

2. ESTADO DEL ARTE

2.1 INTRODUCCIÓN

Este apartado se puede dividir en cuatro grandes bloques. Se hace un recorrido cronológico: partiendo de la descripción de los primeros molinos que se conocen hasta llegar al estado actual del Molino de Inca.

En el primer apartado se cuenta la evolución de los molinos, haciendo un repaso por todas sus tipologías (Apartado 2.2). Se hará especial hincapié en la descripción de los molinos hidráulicos de rodezno, grupo en el que se enmarca nuestro protagonista en el Apartado 2.2.3.

El segundo bloque se centra en explicar cómo se distribuían los molinos hidráulicos por España y Andalucía, Apartados 2.3 y 2.4, respectivamente. Esta información se complementa con un último punto dedicado exclusivamente a conocer la historia molendera de Torremolinos (Apartado 2.5).

Seguidamente, se ha elaborado la lista de molinos que conformaron la importante industria molendera de la localidad. Un total de 20 inventos distribuidos estratégicamente por el municipio para aprovecharse de la fuerza de sus caudalosos manantiales. Esta información se desarrolla en el Apartado 2.6.

Para finalizar se ha añadido un punto sobre el estado actual del molino de Inca, el Apartado 2.7, situado en el conocido como Jardín Botánico Molino de Inca. Este apartado resulta de gran interés al ser uno de las pocas obras que se han llevado a cabo con el objetivo de conservar la memoria histórica del municipio.

2.2 LOS MOLINOS, LA GRAN MÁQUINA DEL AYER

Para el desarrollo de este apartado se ha contado con el apoyo del libro *Molinos hidráulicos: apuntes de historia y tecnología*, publicado por Rafael López García en el año 2006 (1). Este Doctor Ingeniero es natural de Alcalá la Real y actualmente es Profesor Titular en el Área de Ingeniería Mecánica en el Departamento de Ingeniería Mecánica y Minera.

La evolución de la especie humana está íntimamente ligada al desarrollo de su alimentación, es decir, comer cada vez una mayor variedad de alimentos en buen estado contribuía a que las personas vivieran durante más años. La aparición de los cereales permitió el aumento de la población y se pusieron las bases para que surgieran las grandes civilizaciones. El pan siempre ha formado parte de la alimentación básica y aquí es donde entran en juego los molinos harineros, tan íntimamente ligados a la actividad cotidiana humana. En el momento en que se desarrolla la capacidad para moler el trigo en cantidades sin precedentes, se puede alimentar a más gente pero también con una calidad mejor.

Pero los molinos no solo se han usado para la molturación de trigo sino para otros muchos productos, surgiendo así todo tipo de artilugios como batanes, martinetes¹, almazaras² o trapiches³. Cada uno de ellos tomaría mayor o menos importancia en función de las características geográficas, sociológicas y de recursos naturales de la población.

Se va a dar en puntos venideros información general sobre los molinos, haciendo un pequeño recorrido por los diferentes tipos que han existido y poniendo una mayor atención en describir cómo es un molino hidráulico harinero común.

2.2.1 Los molinos más primitivos

Se habla aquí de quiénes fueron los predecesores del molino harinero. La lista que se presenta a continuación (2) sigue un orden cronológico, por lo que se puede apreciar cómo la necesidad de producir cada vez mayores cantidades empuja al desarrollo de nuevos artilugios.

2.2.1.1 Metate americano

¹ Según la RAE: mazo, generalmente de gran peso, para batir algunos metales, abatanar los paños, etc.

² Primeros molinos de aceite

³ Molino que servía para extraer el jugo de algunos frutos de la tierra, como la aceituna o la caña de azúcar.

Consta de dos piedras: la primera de ellas juega el papel de mesa con forma cóncava sobre la que se hace girar la segunda, que tiene forma de rodillo. El metate americano fue utilizado originalmente por los indígenas americanos (año 8.000 a. C.), pero también por los asiáticos.



Figura 2 Metate americano.

2.2.1.2 Molinos de mano

Es el primer modelo de molino (año 4.500 a. C.) que cuenta con dos piedras circulares, lo que supuso un paso gigante en el las técnicas de molienda. En estos molinos de mano el accionamiento de la piedra superior giratoria se realizaba mediante un pivote insertado en su lateral o en su parte superior, con el que se realizaba el giro. Esta piedra contaba con un agujero en su centro por el que se echaba el grano del cereal, el cual salía transformado en harina por los laterales de las ruedas.

Se empezaron a usar en el Neolítico, pero también se utilizaban en siglos posteriores en comunidades aisladas hasta la llegada de mejores medios técnicos.



Figura 3 Molino de mano o molineta.

2.2.1.3 Molino pompeyano

Es uno de los desarrollos del molino de sangre y debe su nombre al hallazgo de un gran número de ejemplares en unas excavaciones en Pompeya tras la erupción del volcán Vesubio en el año 79. Estaban formados por dos grandes piedras, la inferior tenía forma cónica (*meta*) y la superior era un hiperboloide de revolución (*castellus*). En esta última se insertaban varios brazos que servían para empujarla, ya fuese por esclavos o por mulos.

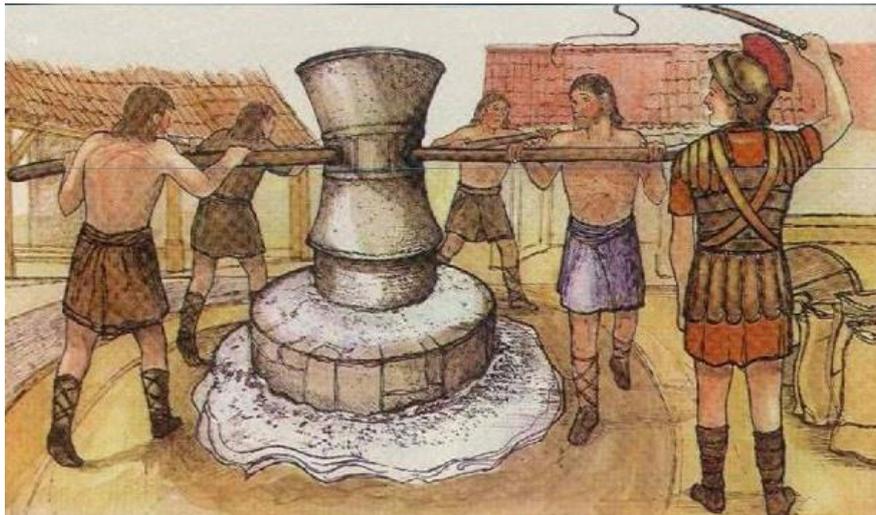


Figura 4 Ilustración de unos esclavos moviendo un molino pompeyano.

2.2.1.4 Molino vitrubiano

Hay que remontarse a la obra de Marco Vitruvio (c. 80-70 a. C.-15 a. C) para encontrar los orígenes de lo que hoy se conoce como *molinos de agua*. Este personaje era uno de los arquitectos de Julio César, ingeniero y creador de uno de los primeros tratados sobre arquitectura que se conservan.

El molino vitrubiano consistía básicamente en una rueda grande vertical con varias palas en sus extremos sobre las que la corriente de agua golpeaba, haciéndola girar. En el extremo de su eje horizontal se coloca un engranaje de linterna horizontal situada debajo de las piedras de moler, con las que está unida por un eje vertical que le transmite el movimiento de giro a la piedra superior.

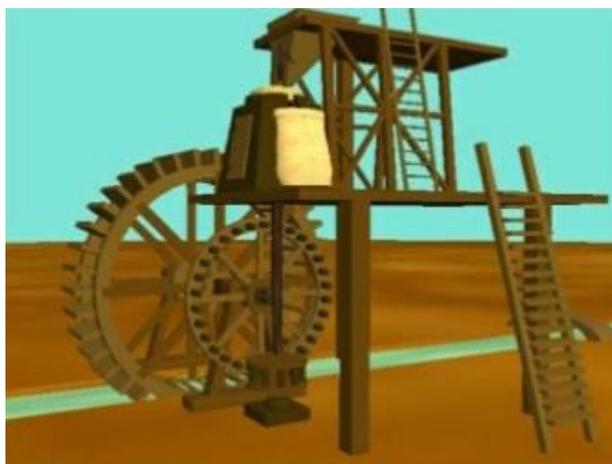


Figura 5 Modelo virtual del molino de Vitrubio. Imagen obtenida en (3)

2.2.1.5 Almazara

Este tipo de molino servía para la molienda de las aceitunas. Consta de un número variable de piedras troncocónicas graníticas denominadas volanderas, unidas a un eje que descansa sobre una segunda piedra horizontal fija. La tolva, el lugar donde se depositan las aceitunas, se coloca sobre dicho eje y éste se agarra por su extremo superior a una viga fijada a las paredes del molino.

La volandera se movía normalmente con accionamiento animal. La masa molida de la aceituna, denominaba borujo, marcha por sí sola desde el centro a la periferia por efecto de la fuerza centrífuga. Para obtener una pasta más fina y homogénea se debía colocar el borujo de nuevo sobre el camino de la piedra.



Figura 6 Almazara con una única piedra volandera.

2.2.2 Clasificación de molinos según su fuente de energía

Se presenta a continuación un esquema de la tipología de molinos basado en la clasificación realizada por Sampedro Sánchez (4), para los molinos según la fuente de energía de la que se sirven:

2.2.2.1 Molinos de sangre



Figura 7 Clasificación de los molinos de sangre.

Este tipo de molino dio sus primeros pasos en época del Imperio Romano, en torno al año 40 a.C., como medida para aumentar la capacidad de molienda se empezaron a diseñar piedras más grandes, que evidentemente exigía un mayor esfuerzo para moverlas, por lo que se empezó a emplear varias personas para tal tarea, inicialmente trabajadores bajo la condición de esclavos (accionamiento humano). La piedra giratoria contaba con varias palancas lo suficientemente largas para empujarlas con dos manos. El siguiente paso fue el de sustituir las personas por animales como burros (accionamiento animal). A continuación se incluye una breve descripción de cada tipo.

- **Morteros:** la molienda del grano se realizaba con una piedra redonda o un palo de madera, con los que se golpeaba el grano colocado en un recipiente cóncavo o nabiforme de piedra.
- **Molinos de piedra de vaivén:** el machaqueo del grano se produce por la presión ejercida por una piedra fija en forma de mesa cóncava sobre otra con forma rodillo que gira sobre su eje horizontal.



Figura 8 Molino de vaivén.

- **Molinos de piedra rotatorios:** están compuestos por una piedra inferior fija o *solera* y otra superior giratoria o *volandera*, que gira sobre su eje vertical. El grano se introduce entre ambas piedras por el centro y sale triturado por los costados.
- **Molinos de materias vegetales:** se fabrican utilizando normalmente madera, pero también pueden ser de mimbre o caña. Presentan una tipología análoga a los morteros o los primeros molinos de piedra.
- **Molinos de accionamiento animal:** los primeros se diseñaron para sujetar al animal a un brazo de madera directamente insertado en la volandera. Posteriormente se aplicaban mecanismos como transmisiones con multiplicación del movimiento mediante engranajes para aumentar la productividad, como el de la Figura 9. Figura 9 Molino de sangre por accionamiento animal con un complejo sistema de engranajes y linternas.

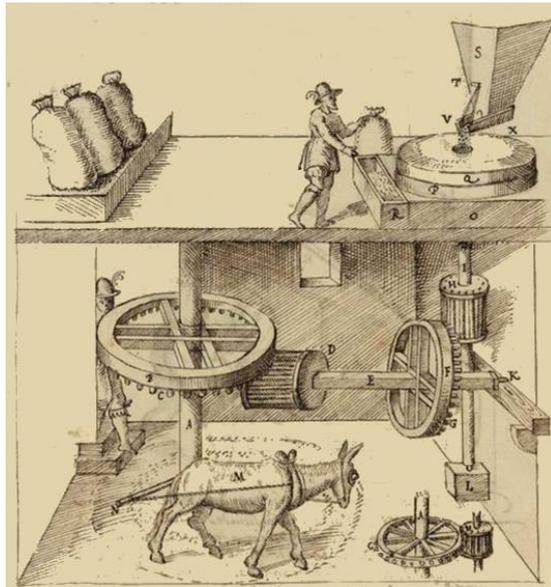


Figura 9 Molino de sangre por accionamiento animal con un complejo sistema de engranajes y linternas. Imagen tomada de (5).

2.2.2.2 Molinos de agua

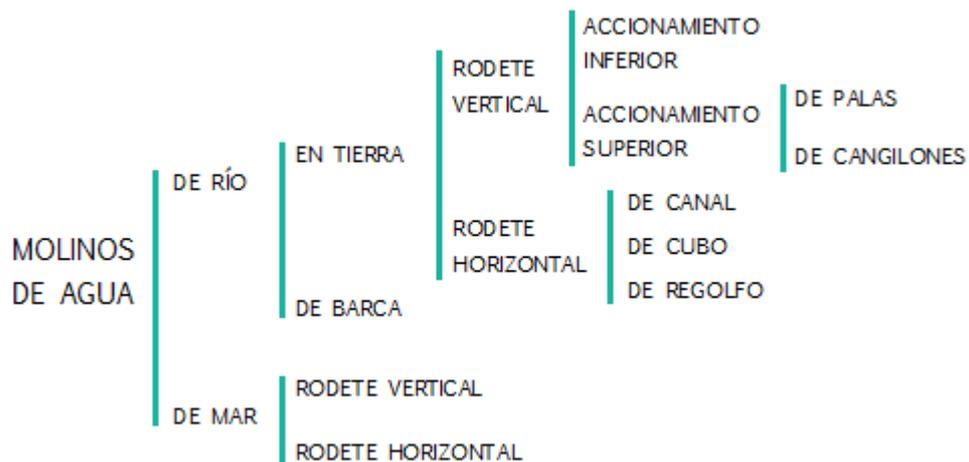


Figura 10 Clasificación de los molinos hidráulicos.

El factor común de este tipo de molinos es que cuentan con varias palas o aletas sobre las que golpea el agua el movimiento, haciéndolas girar.

- **Molinos hidráulicos de río en tierra con rueda vertical:** existen varios tipos. Una primera clase sería los molinos que meten sus palas en la propia corriente del río. En un segundo tipo las ruedas estarían accionadas por arriba. En el último caso las palas se sustituyen por

cangilones⁴ que se llenan de agua, de forma que el molino no solo gira por el golpe del agua sino también por el peso de los cangilones.

