

LA NORIA DE JINÁMAR: SINGULAR INGENIERÍA HIDRÁULICA DEL SIGLO XIX

ARTÍCULO

Por D. Francisco Suárez Moreno
Maestro, Escritor e Historiador.
Cronista Oficial de la Aldea de San Nicolás
de Tolentino

Las norias, románticas norias cuyas aguas refrescaban las huertas de antaño, han pasado a la memoria más remota y hoy pocas las recuerdan. Algunas aún subsisten desafiando, el paso del tiempo; sólo una en Gran Canaria, La Noria de Jinámar, un artificio y arquitectura hidráulica que marcó un hito en la elevación de aguas subterráneas en Canarias. Abandonada, hoy apenas se le da la importancia, cuando puede representar uno de los proyectos más interesantes de la arqueología industrial canaria en materia de recuperación de un ingenio hidráulico histórico.



*La tarde caía
triste y polvorienta.
El agua cantaba
su copla plebeya
en los cangilones
de la noria lenta.
Soñaba la mula.
¡Pobre mula vieja!
al compás de la sombra
que en el agua sueña.
La tarde caía
triste y polvorienta.
(Antonio MACHADO)*

1.- Las norias y máquinas para elevar agua en Canarias

Desde los primeros años de la colonización, en el siglo XVI, se perforaron pozos para captar las aguas subterráneas, acumuladas en la capa de aluviones de los cursos bajos de los barrancos. Eran pozos de corto diámetro y escasa profundidad, cuyas aguas para el abasto doméstico y las huertas se extraían con roldanas, tornos (molinete) y norias.

Las norias más antiguas de Canarias estaban formadas por ruedas de madera movidas por animales con un engranaje de linterna que, mediante cangilones o arcaduces enganchados a la rueda vertical a través de una cadena sin fin, elevaba el agua de pozos. No parece cierta la tesis, hasta ahora generalizada, de que fueran los árabes sus inventores, aunque se admite que a partir del siglo VIII, agricultores musulmanes sirios la introdujeron en las huertas levantineas y andaluzas desde donde

se extendieron por toda la península Ibérica, tomando el nombre de noria por derivación del vocablo árabe «naora» o «nauria». Este artificio, extendido por todo el Mediterráneo, fue durante siglos uno de los mecanismos más útiles para la extracción de aguas subterráneas, asociado a las regiones secas y llegó a Canarias a poco de ser conquistada.

En el siglo XVI, en la época de Felipe II, se produce una fiebre, una preocupación constante de los inventores, por mejorar la tecnología de las norias y conseguir artíficos para la elevación de aguas de pozos y ríos; desagües de minas, barcos y fortificaciones. Igualmente se produjeron por Europa otros tantos inventos sobre este asunto, llegando los reyes a convertir este tema en un asunto de Estado y a pagar técnicos espías para copiar los adelantos que se producían en países enemigos en la elevación de aguas (GARCÍA TAPIA, 1990).

En el último cuarto del siglo XVIII encontramos a un verdadero genio de la tecnología, el canario Agustín de Betancourt y Molina, inventor de muchísimas máquinas, entre las que se hallaban las de elevación de aguas.

En Francia, a mediados del siglo XIX, aparecen modelos muy perfeccionados, contruidos con hierro fundido y a los que se les aplicaban las coronas de desmultiplicación de los malacates. Por aquella época en Canarias, según los datos del diccionario de Madoz (1845-1850) había varias norias, destacando en Gran Canaria el municipio de Telde con una extracción global de aguas por estos artíficos de 81.300 pies cúbicos de agua (6.374 metros cúbicos) en 24 horas, más los 19.200 pies cúbicos (1.505 metros cúbicos o 17 l/s) que sólo en verano extraía La Noria de Jinámar. Domingo Déniz recoge, alrededor de 1850, la existencia de norias en la isla de Gran Canaria: 10 en Telde, 8 en la capital de Las Palmas y 1 en San Lorenzo, especificando que «la más notable y digna de ver por su construcción, maquinaria y caudal es la del Conde de la Vega Grande», refiriéndose a La Noria de Jinámar.

Diez años después, la Estadística de Olives (1865) contabiliza 19 norias en Canarias, de las que una se sitúa en La Breña Baja, isla de La Palma y 8 en cada uno de los alrededores de las ciudades de Las Palmas y Telde, en Gran Canaria. Estas norias, que por su época debieron ser modelos antiguos de madera, serían sustituidas, entre finales del siglo XIX y principios del XX, por las norias de fundición con malacates y por las primeras máquinas de vapor y motores de gas, que tiraban de bombas centrífugas y de pistón e incluso accionaban norias de disco o de rosario.



