

NORIAS DE LA VEGA MEDIA DEL RÍO SEGURA. ESTUDIO, DESCRIPCIÓN Y VALORACIÓN DE LAS ACTUACIONES

María Cruz Pérez Sánchez, Arquitecta Técnica.

INTRODUCCIÓN

La idea de este trabajo surgió con el comienzo de las obras de restauración y puesta en valor de la «Noria de Lo Campoo», sita en el municipio de Ceutí, localidad en la que resido desde mi nacimiento. Sin apenas darme cuenta, esta Noria ha formado parte del paisaje cotidiano de mis días, siendo de esas cosas que están ahí pero que nunca te paras a contemplar de cerca. Poco a poco, el abandono de las tierras de cultivo y su posterior urbanización se fue convirtiendo en una práctica habitual en la zona, sin embargo la Noria aguanta constante el paso de los años, recordándonos aquellos tiempos en los que tuvo utilidad.

Los años de estudio de Arquitectura Técnica, que pasé en la Universidad Politécnica de Cartagena, me han servido para valorar desde otro punto de vista las construcciones que existen a nuestro alrededor y que poco o nada se preocupa esta sociedad por conservar. Sinceramente espero que la conciencia global cambie definitivamente y que las generaciones futuras puedan contemplar estas obras y emocionarse con el sonido del agua al salpicar en el canalón.

En consecuencia, cuando llegó mi último año de universidad y fui consciente de que debía realizar el Proyecto Final de Carrera, no dudé ni un momento en cuál sería mi tema a investigar, siempre de acuerdo con D. Pedro-E. Collado Espejo, profesor de las asignaturas «Restauración, Rehabilitación y Mantenimiento de Edificios» y «Patología de la Edificación», al que debo agradecer, su tiempo, esfuerzo y dedicación.

Con este Proyecto quise estudiar la historia, morfología, patologías..., de las norias de elevación de agua y en concreto, de aquellas ubicadas en la comarca murciana de la Vega Media, es decir, en las poblaciones de Archena, Ceutí, Lorquí, Alguazas y Molina de Segura.

MEMORIA HISTÓRICA. LAS NORIAS EN LA REGIÓN DE MURCIA

Las condiciones físicas de la región, con ríos estrechos rodeados de terrazas altas y pocas tierras ribereñas han facilitado la proliferación de aparatos para elevar el agua y ampliar el territorio dedicado a la agricultura en la llamada «Huerta de Europa».

Hasta la ocupación árabe en el siglo VIII, la existencia de las norias en Murcia es muy escasa, salvo por las norias romanas que se cree que estaban instaladas en las minas de Cabezo Rajado en La Unión. Estas norias se usaban para vaciar el agua que se acumulaba en las galerías de las minas, eran accionadas mediante fuerza humana pisando en una serie de travesaños situados en su parte exterior.

Nos remontamos entonces al siglo XI, donde el viajero y geógrafo árabe Ibn Abd al-Himyarí, alude puntualmente al regadío lorquino, y entre otros datos, asegura que en algunos puntos del río Guadalentín existían ruedas de elevación del agua para el riego llamadas «*saniyas*».

De los siglos posteriores, se poseen algunos documentos que indican la presencia de las norias. Es el caso de la carta de justiprecio y venta de la huerta, viña y añora que estaban junto al antiguo alcázar de Murcia, del siglo XIII, y del documento del 1311 que es una escritura de concordia entre el Cabildo de Cartagena y el Obispo y algunos vecinos murcianos para el buen funcionamiento de los molinos y noria que estaban debajo del puente que cruzaba el Segura. Apareciendo una noria en un sello concejil de la ciudad del siglo XIV.

Durante la etapa musulmana en Murcia se experimentaron numerosas obras hidráulicas que demostraron la gran capacidad de este pueblo para el aprovechamiento agrícola del agua. La construcción de este complejo sistema de acequias se inició con la dominación islámica y la constitución de la nueva ciudad de Murcia por Abd al Rahmán II allá en el 825, prolongando su uso e importancia hasta prácticamente nuestros días. Pruebas de esto es que algunas de las acequias más importantes de Murcia conservan los nombres árabes, como la acequia de la Aljufía.

Es también durante el siglo XIV donde se tienen los primeros documentos de la existencia de una noria en el municipio de La Ñora. Estos documentos de la construcción de la rueda tratan del 22 de diciembre de 1399.



Figura 1. Imagen de la Noria de La Hacienda en el municipio de Lorquí, tomada en los años cincuenta del siglo XX.

Durante muchos siglos las norias fueron el mejor sistema para elevar el agua y también el más difundido, prueba de ello es que en el siglo XVIII, sólo en la huerta de Murcia se instalaron más de cincuenta norias o ceñas. Disponiéndose en el siglo siguiente de más de un centenar de ruedas, siendo como es de esperar parte indispensable del paisaje murciano. Sin embargo estos aparatos, que necesitaban de licencias municipales, no siempre disponían de ella, bien por desconocimiento del agricultor bien por no pedirla. Se cree que alrededor del año 1850 el número de tahúllas regadas por las norias ascendería a unas 1.500.

