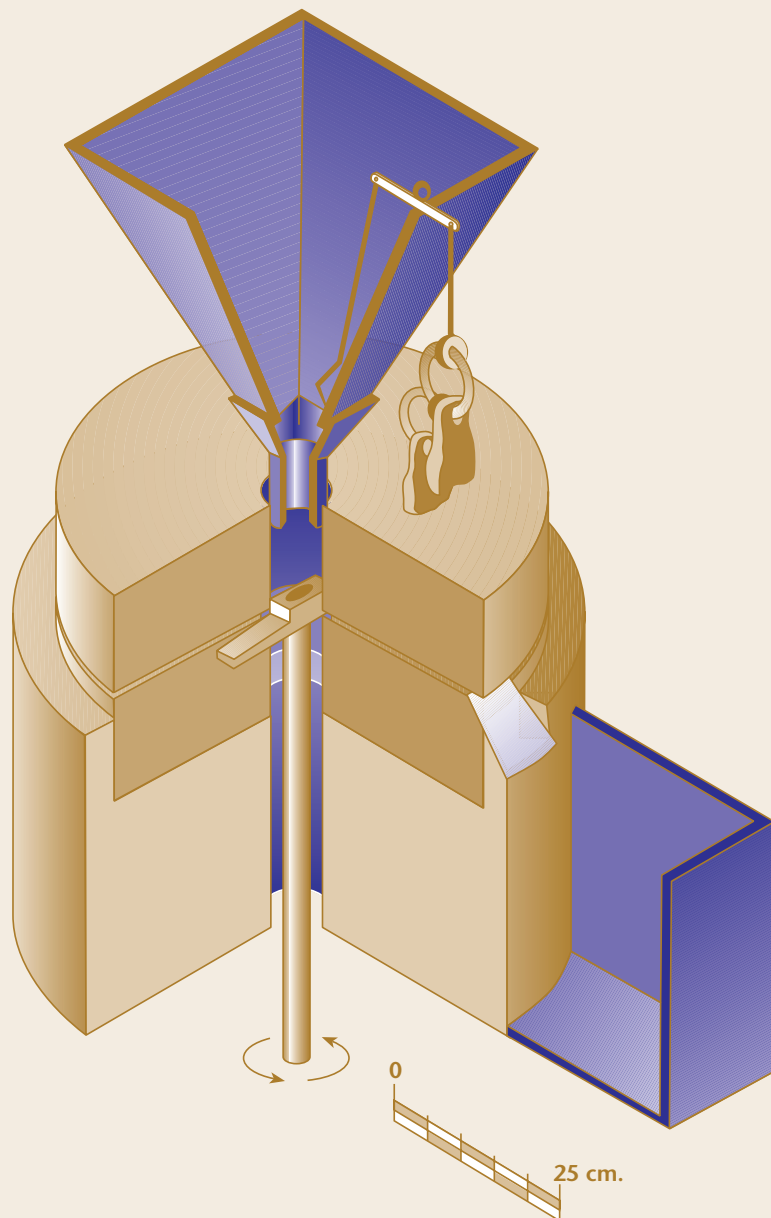


EXPOSICIÓN

ASÍ FUNCIONA UN MOLINO



## EXPOSICIÓN

# ASÍ FUNCIONA UN MOLINO

### SUMARIO

1.- PRESENTACIÓN .....	3
2.- OBJETIVOS GENERALES.....	3
3.- ORIENTACIONES DIDÁCTICAS .....	3
4.- ACTIVIDADES PREVIAS A LA VISITA AL MUSEO .....	4
5.- CONTENIDOS .....	6
6.- FICHA DE PRIMARIA .....	8

### Bibliografía:

DE LOS LLANOS, M.<sup>a</sup>., MARTÍNEZ, M.<sup>a</sup>: *Orígenes y expansión de los Molinos Hidráulicos en la ciudad y huerta de Murcia (S. XIII-XV)*, Ayuntamiento de Murcia, 1993

GOMARÍN GUIRADO, F.: *Museos para aprender*, 1992.

LÓPEZ DE HARO y otras: *Descubre tu barrio*, ed. Ayuntamiento de Murcia, 1994.

NIETO, JOAQUÍN: *De la LOGSE al Proyecto Curricular de Centro. Esquemas para educadores*, ed. CCS, Madrid, 1992.