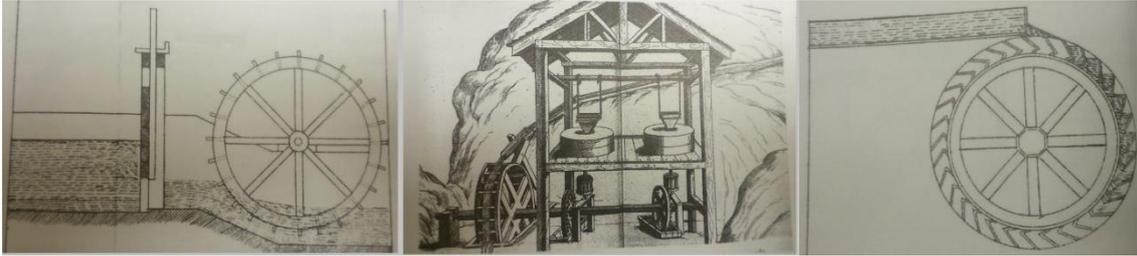


Figura 11 Molinos hidráulicos de río con rueda vertical. Imágenes tomadas de (4).

- **Molino de canal:** se diseñaba un canal de manera que conducía el agua desde el río hasta la rueda o rodezno y que luego devolvía el agua a su cauce.
- **Molino de cubo:** muy parecido al anterior, pero que cuenta con un depósito circular de pequeño diámetro en comparación con su altura denominado cubo, con el que se conseguía una mayor velocidad del agua que golpea al rodezno. Es una forma de conseguir más potencia con un caudal discreto.
- **Molino en tierra de regolfo:** trabajan con el rodete a presión en el interior de una cámara, aprovechando la energía total del agua en parte como cinética y en parte como energía de presión.
- **Molinos hidráulicos de río en barca:** parte de la rueda se sumergía en el agua para aprovechar la corriente. Los que estaban formados por dos barcos y una rueda eran lo de uso más extendido, como el de Figura 12.

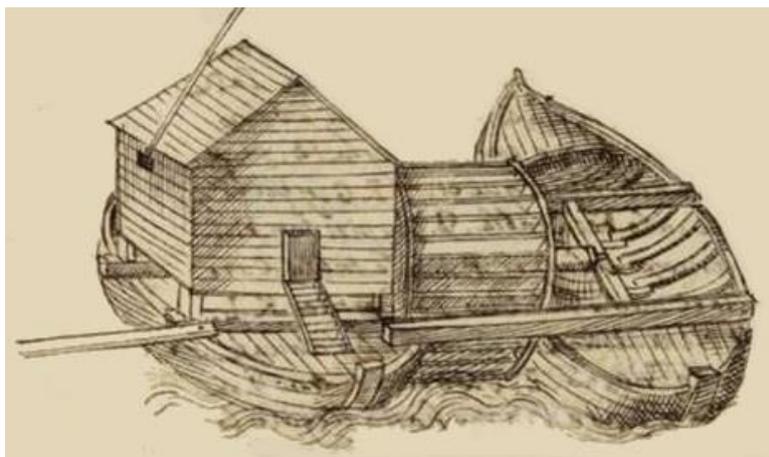


Figura 12 Molino de dos barcos con una rueda vertical. Foto tomada de (5).

⁴ Tipo de recipiente que se ajusta a la rueda del molino que solía fabricarse de arcilla, madera o metal.

- **Molinos hidráulicos de mar:** aprovechan el movimiento cíclico de las mareas, por lo que se ubicaban en entrantes costeros con grandes diferencias entre su estado pleamar⁵ y bajamar⁶. Se construía un dique de mampostería⁷ que permitiera tener una compuerta que se abre cuando sube el agua y se cierra cuando esta baja, para conseguir acumular grandes cantidades de agua que posteriormente se conduciría por canales hasta hacerla chocar contra la rueda del molino.
- **Molino hidráulico de mar con rueda vertical:** el funcionamiento es análogo al caso de los molinos de río, con la salvedad de que su funcionamiento es cíclico para asegurar que las piedras solo giran en un sentido. Por esta razón solo se accionaban durante el reflujo del agua hacia el mar, después de almacenarla durante la pleamar.
- **Molino hidráulico de mar con rueda horizontal:** Existen muy pocos molinos conocidos de este tipo. Tienen un funcionamiento muy parecido al caso de los molinos de río, aunque normalmente se añadían engranajes entre la rueda y las piedras de molienda para conseguir una mayor velocidad de giro de estas últimas.

2.2.2.3 Molinos de viento

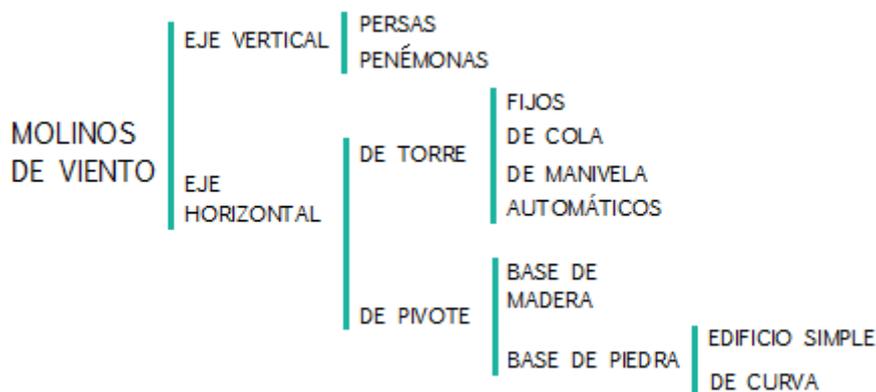


Figura 13 Clasificación de los molinos eólicos.

⁵ Estado de la marea, cuando el mar ha crecido todo lo posible.

⁶ Momento en que el agua del mar alcanza su mínima altura dentro del ciclo de las mareas.

⁷ Procedimiento de construcción en que se unen las piedras con argamasa (Mortero hecho de cal, arena y agua, que se emplea en las obras) sin ningún orden de hiladas o tamaños.

- **Molinos de viento de eje vertical o persas:** en este tipo de molinos las velas o aspas se sujetan directamente al eje vertical que será el encargado de mover las piedras de molienda.
- **Panémonas:** este tipo de molino (Figura 14) se usaba en el extremo oriente para bombear las aguas de regadío.

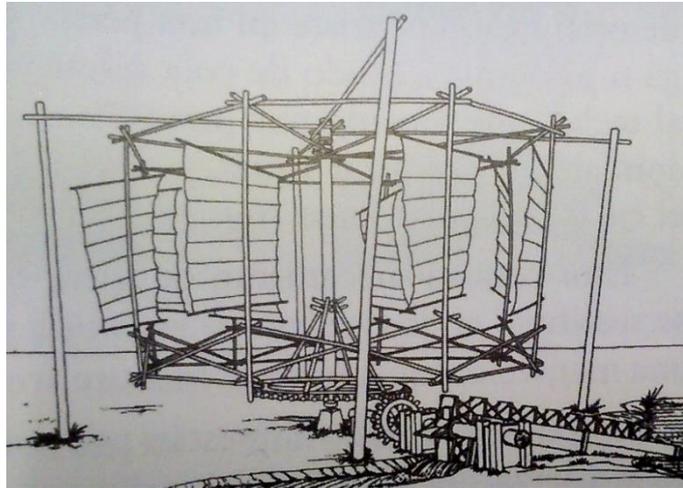


Figura 14 Panémona chica. Imagen tomada de (4).

Los **molinos de viento de eje horizontal de torre** pueden ser de varios tipos, pero tienen como factor común que son molinos de construcción, normalmente mampostería, con una cubierta en la que se coloca el eje horizontal. Las cubiertas se hacían originalmente de paja, más tarde de madera y los más modernos se fabricaban de materiales metálicos. Según el mecanismo que tengan para orientar sus aspas al viento es posible diferenciar cuatro tipos.

- **Molinos fijos:** este tipo no cuenta con un sistema que permita orientar las aspas del eje al viento.
- **Molinos de cola:** cuentan con una pértiga a modo de cola sujeta al techo (Figura 16), que al moverla transmite su movimiento al eje y las palas, para así poder orientar estas últimas a la dirección del viento.
- **Molino de manivela:** este modelo ya es un poco más sofisticado, y cuenta con un sistema de transmisión que hace girar el eje del molino y, por lo tanto, cambiar la dirección de sus aspas. Estas poleas se accionan moviendo una manivela, de ahí su nombre.
- **Molinos automáticos:** tienen un sistema de giro automático que consigue enfrentar las aspas al viento para así conseguir la mayor energía posible. Son muy típicos de la zona del Mediterráneo.
- **Molinos de viento de eje horizontal de pivote:** Son más modernos que los anteriores. El edificio que contiene al molino consta de dos partes, la inferior juega el papel de pivote y se une a la superior mediante un

eje que permite el giro de ésta. Así se logra orientar las aspas o velas del molino hacia la dirección del viento.



Figura 15 Molino de viento de pivote. Imagen tomada de (6).

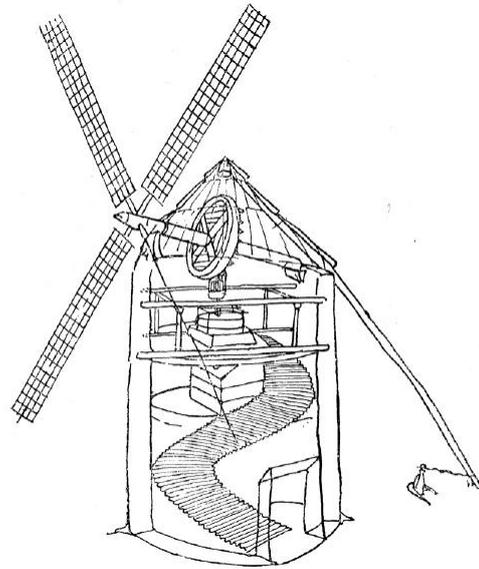


Figura 16 Molino de cola. Imagen tomada de (7).

2.2.2.4 Otros molinos

Con el paso del tiempo se fueron encontrando diferentes fuentes de energía para moverlos molinos harineros, pero el mecanismo de molienda se mantuvo: las piedras que giran una sobre la otra para triturar el grano. El Imperio Austro-Húngaro quiso mejorar esta tecnología e invirtió mucho en la investigación de este campo. Fue a mediados del siglo XIX cuando llegaron los trituradores y compresores de hierro templado, que supuso una gran revolución en la molinería.

López García explica así su funcionamiento (4): *Se sustituyeron las muelas o piedras por un sistema de varios pares de cilindros dispuestos de tal forma que aseguraban la identidad de cada parte del grano de trigo y mantuviera la integridad del gluten. El sistema combina el paso por los diversos pares de rodillos, más juntos y con estrías más finas cada vez, con los correspondientes cernidos; finalmente un último par de rodillos lisos, que actúan como compresor, convierte la parte harinosa de trigo, sémolas y semolinas, en harina de gran pureza.*

Con este revolucionario sistema no solo se puede aumentar la producción a niveles desorbitados sino que se pueden obtener distintas calidades de harina con variar la distancia de los rodillos y las velocidades de giro. Como contratiempo se puede hablar de la gran inversión inicial que supone instalar

este tipo de maquinaria, el precio de pasar de un proceso artesanal a una gran industria.

2.2.3 Los molinos hidráulicos de rodezno

Como se ha visto en el Apartado 2.2.2, existe una gran variedad de molinos. Este apartado se mete de lleno en la tipología de molinos hidráulicos con rodezno, ya que el molino de Inca entra dentro de este grupo.

Los inventos de este tipo son una obra de la ingeniería hidráulica, ya que tratan de aprovechar la energía hidráulica⁸ del agua para usos secundarios y terciarios, y no solo para uso primario en actividades como el regadío o el consumo humano.

Se va a hacer a continuación un recorrido por todos los elementos que conformarían un molino hidráulico con rodezno común, gracias a la información recogida en el Proyecto de rehabilitación del molino de Inca (8) y el libro de López García (9).

Fuera de lo que podría considerarse el molino, es decir, el caserío sobre el que estaría construido, se debe tener en cuenta el curso de agua que va a parar al mismo. Lo más habitual es realizar pequeñas obras, cuanto menos ingeniosas, para desviar una parte del caudal del agua del río o manantial gracias a un **canal o acequia**. En los molinos harineros originales estas acequias se construían con mampostería rica en cal.

Llegados al edificio del molino propiamente dicho, se pueden diferenciar dos partes: el cárcavo y la sala de molienda.

⁸ Energía que contiene una masa de agua desplazándose de una cota de nivel a otra inferior, según López García en (9).

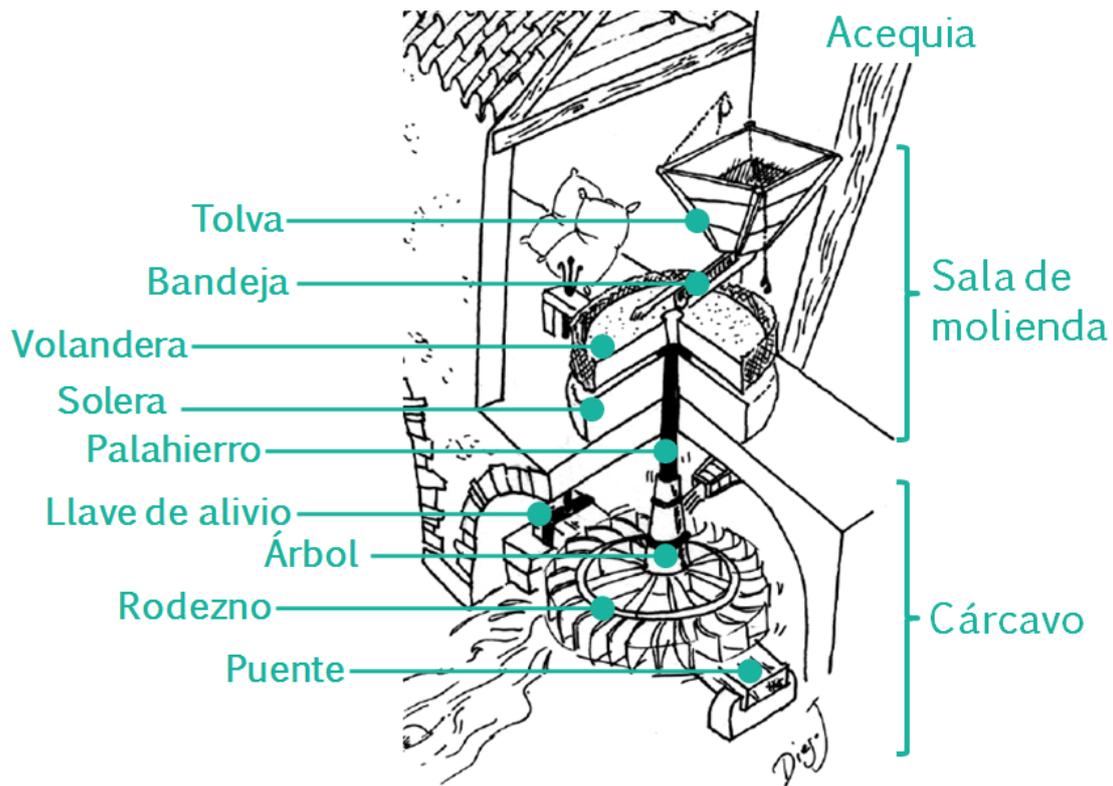


Figura 17 Dibujo de lo que sería un molino con rodezno común, indicando sus partes más importantes. Imagen tomada de (7).