TIPOLOGÍAS DE NORIAS PRESENTES EN LA VEGA MEDIA, SEGÚN EL MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN

No se puede decir que haya habido una gran variedad de materiales empleados para las norias. Las primeras eran de madera por ser material fácil de encontrar y manejar y además lo bastante económico para usarse en elementos agrícolas. Después con el dominio sobre los metales y su abaratamiento, al ser materiales más duraderos y permitir unas estructuras menos pesadas, se fueron sustituyendo las norias de madera por mixtas o metálicas.

NORIAS DE MADERA

En este estudio no se encontró ninguna noria construida por completo en madera. Este hecho se explica por ser norias que aún se encuentran en funcionamiento o si no lo están lo hacían hasta hace pocos años, por lo que eran aparatos que en la medida de lo posible para el medio rural en el que están se les dotaba de los mayores adelantos posibles, que en esa época era la utilización de elementos metálicos.



Figura 2. Noria del Boticario.



Figura 3. Noria del Acebuche.



Figuras 4 y 5. Noria de Lo Campoo.



Figura 6. Noria de Lorquí.

La mayoría de estas norias se construyeron en los siglos XVIII, XIX o XX, por lo que algunas de ellas sí que fueron en un principio de madera pero al ir estropeándose sus elementos se sustituían por otros similares pero metálicos, por ser la madera más costosa de mantener y más pesada que el metal.

NORIAS METÁLICAS

El metal más empleado es el acero, tanto en forma de perfiles para las coronas, los radios o los distanciadores, de chapas para las propias palas o de alambres para radios y tirantes. Además también se configuran piezas especiales como los arcaduces metálicos que podemos ver en algunas norias y los elementos de recogida del agua.

Otro metal que encontramos en las norias de la Vega Media es el zinc, en concreto en la Noria del Boticario. El zinc aleado con aluminio o con silicio es resistente a la corrosión, por lo que resulta muy práctico para elementos que están en contacto directo con el agua.

El inventario de norias metálicas de la Vega Media es: Noria de Los Chirrinches, Noria del Boticario, Noria de El Acebuche, Noria de Lo Campoo, Noria de Lorquí.

NORIAS MIXTAS

Las norias mixtas son el resultado de las continuas reconstrucciones a las que han sido sometidas las norias. Lo más común es que el aparato original fuera en su totalidad de madera pero que al ir sustituyéndole piezas por reparaciones, mejoras... se hayan ido incorporándole elementos metálicos. En las norias de la Vega Media es bastante común encontrar que toda la estructura es metálica, siendo de madera las palas y los cangilones.

Las norias de tipología mixta encontradas en la Vega Media son: Noria de La Vicenta, Noria de Los Semolitas, Noria de Matías Martínez, Noria de Juan de La Cierva, Noria del Tío Rapao y Noria de El Saladar.

DESCRIPCIÓN DE LAS PARTES DE UNA NORIA. EL ENTORNO NECESARIO PARA LA UBICACIÓN

Elemento suministrador del caudal de agua: el río o la acequia

Las norias podían ser colocadas en la ribera del río o en una acequia en el corazón de la huerta. Para su ubicación había que tener en cuenta la violencia del río, ya que las posibles subidas del nivel del agua llegaban a dañarlas parcialmente o incluso destruirlas, aunque también se puede presentar el caso extremo, en que el nivel de agua sea insuficiente para su funcionamiento. Por esta razón las norias ribereñas se colocaban en unas canales anexos al cauce, lo que además facilitaba el control de su funcionamiento, mediante una serie de compuertas que regulaba el nivel del agua y que también permitía su devolución al río. Las norias colocadas en las acequias no corrían los peligros que las anteriores.

El sistema de riego

La importancia de la huerta murciana radica en su infraestructura de riego que abastece a toda la Vega Baja gracias a una importantísima red de acequias que tan sólo es equiparable a construcciones radicadas en Oriente Próximo, donde al igual que en esta región el agua es un bien muy escaso que hay que aprovechar al máximo.

Este sistema de regadío tuvo antecedentes en época romana, ya que al parecer data de este periodo la construcción del primer azud, elemento que es esencial para esta red de canalizaciones, al operar como una presa que hace que el agua se acumule y suba de nivel. Del azud se hacían partir dos acequias, la Aljufía, que va a dar agua a toda la zona Norte de la Huerta y la acequia Alquibla que, por el contrario va a abastecer a toda la zona Sur. La Acequia Mayor Aljufía nace en el *Azud* de la Contraparada situado en el río Segura a su paso por el Javalí Viejo. Se trata de, junto a la Acequia Mayor Alquibla, la acequia más importante de la huerta ya que ella va a ser la que abastezca de agua a toda la zona Norte de la Huerta de Murcia. Por lo tanto el sistema de distribución del riego en el río Segura queda configurado de la siguiente manera: se inicia a partir de las tomas de agua provocadas por los azudes. De estas parten las acequias mayores, de las que a su vez salen las acequias menores, luego los brazales y regaderas, componiéndose así una complicada red de riego. Esta red está distribuida de mayor a menor caudal, denominándose de «aguas vivas», que se complementa en algunas zonas del cauce con otro sistema de drenaje llamado de «aguas muertas», que recupera el agua al río.

