mencionada.



Bocas para entrada de agua en la nave del Molino de la Aceña. Colección municipal.

Mecanismo de un Molino



1. Tolva
2. Palahierro
3. Piedra "Corredera"
4. Piedra "Solera"
5. Harinal
6. "Lavija" o "Clavija"



Interior de un molino en desuso; se observan la estructura de la nave y las piedras de moler.

Colección municipal.

La parte principal en la básica estructura de las edificaciones molineras es la **sala de piedras o de molienda**, que normalmente se presenta abovedada, de planta rectangular, y que acoge la maquinaria fundamental del molino. Con frecuencia las crecidas del Guadaira dejaban totalmente inundada esta estancia, por lo que los trabajos de limpieza y mantenimiento de la misma eran casi constantes, además de motivar la necesidad de tener una planta superior, con frecuencia en la torre, donde mantener a salvo de estas riadas los útiles o el producto del trabajo.

En la **bóveda o cárcavo**, que es la estructura subterránea situada inmediatamente debajo de la sala de piedras del molino, se encuentra el **rodezo**; el agua llega hasta él a través de las bocas haciéndolo girar, movimiento que a su vez es transmitido a las dos piedras que componen cada **parada**. Cada molino está provisto de una o varias "**paradas**", compuesta cada una de ellas por un par de piedras o "**muelas**". La muela inferior, que se denomina **solera**, permanece siempre fija, mientras que la superior, llamada **corredera**, es la piedra que siempre está en movimiento de rotación sobre su eje. Este eje del rodezo no es sino una barra de hierro resistente, llamada **palahierro**, que se ajusta al ojo de la muela *solera* a través de un cojinete de madera que lo sostiene en la posición vertical y le permite el libre movimiento giratorio.

Sobre la piedra *corredera* se encuentra suspendida la **tolva**, una caja de madera troncopiramidal invertida donde se deposita el grano.

El procedimiento más antiguo para recoger la harina era cubrir las *muelas* mediante una caja circular, formada por un cilindro de esteras que evolucionó hasta realizarse de madera, con una abertura en su parte delantera e inferior para permitir la salida de la harina; aquí se ubica la *canal*, por donde cae hasta el **harinal**: una gran caja con forma de prisma rectangular, colocada al pie de la armadura de las muelas.

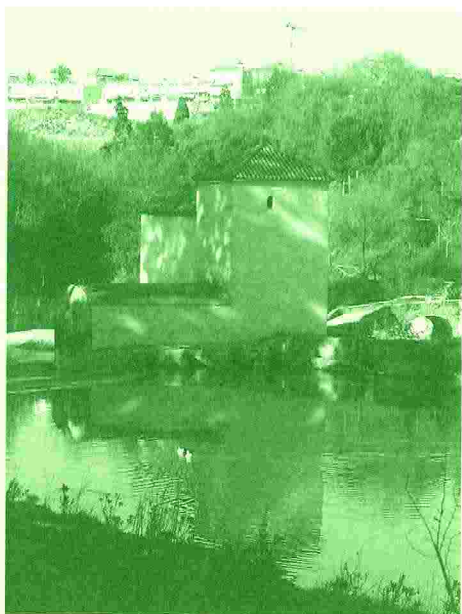
En etapas históricas precedentes estos mecanismos eran movidos por la fuerza humana o animal, denominándose por ello "molinos de sangre"; con objeto de ampliar la producción de harina fue necesario aumentar la cantidad de paradas de molienda y, por consiguiente, disponer de una fuente energética mayor, que se obtuvo de la fuerza del agua.

6. ITINERARIO POR LOS MOLINOS DE LA RIBERA DEL RÍO GUADAÍRA.

Comenzaremos nuestro recorrido desde el Polideportivo de San Juan, y siguiendo por su margen derecha llegaremos hasta los molinos de San Juan y Benarosa; cruzaremos el río Guadaira por la presa de este último, y en su margen izquierda visitaremos el molino de Oromana. Seguiremos por el camino hacia el Molino del Algarrobo y posteriormente cruzando las huertas y el bosque de almeces, llegaremos hasta el molino de La Tapada, finalizando este recorrido en el puente.

Molino de San Juan

Iniciaremos nuestro recorrido desde el Polideportivo de San Juan para acercarnos al molino de su mismo nombre; este molino debe su denominación a la Orden Militar de San Juan de Tocina a la que tras la conquista de Alcalá



Molino de San Juan. Colección municipal.



Molino de Benarosa.



Molino del Algarrobo. Colección municipal.

se le otorga como pago por su participación en la contienda contra los musulmanes. Es un molino de ribera que conserva al exterior una cubierta a cuatro aguas y una gran sala de molienda. Una importante presa hace posible que el agua del río se encamine hacia sus tres bocas, que en el interior del molino se convierten en tres paradas con sus seis piedras de moler.