RIQUELME, A., CÁNOVAS, F.: *Molinos de Río Segura: Los Molinos Nuevos*, Ayuntamiento de Murcia, 1991

ROBLES, A.: *Los Molinos en el Alfoz de la Murcia Islámica*, Ayuntamiento de Murcia, 1996.

VV.AA.: *Cajas Rojas de la LOGSE. Primaria: Área de Conocimiento del Medio*, MEC, 1990.



AYUNTAMIENTO DE MURCIA. CONCEJALÍA DE CULTURA FESTEJOS Y TURISMO  
C/. Selgas, s/n 30001 Murcia

CENTRO CULTURAL Y MUSEO HIDRÁULICO LOS MOLINOS DEL RÍO SEGURA  
C/. Molinos, 1 30011 Murcia

Autor: Salvador Navarro Lorente

Diseño: concepto

Impresión: Gráficas San Ginés

## I. PRESENTACIÓN

El material didáctico que se adjunta es una propuesta para facilitar el trabajo en la visita al Museo hidráulico «Los Molinos del Río Segura», para el Segundo y Tercer Ciclo de Primaria.

Su ubicación en primaria estaría en los objetivos de etapa «*Comprender y establecer relaciones entre hechos y fenómenos del entorno natural y social, y contribuir activamente, en lo posible, a la defensa, conservación y mejora del medio ambiente*». El área curricular sería: «*Conocimiento del medio natural, social y cultural*». Por aproximación a las recomendaciones del documento orientativo del MEC sobre las enseñanzas transversales referido a la Educación Ambiental: «*Organizar los contenidos del currículo a partir del conocimiento del entorno más cercano para ir avanzando a lo largo de la etapa (primaria) hacia realidades más lejanas...*»

Consideramos que el Segundo y Tercer Ciclo de Primaria son los adecuados para que trabajen los contenidos que presentamos, pues en la ciudad, comarca y región se contextualiza la variedad de conocimientos que presenta el Museo.

Este cuaderno aporta sólo algunas ideas o recursos didácticos útiles para la enseñanza, pero estamos convencidos que siempre la experiencia y el conocimiento del docente encontrará las actividades más adecuadas a desarrollar con sus alumnos.

## 2. OBJETIVOS GENERALES

·3·

1. Colaborar para que los Centros educativos del Municipio de Murcia dispongan de recursos e instrumentos didácticos que permitan comprender y establecer relaciones entre los fenómenos del entorno natural y social. Los sistemas de riego en la huerta de Murcia y los molinos hidráulicos.
2. Conocer el patrimonio cultural de los molinos en la huerta de Murcia desde el siglo XII a la primera mitad del XX y participar en su conservación y mejora.
3. Comprender la evolución en el territorio de los sistemas de riego y los molinos hidráulicos, así como su relación con las tradiciones, la economía y la sociedad.
4. Ofertar el Centro Cultural y Museo Hidráulico «Los Molinos del Río Segura» como espacio educativo adecuado para la enseñanza del curriculum escolar.

## 3. ORIENTACIONES DIDÁCTICAS

El estudio del sistema de riego en la huerta de Murcia y los molinos hidráulicos requiere un enfoque globalizador. No obstante, para propiciar el trabajo más fácil, se propone una división de los contenidos y actividades para su estudio en varios núcleos temáticos que se recogen en el museo.

- a) El espacio geográfico de la huerta de Murcia.
- b) Historia de los molinos en la huerta de Murcia: desde el período islámico hasta hoy.

- c) Los molinos en la huerta de Murcia, tipos y técnica.
- d) Situación del patrimonio cultural: el sistema de regadío y los molinos.

Estos núcleos temáticos tienen en el Museo la información suficiente que le permite al profesor disponer de material de apoyo para poder realizar la actividad y cumplir el objetivo planteado. A tal fin, se envía a los Centros de Enseñanza que lo solicitan la Carpeta «LOS MOLINOS INFORMAN», que contiene catálogos de los molinos en Época islámica, de los Molinos Nuevos, Vídeo de los Molinos en la huerta de Murcia, y la Guía del CD-ROM instalado en el Museo.