El canal y el puerto

En las norias de acequias el puerto no es necesario, ya que alrededor de estos canales artificiales existe terreno firme donde colocar el apoyo de la noria. Sin embargo el canal sí que se construye. De este modo el agua puede circular por la acequia de manera independiente al funcionamiento de la noria, así no se interrumpen los regadíos de las restantes huertas.

Las norias de este trabajo están todas ubicadas en acequias, cosa que es comprensible porque en la época cuando se construyeron la mayoría de ellas, instalarlas en el cauce del Río Segura suponía un riesgo elevadísimo por las continuas venidas de agua.

DESCRIPCIÓN DE LAS PARTES DE UNA NORIA. PARTES FÍSICAS DE LA NORIA

Elemento para el apoyo y el giro: El eje

Pese a ser una de las piezas más pequeñas es muy importante pues es la que permite girar todo el aparato. Se sitúa en el centro de la circunferencia de la noria y queda fijo, enclavado en su soporte. Del eje parten los radios que se unen en las coronas formando la circunferencia.

Los ejes de las norias primitivas, como la mayor parte de estos aparatos, eran de madera. Consistía en un tronco cruzado sobre el que giraban las coronas. Con el transcurso del tiempo y el mejor manejo de las herramientas y del hierro, los ejes de las norias se comenzaron a hacer de este material. El hierro precisa de un mantenimiento, sobre todo teniendo en cuenta que se encuentra en un lugar en ambiente hostil, pues está en contacto permanente con el agua, que provoca la oxidación y corrosión del eje. Por lo que se debe tratar con grasas y pinturas para evitarlo.

El eje se compone de un cilindro macizo y alargado que cubre la distancia entre las dos sujeciones del soporte y se mantiene fijo, sin movimiento, por estar anclado. Sobre él giran dos platos metálicos, uno por corona. Los platos pueden estar hechos de acero o de madera, y a ellos están unidos los radios. En las norias de la Vega Media los platos y los ejes son todos metálicos y de muy similares características. La principal diferencia suele radicar en la forma de unión de los radios al plato que se puede hacer por soldadura o atornillados.

Elementos radiales de rigidización de la corona: los radios

Los radios parten del eje central de la noria y se unen a las coronas. Estos elementos le dan rigidez al armazón. Para evitar deformaciones los radios se arriostran mediante rigidizadores y arcos. Los radios tienen prácticamente tanta longitud como radio la noria. Dependiendo de la noria pueden ser de madera, más comunes en las antiguas, o de metal en las construidas a partir del siglo XX.

Los radios metálicos suelen ser perfiles huecos de sección cuadrada o rectangular, lo que les da una mayor ligereza que a los travesaños macizos de las norias de madera. Ésta es otra de las razones por las que se fue abandonando el uso de la madera en la construcción de las norias.

Piezas que provocan el movimiento de la corona: las palas

Estos elementos de la noria son los que provocan el movimiento. Todo fluido en movimiento, como es el caso del agua que va encauzada por un río o una acequia, posee una energía cinética por estar moviéndose. Si se intenta detener el fluido o ponerle obstáculos esta energía tenderá a empujar al obstáculo para evitarlo. Éste es el principio básico del funcionamiento de la noria, al colocar en el cauce del agua las palas, el agua las empuja y las mueve en trayectoria lineal. Al estar unidas las palas a las coronas que pueden girar, por estar apoyadas en un eje, toda la noria puede girar sin la necesidad de aportarle ningún otro tipo de energía.

Como con el resto de elementos de las norias, con las palas se ha ido buscando en cada tipología su mayor eficacia. De este modo podemos encontrarnos distintos soluciones de un mismo concepto. Hay palas alveoladas, rectas, en forma de cuchara...

En las norias estudiadas en este proyecto tenemos distintas tipologías de palas de acuerdo con el material y su sección. Las palas alveoladas y las de sección recta metálicas son las más habituales en la mayoría de las norias. En cuanto a las palas de madera son todas de sección recta y varían los tamaños utilizados, desde el metro y veinte centímetros de las palas de la Noria del Rapao hasta los sesenta de la Noria de Lorquí.

Elementos perimetrales esféricos: las coronas.

La corona es la estructura que queda más alejada del centro de la circunferencia. A las coronas van a parar los radios que parten del eje, ayudan al arrostramiento de los ejes y le dan rigidez a la rueda en su movimiento. Estos elementos están contruidos como una sola pieza o ensambladas sus partes de tal modo que formen en sí una circunferencia.