Figura 1. 1988. Vista parcial del Valle de Jinámar y La Noria. (Foto: La Provincia)

2. Los malacates

El mecanismo de *La Noria de Jinámar* no era como el de la noria tradicional con cangilones sino un malacate, artificio de ruedas en hierro fundido que, impulsado por animales, se utilizaba para las faenas agrícolas y mineras y para la extracción de aguas. Unos malacates tenían forma de cabrestante o molinete invertido, que giraba por el movimiento circular de una palanca impulsada por un animal; otros lo conformaban ruedas dentadas a modo de engranajes de desmultiplicación para la transmisión del movimiento. Este último tipo de malacates se aplicó tanto a las norias de fundición para elevar el agua con cangilones, como a mecanismos de cigüeñales-cabezales que tiraban de bombas de pistón como es el caso de Jinámar.

El primer malacate de importancia que se introduce en Canarias fue el instalado, hacia 1850, por don Agustín del Castillo y Béthencourt, IV Conde de la Vega Grande, en su hacienda de Jinámar, que aún subsiste con el nombre de *La Noria de Jinámar*.

3.- El proyecto hidráulico del IV Conde de la Vega Grande

Don Agustín del Castillo y Béthencourt (1805-1870), IV Conde de la Vega Grande y de Guadalupe, fue el prototipo terrateniente noble que se adaptó al sistema capitalista, en el contexto del puerto-franquismo y la consolidación del liberalismo en Canarias (fig. nº 2). Acumuló una fortuna agraria de unas 6.361 ha. repartidas en varios municipios de la Isla, sólo de las vinculaciones que en él recayeron, pues también revirtió en su persona las propiedades heredadas por su esposa Ana Westerling y Massieu (1807-1854).

No fue el típico propietario absentista que vivía de las rentas, pues llevó a cabo un gran esfuerzo por mejorar sus explotaciones agrarias, adaptando formas caducas rurales preexistentes al espíritu capitalista de aquel momento, no sólo en sus propiedades sino también promoviendo innovaciones en el campo grancanario. En la década de 1850, introdujo el olvidado cultivo de la caña dulce para la fabricación de azúcar y aguardientes, adelantándose a la alternativa económica que este recurso supondría veinte años después, tras el fracaso del cochinilla. Al respecto diría Mariano Nougues (1858) que en «Gran Canaria, el Conde de la Vega Grande está al frente de adelantamientos, viaja por el extranjero y trae máquinas y plantas; forma estanques, construye norias y ensaya diferentes géneros de cultivo».

Fue en su hacienda de Jinámar donde llevó a cabo gran parte de sus experiencias agronómicas e hidráulicas. Este valle constituía uno de sus fundos más ricos, con una superficie de 301 ha, compartida entre los municipios de Las Palmas y de Telde, municipio este último donde al morir ya había acumulado un patrimonio de 369 ha con casa propia, casas para colonos, lagar, establos, molinos de agua, pozos y participaciones en heredades de aguas.

Don Agustín proyectó la extracción de aguas subterráneas de forma metódica y continuada. Hasta entonces, por la zona de Telde, las aguas para riego se captaban a través de manantiales cumbreños, de minas que seccionaban los cursos medios y bajos de los barrancos y de algún pozo con viejas norias de madera. Había viajado por Europa y asimilado no sólo modernos conceptos agronómicos sino también los de materia hidráulica que ofrecía la



Figura 2. D. Agustín del Castillo y Béthencourt, IV Conde de la Vega Grande y de Guadalupe.

Revolución Industrial. El sistema de succión-elevación de aguas por bombas de pistón aspirantes impelentes, accionados por la fuerza desmultiplicadora de los estudiados malacates se había consolidado desde el siglo anterior, gracias a las experiencias en la minería y en la ingeniería naval para los achiques de agua.

En este contexto llevó a cabo don Agustín del Castillo la innovación hidráulica de *La Noria de Jinámar* que causó por entonces una gran expectación. El primer informe que encontramos sobre este artificio lo da José María de León en su artículo publicado en el B.O. del Ministerio de Comercio (tomo III del año 1852, pág. 353) donde aseguraba que esta noria era una obra construida «recientemente».