Molino de Benarosa

Seguiremos nuestro recorrido hacia el siguiente molino. El topónimo Benarosa es de origen islámico y refleja el nombre de la familia que lo poseía cuando la ciudad fue conquistada por las tropas cristianas. Destaca su torre con cubierta a dos aguas, a diferencia de la de San Juan que era a cuatro. Su nave principal también está cubierta a dos aguas, presentando cuatro bocas al exterior a las que llega el agua gracias a una importante presa.

Molino de Oromana

Habiendo cruzado el río por la presa de Benarosa nos encontramos en la orilla izquierda rodeados de la exuberante vegetación del Parque de Oromana. El molino del mismo nombre es un molino de cubo, que se apropiaba del agua de los manantiales que salían de la montaña. Se conserva bien la atarjea que conducía el agua hacia los cubos, con un paso inferior en forma de arco, muy restaurado, que permite al visitante caminar por debajo.

Molino del Algarrobo

El Molino del Algarrobo es un típico molino de los denominados "de rodezno": el agua, represada por la azuda y conducida hacia las bocas, permitía mover las piedras usadas en la molienda. Estas características, así como el uso del rodezno, común a los demás molinos del Guadaíra, nos sitúan en un sistema productivo que pese a su importancia por el abastecimiento panadero de Sevilla siempre se mantuvo en unos niveles preindustriales.

Sobre su origen histórico se ha especulado bastante. Hoy podemos decir que no existe resto alguno que nos permita sostener un origen islámico para el edificio, pues los elementos conservados de mayor antigüedad, correspondientes a la torre, no van más allá del siglo XIV. Las primeras referencias documentales nos sitúan en la primera mitad del siglo XV, cuando el molino pertenece al monasterio de San Jerónimo de Buenavista de Sevilla. Parece probable que fuese una construcción del propio monasterio, respondiendo su aspecto fortificado más a criterios funcionales y de representación que defensivos, ya que la tenencia de molinos acentuaba el poder económico e influencia social de sus propietarios. Para la Edad Moderna la información documental es escasa, no así los restos constructivos. El edificio bajomedieval no parece haber resistido las frecuentes crecidas del Guadaíra, siendo sustituido, al menos en el cuerpo de molienda, por un alzado completamente ex novo, reforzado y ampliado en un momento indeterminado de los siglos XVII-XVIII. El último apunte constructivo se fecha ya en época contemporánea, cuando se adosa a la torre el porche, que con su encalado y zócalo rojo le otorga al molino un típico aspecto de edificación tradicional decimonónica.

Molino de la Tapada

Nuestro camino sigue por la margen izquierda del río Guadaira hacia el puente de Carlos III. Recorremos desde las proximidades del Molino del Algarrobo una serie de huertas domésticas, organizadas en bancales, destinadas principalmente a cítricos y otros cultivos; posteriormente cruzamos el romántico paseo del bosque de almeces, donde los paisajes adquieren un encanto singular, encontrando al final del sendero nuestro siguiente molino.