Las coronas, pues normalmente son dos en las ruedas, son un elemento que cambia bastante de unos tipos de norias a otras. Esto es porque pueden cumplir varias funciones: en primer lugar pueden ser apoyo de las paletas estando éstas atornilladas, marcando la anchura las palas la separación entre las dos coronas. En las coronas pueden ir suspendidos o adosados los cangilones, por lo que entonces serán contruidas con la suficiente rigidez, incluida la unión, para que aguante el peso del cangilón lleno de agua, teniendo en cuenta que algunos de los cangilones pueden transportar hasta treinta litros. Por último puede ser que la propia corona sea hueca para hacer las veces de cangilón, por lo que debe ir compartimentada en secciones, como se pueden ver en la imagen anterior, que dispondrán de aberturas para su llenado y vaciado de agua. La posición del agujero para la entrada del agua es variable, pudiendo estar pegado a la pala, entre medias de dos palas, en el ancho de la corona, en el grueso de la corona.

Como la mayoría de elementos de las norias, las coronas pueden ser de metal o de madera. En muchas norias lo que encontramos es que la corona es un perfil metálico y los cangilones son piezas independientes que se adhieren a este perfil, este es el caso de la mayoría de las norias de la Vega Media. De este modo se hace más sencillo el poder cambiar algún cangilón dañado.

Los cangilones

Este elemento es el encargado de recoger y albergar el agua en el movimiento de la noria para verterla en el canalón de recogida. Llamados también arcaduces o arcabuces, su nombre proviene del árabe *qadus*, quienes lo tomaron a su vez de los griegos, *pádos*, cuyo significado es jarro. Precisamente por ser los primeros usados jarros cerámicos.



Figura 7. Detalle de la Noria de Los Chirrinches.

Los arcaduces tradicionales, con el girar de la noria, descendían invertidos, introduciéndose así en el agua. Esto ejercía una resistencia que dificultaba su llenado. Este inconveniente se resolvía mediante una sencilla modificación: practicándoles un pequeño orificio en el fondo por el que escapaba el aire. Este agujero provocaba que el agua escapara también en pequeñas cantidades cuando ascendía, pero era recuperada por el cangilón siguiente, que a

su vez perdía otra pequeña cantidad con la que se llenaba el que le seguía. El resultado es que las pérdidas eran mínimas, no superiores al 10%, y el resultado más que satisfactorio.

Los materiales empleados en la fabricación de los cangilones son muy diversos. En un comienzo estaban fabricados de barro, por lo que se rompían con facilidad. En la Región de Murcia existen numerosos restos de cangilones árabes o arcaduces. Solían estar fabricados en cerámica, estaban atados o insertos a los canales que atraviesan los agujeros de las paletas.

En las norias del estudio la tipología más común son los cangilones adheridos a la corona siguiendo su perfil, ya sean los cangilones metálicos o de madera. El único caso en que no se sigue esta tipología es la Noria de Los Chirrinches.

Tirantes, distanciadores y arcos

La razón de agrupar estos tres elementos de la noria es que todos cumplen la función de arriostrar la estructura. No todas las tipologías de norias disponen de estos elementos y de hecho el uso o la forma que tienen los arcos por ejemplo hace que se diferencien unos tipos de noria de otras.

En primer lugar nos centraremos en los tirantes. Estos elementos son redondos o perfiles metálicos de pequeño diámetro, en torno a un centímetro o dos, o listones de madera colocados en el espacio interior que queda entre las dos coronas. Se colocan pares y enfrentados, cruzándose arriostrando radios opuestos de la circunferencia, y anclándose en los platos y en las coronas. Los anclajes igual que los radios pueden realizarse por soldadura o mediante tornillos.

En el caso de los distanciadores también pueden ser listones de madera o perfiles metálicos, aunque más gruesos que los tirantes pues suelen ser de sección rectangular. Con la misma medida que permita la distancia entre las coronas pues se sitúan entre ellas perpendiculares a su grueso. Lo normal es que los distanciadores coincidan con una pareja de radios. Se anclan a las coronas bien insertándolas en ellas o bien atornillándolos.

Por último los arcos van colocados en el plano de la circunferencia de la rueda. Pueden ser circulares o poligonales. Su función es evitar la separación de los radios, influidos por la fuerza del empuje del agua al chocar con las palas. Dependiendo de si son de madera o metal serán travesaños o perfiles de distintas secciones, que seguirán la curvatura o serán tramos rectos, en el caso de los poligonales. Según el juego de arcos se pueden formar y distinguir distintos tipos de norias.

Soporte

La noria aunque en apariencia es un elemento exento, necesita de un punto de apoyo que le proporcione el anclaje al suelo necesario para contrarrestar el empuje que provoca su movimiento. En este punto se ancla el eje de la noria, que como ya hemos visto es el único elemento que permanece fijo, sin ningún tipo de movimiento.

La altura del soporte se debía calcular para que permitiese a la noria adentrarse lo suficiente en el caudal y poder recoger el agua. Por lo tanto debía construirse elevado al menos una distancia igual al radio de la noria.