El mismo Conde dirigió las obras, seguramente con un proyecto diseñado

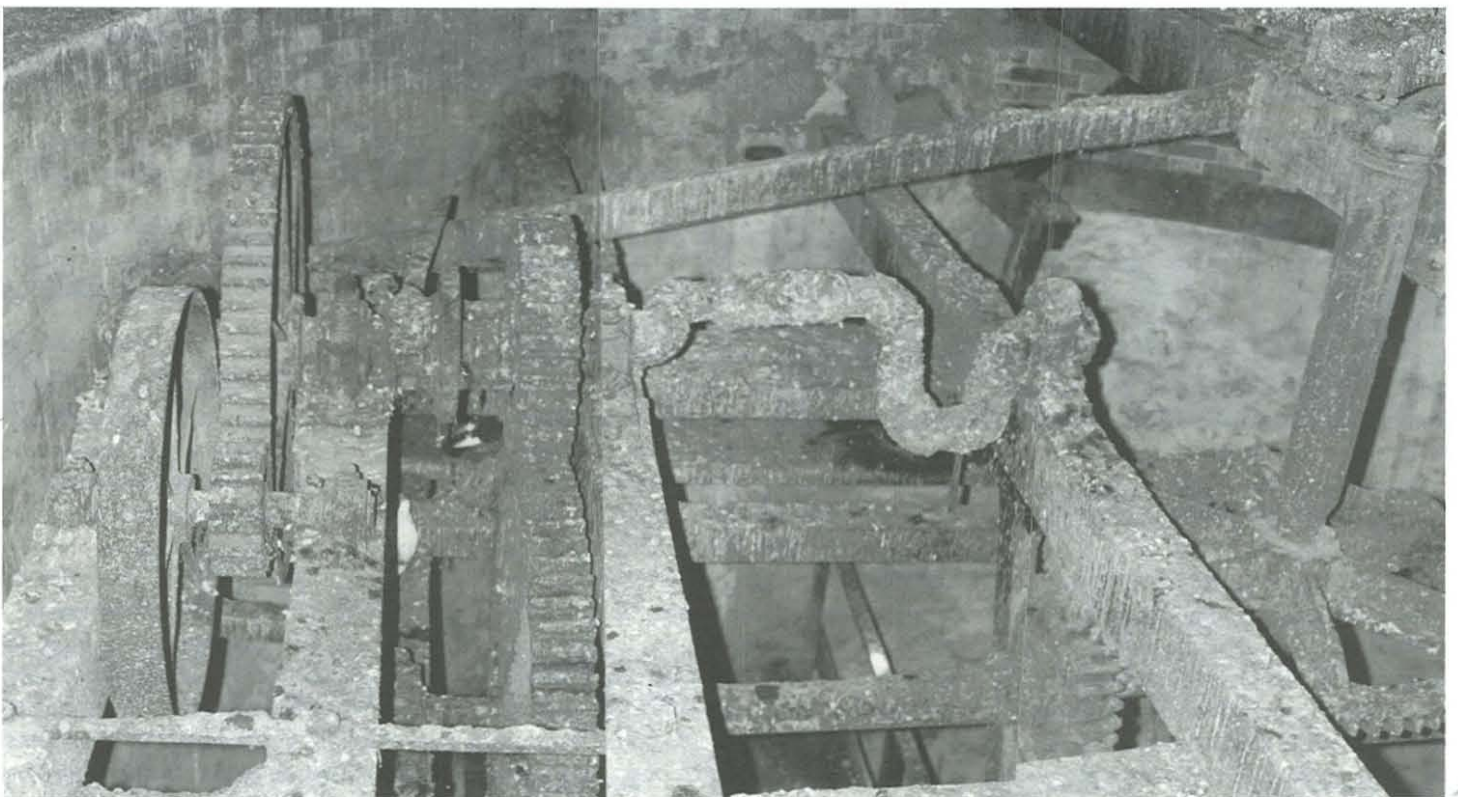


Figura 3. Estado actual del cuerpo de cigüeñales del malacate original de La Noria.

por algún especialista francés. Proyectó un pozo en el curso bajo del barranco de Jinámar, en la capa de aluviones, junto al margen rocoso derecho hacia donde confluían todas las aguas subálveas del barranco. Recubrió la perforación con una curiosa obra de piedra y cantería, a modo de torre, para ubicar en su parte superior el sistema de elevación del agua que, por una parte la succionaba por bombeo y, por otra, alcanzaba una altura suficiente para que, por su propia gravedad, alcanzara los niveles de irrigación del valle (fig. 1).