Según el elemento que se sitúe después de la acequia, Se distingue entre dos tipologías de molino. Una de ellas son los **molinos de canal**, en los que el agua que llegar por la acequia se lanza por un canal en rampa hacia los rodeznos. Este tipo de construcciones son propensas a la inundación y atasco por lodo y tierra. La segunda opción sería un **molino de cubo**, en el cual el agua pasa por un pozo de sección circular (cubo) que puede tomar infinidad de alturas. Los cubos pueden estar o no inclinados, según la tipología del molino. En ambos casos también es habitual encontrar una **alberca de acumulación** previa para combatir los caudales escasos o irregulares.

Dentro de los molinos de cubo, otro concepto directamente ligado a éstos es el de **número de paradas** del molino. Cuando el caudal que llega al molino se divide en dos o tres caudales distintos, por ejemplo, se dice que hay dos o tres paradas, respectivamente. Cada una de estas divisiones contaría con un cubo propio, es decir, al final se tendrían varias parejas de piedras molenderas.

Los elementos del molino de los que vamos a hablar a continuación, así como el rodezno, se encuentran en lo que en la industria molinera se conocía como **cárcavo**, que nos es más que una cavidad normalmente abovedada. Sobre el

cárcavo se levantaría todo el edificio del molino. Lo normal es encontrar un cárcavo por cubo o parada. Cuanto más bajo sea el cárcavo mayor será el salto de agua. Hay que tener en cuenta que para garantizar que las aguas se devuelven al río o manantial el cárcavo debe estar por encima del nivel del mismo.

Tras deslizarse hasta el cubo, el agua debe pasar por el **saetillo**. Esta pieza puede adoptar diferentes geometrías según el molino particular, pero el factor común de todos ellos es que debe tener sección decreciente y la más pequeña de ellas debe directamente al rodezno del molino. El saetillo hace las veces de tobera, de modo que el agua coge una mayor presión a su salida. En la boca del saetillo se suele acoplar algún artilugio para controlar el caudal de salida del mismo. Este elemento se denomina **llave de la espada** y lo más habitual es que pueda controlarse desde la sala de molienda.

También debe existir un elemento que se encargue de poner en marcha o detener el molino. Aunque según la comunidad en la que esté instalado el invento hidráulico esta herramienta puede adoptar distintas terminologías, lo más común es reconocerlo con el nombre de **paraera**. En la Figura 18 se muestran dos tipologías distintas. En el primer caso se añade al cárcavo una viga de madera sobre la que descansa una plancha que según esté más o menos inclinada dejará o no pasar el agua a través de la boca del saetillo. El segundo modelo prescinde de la viga y acopla la plancha a la propia salida del saetillo.



Figura 18 Imagen de dos cárcavos con una distribución muy dispar.

El siguiente elemento es el famoso **rodezno**, que no deja de ser un motor que transforma la energía que lleva el agua en la energía mecánica que moverá el eje principal y, por tanto, toda la maquinaria. Los más antiguos se fabricaban con madera, y para tener una descripción más técnica de ellos se añade este extracto del Proyecto antes mencionado:

El rodezno consiste en una rueda formada por cucharas, sujeta por camones⁹ y unida a la maza por medio de radios, que giran en posición horizontal. [...] las cucharas son unas piezas de madera, compuestas por una pala y una cola, la primera consiste en el vaciado del taco de madera de forma que su mitad superior quede cóncava, la cola disminuye de grosor desde la terminación de la pala al extremo opuesto en una especie de cuña alargada, siendo encajada una contra otra, [...] uniéndose perfectamente para no dejar entre ellas rendija alguna por la que pueda penetrar el agua.

Estos rodeznos en muchos casos eran sustituidos por turbinas o por motores eléctricos, como mejora para un mayor aprovechamiento de las aguas.

El rodezno descansa sobre lo que se conoce como **punte**, una viga normalmente fabricada en madera que debe ser muy dura y resistente, ya que soporta el peso del rodezno, del palahierro, del árbol o de la piedra volandera.



Figura 19 Punte del molino de Inca.

El elemento diseñado para modular la altura del puente y, por tanto, la separación de las piedras de molienda es la **llave de alivio**. Al igual que pasaba con la llave de la espada, es habitual que se regule desde la sala de molienda. Resulta de vital importancia ajustar la posición relativa de las piedras:

⁹ Elementos de hierro en forma de anillo que unen las diferentes cucharas del rodezno.

- Si están demasiado justas pueden producir mucho rozamiento y parar el molino.
- Si están muy separadas el trigo no se molería correctamente, obteniendo un producto muy lejos de parecerse a la harina.

La zona central del rodezno se denomina cruz y ella se inserta por su parte inferior la siguiente pieza, la **maza o árbol**. La maza es un tronco de madera cuya parte superior cuenta con una mortaja en la que se inserta el palahierro. Esta unión suele reforzarse con una serie de anillos de acero de distintos diámetros denominados **sortijas**.

El **palahierro** es lo que se puede definir como el eje que transmite el giro del rodezno hasta la piedra volandera y suele fabricarse de acero para garantizar su robustez. En su extremo inferior el palahierro se inserta en la maza y en su parte superior se ajusta a la **lavija**. Este elemento también se fabrica de acero, puede adoptar diversas geometrías y va incrustado en la piedra volandera, que se explicará más adelante.



Figura 20 Lavijas de distintas geometrías.

Lo más común es encontrarse con que el giro del rodezno se transmite directamente a las piedras molenderas mediante el palahierro, es decir, una vuelta del rodezno se corresponde con una vuelta de las piedras. Pero existen otros modelos que cuentan con una serie de **engranajes y poleas para**

modificar la velocidad de las piedras con respecto a la del rodezno, como puede verse en la Figura 21.

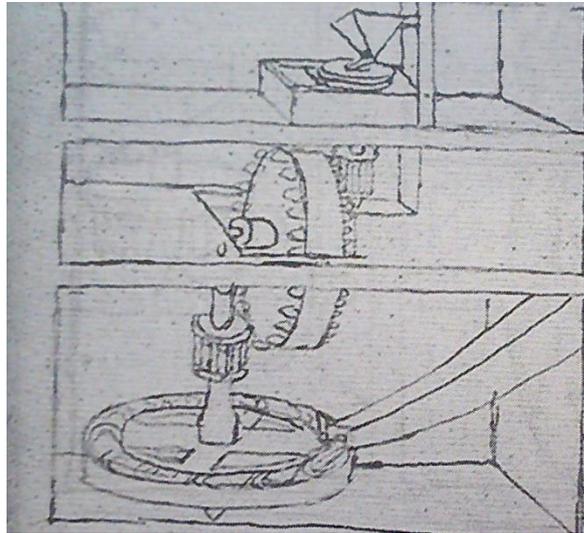


Figura 21 Dibujo de un molino de rodezno con transmisión mediante engranajes. Foto tomada de (9).

Las piezas que se van a describir a continuación ya no se encuentran en el cárcavo, sino en la propia **sala de molienda**, lugar donde se recibiría el grano y se obtendría ya molturado.

El **alfanje o pedestal** es un poyete hecho de obra sobre el que descansa el resto de elementos del molino. Resulta de vital importancia que sea macizo para evitar vibraciones del resto del molino y sobre todo de las piedras de molienda.



Figura 22 Trabajadores ocupados en el acondicionamiento del alfanje. Foto tomada de (8).

Las piezas clave de cualquier molino harinero son, sin duda, las **pedras molenderas**, que son dos piedras con forma cilíndrica:

- **Solera.** Es la piedra inferior y la que siempre permanece inmóvil. Para conseguir que no se mueva el alfanje cuenta con una cavidad con las medidas exactas de la piedra. Cuenta con un orificio en su centro por el que pasa el palahierro y para ello se suele acomodar este paso con un cojinete de madera que sustenta dicho eje.
- **Volandera.** Esta es la piedra en la que se inserta la lavija y que recibe el movimiento de giro del rodezno gracias a la transmisión del palahierro. También cuenta con un orificio en su centro por el que debe colarse el trigo.

Es muy importante que ambas piedras tengan el mismo diámetro exterior para que ninguna genere una muesca indeseada en la otra por desgaste.

La **rayadura o picado** de las piedras era determinante para garantizar primero el correcto triturado y segundo que la harina ya molida saliera por los bordes externos de las piedras gracias a la ayuda de la fuerza centrífuga. Existe infinidad de tipos de picado, notándose en su diseño el paso del tiempo, ya que las piedras más modernas cuenta con ralladuras más sofisticadas.



Figura 23 Ejemplos de distintos tipos de picado.

El **guardapolvo** es un almacén circular que encierra a las piedras molenderas para evitar que el grano ya molido se disperse por toda la sala de molienda. Cuenta con agujero en su centro para permitir la entrada del grano. Es un elemento que se debe limpiar con bastante frecuencia porque puede acumularse suciedad en sus paredes producto del calor y la humedad que se genera en su interior durante la molienda. Existen infinidad de modelos.



Figura 24 Guardapolvo de una de las paradas del molino de Inca.



Figura 25 Guardapolvo de la segunda para del molino de Inca.



Figura 26 Guardapolvo de un molino situado en la localidad de Zahara de la Sierra, Cádiz. Imagen tomada de (10).

La **tolva** es un recipiente, normalmente de madera, con forma piramidal en el que se vierten las sacas de trigo ya lavado listo para molerse. Al ser su

sección decreciente se consigue que el trigo vaya vertiéndose lenta y regularmente hacia el siguiente elemento, la bandeja.

La **bandeja o canaleta** sirve para regular la cantidad de trigo que va cayendo directamente a las piedras de molienda. Lo normal es que esté sujeta a la tolva y que en su extremo cuente con algún sistema para controlar su inclinación y, por tanto, la velocidad con la que cae el grano.

La función principal del **burro** es la de sostener la tolva. Ésta se llenaba con una cantidad considerable de trigo, normalmente una fanega, por lo que el burro tiene que ser capaz de soportar bastante peso. Lo más común es encontrar una estructura de barras en forma de cubo que descansa sobre el guardapolvo.

Se debe tener en mente que este tipo de molinos era bastante rudimentario, y una prueba fehaciente de ello es el **paladín**. Su función era hacer vibrar (“darle golpecitos”) a la bandeja para permitir que el grano vaya cayendo sin pausa. Consta de una barra unida a la bandeja ajustable y de su extremo sale una especie de bastón que hace contacto con las piedras, transmitiéndole éstas la vibración deseada.

Un elemento que no suelen tener todos los molinos y especialmente curioso es la **sonaja**, descrito como sigue en (8): *consiste en un cordel que tiene en uno de sus extremos un trozo de madera que se introduce en la tolva por su parte superior, quedando hundido en el grano. En el otro lado del cordel están amarradas unas piezas de hierro, que se quedan colgando por fuera de la tolva y encima de la piedra volandera. Al terminarse el grano de la tolva, la diferencia de peso hace que los trozos de hierro desciendan y rocen con la volandera produciendo un repiqueteo que ponía en aviso al molinero.*

Una vez que el trigo se molía entre las piedras, es recogido por el guardapolvo, y de éste se vierte en el **harnero** o **harinal**, un recipiente que suele fabricarse de madera y con forma cuadrangular.

El último elemento es la **cabria**, cuya utilidad se podría asemejar a la de una pequeña grúa que sirve para mover las piedras. Lo normal es que tenga un eje que hace subir y bajar unas abrazaderas a las que se acoplan las piedras.

2.3 LOS MOLINOS HIDRÁULICOS EN ESPAÑA

Según López (11), los molinos hidráulicos se empezaron a ver en España en la época romana (218 a.C. - siglo V), pero no es hasta la llegada de los árabes para que esta industria se afianza. Los primeros molinos que se conocen en España fueron los de tipo hidráulico con rueda horizontal por ser lo más sencillos tecnológicamente hablando.

En la época musulmana (720 d.C. – 902 d.C.) España se convierte en una de las grandes potencias europeas, por lo que se produce un importante desarrollo en las denominadas como *técnicas del agua* y los molinos hidráulicos se generalizan. Prácticamente todos los ríos del Islam cuentan o contaban antaño con molinos de este tipo: Guadalquivir, Genil, Tajo, Ebro, Segura.

Ya en la España cristiana medieval el uso de este artilugio se extendió por toda la península, y empezaron a elaborarse las primeras normas para la construcción de molinos. En general existía bastante libertad, pero se procuraba llevar un registro que asegurase que una nueva construcción no estorbaba a otra ya existente. Haciendo referencia a la arquitectura, lo único que puede distinguir un molino de una construcción rural convencional es la entrada y la salida del agua.

Como datos más concretos López García (11) pone cifras a los molinos de nueva construcción: *en 1857 fueron matriculados en España (sin contar el País Vasco ni Navarra) un total de 18.669 molinos harineros con 25.437 ruedas, de los cuales 2.252 trabajaban 6 meses del año, 6.001 entre tres y seis meses y 10.416 menos de tres meses.*

A continuación se hará mención a las comunidades autónomas cuyas industrias molineras destacaban especialmente.

- **Asturias.**

Llegaron a registrarse hasta un total de cinco mil molinos harineros en Asturias a mediados del siglo XVIII. Casi todos estos artilugios eran de pequeñas dimensiones y sus instalaciones muy rudimentarias y pobres. El caserío del molino se reducía a dos alturas, en la más baja se colocaban los rodeznos, y en la parte superior los mecanismos de trituración y todos los elementos auxiliares para el tratamiento del cereal.

La escanda¹⁰ era un tipo de cereal muy común en dicha comunidad, por ello se construyeron una gran cantidad de molinos de rabilar, usados para retirar el cascabillo que lleva unida la escanda al grano. Otro gran porcentaje de estos molinos eran de un solo rodezno y de reducidas dimensiones, al servirse de las aguas de pequeños riachuelos.

Se puede decir que los núcleos más importantes de esta industria según López García (11) eran: el concejo de Laviana situado en la cuenca minera del Nalón, en el centro de la comunidad, y el concejo de Villaviciosa en la zona centro-oriental.

- **Canarias.**

Gracias a sus terrenos barrancosos, estas islas suponen un escenario excepcional para la instalación de molinos hidráulicos, destacando Gran Canarias y Tenerife. El golfio¹¹ y las papas eran la base de la comida de campesinos y trabajadores, por lo que este invento llegó a cobrar un papel muy importante en las islas.

La tipología más abundante se corresponde con la más general descrita en el Apartado 2.2.3: acequia que desemboca en el cubo, molino hidráulico con rueda horizontal o rodezno que mueve directamente la volandera, tolva y otros elementos auxiliares con nombres autóctonos como el pescante o cabria y la canaleja o bandeja.

- **Castilla La Mancha.**

Pese a ser una comunidad más destacada por sus molinos de viento, tiene la peculiaridad de que sus molinos hidráulicos contaban con un número muy elevado de paradas. Esto era posible gracias al gran caudal de los ríos afluentes del Guadiana.