Los soportes de noria suelen estar hechos de mampostería, sillería o fábrica cerámica, por ser elementos que deben resistir el empuje del agua y del movimiento de la noria. También hay que tener en cuenta que la construcción de una noria suponía un gasto considerable, por lo que se procuraba que las técnicas constructivas fueran lo más simples posibles. Estas fábricas podían estar revestidas o no con algún tipo de mortero. Lo más común en las norias de estudiadas en este trabajo es que el propio soporte sea de mampostería y la pieza donde se ancla el eje sea un sillar para asegurar una mayor resistencia.

Hay una modalidad de norias en las que para evitar las pérdidas de agua por salpicar fuera de los cangilones, se revestía por completo la noria. Para ello se construían dos muros, bien

rectangulares o bien siguiendo la forma circular de la noria. Para estos revestimientos se usaban las mismas técnicas que con el soporte. Este tipo de muros lo podemos encontrar en seis de las norias de la Vega Media, teniendo cada uno su forma y detalles en particular.

Elemento de recogida del agua



Figura 8. Noria de La Vicenta.

Por la propia estructura de la noria los cangilones vacían el agua en el punto de máxima altura. Como ya hemos visto el elemento de soporte no suele llegar hasta esa altura, por lo que será necesario construir algún elemento que recoja el agua de ahí. Para esa función está el canal de recogida. Después del canal el agua pasa, normalmente por tubería pero también por un acueducto y es llevada hasta el lugar donde va a ser aprovechada.

El canal de recogida suele consistir en un canalón soportado por dos o más pilares y que se coloca en paralelo al plano de la noria siguiendo la línea en la que descargan los cangilones.

Los materiales usados en la construcción de este elemento son diversos: madera, metal, cerámica o mampostería, formando distintas estructuras y entramados sustentantes. En las norias de la Vega Media encontramos casi tantos sistemas distintos como aparatos.

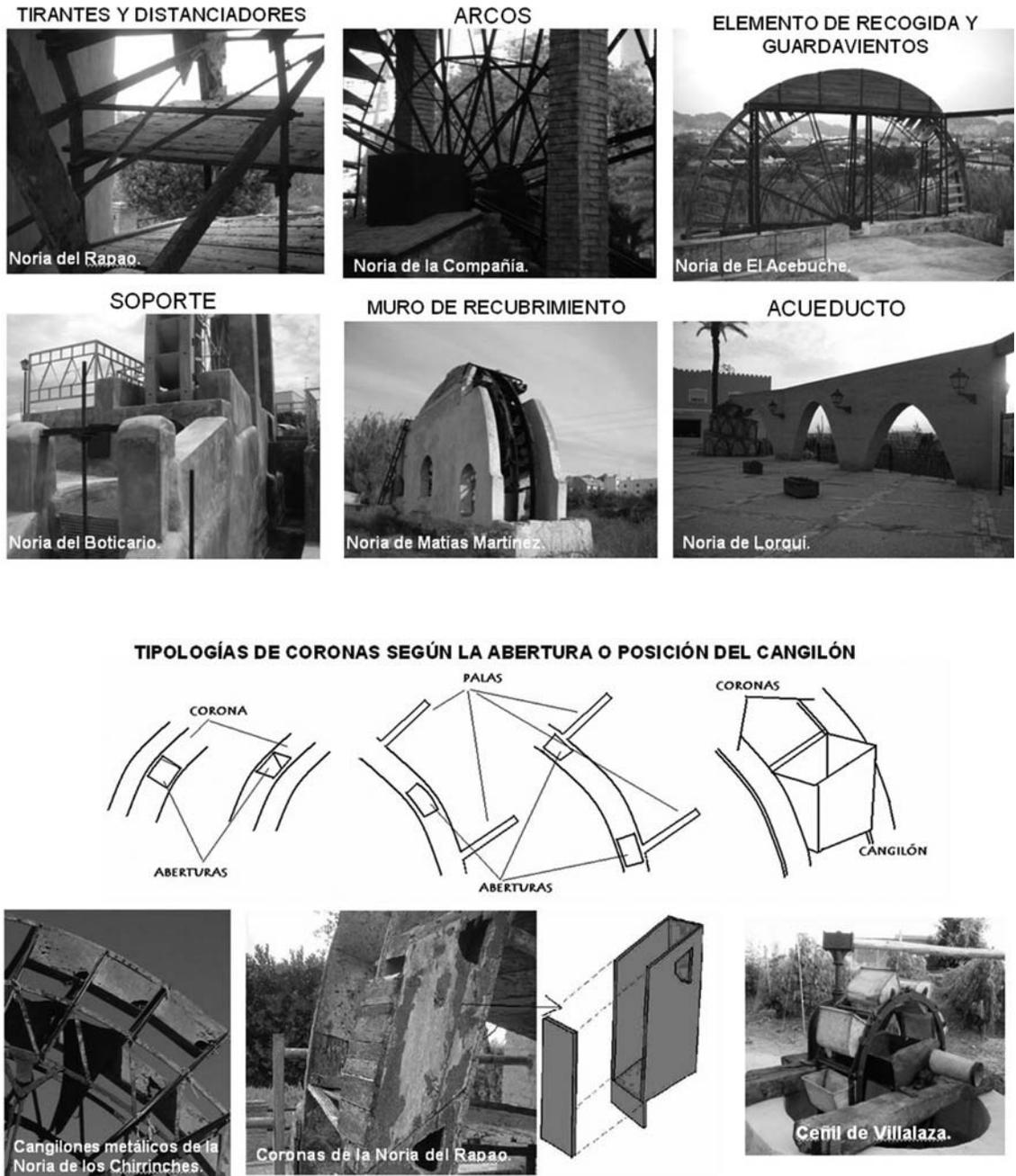
En las que existe el muro de recubrimiento el canalón se coloca en su parte superior y está realizado con el mismo material que el muro. En otras como la noria de La Vicenta, se trata de estructuras metálicas para la sustentación de una chapa en forma de U. También tenemos, como en el caso de las imágenes, pilares de fábrica de ladrillo o sillería que sustentan el canalón.