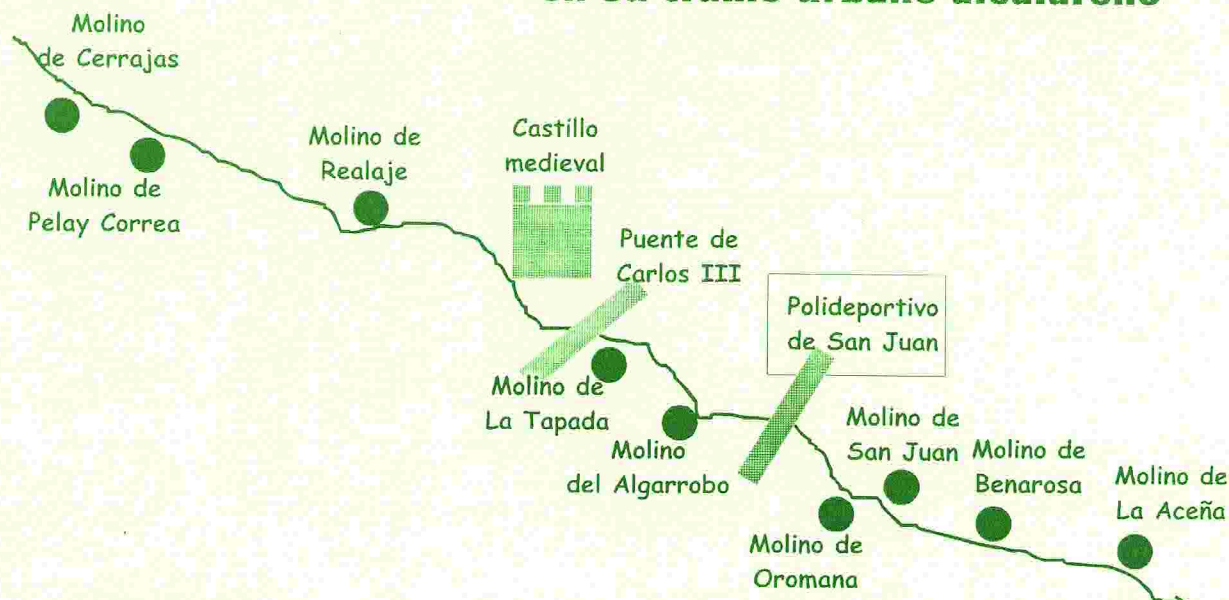
El Molino de la Tapada se nos presenta relativamente bien conservado, aunque ha desaparecido la cubierta; el testimonio de los restos constructivos nos permite deducir que ésta fue en algún momento aterrazada, sirviendo como mirador alguno de los vanos de su fachada occidental, posteriormente sería sustituida por techumbre a dos aguas. Se trata de un molino de manantial, que presenta dos cubos a una altura considerable para provocar el salto de agua que hacía posible el movimiento del rodezno. El manantial nacía de la denominada "Fuente del Piojo", llegando hasta los cubos mediante una singular atarjea. Una vez que el agua chocaba con las palas del rodezno seguía su camino hacia el río Guadaira.

No podemos dejar de hacer referencia a que este lugar inspiró al ilustre alcalareño José María Gutiérrez de Alba para escribir en el siglo XIX su hermosa novela romántica "*La Tapada*".



La Tapada, un ejemplo alcalareño de molino de cubo. Colección municipal.

Molinos del río Guadaira en su tramo urbano alcalareño



7. ACTIVIDADES PREVIAS A LA VISITA.

Para comenzar, sondearemos el conocimiento previo que tienen los alumnos sobre qué es un molino, cuál es el tipo que caracteriza a Alcalá, cómo funcionan o para qué servían.

Para conseguir un aprovechamiento óptimo de la visita sería conveniente que el profesor conociera las nociones previas de sus alumnos/as acerca de la molinería. Para ello proponemos a continuación una serie de actividades que pretenden motivar a los visitantes.



1. REGLAS DEL JUEGO

Nº5: "El camino, si se hace acompañado, resulta más llevadero". De un salto te unes al siguiente pato.

Nº6: "De puente a puente". Pasas directamente a la otra orilla (casilla 12).

Nº9: "Reunión de patos". Te quedas en este casillero hasta que llegue otro concursante, o durante dos turnos.

Nº12: "De puente a puente". Si el dado te ha traído hasta aquí, pasas a la otra orilla: retrocedes a la casilla 6.

Nº13: "De pato a pato". Gracias a este buen pato "rastreador" saltas a la casilla 16.

Nº15: Ha empezado a llover, debemos andar más despacio. Sólo avanzas en la siguiente tirada si tu dado te da una puntuación de 1 a 3 puntos.

Nº18: Si sabes el nombre de este molino multiplicas por dos la siguiente puntuación que obtengas.

Nº21: A causa de las crecidas del río la presa está cubierta de agua. Te quedas un turno sin poder pasar.

Nº22: Una parada a estas alturas del camino para reponer fuerzas. Te quedas un turno sin jugar pero al siguiente lanzas el dado dos veces seguidas.

Nº23: "De pato a pato". Saltas directamente a la casilla 28.

Nº24: Si sabes el nombre de este molino multiplicas por dos la siguiente puntuación que obtengas.

Nº30: ¡Una foto al presunto ganador! Si vas el primero y caes en esta casilla te saltas el siguiente turno.

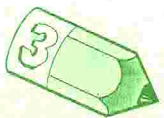






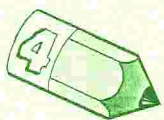
Lluvia de ideas en el aula que permita realizar una puesta en común sobre conocimientos relacionados con el oficio del molinero:

- ¿Cuántos tipos de molinos conoces?
- ¿En función de qué se diferencian unos molinos de otros?
- ¿Qué molían los molinos tradicionales en Alcalá?
- ¿Conoces el nombre y ubicación de algún molino alcalareño?



Unir con flechas los términos que se correspondan en las tres columnas:

TIPO DE MOLINO	FUERZA QUE UTILIZA	LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA
Molinos de la Mancha	Agua	Andalucía
Molinos de marea	Viento	Antigua Roma
Molinos de sangre	Movido por hombres	Bahía de Cádiz
Molinos de ribera	Mar	Castilla la Mancha



Realizar una pequeña redacción sobre lo que se conozca sobre la molinería y panadería alcalareña. Se puede consultar a los padres.