Estos núcleos temáticos ofrecen una secuencia de contenidos que, elegidos por el profesor, le permiten adaptarse a las características de los alumnos, y unas fichas didácticas de actividades que se trabajarán en el museo por el monitor que les guiará cuando realicen la visita.

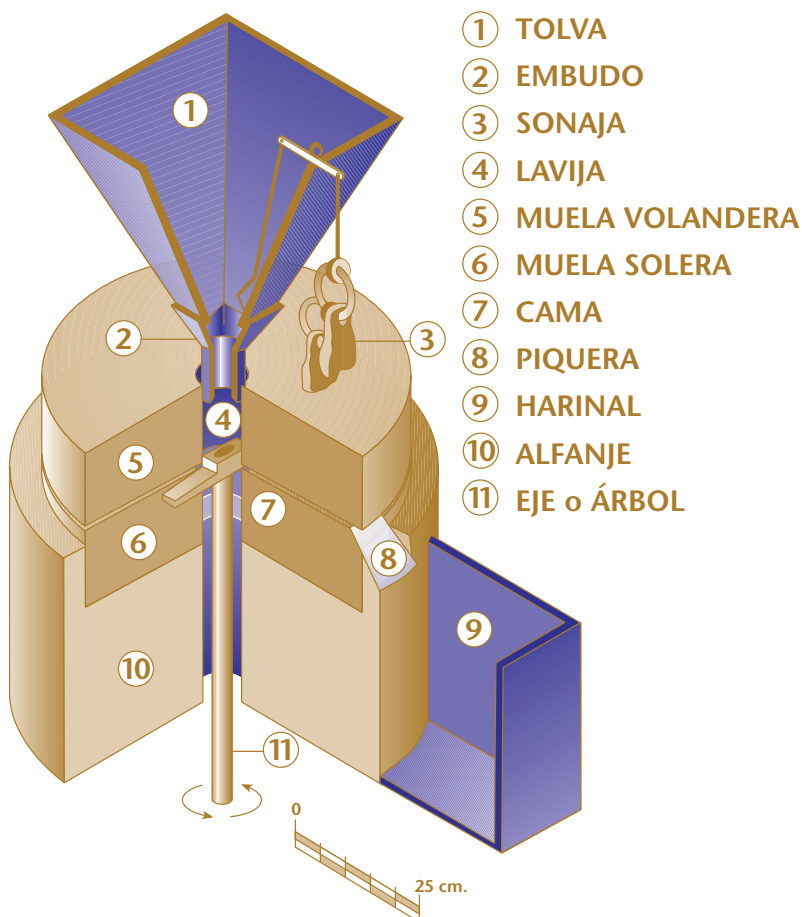
#### 4. ACTIVIDADES PREVIAS SOBRE EL ESTUDIO DE LA RED HÍDRICA EN LA HUERTA DE MURCIA

Es de gran ayuda conocer qué nociones previas tiene el alumno/a sobre la red hídrica en la huerta de Murcia, qué vivencias y experiencias, bien sean propias o de algún familiar, padres, abuelos, etc., qué nivel de conocimientos o incoherencias tiene sobre los contenidos a trabajar.

Para ello proponemos una serie de actividades que permiten motivar a los alumnos.

4.

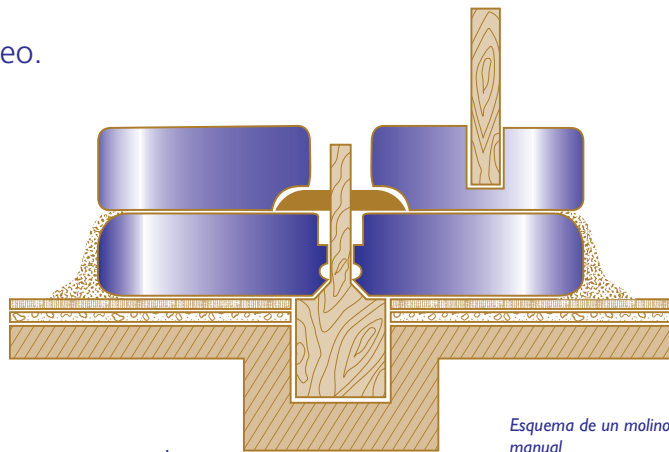
- a) Diferencias entre río, acequia, brazal, regadera o azarbe, para tener claros los conceptos antes de realizar la visita.
- b) Lluvia de ideas que permita a los alumnos/as hacer una puesta en común sobre las características del sistema hídrico de la huerta de Murcia (sus orígenes, su extensión, usos,...). Partiendo de los usos que se le daba al agua, y de los cauces con más capacidad y fuerza, ¿dónde se ubicaban los molinos hidráulicos en la huerta?
- c) Cada alumno/a hará una redacción sobre los molinos movidos por agua o un dibujo de cómo puede funcionar un molino movido por agua.
- d) Proyección del vídeo «Los Molinos en la Huerta de Murcia» incluido en la carpeta «Los Molinos Informan». Si no dispone del