López García destaca los siguientes (11):

Los grandes molinos de Daimiel: el Zaucorta de tres piedras, el molino Nuevo de cuatro piedras, el Griñón de cuatro, y el Malemocho de cinco piedras. En Torralba el Flor de Ribera de seis piedras y el del Emperador, después el de Puente Nolaya de cinco piedras, y el de Valbuena en Corral de Calatrava.

¹⁰ Es un tipo de trigo típico de zonas frías y terrenos pobres. Tiene la peculiaridad de llevar adherido al grano una especie de película denominada cascabillo, que debe separarse para su consumo, no siendo ésta una tarea sencilla.

¹¹ Se denomina así en las Islas Canarias a cualquier tipo de cereal molido, tales como trigo, cebada o millo.

- **Castilla León.**

Se ha elaborado una tabla que recopila las zonas de la comunidad que contaban con un mayor número de molinos hidráulicos.

Región	Número de molinos	Datos de interés
Término municipal de Sobradillo, al Oeste de la provincia.	17 molinos harineros	Molinos harineros de rodezno (cubo o canal) muy sencillos y dedicados a la alimentación del ganado
Valle de Mena, al Norte de la provincia de Burgos	Cada pueblo contaba con un número variable de entre 3 a 4 molinos	Molinos hidráulicos harineros de cubo
Municipio Villa Obispo de Otero	21 molinos	Estos tres municipios pertenecen a una misma comarca, La Cepeda que contaba con más de 100 molinos registrados.
Municipio Quintana del Castillo	24 molinos repartidos entre sus trece pueblos	
Municipio de Villagatón-Brañuelas	28 molinos	

Tabla 1 Resumen de las zonas con las industrias molineras más importantes de la comunidad de Castilla León.

- **Cataluña.**

Se llegó a inventariar en el año 2005 un total de 1.001 molinos hidráulicos en la provincia de Cataluña. En la comarca del Urgell, Lérida, se conservan hoy en día unos 41 molinos harineros en diferentes estados de conservación.

A lo largo del río Sénia también se pueden encontrar numerosos de estos artilugios, aunque solían ser molinos pequeños de un máximo de dos paradas. Destaca entre ellos el único caso conocido de dos molinos alineados, el molino de Les Canals. Como se puede apreciar en la Figura 27. Figura 27 Sección del Molino de Les Canals. Imagen tomada de . Cada molino tiene su propio cubo, estando a distinta altura y siendo alimentados por una única balsa.

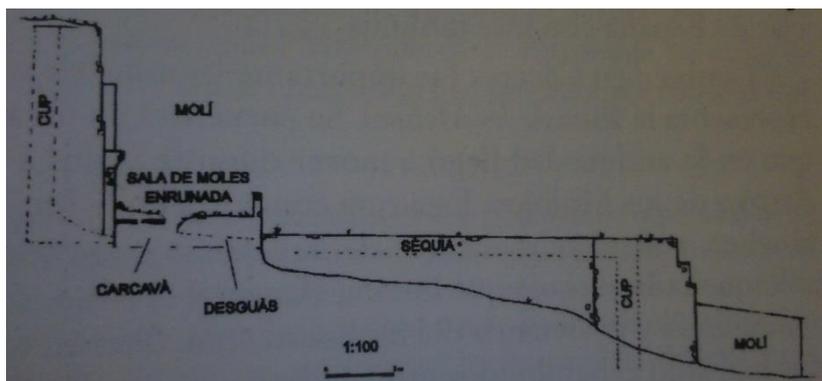


Figura 27 Sección del Molino de Les Canals. Imagen tomada de (11).

Otra zona típicamente molinera era la cuenca del Llobregat, y más concretamente poblaciones como Sant Boi de Llobregat, Sant Feliu de Llobregat y Molins de Rei. Se trata de una región muy llana en la que se cultivaban productos de huerta y cereal, con clima mediterráneo y unas condiciones morfológicas del río que eran muy propicias para la construcción de molinos hidráulicos. Se estableció una forma muy curiosa de regentar los molinos. El rey concedía el uso de las aguas a algunos favorecidos, que se convertían en los señores del lugar y se encargaban de realizar las obras del molino. Todos los agricultores que trabajaran alrededor de su propiedad estaban obligados a moler el grano obtenido en dicho molino, quedándose el señor con los beneficios de la molienda y el control de la harina.

- **Murcia.**

Las primeras referencias de la existencia de molinos en esta comunidad datan del siglo XI, fechas por las que el geógrafo Al-Idrisi hacía mención a unos molinos construidos sobre navíos. Se trataba pues de molinos flotantes de rueda vertical.

Entre los siglos XIII y XV faenaban hasta ocho molinos a lo largo de un cinturón de agua formado por un meandro¹² del río Segura. Los caseríos de estos molinos se conocían como *casares* en la época.

Entre los años 1474 y 1544 existían dos núcleos de molinos en la cuenca del río Segura. Por un lado, a la altura de la ciudad de Lorca, se situaban un total de diez molinos harineros. Por su parte, en el término municipal de Alhama se instalaron una serie de molinos de cubo y rodezno haciendo uso de las presas que regulaban el caudal del río.

¹² Dícese de cada una de las curvas que puede hacer un río.

Ya entrados en el siglo XX se mantenían en funcionamiento hasta hace poco un grupo de doce molinos harineros en la cuenca de la Rambla de los Molinos. Pese a ser un terreno bastante árido, estos artilugios se servían de los desniveles entre molinos para la construcción de los cubos.

2.4 LOS MOLINOS HIDRÁULICOS EN ANDALUCÍA

Se pueden encontrar núcleos de molinos harineros en todas las comunidades autónomas de Andalucía, normalmente situados en las zonas montañosas o de sierra. López García (11) elaboró una lista de las zonas que contaron antaño con un número considerable de estos artilugios:

- Comarca de Grazalema, Cádiz.
- Comarca de Aracena, Huelva.
- Comarcas de la Sierra y Valle de los Pedroches, Córdoba.
- La Serranía de Ronda, Málaga.
- Comarca de la Sierra Norte de Sevilla.
- Sierra Mágina, Jaén.
- Valle de Andarax y la comarca de los Vélez, Almería.
- Comarca de Guadix y el Valle de Lecrín, Granada.

Se van a hacer un breve comentario sobre cada una de las provincias de Andalucía en referencia a su tradición molendera.

- **Córdoba.**

Los molinos harineros de los que se tiene constancia en esta provincia se encontraban junto al curso del río Guadalquivir. En las localidades de Villa del Río, Montoro, Alcolea y Córdoba aún subsisten aproximadamente unos dieciséis edificios de molino, contando cada uno con tres o más paradas.

- **Almería.**

En la comarca de las alpujarras almerienses se han estudiado y documentado una gran cantidad de molinos hidráulicos, compartiendo todos ellos una única característica: no contaban con cabria. Pero en la comarca de Los Vélez este tipo de industria tuvo mucha más repercusión, dejando constancia de ello en las ordenanzas de riego, siendo la demanda de aguas mucho mayor que en caso de La Alpujarra.

Destaca también la cuenca de río Almanzora, no por su extensa industria sino por ser la cuenca más seca de Andalucía y, aun así, contar con diversos tipos de instalaciones tradicionales de aprovechamiento de los recursos naturales, tales como cinco molinos hidráulicos.

- **Jaén.**

En la zona norte-oriental de la provincia se sitúa con una zona sumamente montañosa, la Sierra de Segura. Esta geografía tan accidentada cuenta además con importantes ríos como el Guadalquivir o el Segura, así como con innumerables arroyos y riachuelos. De modo que no sorprende que ya en 1575 estuvieran registrados hasta 27 molinos hidráulicos harineros.

En la Sierra Sur de Jaén también se extendió el uso de este tipo de construcciones, aunque la mayoría de ellos quedaron desde hace mucho en estado de ruina. Destaca especialmente el Molino Alto de Santa Ana, que se mantuvo en funcionamiento durante más de 400 años, abandonando su producción en 1979. Sus dueños, conscientes del valor histórico de estas instalaciones, han ido conservando este molino. Incluso se rehabilitó por completo para convertirse en un entrañable museo de la molienda en 1999.

- **Granada.**

Se pueden distinguir tres grupos de molinos en la provincia, que aunque coexistieron en el tiempo, cada uno conlleva unas implicaciones sociales y económicas diferentes.

MOLINOS HARINEROS. El sistema de molienda es el tradicional con muelas y se solía apagar a los molineros mediante la maquila.

MOLINOS MIXTOS. La producción se realiza en régimen de fábrica, esto quiere decir que en el molino no solo se encontraba el sistema de muelas sino que se cuenta con numerosos aparatos para el lavado y cernido previo del trigo. El resultado es la mejora de la producción y calidad de la harina obtenida.

FÁBRICAS HARINERAS. Se usa el sistema de cilindros o astro-húngaro. La molturación del trigo se convierte en un proceso enteramente industrializado, realizándose en la fábrica todas las fases propias de la molinería: limpia, molturación, cernido y saxado.

En Granada se han registrado hasta un total de 690 molineros harineros con rueda horizontal. La elección de esta tipología responde a razones de

tipo topográfico y climatológico, pero también por la fuerte tradición de estos artilugios.

En la cara norte de Sierra Nevada también se pueden encontrar numerosos molinos hidráulicos. Destacan especialmente por contar con diversos sistemas para aprovechar al máximo las aguas, ya que estas dependen fuertemente de las aguas de la Sierra y son muy irregulares. Por esta razón se pueden encontrar un gran entramado de balsas, acequias y aljibes.

- **Sevilla.**

En el pueblo de Alcalá de Guadaira la molinería siempre ha formado parte de su tradición, aprovechando las aguas del río Guadaira. Existieron principalmente dos tipos de molinos hidráulicos: los *molinos de ribera*, a los que le llegaban directamente las aguas del río, y los *molinos de cao*, que contaban con una acequia para dirigir el agua hasta un salto o cao que le daba el movimiento al rodezno. A principios del siglo XVIII existían en Alcalá de Guadaira más de 40 molinos y 50 *atahonas*, un tipo de molino de sangre. En esta misma comarca pero en el antiguo cauce de los Caños de Carmona existían varios manantiales cuyas aguas se aprovechaban para mover unos doce molinos harineros.

- **Málaga.**

Existen registros que aseguran que en 1784 en la ciudad de Ronda funcionaban un total de diecinueve molinos harineros, así como batanes y molinos de aceite. Muchos de ellos se aprovechaban de las aguas del río Guadalquivir gracias a la construcción de las acequias que desviaban parte de su caudal hasta los molinos.

La comarca de la **Costa del Sol Occidental** tiene una importante tradición molendera, por ello se describen a continuación los núcleos más importantes, entre los que se encuentra Torremolinos.

En el municipio de **Benalmádena** y más concretamente en su barriada del Arroyo de la Miel se instalaron numerosos ingenios hidráulicos como batanes y molinos de papel a finales del siglo XVIII, gracias a la existencia de un manantial popularmente conocido como *cao*.

En el mismo siglo, funcionaban en la zona oriental de **Mijas** más de 15 molinos hidráulicos harineros, un número parecido de batanes de papel y algunos trapiches, que se usaban para la obtención del azúcar. Las

principales fuentes de energía hidráulica provenían del río Ojén y de los innumerables manantiales naturales de la región.

En el curso medio-bajo del río Real, en **Marbella**, se localizaban numerosos molinos harineros, muchos de los cuales siguen hoy en pie. Este río era poco caudaloso, lo que se paliaba construyendo albercas que permitían la acumulación de agua antes de esta entrara al molino propiamente dicho. Se trataba de molinos maquileros y la mayor parte de ellos eran muy humildes. Precisamente por esta razón destaca un molino que se localiza justo en la frontera con el municipio de Ojén, de dos paradas cuya función es desconocida. Los restos de esta construcción cuentan con varios caseríos cuya arquitectura dista mucho de ser humilde. No existen datos concretos, lo que otorga un cierto aire de misterio a este suntuoso molino, aunque lo que queda de él deja entrever que pertenecería a algún personaje adinerado.



Figura 28 Fachada principal del molino más enigmático de la cuenca del río Real, Marbella.

Otra población que se podría incluir en este grupo es **Torremolinos**. Por ser la ciudad en la que se sitúa el molino protagonista se le dedicará el siguiente punto íntegramente (Apartado 2.5).

2.5 TORREMOLINOS Y SU INDUSTRIA MOLENDERA

Se hace un pequeño recorrido por la historia de Torremolinos, desde su nacimiento hasta nuestros días, haciendo especial hincapié en describir cómo fue la época en que unos caudalosos manantiales movían con mucho brío los rodeznos de toda una industria molinera hoy prácticamente olvidada. Se han expuesto únicamente datos históricos que están más o menos relacionados con el nacimiento, vida y muerte de la industria molendera.

2.5.1 Primeras referencias de la población

Los primeros datos escritos sobre Torremolinos datan del año 1482, se trata de documentos del Museo Naval de Londres y en ellos se nombra a la población como *Moline* (10). Un tal Giacomo Cantelli elaboró mapas de la zona en el año 1696 y lo denominó como *Molina*. También se conoce un mapa diseñado por el ingeniero Francisco Llobet (Figura 29) donde se recogían todas las torres de defensa de la costa que abarcaba desde Málaga a Gibraltar y en la que se nombra la zona del municipio en cuestión como *T. Molinos*. Siendo esta la primera referencia de Torremolinos como núcleo urbano. La torre más famosa y que da nombre al municipio no es otra que La Torre de los Pimentales, una antigua torre vigía situada cerca de la costa que servía de torre vigía en los tiempos de la piratería.