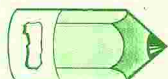
8. ACTIVIDADES DURANTE LA VISITA.

Nuestro itinerario por las riberas del Guadaira comienza en el Polideportivo de San Juan, para dirigirnos hacia el primero de los molinos que encontramos en el lado derecho del río: el Molino de San Juan. Después, continuando cauce arriba llegamos hasta el segundo molino, el Molino de Benarosa.

Nos colocaremos delante de cada molino para observarlo y distinguir las partes que lo componen, su estructura, técnica constructiva, etc...



MOLINO DE SAN JUAN.



Situados delante del molino observamos y comentamos en voz alta las partes esenciales de un molino hidráulico: sala del molino, bocas, presa, torre, atarjea, cubo, etc...



Nos sentamos durante unos minutos en los alrededores del Molino de San Juan para rellenar la siguiente ficha (puede utilizarse en cualquier otro de los que veremos).

FICHA DEL MOLINO

Denominación:

Se encuentra en el margen derecho o izquierdo del río:

(Toma siempre como referencia la dirección de la corriente)

¿Es un molino de cubo o molino de ribera? ¿Por qué?

¿Tiene torre? SÍ ☐ NO ☐

Si tiene torre, de qué tipo es:

☐ Cubierta a dos aguas.

☐ Cubierta a cuatro aguas.

☐ Azotea almenada.

¿Qué colores aparecen en el molino?

☐ El color blanco de la cal.

☐ El color amarillo de la piedra.

☐ La mezcla de cal blanca y piedra amarilla.

¿Las piedras inservibles de un molino se reutilizan como elemento constructivo en alguna parte del molino? Descríbenos en qué parte y cuántas ves.

.....
.....
.....

Realiza un dibujo aproximado del molino que estás contemplando.

FICHA DEL MOLINO

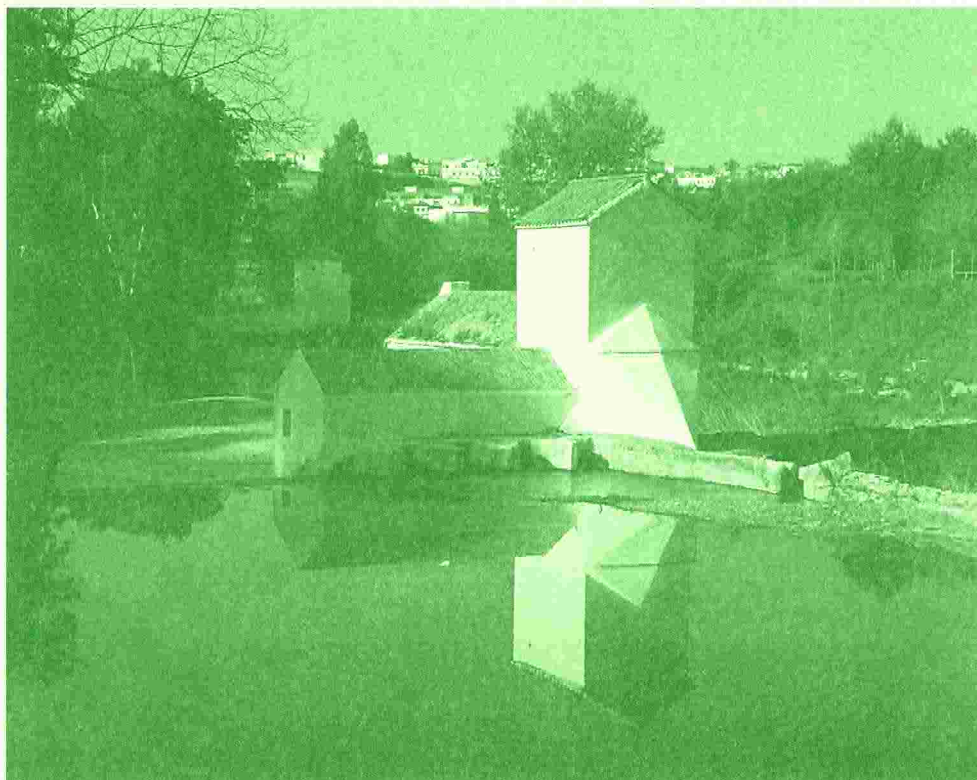


MOLINO DE BENAROSA.

Avanzamos por el Parque de Oromana hacia el Molino de Benarosa. Nos detenemos en él.