Partes de un molino

vídeo, éste se proyectará en la visita al Museo.

Tras analizar estos trabajos con los alumnos/as, es conveniente proponer un contraste de pareceres con el fin de que se comprueben sus conocimientos, sus dudas y realizar un plan de trabajo que permita aflorar las preguntas sobre qué les gustaría saber y conocer sobre el sistema hídrico en la huerta de Murcia y los molinos hidráulicos. El profesor sistematizará los interrogantes añadiendo o resumiendo aspectos para la búsqueda de información y organizará el trabajo para que, en su visita al Museo, pueda buscar la información que necesita contando con la colaboración del monitor y guía de la exposición.



Esquema de un molino manual

INTERROGANTES	BLOQUE TEMÁTICO	ACTIVIDADES	MATERIAL NECESARIO
¿Dónde se ubica la huerta de Murcia?	Localización geográfica y orientación.	Manejo de planos y de brújula.	Plano del Municipio de Murcia y la red de acequias en la huerta. Una brújula.
¿Cuándo surgen los molinos hidráulicos?	Historia de los Molinos.	Consultar los paneles en el Museo e información complementaria en el interactivo.	Material de apoyo en la carpeta LOS MOLINOS INFORMAN.
¿Dónde se sitúan los molinos hidráulicos?	Red de distribución hídrica en la huerta de Murcia.	Consultar los paneles en el Museo e información complementaria en el interactivo.	Visita al Museo. Ficha del alumno/a.
¿Cómo funciona un molino hidráulico?	La técnica. La energía.	Consultar los paneles y comprobar y comparar las partes del molino que funciona en el Museo. Construcción de maquetas que simulen el funcionamiento de un molino hidráulico.	Visita al Museo. Ficha del alumno/a. Material de reciclado doméstico.
¿Quién y cómo se regulaba el funcionamiento del molino?	Las leyes, normas.	Consultar los paneles en el Museo e información complementaria en el interactivo.	Visita al Museo. Ficha del alumno/a.

## 5. CONTENIDOS

### 1) Localización geográfica

#### Conceptos:

Representación espacial del sistema hídrico en la huerta de Murcia.

Localización de algunos elementos de referencia, el río, acequias, brazales, etc.

#### Procedimientos:

Seguimiento del itinerario del río, acequia, brazal, cercano. Lectura e interpretación de los planos. Reconstrucción de planos.

#### Actitudes:

Valoración de la utilidad de los sistemas de referencia y de la representación del espacio en otras actividades.

### 2) Historia

#### Conceptos:

Evolución histórica del sistema hídrico en la huerta. La historia de los molinos hidráulicos en la huerta.

#### Procedimientos:

Recoger información sobre el pasado de fuentes orales o escritas. Consultar material de apoyo o bibliografía específica.

#### Actitudes:

Valoración y conservación del patrimonio cultural.

·6·

### 3) Funcionamiento

#### Conceptos:

Elementos que componen un molino hidráulico. Principio de física en que se fundamenta.

#### Procedimientos:

Recoger información sobre los distintos tipos y componentes de los molinos que hay en el Museo. Comparar los tipos de energía que utiliza para su funcionamiento.

#### Actitudes:

Valoración de la utilidad de la técnica y la energía como facilitadoras del trabajo de las personas.

### 4) Normas que los regulan

#### Conceptos:

Propiedad del agua, y de la utilización por el molino. Derechos y deberes del molinero.

#### Procedimientos:

Recoger información sobre los distintos tipos de propiedades de los molinos. Comparar derechos y obligaciones del propietario y del arrendatario.