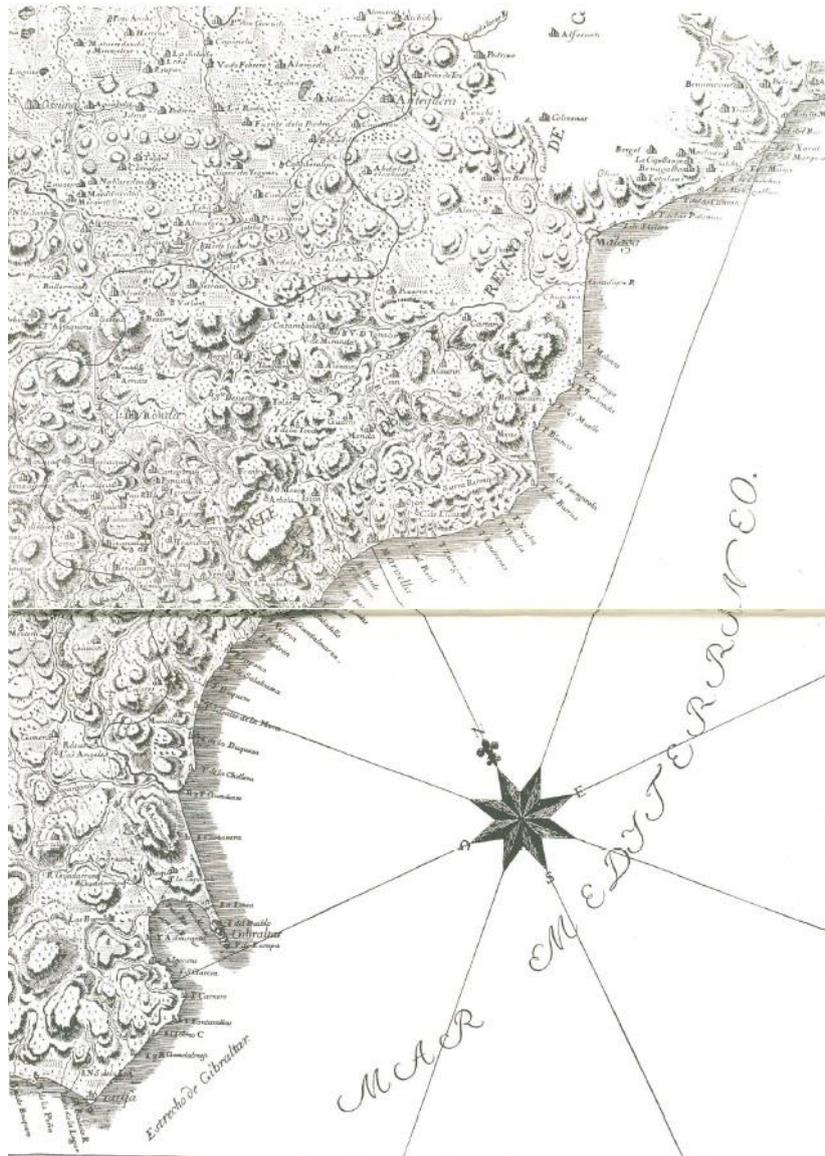


Figura 29 Mapa diseñado por Francisco Llobet en el año 1784. Imagen obtenida de (12).

2.5.2 Los años dorados de la industria

Lo cierto es que existe muy poca información de esa época de Torremolinos en que los molinos funcionaban a pleno rendimiento. En cualquier caso, Se debe imaginar un Torremolinos muy diferente al de hoy en día, irreconocible para cualquiera de sus ciudadanos “de toda la vida”. El agua de sus manantiales corría brava por las calles de la población costera. Existían cascadas con saltos de de hasta 12 metros de altura.

Esta pequeña población constituyó una gran fuente de ingresos durante la época árabe al Rey de Granada. Con este simple dato se intenta hacer ver que no era una pequeña industria sino una de las más importantes de la

comarca. Otro aspecto que aporta un valor extra a este municipio es el hecho de que de sus manantiales brotaba agua durante todo el año. Aunque existían algunos meses de menos caudal, los molinos podían seguir funcionando a pleno rendimiento.

Su escasa población se reducía a las familias que vivían de la molienda de trigo y algunos grupos de pescadores. No existían grandes edificios ni carreteras, y por supuesto sus vecinos no habían oído hablar aún de aquello del turismo.

A principios del siglo XX existían seis núcleos urbanos:

- **San Miguel.** Se trataba de una única calle a la que se reducía la mayor parte del sector urbano.
- **El Calvario.** Contaba con algunas viviendas y chozas ubicadas en una única acera.
- **Santa Rosa.** Sus vecinos se dedicaban a la ganadería y la agricultura.
- **La Carihuela.** Pequeño núcleo situado al borde de la playa.
- **El Bulto.** Debe su nombre a ser el lugar donde “se abultaban” las barcas de los pescadores.
- **Bajondillo.** Tenía dos grupos de vecinos, los pescadores y los molineros. Esta zona estaba situada entre la Calle San Miguel y la costa.

2.5.3 Traída de las aguas a Málaga

Según Palop (12), en el declive y posterior desaparición de la industria molinera torremolinense son protagonistas dos factores. Por un lado, el desarrollo de la tecnología ya había permitido la invención de nuevas máquinas capaces de suplantar molinos hidráulicos. Por otro lado, la falta de abastecimiento de agua que sufría Málaga obligó a desviar gran parte del caudal de los manantiales torremolinenses hacia la capital, sentenciando la actividad molendera.

El primer proyecto para la traída de aguas a Málaga se presentó en 1866, firmándose su autorización en 1867 para proceder a la desviación de 116 litros por segundo hacia la capital. Estas obras sufrieron serios problemas y se tuvo que sacar a concurso nuevamente el proyecto. A dicho concurso solo se presentó Don Federico Gros y Crouvés, natural de Paría y de profesión negociante, quien saldó las deudas del plan anterior y consiguió que aprobaran su obra en 1875. Como curiosidad, en este contrato se especificaba que el señor Gros y Crouvés podría hacer uso durante 99 años de las aguas

que sobrantes que no se vendieran a los consumidores. Con este proyecto se iniciaron las obras pertinentes, pero no es hasta 1923 que la traída de aguas se hace definitiva. Se habla de que se desviaban unos 13.130 litros de agua al día, dejando sin el abastecimiento suficiente a los molinos de Torremolinos.

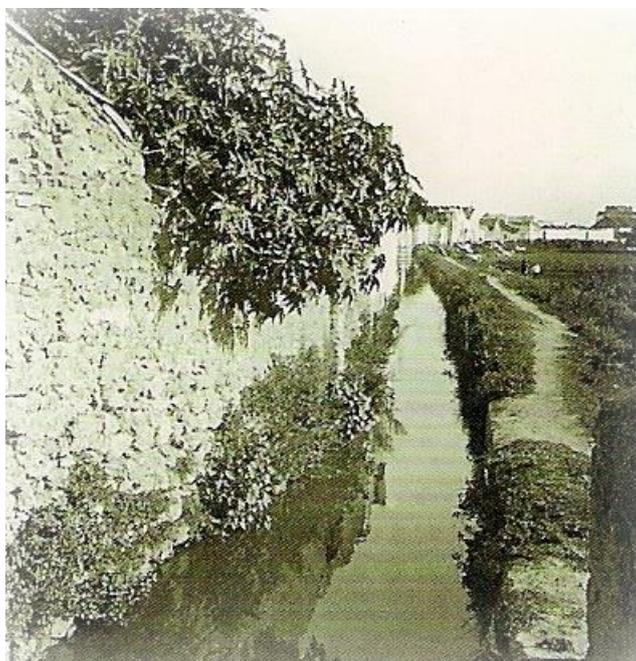


Figura 30 La Tajea: obras realizadas para la conducción de las aguas de los manantiales torremolinenses hasta Málaga.

Se expone a continuación una tabla con las tarifas que se establecieron:

Cantidad de agua	Precio
500 L diarios	62'50 pesetas anuales
1-5 m ³ diarios	125 pesetas anuales por m ³
6-10 m ³ diarios	Los primeros 5 m ³ a 125 pesetas anuales por m ³ , el resto a 100 pesetas anuales cada uno

Tabla 2 Tarifas de arrendamiento de las aguas procedentes de los manantiales torremolinenses

Resulta de interés añadir aquí un extracto del escrito (13) que el ingeniero jefe malagueño encargado del proyecto de expropiación de las aguas en 1923 dirigió al Gobernador civil: *Constituían estos molinos hasta hace algo más de medio siglo un gran elemento de la economía general del país, se encontraban destinados casi exclusivamente a la molienda de cereales. Después, el establecimiento de las grandes fábricas harineras y la natural resistencia, por falta segura de remuneración adecuada, de los dueños de los molinos a la buena conservación y adelantos de los mismos, ha ocasionado que hayan llegado a ser un factor de escasa o nula trascendencia en la*

riqueza de la región: por todo ello, su desaparición completa no podrá acarrear inconveniente sensible alguno para el interés general; en cambio, los riegos servidos por estas aguas son muy útiles y necesarios, para el término de Torremolinos, y el Ayuntamiento de Málaga procede con evidente rectitud, no expropiándolos por ahora al menos mientras no lleguen las nuevas aguas procedentes de los canales en construcción, derivados del pantano del Chorro.

2.5.4 Evolución del municipio

Hasta principios del siglo XX Torremolinos vivió de tres industrias: la pesca, la agropecuaria y los molinos. Entonces la localidad contaba con apenas unos 500 vecinos. Hay que esperar a 1925 para empezar a notar la evolución del Torremolinos más rural hacia una población que acabaría viviendo de su turismo aprovechando su excelente clima y sus playas. En apenas un periodo de tres años (1922-1925) se llevaron a cabo más de 32 construcciones.

En el año 1801 Torremolinos ya se había independizado por vez primera, pero en 1924 la localidad vuelve a anexionarse a Málaga jugando en este proceso un papel fundamental la traída de aguas anteriormente desarrollada (Apartado 2.5.3). El declive de la industria molinera hizo saltar las alarmas y se empezó a pensar que Torremolinos no podría sostenerse por sí solo. La proximidad de las poblaciones y las cada vez mejores comunicaciones entre ambas hicieron el resto. Por mirar solo el presente las autoridades torremolinenses no supieron ver lo que la población podía llegar a ser: una mina de oro turística. En este periodo de anexión la “alejada barriada de Málaga” mantuvo bien llenas las arcas de la capital, que también supo adueñarse de las aguas de sus exuberantes manantiales. Así pues, se debe esperar hasta septiembre de 1988, y tras 9 años de lucha, para que el pueblo recuperase su ansiada independencia.

Como ejemplo de los primeros asentamientos de extranjeros y su fuerte influencia sobre Torremolinos (14) se puede hacer un breve comentario sobre la llegada del comandante George Langworthy, de los Dragoon Guards de la caballería colonial británica a Torremolinos. En 1898 se hizo con las escrituras del conocido como Castillo de Santa Clara, un precioso acantilado que separa las playas del Bajondillo y de La Carihuela. Él y su esposa consiguieron crear una mansión envidiable, cargada de detalles como escaleras de bajada a las playas y exuberantes jardines que la hacían única. Tras la muerte de su esposa el militar se unió al ejército inglés en la Primera Guerra Mundial. En 1930 este inglés convirtió su casa de Torremolinos en un hotel del lujo por razones económicas, El Hotel Santa Clara, pero que siempre sería comúnmente

conocido como El Castillo del Inglés. Se puede decir que este fue de uno de los primeros hoteles del municipio y que George Langworthy acabó convirtiéndose en el padre del turismo torremolinense.



Figura 31 El Castillo del Inglés, Torremolinos en los años 50. Imagen tomada de (15).

Torremolinos creció exponencialmente a partir de la segunda guerra mundial, fechas por las que se llevaron a cabo muchos tipos de construcciones, sobre todo viviendas y hoteles. Fue entonces cuando surgió el primer núcleo de residentes extranjeros, principalmente ingleses y alemanes, que hasta ahora siguen siendo uno de los pilares del municipio. Se convirtió en uno de los destinos costeros más deseados de Andalucía y en los años 80 también empezó a destacar su turismo gay.

Hoy en día la principal fuente de ingresos de la localidad sigue siendo el turismo, donde sin lugar a dudas juega un papel clave su cercanía al potente aeropuerto de Málaga. Se trata de una ciudad marcada por una localización y clima realmente envidiables. Es por esto que muchos jubilados eligen la ciudad como residencia. Precisamente gracias a este interés por convertir a Torremolinos en una ciudad turística se han realizado diversas obras entre las que destaca el Jardín botánico Molino de Inca, proyecto gracias al cual se recuperó este antiguo molino que se expone en este proyecto como gran protagonista.



Figura 32 Vista aérea de La Playa de La Carihuela, Torremolinos. Foto tomada de (15).

2.6 LOS MOLINOS DE TORREMOLINOS

Se hace de nuevo referencia en este apartado al libro titulado *Los molinos de Torremolinos*, escrito por Juan José Palop y que vio la luz en 1970 (12). Este libro fue reeditado en el año 2006 por el Ayuntamiento de Torremolinos. El autor se basó en viejos documentos de arrendamiento y de tipo fiscal para elaborar este pequeño gran tesoro que intenta conservar la historia de esta industria molendera tan olvidada.

2.6.1 Introducción

Se enmarcan temporalmente los años dorados de la industria molinera torremolinense entre 1760 y 1923. Se corresponderían con los primeros datos escritos que se conocen del molino de Inca, recogidos en el testamento de un tal Don Francisco de Cea, y con la traída de aguas definitiva a Málaga.

Como se adelantaba, existen muy pocos datos de aquella época en que los molinos funcionaban a pleno rendimiento. De hecho ni los más ancianos del municipio se ponen de acuerdo en cuanto a situar ciertos molinos. Juan José Palop elaboró una lista de un total de 20 molinos hidráulicos distribuidos a lo largo de un cauce que más adelante se describirá.

Estos molinos harineros eran el medio de vida de casi todas las familias de la población torremolinense. Normalmente era un único matrimonio, el molinero y su mujer, el encargado de cumplir con los trabajos necesarios para sacar

adelante el negocio. Cuando se precisaba ayuda extra se avisaba a lo que entonces se conocía como “tornapeón”, un trabajador que cobraba por horas. Por esta razón lo más habitual era encontrarnos con que el molino estaba dentro de la vivienda de la familia. Las habitaciones solían situarse en una segunda planta, de manera que la planta baja se reservaba a modo de nave de trabajo.

Se ha de tener en cuenta que la molienda de trigo era ininterrumpida, el agua de los manantiales era constante, no existía un grifo que cortar. Las partidas de trigo llegaban al molino acarreadas por mulos y a cualquier hora del día. El proceso de molienda constaba de los siguientes pasos:

- **Recepción del grano**, el cual llegaba en carros movidos por mulos.
- **Lavado del trigo**, el cual se introducía en unos cajones sobre los que se hacía caer agua. Lo que se hacía era remover el trigo con la ayuda de rastrillos y cedazos, para posteriormente abrir dichos cajones y dejar caer los granos en calderetes de hierro.
- **Oreo y secado**, que consistía en colocar dichos recipientes medio día al sol.
- **Abastecimiento de las torvas**. Una vez el grano estuviese seco el trigo se vertía en el propio molino, concretamente en una de sus partes denominada torva.
- **Almacenamiento** del producto de la molienda **en sacas**. Para obtener la harina no era suficiente con moler el grano, requería de más elaboración. Este trabajo se podía realizar en el propio caserío del molino o en algún cortijo cercano.

Al no existir horas de trabajo definibles los beneficios se contaban por kilos de grano molidos. Existían dos formas de pagar al molinero: una era pagar el trigo triturado y la segunda se conocía como “maquila”, y consistía en cambiar el grano recién molido por harina ya elaborada, que más tarde el molinero se encargaba de vender. La maquila podía variar según la zona donde se localizara el molino y también según la época del año. Los beneficios que podía obtener un molinero común de su trabajo aparecen en el siguiente cuadro (11):

Lugar	Estiaje ¹³		Lluvias	
Cabanes	1/16	6'25%	1/16	6'25%
Baeza	1/15	6'66%	1/20	5'00%
Béjar	1/15	6'66%	1/20	5'00%
Soria	1/12	8'33%	1/18	5'55%
Cáceres	1/12	8'33%	1/16	6'25%
México	1/10	10'00%	1/12	8'33%
Salamanca	1/16	6'25%	1/20	5'00%
Vizcaya	5/92	5'43%	5/92	5'43%
Valladolid	1/10	10'00%	1/12	8'33%

Tabla 3 Resumen de las maquilas que se pagaban en distintas poblaciones de España.