Y fue así como se construyó la famosa *Noria de Jinámar* con cuyas aguas se fertilizó este amplio valle donde don Agustín sembró, en agosto de 1856, las primeras cañadulces, traídas de su viaje por Europa para, en diciembre, cortar la primera cosecha y fabricar con ella, en la misma hacienda, los primeros aguardientes.

4.- La arquitectura y mecanismos hidráulicos

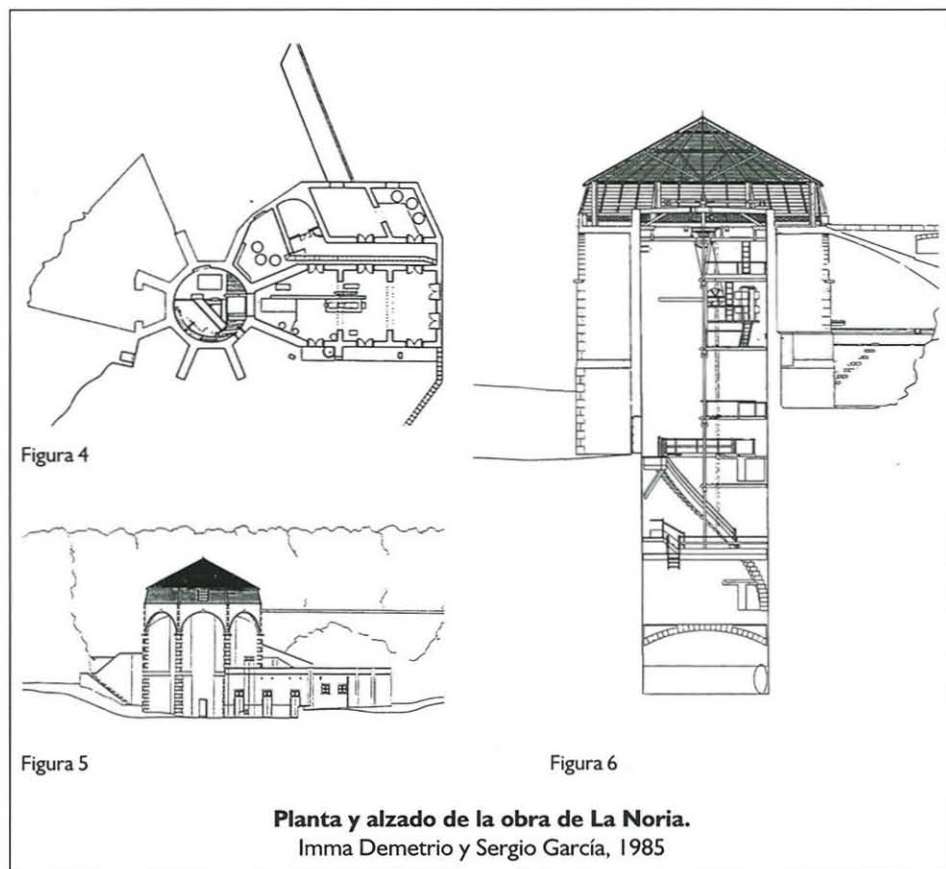
La obra hidráulica de Jinámar consta de cinco elementos bien definidos: el pozo, las obras de fábrica (una torre en mampostería ordinaria y cantería azul cubierta de un armazón de madera y las dependencias anexas), el mecanismo de elevación de las aguas situado dentro de la torre y el pozo (malacate, cigüeñales, varillas, bombas de pistón y tuberías), el estanque regulador también anexo a la obra de fábrica y las canalizaciones que alcanzaban el fértil valle de Jinámar. Veamos cada uno de ellos:

a.- El pozo y sus galerías

Se realizó en el mismo margen derecho del curso bajo del barranco de Jinámar, a pocos metros del lateral rocoso, perforando la capa de aluviones hasta alcanzar el lecho del barranco, en la línea hacia donde discurren la mayor parte de las aguas subálveas, como consecuencia su desnivel. La elección fue acertada pues desde el primer momento alcanzó un rendimiento superior a los 15 litros de agua por segundo, que fue duplicado con la posterior construcción de dos kilométricas galerías laterales.