#### Actitudes:

Curiosidad y respeto con los aspectos relacionados con las leyes que regulan la sociedad. Especialmente las relacionadas con el agua.

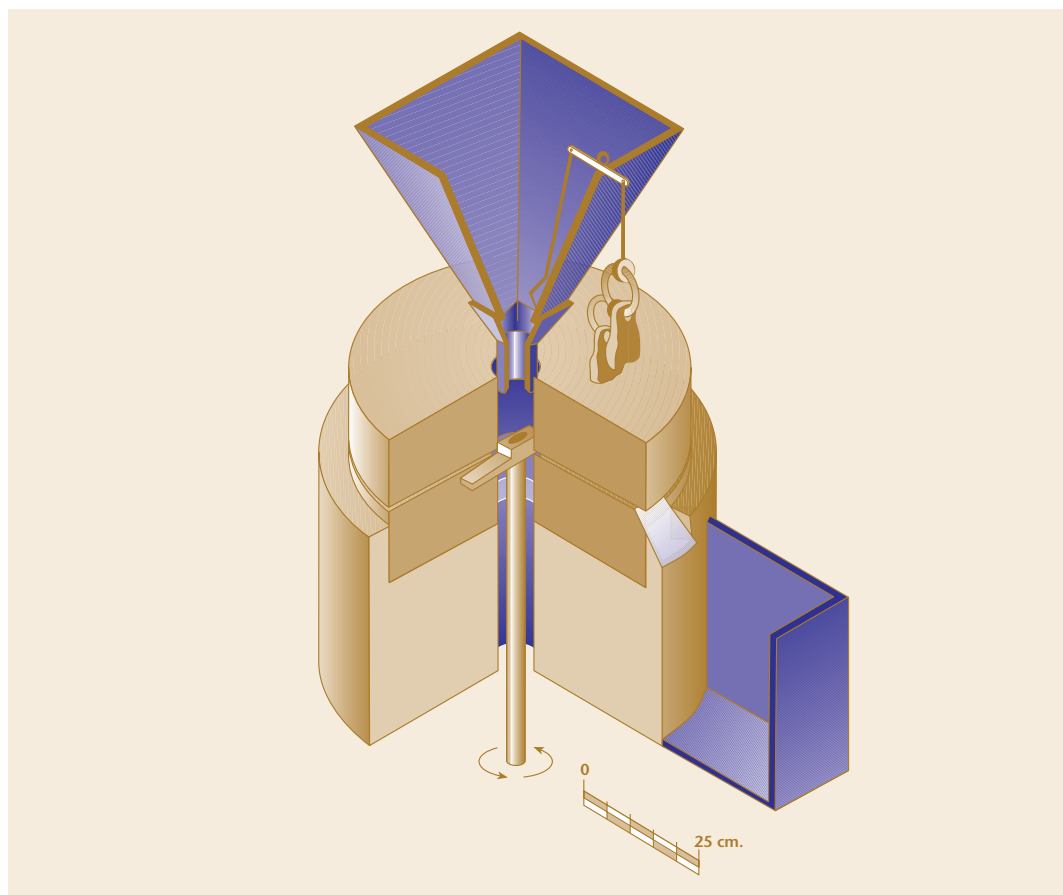
# Sistema de regadíos en la Huerta de Murcia



FICHA DE ACTIVIDADES

# ASÍ FUNCIONA UN MOLINO

## HISTORIA Y TÉCNICA DE LOS MOLINOS EN LA HUERTA DE MURCIA



8



AYUNTAMIENTO DE MURCIA  
Concejalía de Cultura,  
Festejos y Turismo



CENTRO CULTURAL MUSEO HIDRAULICO  
LOS MOLINOS DEL RIO SEGURA  
AYUNTAMIENTO DE MURCIA



### El territorio, el clima, el agua y la agricultura

La Región de Murcia está situada en el extremo oriental del Sistema Bético, en unas alineaciones montañosas que se curvan hacia el noreste en dirección al mar Mediterráneo. Deja en su interior unos corredores por los que se extienden los valles de los ríos Guadalentín y Segura.

Son tierras muy áridas con temperaturas templadas en invierno y calurosas en verano. Se caracteriza por acoger lluvias en pocas fechas, que en ocasiones se transforman en riadas e inundaciones. El agua ha sido en estas tierras un bien muy apreciado, cuya regulación y distribución ha moldeado el paisaje.