2.6.2 Manantiales

Estos molinos jamás habrían existido sin contar con el agua como fuerza motriz. Ésta brotaba entonces, y lo sigue haciendo en la actualidad, de forma natural de los manantiales de Torremolinos a través de sus macizos de calizas. La constitución calcárea de Torremolinos y de su sierra, unificada a la de Mijas, es un gran macizo de calizas dolomíticas, que pertenece al Sistema Penibético, que actúa como una enorme esponja de agua inagotable.

Los manantiales conocidos más importantes son los que siguen:

- La Cueva
- Albercón del Rey, que originalmente se llamaba Manantial del Albercón, pero que tomó este nombre tras la visita de Alfonso XIII en 1926
- La Pellejera
- San José
- Senda del Pilar

Históricamente estos manantiales abastecían de agua potable a la población siendo el de La Cueva el que alimentaba el cauce del que se servían los molinos que más adelante se enumerarán. El recorrido de estos manantiales cambió drásticamente con la expropiación forzosa de las aguas que se desviaron a la capital. Hoy en día el caudal de los manantiales ha decrecido considerablemente, siendo necesario el uso de bombas para extraer agua de ellos donde antaño bosaba abundantemente.

¹³ Época del año en que el caudal de un río, laguna o manantial es mínimo a razón de la sequía.

2.6.3 Localización y descripción de los molinos

En este apartado se va a proceder a enumerar y describir cada uno de los molinos que convivieron con el molino de Inca, haciendo un total de 20. Esta lista, como ya se adelantaba, fue elaborada por Palop (12). Se ha reeditado un mapa de la distribución de los mismos a lo largo del cauce principal, comúnmente conocido como “Cau”, que nacía en el manantial de La Cueva.

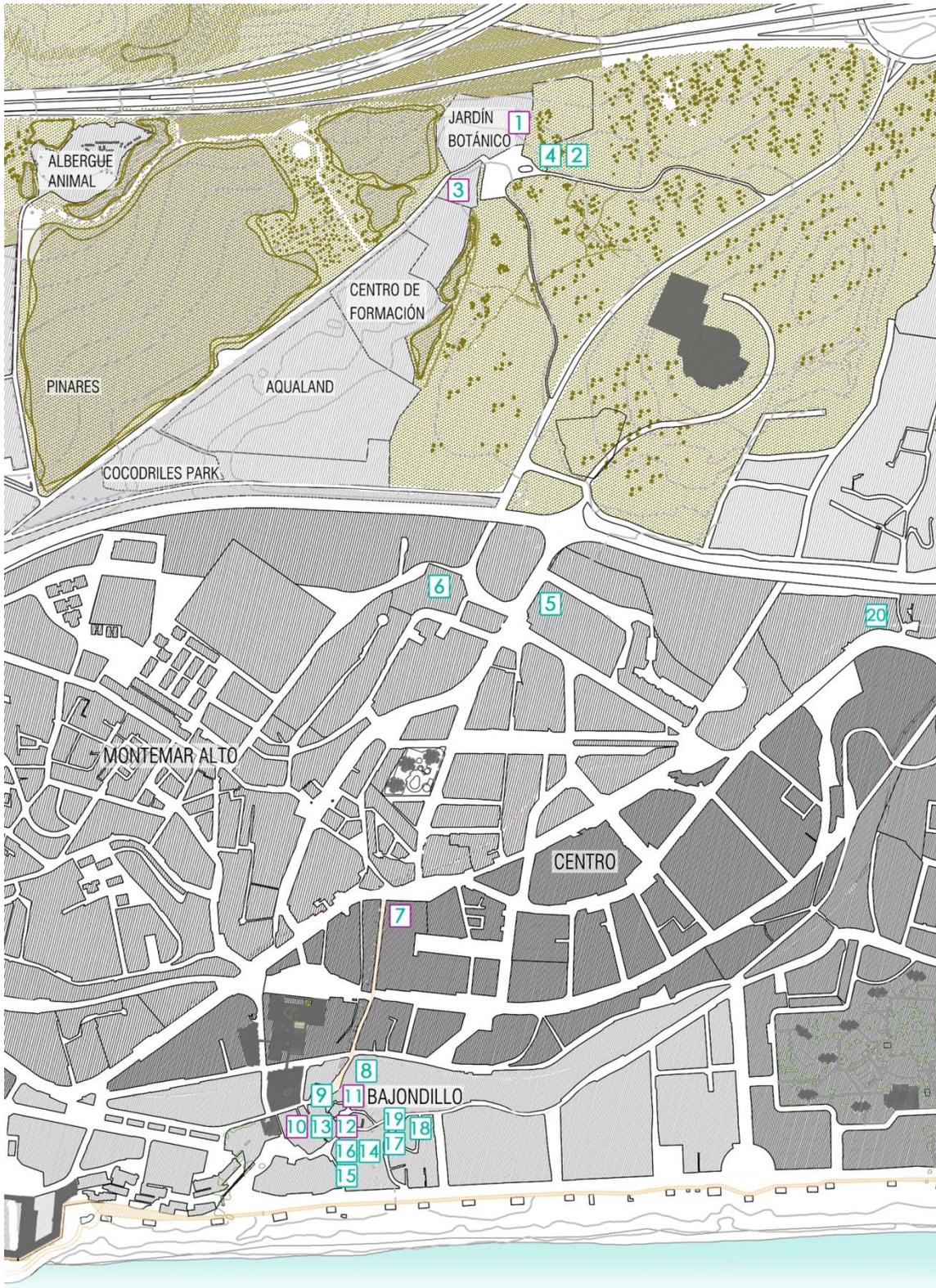


Figura 33 Mapa de la distribución de los molinos de Torremolinos por el municipio.

- | | | | | |
|-------------------------|--------------------------|----------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| 1 Molino de Inca | 5 Molino del Moro | 9 Molino del Malleo | 13 Molino de La Glorieta | 17 Molino del Caracol |
|-------------------------|--------------------------|----------------------------|---------------------------------|------------------------------|

2 Molino de La Molina	6 Molino del Molinillo	10 Molino del Rosario	14 Molino EL Nuevo	18 Molino de la Cruz
3 Molino del Batán	7 Molino de Manojas	11 Molino de La Torre	15 Molino de La Esperanza	19 Molino del Peligro
4 Molino de Cea	8 Molino del Castillo	12 Molino de La Bóveda	16 Molino del Pato	20 Molino del Pantriste

■ Molinos cuyo caserío sigue en pie hoy día. De todos ellos, el molino de Inca es el único que conserva su maquinaria

■ Molinos ya desaparecidos por completo

Como se puede comprobar en la Figura 33, existen dos núcleos importantes: uno en la zona de los manantiales junto al Jardín Botánico y el segundo en la zona del Bajondillo. Sobre todo en este último se concentran hasta doce inventos, por ello se va a añadir una imagen ampliada de la zona en la Figura 34. Esta concentración de molinos se explica por la elevada pendiente natural del terreno de la zona. Se debe tener en cuenta que la costa malacitana se caracteriza por tener zonas montañosas de considerable altitud muy cerca del mar. Esto conlleva que exista una considerable pendiente, acentuándose ésta en los alrededores de la costa. Este hecho facilitaba la construcción de los cubos de los molinos, convirtiéndose en un lugar clave para la historia de la molinería en el municipio.

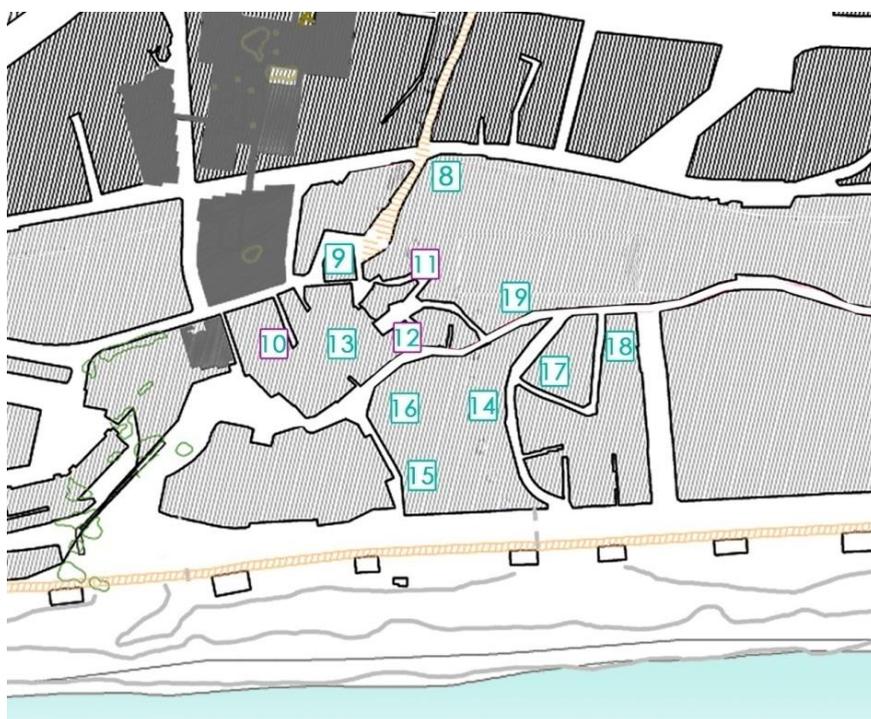


Figura 34 Localización de los molinos situados en la zona del Bajondillo de Torremolinos.

Por su localización, destaca el molino del Pantriste, muy alejado del cauce principal y aparentemente aislado, pero que cuenta con un gran valor, como ya se descubrirá en el Apartado 2.6.3.20.

El Cau contaba con un recorrido de 2 kilómetros, desde su nacimiento en el manantial de La Cueva (a una cota de 200 metros) hasta que descargara sus aguas en la playa del Bajondillo. Este caudal pasaba por la que hoy se conoce como avenida de los Manantiales y, a continuación, por la conocidísima calle San Miguel. Numerosas cascadas con caídas de hasta doce metros de altura decoraban las calles gracias a un abundante caudal, con una media de 6.000 metros cúbicos diarios. Pero este cauce no era del todo natural, ya que llegados al molino de La Torre se realizaron algunas obras de mampostería, denominadas “cáncamos”, que permitieron dirigir las aguas hacia los molinos que le seguían. Esta modificación beneficiaba al funcionamiento de los molinos de La Bóveda, de La Glorieta y El Nuevo.

A continuación se va a realizar una descripción más exhaustiva de cada uno de los molinos que fueron participes de la industria molinera torremolinense. Se ha estructurado la información respondiendo a seis puntos clave: número de paradas, tipo de molienda, localización, expediente de expropiación, estado del molino en 1970 y estado actual. Los expedientes que se redactaron de cara a la expropiación forzosa de las aguas para llevarlas a Málaga en el año 1923 resultan de gran interés porque contienen muchos datos de interés técnico.

El último apartado de este punto se corresponde con una tabla que pretende resumir unas características de interés de los molinos con el objeto de comprarlos.

2.6.3.1 Molino de Inca

Curiosamente es de los molinos más antiguos y el único conservado hoy en día, aunque con numerosas transformaciones. Este molino contaba y cuenta con dos paradas y desde sus inicios se usó para la obtención de harina.

Como se puede apreciar en la Figura 33 el molino se sitúa en la zona de los manantiales, muy cerca del nacimiento del manantial de la Cueva, y comparte zona con el Molino de Batán y de Cea.

Propietario:	Eduardo Nogales
Características:	Una parada movida por rodezno
Superficie de la finca:	237'76 m ²

Tabla 4 Ficha técnica del molino de Inca según el expediente de 1923.

Se entiende que la diferencia entre el número de paradas nominales del molino y las recogidas en la ficha del expediente de 1923 se debe a que por aquel entonces el molino habría visto sustancialmente mermada su actividad.

Durante sus últimas moliendas, el molino era propiedad de los señores Cabrera, y el molinero encargado de realizar todas las labores fue el señor Zaragoza, coloquialmente conocido como “El ventanero”.



Figura 35 El molino de Inca en sus años de actividad.

Hasta 1970 el caserío de este molino se conservó en pie, pero se habían deshecho de toda la maquinaria a excepción de un único maestrén. El molino de Inca se encuentra felizmente reformado, en el Apartado 2.7 se comentará con más detalle su estado actual.



Figura 36 El molino de Inca hoy, foto del año 2016.

2.6.3.2 Molino de La Molina

Es el molino del que se tiene menos información, ya que parece ser que desapareció con la primera acometida de la traída de aguas a Málaga en el año 1876. Se sabe que fue uno de los primeros molinos harineros y que debía su actividad a las aguas del manantial del Albercón para después redirigirlas al Molino de Batán. Existe la teoría según escribe Juan José Palop en su libro de *que el molino de La Molina fuese en cierto modo una parte integrante del molino de Inca*.

2.6.3.3 Molino del Batán

Se trataba de un molino también harinero pero de una sola parada. Se alimentaba tanto de las aguas que le aportaba el molino de La Molina como de las del molino de Inca. El caserío de este molino contaba con dos plantas, un desván, una azotea y una terraza lateral.

Este molino estaba situado en la misma zona que los dos mencionados anteriormente, igualmente cerca del nacimiento de La cueva.

Propietario:	Fernando C. Bassy de Valdivia
Características:	molino desmontado
Superficie de la finca:	3.181'80 m ²

Tabla 5 Ficha técnica del molino del Batán según el expediente de 1923.



Figura 37 El molino del Batán en sus años de actividad.

En 1970 lo que quedaba del molino del Batán era su caserío, que se arrendaba a familias de trabajadores. En el año 2004 la finca de este viejo molino fue felizmente restaurada, convirtiéndose en un complejo de lujo gracias a sus dos grandes atractivos: los llamativos jardines y la restauración de su viejo caserío. Se ha usado durante varios años para la celebración de eventos como bodas, comuniones, conciertos o fiestas temáticas. A finales de 2015 el complejo Molino de Batán cerró sus puertas, pero se espera que solo sea una pequeña pausa de su actividad.



Figura 38 El molino de Batán, año 2008. Fotografía tomada de (16).

Debe su nombre a una especie de molino primitivo llamados “batán”, que la RAE define como *máquina generalmente hidráulica, compuesta de gruesos mazos de madera, movidos por un eje, para golpear, desengrasar y enfurtir los*

paños. Los batanes que entonces se usaban se servían de la fuerza motriz del agua para mover sus ejes.