Sitúa sobre la foto los números correspondientes a cada parte del molino que puedas identificar.



1 Azuda.

2 Bocas.

3 Naves del Molino.

4 Tajamar.

5 Ribera.

6 Río Guadaíra.

7 Casa del molinero.



Contesta estas sencillas preguntas:

¿Sabes qué es y para qué sirve un "tajamar" como el que se ve en la foto del molino de Benarosa?

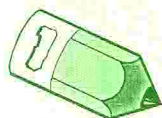
¿Por qué está situado en esa parte del molino y no en otra?

Pregunta a tu profesor/guía sobre otros tajamares similares que podrás ver en tu recorrido por la ribera del Guadaíra.



MOLINO DE OROMANA.

Al seguir caminando por el Parque de Oromana nos encontramos con otro molino que en muchas ocasiones pasa desapercibido como tal, el Molino de Oromana.

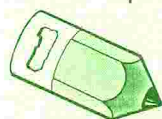


¿Por qué los molinos de cubo (también llamados de manantial) del Parque de Oromana están en el lado izquierdo de la corriente del río?



MOLINO DEL ALGARROBO.

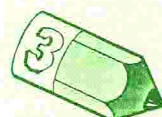
Nos dirigimos por la margen izquierda del río hacia el siguiente molino denominado El Algarrobo, posiblemente sea uno de los molinos más antiguos de la ribera. Analicémoslo.



Observa el lugar por donde se accede al interior de los molinos. Su puerta, actualmente enrejada, siempre está situada en la zona más alejada de la orilla.
¿A qué crees que es debido?



Las bocas del molino son las bóvedas que se encuentran bajo la nave, por donde entra el agua hacia el rodezno.
¿Cuántas bocas tiene el molino que estás observando?



Si puedes pasar al interior, comprueba cómo se distribuían las paradas de molienda.

Observa cuántas paradas o pares de piedras aún se conservan en el interior.

¿Qué piedras se conservan en mejor estado, la "solera" o la "corredera"?

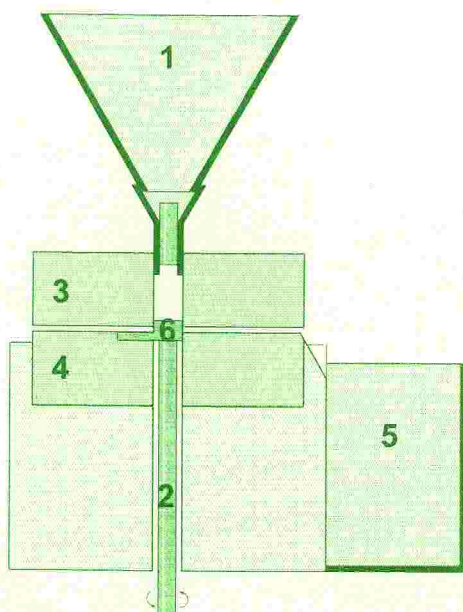
¿A qué crees que es debido?

9. ACTIVIDADES POSTERIORES A LA VISITA.



Recordando las nociones que hemos tratado en el cuadernillo. Identifica las partes de un molino hidráulico.

Identificar: Tolva, harinal, piedra solera, piedra corredera, lavija y palahierro.



1.

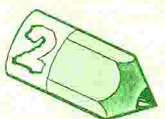
2.

3.

4.

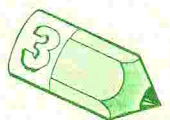
5.

6.



En relación con los molinos de Alcalá de Guadaíra: Marcar V (verdadero) o F (falso).

- ☐ Están cerca de la ribera del río Guadaíra.
- ☐ Están muy alejados del río, siempre en lugares altos para aprovechar el viento.
- ☐ Algunos están en los márgenes del río y otros en riachuelos.
- ☐ Había molinos de sangre en el interior de las casas alcalareñas.



Recuerda los molinos de la ribera y contesta a las siguientes preguntas:

¿Hay mucha distancia entre ellos? SÍ ☐ NO ☐

¿Qué crees que pasaría de producirse una gran avenida de agua y los márgenes del río Guadaíra se inundasen?

.....

.....

.....

Consulta a tu profesor o a tus padres, con qué frecuencia los molinos se han inundado y si recuerdan la fecha de la última vez que esto sucedió.





Indicar Verdadero (V) o Falso (F). El glosario de términos que está al final del cuaderno te ayudará.

- ☐ Los molinos de sangre eran movidos por hombres en la Edad Antigua.
- ☐ Los molinos de cubo necesitan un operario que vierta el agua con un cubo.
- ☐ El rodezno transmite la fuerza necesaria para mover las piedras de moler.
- ☐ De las dos piedras de cada parada de molino la corredera nunca se mueve.
- ☐ La piedra solera tenía dibujado un sol en su parte superior, y de ahí procede su denominación.