Los habitantes de estas tierras han vivido de la agricultura de productos mediterráneos: vid, olivo, cereales, hortalizas y frutales en las vegas de los ríos.

### La historia del sistema hídrico

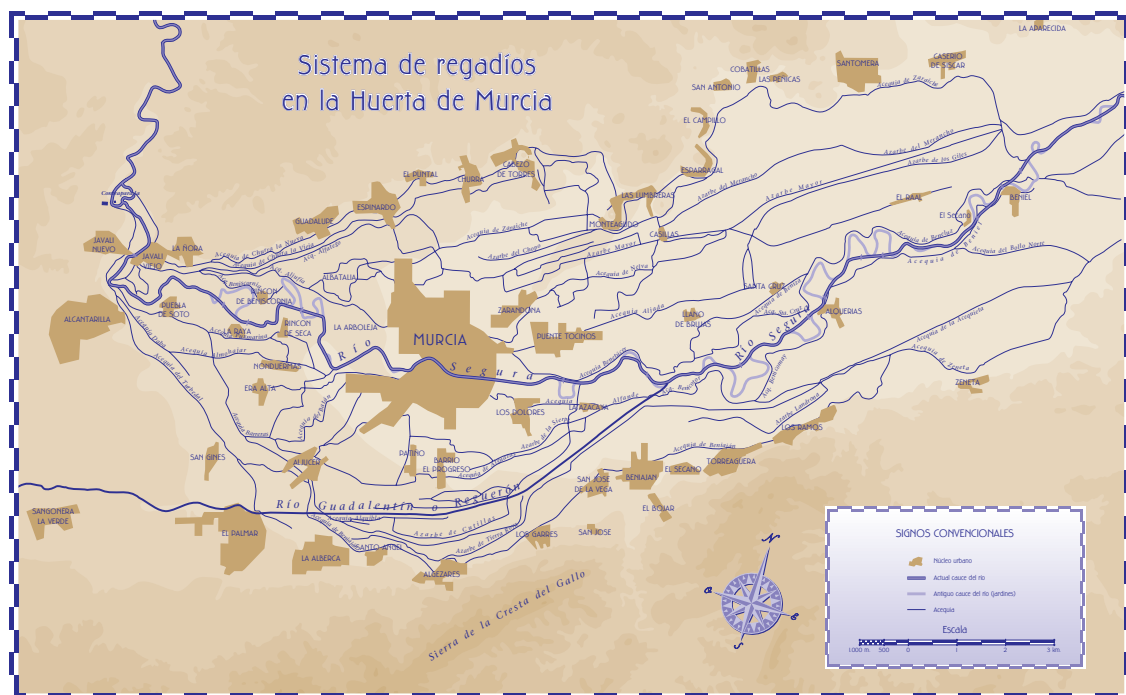
La huerta de Murcia debe su existencia a un complicado sistema de riego desarrollado en la época islámica. La construcción en el cauce del río Segura de la contraparada es el origen que permitió la distribución de las aguas por distintos cauces para el riego: acequias, brazales, regaderas.

La acequia del norte, Aljufía, y la del sur o Alquibla son los más importantes cauces que distribuyen el agua por la huerta.

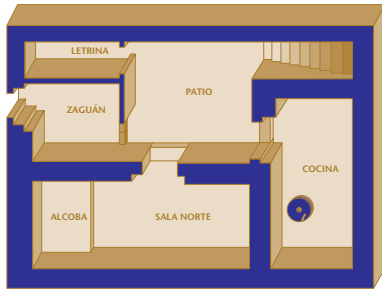
### La Murcia islámica

Los árabes fundaron la ciudad de Murcia y desarrollaron un sistema de riego en la huerta alrededor de la ciudad que se ha mantenido hasta nuestros días, con distintas adaptaciones, ampliaciones y mejoras.

.9.



El sistema de acequias de la huerta de Murcia, único en el mundo, data de la época árabe.



Plano de un hogar medieval árabe, con la localización del molinillo en la cocina.



El molinillo manual era manejado por una sola persona y abastecía a las necesidades de la familia.