Elemento de transporte del agua: el acueducto

Este elemento es necesario para conducir el agua manteniendo la elevación conseguida por el giro de la noria hasta un brazal o una regadera para su posterior uso. El canalón por el que discurre el agua va situado en la parte superior y está enlazado al elemento de recogida de la noria. Para su apoyo es necesario algún tipo de estructura que puede estar formado por pilares y dinteles o por arcos.

En las norias de la Vega Media tenemos algunos ejemplos de acueductos de gran valor, es el caso de la Noria de Salar que es de fábrica de ladrillo cerámico y mide aproximadamente veinte metros. Otro ejemplo es el de la Noria de Lorquí que fue construido en la última restauración como se puede ver por la tipología del ladrillo y de los arcos empleados. Sin embargo por el desuso de las norias muchos de los otros acueductos han desaparecido.

Para evitar pérdidas excesivas y por la mayor complejidad constructiva se han ido sustituyendo los antiguos acueductos realizados con mampostería, por tuberías o canalones metálicos y en los últimos tiempos por tuberías de hormigón.



Figuras 9 y 10. Diferentes imágenes y detalles de las partes de las norias.

CATALOGACIÓN DE LAS NORIAS DE LA VEGA MEDIA

En este apartado se describen cada una de las norias de este proyecto final de carrera. Esta descripción se hizo mediante tablas explicativas. En la primera de estas tablas encontraremos un plano del municipio donde está la noria y la ubicación exacta de ella en el plano. Además se enuncia los materiales básicos empleados en la construcción del aparato, su tipología de acuerdo con la clasificación de acuerdo con la Tipología de Norias así como su estado actual y otras observaciones.

En la segunda tabla se exponen cada uno de los elementos que componen el aparato y su entorno, diciendo de qué materiales está fabricado, sus medidas y morfología, y también si están afectados por alguna patología o daño concreto.

En la tercera tabla se estudian las intervenciones realizadas en la noria y se proponen algunas actuaciones complementarias si es que fuesen necesarias.

Nº 1. NORIA DE LOS SEMOLICAS O AZUDA DE VILLARIÁS	
DATOS DE UBICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS BÁSICAS.	
 <p>Mapa de ubicación de las norias en el municipio de Archena. Señalada con el círculo verde está la noria de Los Semolicas.</p>	 <p>Imágenes de la noria de Los Semolicas también conocida como azuda de Villariás en la actualidad.</p>
TIPOLOGÍA: Noria Andaluza del Genil. MATERIALES: Madera, acero, ladrillo cerámico y sillería de piedra. ÉPOCA: siglo XIX. RÍO Y MARGEN: Río Segura, margen derecha. ACEQUIA: Principal de Archena.	
DIRECCIÓN: C/ Prolongación de la Inmaculada. MUNICIPIO: Archena. CATALOGACIÓN: Incoada como BIC categoría de monumento.	
ESTADO: No está en funcionamiento. El aparato se encuentra en buen estado de conservación, pues no le falta ningún elemento ni se encuentran deteriorados. Los elementos del entorno, como el canal, acueducto y la acequia, han desaparecido al convertirse la zona en residencial.	

NORIA DE LOS SEMOLICAS O AZUDA DE VILLARIÁS.							
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.							
CARACTERÍSTICAS DEL APARATO				ELEMENTO DE RECOGIDA DEL AGUA Y OTROS.			
ELEMENTO	MATERIAL	MEDIDAS	ESTADO	ELEMENTO	MATERIAL	MEDIDAS	ESTADO
Coronas	Hierro.	Diam. = 10 m. Sep. entre coronas: 0,55	No les afecta ninguna patología o daño.	Elemento de Recogida	Fábrica ladrillo cerámico.	5,6x0,35 m. colocados en el interior del muro de recubrimiento.	No le afecta ninguna patología o daño.
Radios	Hierro.	12 radios sección cuadrada.	Manchas de óxido.	Soporte	Sillería de piedra y mampostería.		Biodeterioro, alveolización y vegetación
Cangilones	Madera.	Adheridos a la corona. Sección: 0,17x0,2 m.	No les afecta ninguna patología o daño.	Muro de recubrimiento.	Ladrillo cerámico revestido con mortero y sillería.	Semicírculo de 6m radio.	Biodeterioro y grafiti.
Palas	Madera.	Sección recta. 1,2x0,5x0,03	No les afecta ninguna patología o daño.	 <p>Imágenes de las palas de sección recta y los tirantes y arcos de la Noria.</p>			
Eje y plato.	Hierro.	De Cojinete.	Manchas de óxido.				
Elementos de Amostramiento: Arcos, tirantes y distanciadores.	Hierro. Unidos entre sí mediante tornillos.	Tirantes sección circular de 1,5 cm diámetro. Arcos sección rectangular de 4x1 cm.	Manchas de óxido.				