SOPA DE LETRAS

Encuentra 6 nombres de molinos alcalareños

N	S	B	B	T	L	T	A	P	O
A	A	C	E	Ñ	A	A	L	D	R
U	C	P	N	U	P	P	G	A	O
B	R	S	A	N	J	U	A	N	G
R	E	Ñ	A	S	A	M	R	D	M
R	A	N	U	N	M	B	R	Ñ	A
G	G	T	A	P	A	E	O	S	N
L	A	A	N	R	N	R	B	O	P
A	B	P	R	R	O	R	O	M	S
C	S	L	E	Ñ	A	S	P	A	T
A	O	R	O	M	A	N	A	J	A

SOPA DE LETRAS

Encuentra 6 nombres de piezas o partes de un molino

M	U	R	M	U	E	L	A	S	O
I	E	S	C	A	P	A	R	A	T
T	C	O	R	R	E	D	E	R	A
E	O	O	A	O	N	E	O	E	R
R	R	R	R	S	O	R	S	S	S
P	D	O	A	D	O	S	O	A	P
R	R	D	U	O	E	L	B	U	A
E	A	E	P	M	U	I	E	L	T
O	L	Z	S	U	R	E	R	R	E
N	E	N	R	A	P	U	A	S	A
U	D	O	D	E	Z	N	O	A	O

Señala 4 diferencias entre el Molino de San Juan y el Molino de Benarosa:



Molino de San Juan.



Molino de Benarosa.

1.
2.
3.
4.



Unir con flechas:

El Molino del Algarrobo...

El Molino de San Juan...

El Molino del Benarosa...

Tiene una cubierta a dos aguas.

Está reforzado con un tejamar.

Tiene torre defensiva almenada.

* Lee y comenta en clase alguno de estos recortes de prensa:

El Correo de Andalucía.

Sábado 18/10/03

Página 2 de la Sección

El Correo de la Provincia

ALCALÁ DE GUADÁIRA ■ MOLINO DE ALGARROBO

El rescate de las aceñas harineras

■ La rehabilitación de las viejas construcciones industriales se inscribe dentro de la puesta en valor del parque periurbano de la degradada arteria fluvial

ALVARO R. DEL MORAL

A pesar del desordenado crecimiento de hace pocas décadas y el nefasto desarrollismo, Alcalá de Guadaira guarda restos del encanto del molino del Algarrobo, rodeado de una cada vez más recuperada ribera a la que solo le queda la asignatura pendiente de las aguas del viejo Guadaira, mil veces maltratado, que clama desde esa espuma okagimosa que nubló lo adorna y los peces panza arriba por una pronta solución de sus males.

Buando al molino del Algarrobo casi se olvidan esas taras, y el infierno de los polígonos, el ruido y el asfalto de la siempre sa-

turada A-92 parecen quedar muy lejos. Allí, emparedado entre el Calvario y el pueblo, el río se remansa en el azud del molino, que conduce sus aguas hasta los tragantes, con la compañía perenne de una bandada de patos. Esta aceña, como el resto, es un exponente del importante pasado panadero de Alcalá, que llevó al oficio como apellido en tiempos no muy lejanos.

El viejo molino —el desuso de mediados del siglo XX lo condenó al olvido— está de enhorabuena. Dentro de la progresiva



Enrique Domínguez explica los entresijos del molino, junto a las viejas piedras que servían para la molienda.

■ La reintegración arquitectónica se ha realizado respetando los materiales y las técnicas de la época

puesta en valor del río que está coordinando la Oficina Técnica del Guadaira, y con financiación municipal, la vieja construcción ha reverdecido laureles y se ha salvado de la ruina. La intervención ar-

quitectónica se ha apoyado en la arqueología para devolver a la vetusta aceña un aspecto acorde con cada etapa constructiva de los tres cuerpos que forman el edificio, además de respetar los materiales originales con los que se levantó originalmente cada uno de los tramos.

Los arqueólogos Enrique Domínguez y Lara Cervera han lle-

■ EVOCACIÓN

La pervivencia de una memoria histórica

Según cuenta Enrique Domínguez, cuando se presentaron las obras "llegaron dos hermanos de avanzada edad que habían trabajado en los molinos cuando estaban aún en uso y recordaban perfectamente los entresijos del lugar". Viejas fotografías siguen recordando esa época.



Un lugar con mucho encanto.

Cuatro rutas profundizarán en el patrimonio local

Redacción

La Delegación de Patrimonio Histórico y la entidad de ocio y turismo Argantonio han confeccionado un programa de actividades para descubrir la historia de Alcalá.