En la huerta se van instalando los agricultores, que van modelando las tierras y cultivando productos, principalmente cereales.

Estos agricultores molían el grano para uso doméstico en molinos manuales o «molinillos», de los que se han encontrado restos en casas árabes.

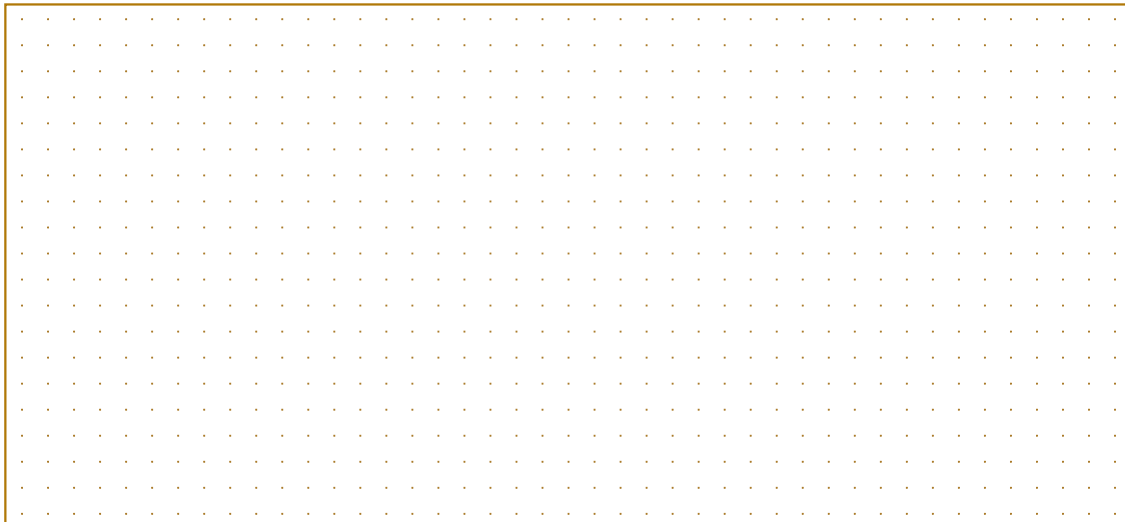
Este molinillo tenía unas dimensiones muy reducidas y podía moverse por una persona valiéndose de su propia fuerza. Se utilizaba para moler los cereales que se consumían en una familia islámica.

### Los Molinos de agua en la ciudad de Murcia

La ciudad de Murcia fue aumentando de población durante los siglos XII y XIII. Su importancia se refleja en la existencia de molinos flotantes y móviles en el cauce del río, y otros fijos junto al cauce.

Los molinos flotantes estaban instalados en barcazas en el cauce del río y utilizaban la energía que producía el agua para mover los molinos.

**Dibuja en este espacio un molino de barca**



Los molinos se instalaron en casas a ambos lados del cauce del río y se les denominó de «aquende» y de «allende». La instalación permanente en casas ha tenido distinta ubicación, hasta que a finales del siglo XVIII se instalaron en el edificio actual del Museo, donde tuvieron su máximo apogeo, pues llegaron a tener en esa época 24 piedras.