Figuras 11 y 12. Ejemplo de las fichas de catalogación de la Noria de Los Semolicas o Azuda de Villariás incluida en el PFC origen del presente artículo.

ANÁLISIS DE PATOLOGÍAS Y PROPUESTAS DE INTERVENCIÓN DE LAS NORIAS DE LA VEGA MEDIA

En este capítulo se realiza un estudio de las distintas patologías que afectan a los elementos en general de las norias, concretando en el siguiente nivel en cada una de las norias del estudio, acompañándose de las consiguientes propuestas de intervención.

NORIA DE LOS SEMOLICAS

Patologías que afectan a los elementos de madera

En la actualidad los elementos de madera de esta noria son las palas, y los cangilones y encuentra en buen estado de conservación, no estando dañados ni afectados por ninguna pa-

tología. Sin embargo antes de su restauración su estado era de deterioro por pudrición debido al contacto de la madera con el agua sin ningún tipo de protección, estando rotos y faltándoles parte de su masa.

La intervención consistió en sustituir estas piezas, por completo en el caso de los cangilones, y las más afectadas de las palas por otros nuevos manteniendo las características físicas, geométricas, compositivas y materiales de las primeras. Las palas que no fueron cambiadas si no que se desmontaron y se repararon antes de montarlas de nuevo.

Se propone que se le aplique este producto de protección (consolidante e hidrofugante) periódicamente a los elementos de la noria, para ello deberá incluirse esta actuación en el Plan de Conservación y Mantenimiento de ésta.



Figura 13. Proceso de la restauración de la noria de Los Semolicas, cedidas para formar parte del estudio realizado en el PFC por D. José Montoro Guillén, arquitecto responsable de la intervención.

Patologías que afectan a los elementos pétreos

Los elementos pétreos de esta noria son los sillares del soporte, en que se ancla el eje, y de uno de los alzados del muro de revestimiento coincidiendo con el eje y el dintel de una de las aberturas de este muro. En estas piedras podemos observar dos tipos de marcas superficiales. Las primeras están provocadas por la herramienta de corte de la piedra y las segundas son pequeños orificios muestra de la alveolización.

Otra patología encontrada en los sillares es la formación de una costra negruzca por la acumulación de suciedad a lo largo del tiempo. Esta capa se eliminará mediante la limpieza con cepillo de mano y un tratamiento de agua a presión, que en principio deben de ser suficientes para eliminar la suciedad y no provocar daños en la piedra.

También nos encontramos con la presencia de vegetación a los pies de estas piedras, estando algunas de las raíces en la junta entre el suelo y el sillar. Para eliminar estas plantas se aplicará un tratamiento herbicida y se dejará que haga efecto, para volver a aplicarlo unos quince días después. Cuando la planta esté completamente muerta se arrancará manualmente cuidando que con los tirones no se desprenda material pétreo. En la piedra también han aparecido manchas, que evidencian la presencia de biodeterioro. Para actuar sobre estas manchas, se aplicará un tratamiento antibacteriano, que prevenga la aparición de los organismos que producen la formación de estas costras.

Patologías que afectan a los elementos metálicos

Los elementos metálicos de la noria son: los radios, las coronas, el eje y el plato, los arcos y los tirantes, que están hechos de hierro. Actualmente se aprecian pequeñas manchas de óxido en algunos de ellos. La ausencia de actividad de la noria hace que la corrosión ya no afecte a los elementos de hierro, sin embargo el contacto con el aire, y carecer de un plan de mantenimiento

periódico con el que se asegure la aplicación de pinturas bituminosas que los protejan, hace que se empiecen a oxidar.

Al igual que los elementos de madera, antes de la restauración de la noria el estado de la estructura de hierro no era bueno. En la intervención se examinó cada parte, y dependiendo de su estado de degradación se optó por la sustitución de la pieza entera, en lugar de por reintegrarle su volumen completo con resina. Las partes que estaban en buen estado se lijaron y limpiaron para eliminar las costras superficiales que no habían llegado a afectar al interior. Después de ambas operaciones se aplicó una pintura antioxidante y de protección hidrofugante, para proteger el metal. Además se cambió toda la tornillería empleada para la unión de las distintas piezas de esta estructura, utilizándose tornillos de las mismas características que los originales.