La perforación vertical es poco profunda (13,9 m) aunque con una sección circular bastante ancha (6 m de diámetro) que no encontramos en ningún pozo canario. Desde el brocal se baja hasta el fondo por una escalera de caracol inserta en la misma obra de fábrica que, a su vez, se comunica con los distintos cuerpos de bombas que tuvo, a través de plataformas y escaleras de madera.

El forro del pozo, con piedra a cara vista y los ripios completamente impermeabilizados con mortero de cal y arena, aseguraba su completa impermeabilización sin permitir ninguna filtración. Y es que ya en el siglo XX el caudal de agua provenía de las dos galerías, verdaderas obras de ingeniería hidráulica que, en los años de mayor sobreexplotación, a mediados del



Planta y alzado de la obra de La Noria.
Imma Demetrio y Sergio García, 1985



Figura 7. Detalle del arbotante y acceso a la plataforma superior de la noria y estanque regulador

siglo XX, captaba la mayor parte de las aguas del subsuelo de la zona, en detrimento de los otros pozos. Estas dos galerías parten, horizontalmente, desde el mismo fondo del pozo; una en dirección hacia el barranco de Telde, con una longitud de 1 km y otra hacia el subsuelo de Jinámar-Marzagán con 3 km. Debieron perforarse en los últimos decenios del siglo XIX y sucesivamente ampliadas hasta mediados del siglo XX. Ambas llevan una sección en arco superior de medio punto, con un ancho de un metro aproximadamente y una altura de dos metros. A mediados del siglo XX, llegaron a producir tal cantidad de agua que nunca más se pudo inspeccionarlas ya que sólo con el motor y cuerpo de bombas no se podía achicar el pozo y el nivel piezométrico alcanzaba con facilidad el brocal, a cuya altura disponía de

un desagüe natural del agua (hoy obstruido) desde el cual, por la propia gravedad, se irrigaban los cultivos de plataneras situados por debajo de La Noria.

b.- La torre

Sobre el pozo, a partir del brocal, se levanta la obra de fábrica a modo de torre. Se trata una curiosísima y bella arquitectura, en mampostería ordinaria rematada en sus perfiles y arcos con cantería azul, que alcanza unos 18 metros de altura.

En su base presenta una sección circular interior con ocho vértices exteriores que se corresponden con la base de unas columnas unidas en el techo de la obra por arcos de medio punto, a modo de contrafuertes. Estas columnas exteriores no sólo sostienen a toda la obra sino que soportan la plataforma del techo, de base octogonal, por donde circulaban las bestias

que accionaban el malacate. Esta parte superior de la obra, desde la plataforma hasta el techo conforma una gran caperuza en pirámide octogonal y se construyó con tablonés y vigas de madera, muy resistentes al paso del tiempo (figs. 4, 5, 6 y 10 planta y alzados de la obra).

La torre se une al risco con una especie de arbotante que servía de escalera de acceso a la plataforma superior para las bestias, además de base para la canalización del agua extraída. Bajo esta obra anexa se construyó más tarde un estanque regulador con una capacidad de unos 500 mil litros (unas 14 horas de agua).

Inicialmente la torre contó con unas dependencias anexas que debieron ampliarse posteriormente cuando el malacate-noria fue sustituido por sucesivos motores térmicos (fig. 7. fotografía del arbotante y escalera acceso).

c.- El mecanismo de elevación del agua

El artificio principal de *La Noria*, que aún subsiste en su mayor parte, es el mencionado malacate y árbol-cigüeñales, ubicado en la plataforma del techo de la torre, cuyas varillas metálicas o vástagos bajaban hasta el fondo del pozo para tirar de las bombas de pistón. Por eso, volvemos a insistir, que no estamos ante la una noria tradicional que eleva el agua desde el brocal de un pozo a través de ruedas con cangilones, sino ante un curioso malacate situado a una altura considerable del brocal del pozo, en la parte alta de la torre y bastante complejo para la época en que se construyó (fig. 8 esquema simplificado del malacate y bombas).

Tengamos en cuenta la notable altura que separa el techo de la torre, donde está el malacate, del fondo del pozo, unos 30 metros. No se podía elevar el agua con la cadena tradicional de cangilones de las norias, por lo que se optó por la solución del malacate-bombas de pistón.