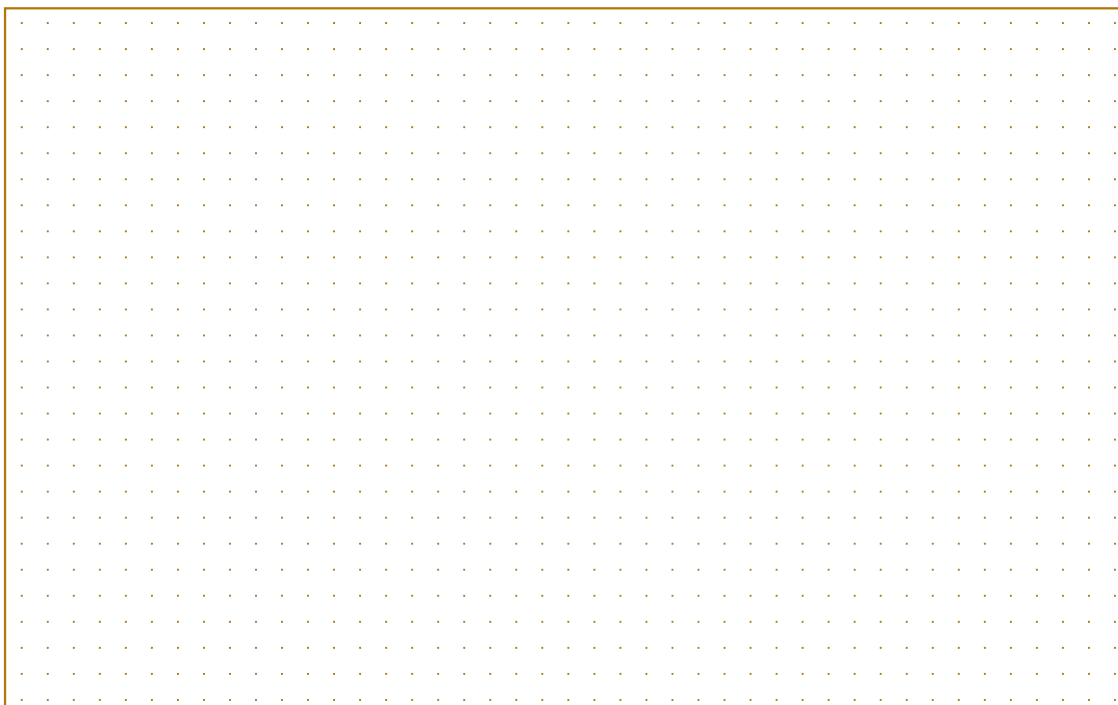
Del siglo XVIII al XIX se mantienen productivos y en su máximo esplendor.

El proceso de industrialización que se produce en toda Europa durante el siglo XIX ocasiona la decadencia de los molinos hidráulicos, aunque se han mantenido en funcionamiento hasta la década de los 70 de este siglo.

**Los Molinos de agua en la huerta**

La transformación y mejora del sistema hídrico de la huerta permitió la instalación de molinos en los cauces de las acequias mayores, Aljufía y Alquibla, que servían para abastecer a la población de la huerta de grano molido y han funcionado hasta que la electricidad hizo más barata y cómoda la molienda.

**Reproduce en un dibujo las partes de un molino hidráulico y sus nombres**



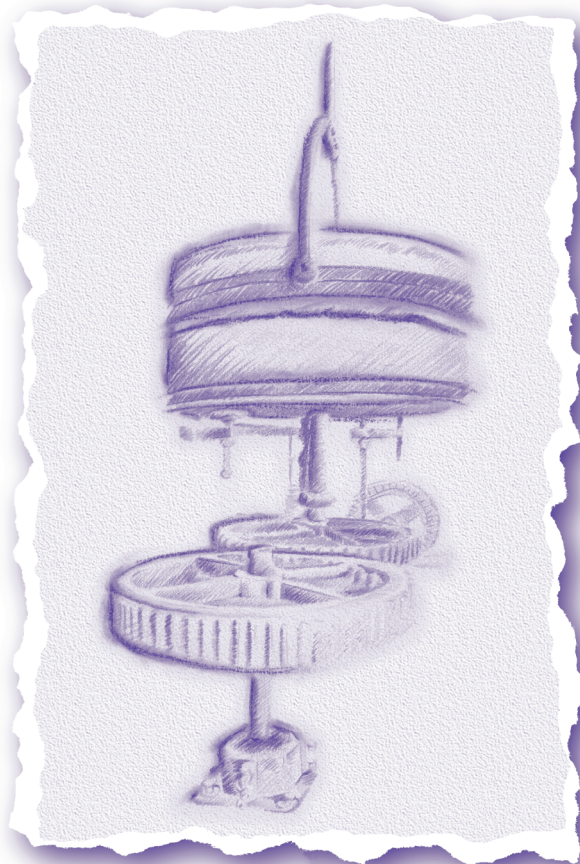
·11·

**Sopa de letras**

Localiza las 10 palabras relacionadas con los molinos.

- TOLVA
- ALQUIBLA
- ACEQUIA
- MOLINILLO
- MUELA
- HIDRAULICO
- ALJUFIA
- CONTRAPARADA
- RUEDA
- BANCO





**AYUNTAMIENTO DE MURCIA**

**Concejalía de Cultura,  
Festejos y Turismo**