Figura 39 Maqueta de un antiguo molino de batanes, imagen tomada del museo del Jardín botánico molino de Inca.

A modo de curiosidad se va a hacer un último apunte en este apartado sobre los tres molinos arriba descritos. Se vendieron en 1880 por los siguientes precios 17.526, 4.750 y 2.000 ptas. respectivamente. Contaron con diversos dueños desde 1880 hasta 1924, por ello se han recogido tales datos en la siguiente tabla:

	Molino de Inca y La Molina	Molino del Batán
1883	Don José García del Pino	
1883	Rafael del Pino y Viales	Don José García del Pino
1885	José Benítez Gómez	Don José García del Pino
1924	Manuela Gómez Gómez	Don José García del Pino

Tabla 6 Resumen de los dueños de los tres molinos situados en la zona de los manantiales desde 1883 a 1924.

2.6.3.4 Molino de Cea

Se trataba de un molino harinero de dos paradas que contaba con dos plantas. Se cree que fue de los últimos en cesar su actividad molendera. Estaba localizado en la zona de los manantiales, pero un poco más alejado de los tres ya mencionados, en dirección Norte.

Propietario:	Sociedad Azucarera Larios
Características:	Dos paradas movidas por rodezno
Superficie de la finca:	225'20 m ²

Tabla 7 Ficha técnica del Molino de Cea según el expediente de 1923.

En el año 1970 el caserío de este molino seguía en pie, conservando el estado que tenía antes de su cierre. Por aquel entonces estaba en manos de Alicia Petersen Garret. Hoy en día no queda nada de este molino, incluso su caserío fue derruido.



Figura 40 El molino de Cea tras el cese de su actividad, en estado de abandono.

2.6.3.5 Molino del Moro

Junto con el molino de Inca se cree que fue uno de los primeros en tenerse referencias escritas de su existencia. Como contrapartida, también fue uno de los primeros en dejar de moler. Éste era un molino de tres paradas, de las cuales dos de ellas estaban movidas por rodezno y la tercera por rueda hidráulica.

Contaba con un caserío especialmente grande con cuatro plantas según detalla Palop en su obra: *planta baja –donde se encontraba la industria–, principal, segunda y cámara*. Localizado en los que hoy sería la avenida de Sorolla y aledaños, ya fuera de la zona de los manantiales.

Propietario:	Herederos del Conde del Peñón de la Vega
Características:	Tres paradas, dos con rodezno y una de rueda hidráulica
Superficie de la finca:	–

Tabla 8 Ficha técnica del molino del Moro según el expediente de 1923.



Figura 41 El molino del Moro en sus últimos años cuando ya se dedicaba a la molienda de mineral.

Para el año 1970 se conservaba el caserío para alojar a personas necesitadas pero no quedaba ni rastro de la industria, como solía ser habitual. Hoy en día no quedan vestigios de este suntuoso molino.

2.6.3.6 Molino del Molinillo

Aunque en sus inicios fuese un molino harinero, en su etapa final este molino se dedicaba a la molienda de sal, contando en cualquier caso con una única parada. Estaba situado cerca del molino del Moro, en lo que hoy sería el final de la avenida de los Manantiales.

Propietario: | Ascensión Mora, viuda de Ramírez
Características: | Una parada con rodezno

Superficie de la finca: | 227'84 m²

Tabla 9 Ficha técnica del molino del Molinillo según el expediente de 1923.

Por el año 1970 se conservaba el caserío en las mismas condiciones que antaño a modo de vivienda de arrendamiento, pero no quedaban rastros de la maquinaria. A día de hoy el caserío también ha desaparecido.



Figura 42 El molino del Molinillo en sus últimos años.

2.6.3.7 Molino de Manojas

Este molino de dos paradas fue harinero hasta que se vio salpicado por un sonoro crimen. La historia la cuenta Palop como sigue en su libro (17): *el carrero, llamado por cierto José, realizó un viaje hasta cerca de Antequera en busca de grano; próximo a su destino, en una venta, montó a un hombre que alegaba un gran dolor de muelas [...]. El improvisado viajero la emprendió a puñaladas con el carrero, que falleció a consecuencia de las heridas.*

Después de aquello el molino pasó a dedicarse a la molienda de lentejas asociado a la fábrica malagueña del Ceregumil. Estaba situado en el punto de encuentro de la Plaza Costa del Sol con la calle San Miguel.

Se cree que fue el último molino en mantenerse en funcionamiento hasta la traída definitiva de las aguas a Málaga. Pese a esto, no consta en el expediente al que se ha estado haciendo referencia en los apartados anteriores.



Figura 43 Molino de Manojas en el siglo XIX.

Es sabido que su caserío contaba con dos amplias plantas. En la fecha en que se redactó el libro de Palop, 1970, se conservaba de su gran caserío sola su estructura externa.

Esta fachada sigue en pie hoy en día y alberga el conocidísimo Bar Jerez y un par de establecimientos más. La plaza Costa del Sol ha sido recientemente peatonalizada, siendo hasta hace unos meses parte de lo que antaño se conocía como la carretera de Cádiz.



Figura 44 Fachada del antiquísimo molino de Manojas. Foto del año 2016.

2.6.3.8 Molino del Castillo

Existen muy pocos datos de este molino, probablemente porque fue uno de los primeros en cesar con su actividad. Por esta razón no se tienen datos

fiables de sus paradas ni del tipo de molienda, aunque lo más probable es que fuese un molino harinero. En el mapa de la Figura 33 se comprueba que estaba situado al final de la calle San Miguel.

Propietario:	Antonio Girón Girón
Características:	Caserío usado para labores de carpintería
Superficie de la finca:	722'27 m ²

Tabla 10 Ficha técnica del molino del Castillo según el expediente de 1923.

Ya para la fecha de la expropiación de las aguas la maquinaria de este molino se había perdido. Para el año 1970 no quedaba ningún resto del molino, ni tan siquiera su caserío.

2.6.3.9 Molino del Malleo

Se trataba de un molino harinero de dos paradas, ambas movidas por rodezno. Estaba situado en lo que hoy se sigue conociendo como la plaza San Miguel, junto a la Parroquia de San Miguel. Tenía un caserío de dos amplias plantas que hacía las veces de fábrica de harina y panadería.

Propietario:	Luís Segalerva Spotorno
Características:	Dos paradas movidas por rodezno
Superficie de la finca:	496'27 m ²

Tabla 11 Ficha técnica del molino del Malleo según el expediente de 1923.

En las últimas escrituras del molino dejó de hacerse referencia a la maquinaria ni tampoco del caserío. Se había demolido todo para poder vender el solar, ya que su emplazamiento tenía y tiene mucho valor. Para 1970 no quedaba ningún atisbo de este viejo molino y ya se habían realizado numerosas construcciones en su lugar.

2.6.3.10 Molino del Rosario

Este molino harinero, cuyo caserío contaba con dos plantas, estaba adosado a la Torre del Pimentel.

Propietario:	María Teresa Bolín de la Cámara
Características:	Molino desmontado
Superficie de la finca:	177'61 m ²

Tabla 12 Ficha técnica del molino del Rosario según el expediente de 1923.

En la ficha adjunta en la Tabla 12 ya se hace referencia a que el molino estaba desmontado, esto se debió a que su último molinero, Adolfo Manojas, fue agraciado con un premio en la lotería nacional y dejó de trabajar.

En el año 1970 su caserío seguía conservándose sin grandes modificaciones a modo de apartamentos de alquiler.



Figura 45 Fachada del molino del Rosario en el año 1970. Imagen tomada de (12).

Hoy en día se conserva en pie el pequeño caserío de este molino, aun adosado a la ya mencionada Torre de los Pimenteles.

2.6.3.11 Molino de La Torre

Molino harinero de tres paradas, de las cuales dos se movían por rodezno-turbina y la tercera por rodezno-cuchara. Se situaba al final de la calle San Miguel, muy cerca de la Torre del Pimentel.

Propietario:	María Teresa Bolín de la Cámara
Características:	Tres paradas
Superficie de la finca:	707'76 m ²

Tabla 13 Ficha técnica del molino de La Torre según el expediente de 1923.

Este molino no contaba con vivienda, y su caserío quedó reutilizado a modo de restaurante, el cual hoy en día sigue en activo.



Figura 46 Bodega el Marqués, emplazada en el viejo molino de La Torre. Foto del año 2016.

2.6.3.12 Molino de La Bóveda

Se trataba de un molino originalmente harinero de dos paras, de las cuales una era movida con rodezno y la otra con turbina. Acabaría moliendo mineral y piedra durante sus últimos años de actividad. Su caserío era uno de los de mayores dimensiones. Estaba situado en lo que hoy sigue siendo la Cuesta del Tajo, un camino de gran pendiente que se acondicionó con escaleras para bajar hasta la playa. Recibía las aguas de otros 4 molinos y era uno de los molinos con mayor actividad del sector.

Propietario:	José Bertuchi Criado
Características:	Dos paradas
Superficie de la finca:	458'80 m ²

Tabla 14 Ficha técnica del molino de La Bóveda según el expediente de 1923.

Para el año 1970 el caserón de este molino se conservaba intacto, aunque no a penas se guardaba una piedra solera en su patio interior en referencia a la maquinaria. En dicho año la finca se encontraba en venta.

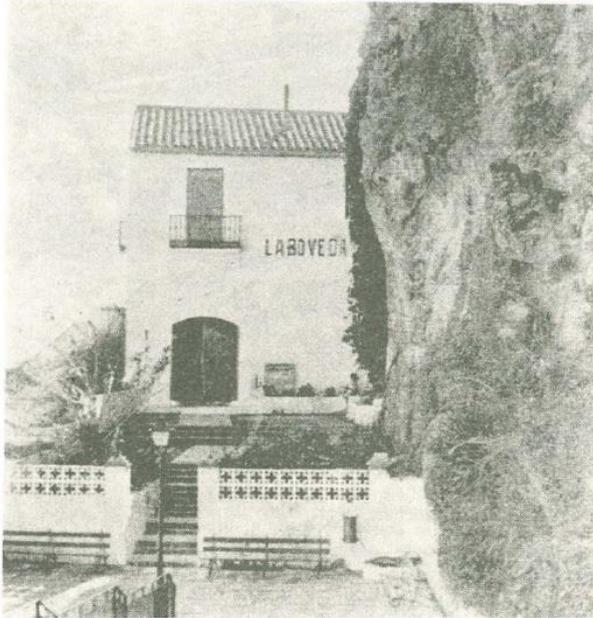


Figura 47 Molino de la Bóveda en 1970.
Imagen tomada de (12).



Figura 48 Molino de la bóveda en la
actualidad, año 2016.

Como se puede apreciar en la Figura 48, el caserío del molino se sigue conservando hoy en día.

2.6.3.13 Molino de La Glorieta

Situado entre otros tres molinos, era uno de los más pequeños de la lista. Aunque fue un molino harinero, no se cuenta con información acerca del número de paradas con la que contaba.

Propietario:	Ana Pacheco Leal
Características:	Industria desmontada
Superficie de la finca:	97'20 m ²

Tabla 15 Ficha técnica del molino de La Glorieta según el expediente de 1923.

Para el año de la expropiación de las aguas este molino ya había dejado de funcionar y su caserío se usaba a modo de viviendas de alquiler. En 1970 el edificio se seguía conservando, siendo propiedad de una familia inglesa a modo de residencia de verano.

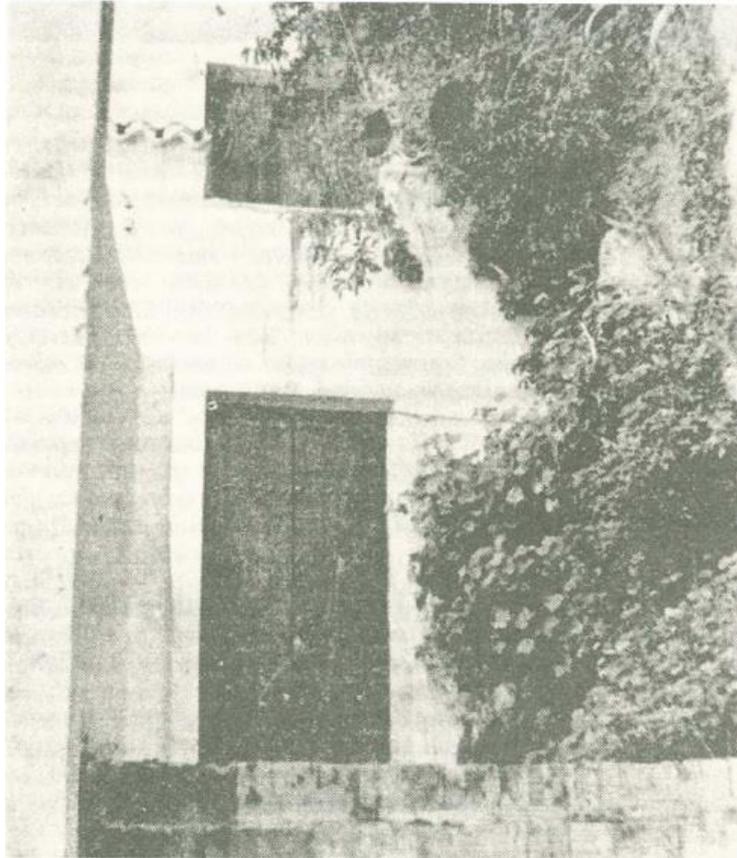


Figura 49 Puerta de entrada al molino de La Glorieta, foto de 1970 tomada de (12).

2.6.3.14 Molino EL Nuevo

A la hora de describir este molino se encuentran dos fuentes de información que distan considerablemente en contenido una de la otra. La primera es su ficha del expediente de 1923 y la segunda su última escritura de propiedad (1963). Se añade a continuación una tabla comparativa de las características que proceden:

	Expediente 1923	Escritura 1963
Superficie de la finca	304'31 m ²	985'70 m ²
Paradas	1	3
Otros	Dos saltos de agua: 5'20 m y 16'68 m Dos caudales distintos: 25'75 l/s y 30'25 l/s	Precio total de la compra del molino en 1963: 51.750 pesetas

Tabla 16 Cuadro comparativo de la información encontrada sobre el molino El Nuevo.

En el año 1970 este molino conservaba su estructura básica aunque con numerosas reformas, sobre todo en su planta alta, para acondicionarlo como apartamentos de alquiler. De la maquinaria solo se puede asegurar que se conservaron algunas piezas a modo de elementos decorativos.



Figura 50 Molino El Nuevo en los últimos años en los que se mantuvo activo.

Para 1970 ya no quedaban restos del caserío de este molino. Pese a ello, puede ser localizado porque al menos parte del terreno que ocupara este molino fue sustituido por la Pensión Micaela, que debe su nombre a una mujer muy conocida en el municipio y que nació en dicho molino.



Figura 51 Pensión Micaela en la actualidad, año 2016.