Otras propuestas para la puesta en valor de la noria

Como se verá mas adelante hay algunas norias que han sido señalizadas con para poder localizarlas en los municipios con mayor facilidad. También encontramos otras en las que en su entorno se han colocado carteles con información de las actuaciones realizadas en ellas, de las norias en general, los sistemas de regadío..., se propone que se haga lo mismo en esta Noria de Los Semolicas.



Figura 14. Noria de Los Semolicas.

Por último, habría que destacar que la noria de Los Semolicas tiene incoado expediente para la declaración como Bien de Interés Cultural (BIC), con categoría de monumento, desde hace bastantes años, y aún a día de hoy se encuentra a la espera de que se resuelva este expediente, cosa que debería ocurrir en breve tal como contempla la nueva ley 4/2007 de Patrimonio Cultural de la Región de Murcia, en su artículo 18.

CONCLUSIONES

Como hemos visto en nuestra comunidad autónoma existen un gran número de estos aparatos, encontrando distintas tipologías. Sin embargo pese a tener este enorme patrimonio muestra de la evolución humana en uno de los más antiguos oficios, como es la agricultura, no se da el caso de que sean muestra de la admiración y el respeto de la mayoría de la sociedad. La falta de uso por haber sido sustituidas por los motores hidráulicos ha hecho que en apenas unas décadas se hayan perdido ya numerosas de estas norias.

Las causas de esta dejadez sea quizá que las norias, se encuentran siempre en un entorno como es el rural, que a veces es de difícil acceso, y por lo tanto provoca el desconocimiento de los menos acostumbrados a este medio.

Estos aparatos fueron hasta no hace muchas décadas muestra de riqueza y signo de prosperidad para los agricultores, que en muchos casos se unían en pequeñas cooperativas para la adquisición y la explotación de una noria. Otro factor a tener en cuenta en este abandono es que los terrenos donde se ubican las norias suelen ser de propiedad privada, por lo que el propietario en ocasiones se olvida del valor, no ya material sino histórico, que tienen y le causa daños en ocasiones irrevocables.

En la Región murciana tenemos el magnífico ejemplo positivo de las norias de Abarán. En este municipio cuentan con ocho norias, entre las que se encuentra la Noria Grande de Abarán, que

bien recibido tiene el nombre pues con sus 12 metros de diámetro está considerada la noria más grande de Europa. Se ha intervenido en todas las norias para su restauración y se ha creado la ruta turística de las Norias de Abarán.

En la Vega Media del Segura se han llevado a cabo algunas acciones globales para la recuperación del Río Segura y de su entorno. Integrado en el proyecto promovido por la Confederación Hidrográfica del Segura y por los ayuntamientos de los municipios afectados se creó un corredor ecológico y cultural que abarca desde el municipio de Ojós hasta la Contraparada, en las afueras de la capital murciana.

En el caso particular de algunos municipios como Lorquí o Ceutí se han incluido sus norias en rutas turísticas o en sus catálogos de bienes protegidos, que si bien el turismo no siempre es lo más recomendable para mantener el valor del bien si que ayuda para al menos conservarlos en un buen estado y darlos a conocer a la gente del lugar o de fuera que no conociesen estos aparatos. La señalización ayuda en muchos casos a localizarlas pues ya hemos indicado que no siempre estos aparatos están en lugares destacados y de fácil acceso.

Otras actuaciones destinadas a salvaguardar las norias son emprendidas cuando alguna de ellas es declarada BIC, en este caso con categoría de monumento.

La mayoría de las norias de la Vega Media están pendientes de declaración, que esperamos se resuelvan con la mayor brevedad posible, estando declarada únicamente la Noria de Don Carlos en el Llano de Molina. En ella se han realizado obras para la adecuación de su entorno y además es la única noria de esta región que sigue en funcionamiento.



Figura 15. Noria de Don Carlos Soriano, situada en El Llano de Molina.

Paseándonos por la Vega Media podemos encontrar hasta trece norias, que se mantienen en la actualidad en distintos grados de conservación, desde la práctica ruina y el difícilísimo acceso, atravesando campos sin caminos ni sendas, de la noria del Salar de Alguazas, hasta las últimas norias intervenidas, como son Don Carlos y Lo Campoo.

En resumen tenemos que la historia de las norias es larga y en nuestro país y más concreto en la Región de Murcia arraigó desde muy pronto, convirtiéndose estos aparatos en parte funda-

mental de la vida de muchas personas. En la actualidad, tras unos años de completo abandono, se están promoviendo actuaciones para volver a otorgarles el valor perdido a los pocos artilugios que aún se conservan. Quizá el turismo no sea la mejor opción para su nueva etapa, pero está demostrada que en ocasiones ayuda a financiar las siempre costosas restauraciones. Además hay que empezar a entender el turismo, no como un acto mecánico y masificado de explotación de los bienes, sino como una forma nueva de cultura para la enseñanza y la observación de la historia y las costumbres de los lugares. De todos modos siempre es aconsejable que volvamos a ver funcionando las norias para dar riego, que como meros objetos de museos al aire libre.