Se trata de cuatro tardes de sábado, en las que por duración de una hora y media aproximadamente, todo aquel que lo desee y sin previa inscripción puede participar de estas rutas por la molinería, el romanticismo, el callejero y los orígenes y distintas épocas de la localidad por licenciados en Historia, Historia del Arte y Turismo. Concretamente ya se ha hecho la Ruta de la Molinería y la Panadería, partiendo desde el Polideportivo de San Juan para estudiar las edificaciones molineras del cauce del Guadaira y las panaderías más antiguas de la localidad. El sábado 30 partirán de la Iglesia de Santiago en una ruta romántica que llevó a



Molino Las Aceñas.

RÍO GUADÁIRA.

Los ecologistas denuncian el nuevo vertido de sosa cáustica

los participantes al Santuario del Águila y a la zona del Algarrobo. Ya en diciembre, el día 7 los participantes se adentrarán en las historias, leyendas y comentarios del callejero para descubrir el porqué de los nombres por ejemplo

de Plaza del Duque o El Derribo. La última visita será el día 14 de diciembre partiendo también de la Iglesia Santiago el Mayor para conocer los orígenes de Qalat Chahir, sus épocas del bronce bajo, la romana y la islámica.

LA VOZ DE ALCALÁ. 2004. Del 1 al 14 de Diciembre.

MOLINO DE LA TAPADA

Están a punto de comenzar las obras de restauración del molino de La Tapada situado junto al puente nuevo. Consideramos como muy positivo el inicio de estas obras puesto que los molinos son elementos de nuestro patrimonio.

Esperamos que todo el entorno que rodea al molino sea respetado y conservado en su integridad puesto que constituye por su valor un lugar de gran atractivo para todos los ciudadanos.

ALWADI-IRA. Boletín nº 13. Septiembre 2004.

10. GLOSARIO DE TÉRMINOS

ACEÑA: Rueda vertical instalada sobre cursos de agua con caudal suficiente. Técnicamente más compleja que la rueda horizontal, se asocia a molinos y batanes traperos aunque también se siga utilizando para el riego de tierras. Su uso se generalizó durante los siglos finales de la Baja Edad Media, porque aunque resultaba más costosa se obtenía un mayor rendimiento.

ACUEDUCTO: Conducto artificial para llevar agua a un lugar determinado.

ALCOR: Elevación natural en el terreno ocasionada por un accidente geomorfológico.

ANGARILLA: Estructura de madera que sostiene las muelas y permite separarlas para picarlas o cuando es necesaria cualquier otra tarea de mantenimiento.

ÁRBOL: Eje de madera que unía la rueda vertical y horizontal con la muela "corredera" o móvil del molino. Este eje podía estar en posición vertical u horizontal dependiendo de la posición de la rueda; si esta era vertical se colocaba horizontalmente y a la inversa. El árbol está formado por dos piezas de metal, el palahierro y la lavija. Constituía uno de los elementos más frágiles del molino.

ATAHONA: Molino cuyo mecanismo recibe la fuerza de animales u hombres para su giro.

ATARJEA: Obra para conducir el agua al lugar deseado.

AZUDA: Presa. Su construcción junto a los molinos hidráulicos resultaba muy eficaz, pues el agua embalsada cerca de él, conseguía acelerar el movimiento de las ruedas.

CAJA: Tolva.

CANAL: El agua de la corriente fluvial o de las acequias se desviaba hacia el molino mediante la construcción de un canal de derivación inclinado que permitía un flujo continuo y, por consiguiente, el buen y regulado funcionamiento del molino.

CÁRCAVO: Conducto de entrada del agua a la cámara subterránea del molino, donde se encuentra el rodezno. A veces, por extensión, se denomina así a toda la cámara que acoge el rodezno.

CASA DEL MOLINO: Edificio que alberga las ruedas molineras. Normalmente levantados sobre cimientos o pilares, con una puerta de entrada y una pequeña abertura o ventana a modo de saetera. El interior comprendía una sala de forma rectangular donde estaban instaladas las muelas, con cubiertas sobre arcos apuntados o de medio punto; este espacio correspondía a la sala de la molienda y, a veces, sobre la misma se situaba la vivienda del molinero.

CAZ: Cauce o canal que conducía el agua hasta los molinos.

CLAVIJA ó LAVIJA: Pieza metálica sobre la que se encajaba la rueda superior o móvil para hacerla girar, sirviendo de soporte al árbol o eje.

CUBO: Tipo de molino que necesita de una acequia o canal para alimentar un depósito de agua en forma de cubo o columna, que luego se va vaciando a presión por medio de un saetillo en la dirección de los cucharones del rodezno.