2.6.3.15 Molino de La Esperanza

Este molino dedicó sus últimos años a la molturación de minerales. Contaba con dos paradas: la primera de rueda hidráulica y la segunda de rodezno. Se situaba en lo que hoy sigue siendo la calle de Los Molinos, rodeados por otros molinos de la lista como son el del Caracol, el molino del pato y El Nuevo.

Propietario:	Ana Leal Pacheco
Características:	Dos paradas
Superficie de la finca:	100'82 m ²

Tabla 17 Ficha técnica del Molino de La Esperanza según el expediente de 1923.

Para el año 1970 apenas quedaba algún atisbo de la industria, como una piedra solera incrustada en el suelo de lo que fuera un almacén y un par de cáncamos. Como solía ser habitual, el caserío se habilitó para convertirlo en viviendas de alquiler.



Figura 52 Fachada exterior del Molino de la Esperanza, imagen tomada de (12).

2.6.3.16 Molino del Pato

Se trataba de un molino también harinero, pero para el año de la llevada definitiva de aguas a Málaga ya se encontraba desmontado y no se especifica cuantas paradas tenía. Situado en esa conglomeración de molinos que representaba la zona del Bajondillo de Torremolinos, éste que nos ocupa era vecino del molino del Caracol y del de La Esperanza.

Propietario:	Pedro Mirasol
Características:	Desmontado
Superficie de la finca:	260'96 m ²

Tabla 18 Ficha técnica del Molino del Pato según el expediente de 1923.

Para el año de edición del libro de Palop, 1970, se conservaba el caserío de dos plantas aunque con sustanciales modificaciones como la sustitución del

tejado original por una azotea. Como era habitual, se usaba a modo de vivienda temporal para veraneantes.

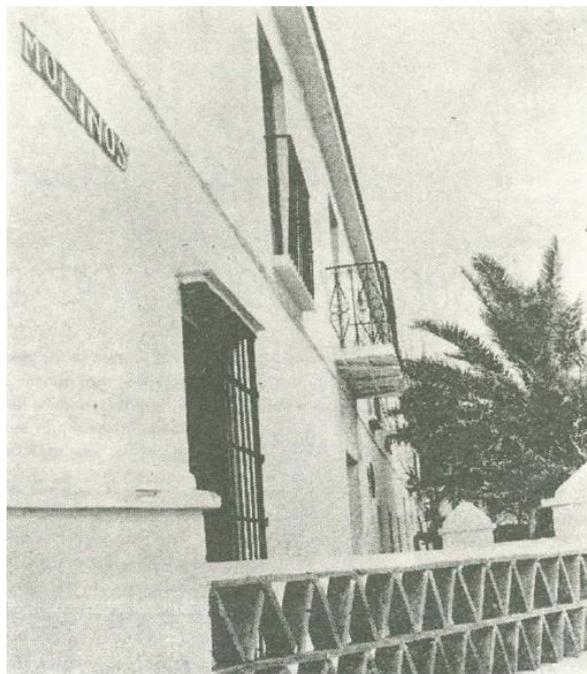


Figura 53 Molino del pato. Imagen tomada de (12).

2.6.3.17 Molino del Caracol

Se dedicó a la molienda de harina y ocupaba el último número de la calle de Los Molinos. Situado en las proximidades del molino de La Esperanza y del Pato.

Propietario:	Pedro Mirasol
Características:	Desmontado
Superficie de la finca:	185'24 m ²

Tabla 19 Ficha técnica del Molino del Caracol según el expediente de 1923.

En el año 1970 quedaba algún resto de la industria a modo de decoración. Como era habitual, el caserío de dos plantes se rehabilitó para dividirlo en varios apartamentos que por aquel entonces se alquilaban con precios de 35 a 40 pesetas mensuales.



Figura 54 El molino del Caracol a principios del siglo XIX.

El caserío de este molino se echó abajo para usar su terreno para nuevas construcciones.

2.6.3.18 Molino de la Cruz

Este molino tenía una única parada movida por rodezno. A lo largo de vida útil se usó para moler diferentes materias primas: en sus inicios fue harinero, durante un largo periodo estuvo moliendo “jaboncilla”, un preparado para la pintura, y en sus últimos años se dedicó a la molienda de piedra. Se situaba en la intersección de lo que hoy siguen siendo las calles Bajondillo y calle del Peligro.

Propietario:	José Aguado Ojeda
Características:	Una parada movida por rodezno
Superficie de la finca:	621'46 m ²

Tabla 20 Ficha técnica del Molino de La Cruz según el expediente de 1923.

El caserío de este molino, de dos amplias plantas, era un tanto especial porque también contaba con una pequeña torre. Para el año 1970 del caserío solo se conservaba la base estructural, aunque si se conservaba la torre que había sido acondicionada con una escalera de caracol, a través de la cual se podía subir al apartamento del que entonces era su propietario.



Figura 55 Molino de la Cruz. Imagen tomada de (12).

2.6.3.19 Molino del Peligro

Se trataba de un molino harinero cuyo caserío solo contaba con una planta aunque muy amplia. Situado en la calle que hoy conserva su nombre en su linde con la playa del Bajondillo, debe su nombre a que, por su localización, sufría mucho las tempestades marítimas.

Propietario:	Dolores Martín Domínguez
Características:	Desmontado
Superficie de la finca:	378'83 m ²

Tabla 21 Ficha técnica del Molino del Peligro según el expediente de 1923.

Para el año de la expropiación de las aguas el molino ya había pasado a utilizarse como viviendas de alquiler. En 1970 su solar fue reutilizado para construir chalets.

2.6.3.20 Molino del Pantriste

Se considera que este último molino debía entrar en la lista al ser uno de los molinos más primitivos. Tan es así que en la primera traída de aguas a Málaga en el año 1876 ya no quedaban restos de la industria. Pero entonces si se conservaba su caserío y siguió siendo así tras la construcción de la

famosa Carretera de Cádiz, que contaba con una curva cuyo única razón era la de evitar la demolición del ya mencionado caserío.

No se conoce con certeza el recorrido que seguían de las aguas que alimentaban este molino desde los nacimientos de los manantiales. Se cree que se trataba de una construcción y que no era un cauce natural, llamado el canal Larramendi. Por otro lado, se cree que esa costosa construcción se debía a la necesidad de regar las zonas adyacentes al molino y no como medio para alimentarlo, ya que estaba muy aislado del resto.

2.6.3.21 Tabla comparativa-resumen de los molinos

Las características que se recogen en la siguiente tabla son: el número de paradas, el caudal de agua con el que se alimentaban, la altura de los saltos de agua que tenían y cuánto se pagaba de contribución por ellos anualmente.

Nombre	Paradas	Caudal [l/s]	Salto de agua [m]	Contribución [ptas./año]
Molino de Inca	2	22	5'11	24'30
Molino de la Molina	1	-	-	-
Molino del Batán	1	36	4'46	121'50
Molino de Cea	2	122	2'68	25'32
Molino del Moro	3	122	4'44	199'23
Molino del Molinillo	1	122	1'13	21'60
Molino de Manojas	2	-	-	-
Molino del Castillo	-	122	3'38	68'04
Molino del Malleo	2	122	4'06	86'83
Molino del Rosario		67	7'11	23'76
Molino de La Torre	3	51'50	7'44	78'14
Molino de La Bóveda	-	122	11'2	30'39
Molino de La Glorieta	-	25'75	7'46	10'80
Molino El Nuevo	1 3	25'75 30'25	5'20 16'68	-
Molino de La Esperanza	1	30'25	12'56	27'70
Molino del Pato	-	30'25	3'96	25'92
Molino del Caracol	-	30,25	5,38	10'80
Molino de La Cruz	1	122	6'54	52'90
Molino del Peligro	-	122	1'19	15'12

Tabla 22 Resumen de algunas características de los molinos torremolinenses.

Se añade a continuación una tabla con el tipo de molienda a la que se dedicaron los molinos que aun seguían en activo el año de la traída de aguas a Málaga.

Molino de Cea Molino del Malleo Molino de la Torre Molino El Nuevo	Molienda de trigo
Molino del Moro Molino de La Bóveda Molino de La Esperanza	Mineral de hierro y piedra
Molino del Molinillo	Molienda de sal
Molino de Manojas	Molienda de lentejas
Molino de Inca	Viviendas de recreo

Tabla 23 Tipo de molienda de los molinos que siguieron activos hasta 1923.

Los molinos que no aparecen en la tabla anterior se encontraban ya desmontados y son los siguientes: molino del Batán, del Castillo, del rosario, de La Glorieta, del Pato, del Caracol y del Peligro.

2.7 EL MOLINO DE INCA HOY

Se habla en este apartado del proceso de reconstrucción del molino de Inca llevado a cabo por el Ayuntamiento de Torremolinos (8). Este proyecto empezó en 1985 con una serie de actuaciones previas debidas al mal estado de conservación de antiguo edificio y concluyó en el 2003. Así mismo, se añade unas líneas que intentan dar una idea del estado actual del molino, enmarcado en el Jardín Botánico Municipal Molino de Inca, que cuenta con un espacio de unos 40.000 metros cuadrados en la zona de los manantiales de Torremolinos.

2.7.1 Proyecto de rehabilitación del molino de Inca

Cabe destacar que se impuso como condición para la realización de este proyecto que todos los trabajadores participantes debían ser personal municipal, hasta el límite de lo posible, ya que surgieron ciertas tareas que requerían una maquinaria muy específica. En esta línea, formaron parte del proyecto todo tipo de profesionales de distintos sectores: carpinteros, albañiles, herreros, fontaneros, electricistas, pintores y canteros.

En el estudio preliminar se descubrió el emplazamiento original del molino, así como el sistema de canales, toberas, cubos, bóvedas y acequias existentes durante la época en la que el molino estuvo funcionando. Así mismo, se reconstruyó la distribución original de interior y exterior del mismo, descubriendo los canales de agua de entrada y salida, gracias a los vestigios existentes.

A través de los datos sacados del estudio ya mencionado y la investigación sobre documentos históricos se establecieron como válidas las siguientes características para el molino:

- Molino harinero hidráulico
- Dos paradas movidas por rodezno
- Salto de agua de 5'11 m
- Caudal de 22 l/s

Pero en las medidas que más tarde se tomaron el salto era de 4'08 m, lo que seguramente es debido a que en el momento de determinar la altura del salto tuvieron en cuenta la cota del nacimiento del manantial en vez de la cota de la boca de los cubos.

El proyecto definitivo de restauración se inició en 1994, una vez que se aseguró la estabilidad del edificio. Éste contaba con dos plantas y los muros eran de fábrica de mampostería bastarda con mezcla de ladrillería y piedra, formada con un mortero de cal y barro.

El resultado del proceso de restauración fue conseguir revivir esos viejos molinos que antaño supusieron tanto para los habitantes de Torremolinos.



Figura 56 Molino de Inca felizmente restaurado, foto de 2016.

Pero esta rehabilitación solo era una de las piezas del gran proyecto que llevó a cabo el ayuntamiento para abrir al público un majestuoso jardín botánico del que se hablará más adelante [Apartado 2.5.3].

Se muestran a continuación una serie de fotografías tomadas durante el proceso de restauración.



Figura 57 Recogida de la madera verde para la fabricación del rodezno. Foto tomada de (8).



Figura 58 Acoplamiento de las cucharas del rodezno. Foto tomada de (8).



Figura 59 Rodezno ya terminado listo para su colocación. Foto tomada de (8).



Figura 60 Colocación de la solera. Foto tomada de (8).

Lo más importante de este proceso es que a día de hoy este molino funciona tal y como lo hacía en los años en los que la industria molinera torremolinense estaba en activo. Frecuentemente se pone en marcha para completar la experiencia molinera de sus visitantes.

Para conseguir esto durante el proceso de reconstrucción se diseñó un sistema que dotara del agua suficiente al mecanismo del molino, ya que por aquel entonces el nacimiento del manantial no alumbraba agua alguna. Se creó un sistema de bombeo que extrae agua del manantial. Ésta va a parar a un pequeño embalse al pie del mismo, para después seguir un circuito cerrado que desemboca en las paradas del molino.



Figura 61 Fotografía de las dos paradas en que se divide el cauce principal que llega al molino de Inca, situados en la planta alta del caserío.

2.7.2 El caserío del molino de Inca

Adicionalmente, el complejo del Jardín botánico Molino de Inca cuenta con un pequeño museo dedicado a la industria molinera. Éste se sitúa en el caserío del molino, el cual cuenta con dos plantas.

La planta baja está dividida en dos habitaciones. A la entrada de la primera de ellas se encuentra una amplia colección de las herramientas típicas que usaban los molineros de la época, así como algunas piezas originales de este y otros molinos. Al fondo de esta sala está dispuesta toda la maquinaria de las dos paradas del molino.



Figura 62 Sala primera de la planta baja del caserío del molino de Inca. Imagen tomada de (18).

En la segunda sala de la planta baja se encuentra una colección de maquetas de molinos. Gracias a ellas los visitantes pueden hacer un recorrido por la historia de la industria molinera, ya que se presentan desde los modelos más primitivos (movidos por mulos) hasta alguna réplica del molino harinero hidráulico que nos ocupa. En esta misma sala se exponen las fotos que se mostraron en el punto anterior (Apartado 2.7.1) sobre el proyecto de rehabilitación. Al fondo de esta sala se encuentran las escaleras que se dirigen a la planta superior.

Una de las habitaciones de la planta segunda está abierta al exterior y se puede ver el recorrido que siguen las acequias hasta descargar el agua en los dos cubos (se trata de un molino de dos paradas) de sección circular. En la habitación contigua se guarda mobiliario que, según cuenta la leyenda, constituyó la habitación en la que se hospedó el rey Alfonso XIII durante su visita en 1926. Incluso se conserva una bañera en la que supuestamente se bañó la reina Victoria Eugenia. Lo cierto es que solo existen pruebas de que

fuese el Rey Alfonso XIII el que hiciera una breve visita a este complejo en el citado año.

2.7.3 Jardín botánico Molino de Inca

Este jardín botánico (19) cuenta con más de 400 especies entre árboles y arbustos y más de 70 palmeras tropicales, así como el gran atractivo que suponen los árboles centenarios como la araucaria, de más de 50 metros de altura, el eucalipto, algarrobo o el nogal, entre otros. En el jardín conviven un total de doce especies de aves diferentes, como búhos, halcones, águilas, guacamayos, entre otras. Algunas son ejemplares únicos en la península.

El Jardín Botánico ofrece miradores orientados a las distintas áreas en las que se divide, como son el área tropical, boscosa y frutal. El agua juega un papel importante en este entorno gracias al Albercón del Rey, el manantial de La Cueva y los estanques situados en el centro de la zona tropical y rodeados por 56 especies de árboles palmíferos de distintas partes del mundo. Las cuatro estaciones están representadas a través de esculturas de corte clásico que simbolizan el carácter circular del paso del tiempo y el reencuentro anual con las actividades y las fiestas que corresponden a cada fecha.



Figura 63 Fotografías tomadas del Jardín botánico Molino de Inca, año 2016.