CUBO: Conjunto subterráneo por el que entraba el agua del molino. En los molinos de tradición musulmana es característico el uso de cubos lo cual contribuyó a un avance técnico importante que generaría más y mejores rendimientos económicos. Se instalaron en los extremos más profundos de los embalses o balsas constituyendo así el cubo un elemento técnico constructivo prolongación de la balsa. El conducto del cubo era habitualmente de sección circular y su profundidad oscilaba entre 5 y 10 metros.

HARINAL: Es una gran caja, con forma de prisma rectangular, colocada al pie de la armadura de las muelas, capaz de mantener en ella la harina por algún tiempo, para que así experimente un ligero enfriamiento antes de ser envasada en los sacos o costales de trigo.

MAREA: Los molinos de marea sirven para almacenar el agua de mar en una presa durante la pleamar, que después se libera durante la bajamar haciendo girar el rodezno libremente. Aunque se conocen al parecer desde el siglo XI, su uso estuvo restringido a la existencia de mareas y estuarios en los que poder construir las presas de alimentación como ocurre en las costas santanderina, gaditana y onubense.

MERLÓN: Elemento de piedra o mampostería que se coloca entre las almenas, como remate de torres o murallas.

MOLINO: Mecanismo utilizado para moler o triturar. Edificación construida para albergar dicho mecanismo.

MUELA: Cada una de las dos piedras que componen el cuerpo principal del mecanismo de molienda. El grano se echaba en la tolva, pasaba a una caja y caía sobre una muela móvil y otra fija, que mediante el movimiento que le imprimía la rueda hidráulica molidura el cereal. La rueda superior o móvil giraba sobre la inferior fija, que estaba asentada sobre el suelo o sobre una base estable de piedra y madera. Ambas debían de tener unas dimensiones similares para evitar un desgaste desigual de los bordes.

PALAHIERRO: Palo. Pieza de metal sujeta a la muela corredera para que, mediante su enganche con el eje o árbol, pudiese hacerla girar.

PARADA: Cada uno de los pares de piedras de moler.

PRESA: Obstáculo artificial para detener un cauce de agua.

REGOLFO: Son molinos que poseen unas balsas con capacidad de 50 veces más que el cubo de un molino de cubo, alimenta el rodezno dentro de una cámara de presión cilíndrica, aprovechando tanto la energía cinética como la presión. Se emplearon a partir del siglo XVI aunque escasamente, y son el antecedente de las modernas turbinas.

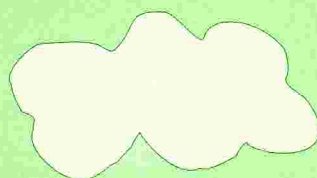
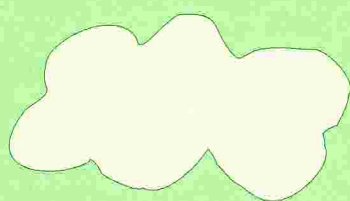
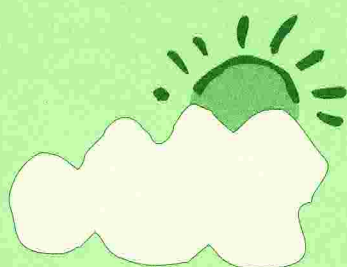
RODEZNO: Rueda horizontal instalada en zonas con escasos recursos hidrológicos. Constituía la base de los molinos técnicamente más sencillos que los de rueda vertical o aceñas, más complejos y de mayores dimensiones. La posición de la rueda horizontal transmitía directamente el movimiento a la muela corredera sin engranajes complejos. Estaba compuesta por paletas de madera duras y resistentes al agua, y también se le denominaba rodete. La utilización de estas ruedas ofrecía grandes ventajas ya que se invertía menos trabajo en su reparación y construcción y, sobre todo, se adaptaba mejor a caudales de agua escasos e irregulares.

RUEDA: Aceña o rodezno.

SOBERAO: Parte alta de una edificación. En el caso de los molinos su función principal era el almacenamiento de la harina, evitando así su pérdida por inundación o por la incursión de alimañas.

TAJAMAR: Elemento vertical adosado exteriormente a una edificación para reforzar su estructura.

TOLVA: Caja de madera en forma de tronco de cono invertido instalada sobre las muelas del molino. Era el recipiente dentro del cual se echaba el grano para que llegase a través de un canalillo hasta las muelas.



PATRIMONIO HISTÓRICO
DE **ALCALÁ:**

"Una escuela a cielo abierto"



Ayuntamiento de
Alcalá de Guadaira

PATRIMONIO HISTÓRICO Y NATURAL