El malacate se movía a través de cuatro palancas en cruz, impulsadas por la fuerza de cuatro potentes bueyes. Con este movimiento circular se accionaba, mediante árboles y ruedas engranadas de desmultiplicación, a los tres cigüeñales contruidos en una misma barra de hierro y torcida adecuadamente. En estos cigüeñales se acoplaban los respectivos vástagos o

varillas (hoy desaparecida), que bajaban hasta el fondo del pozo y que con su movimiento lineal de sube y baja, tiraban de su correspondiente bomba de pistón.

Cada una las bombas antiguas, aspirantes impelentes de simple efecto, estaban conjuntadas en el fondo del pozo a pocos metros del nivel piezométrico del agua, entonces bastante alto. La plataforma y restos de estas primigenias bombas aún subsisten.

Este mecanismo de succión-elevación de aguas de Jinámar es muy similar al de la bomba francesa tipo Daubron de tres cilindros movida por el típico malacate que

aparece en libros de agronomía del siglo XIX (fig. 9), aunque mucho más complicado en lo referente a los engranajes para la desmultiplicación de la fuerza y las poleas auxiliares.

Las bombas de pistón constan de cuerpo cilíndrico provisto de dos embocaduras, una para la aspiración y otra para impulsión, en el cual se mueve un pistón que lleva una o varias chapaletas para el paso del líquido de la parte inferior a la superior. El funcionamiento, en este caso, es alternativo o de simple efecto: chupar y expulsar; es decir, succionar y elevar el agua hasta un estanque anexo a través de los tubos de aspiración e impulsión.

Las primeras bombas de *La Noria*, las accionadas por el malacate, generaban un rendimiento según los datos de Madoz (1845-1850 p. 201), de 19.200 pies cúbicos en 24 horas, lo que suponía una elevación constante superior a los 15 l/s. Con el tiempo serían sustituidas por otras más modernas accionadas por motores. A finales del siglo XIX se colocó el segundo cuerpo de bombas acoplado a una máquina máquina de vapor y luego al motor de gas pobre y en 1932-1936

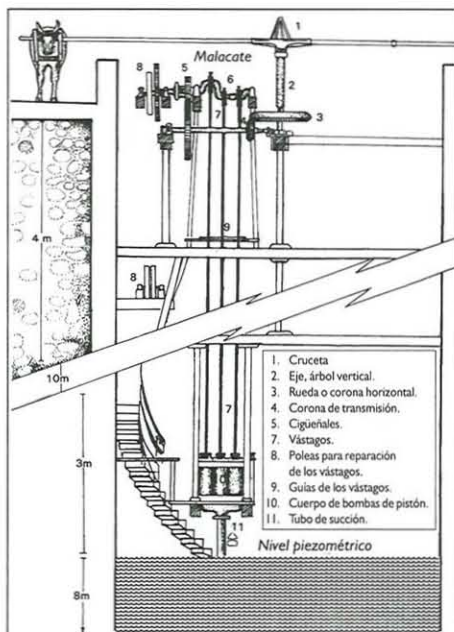


Figura 8. Esquema simplificado del malacate original de *La Noria*.

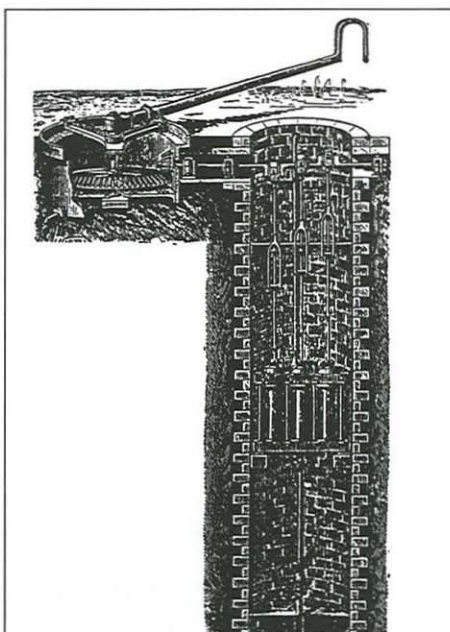


Figura 9. Malacate y bomba de pistón francesa, en tres cuerpos, tipo Daubron.



Figura 10. Interior del techo y el malacate de *La Noria*. (Foto: La Provincia).

el tercer cuerpo, accionado por un motor diésel. Cada uno de estos tres cuerpos de bombas llevaba el mismo planteamiento tecnológico: tres unidades acopladas, que tanto succionan el agua por un mismo tubo (inferior a 7 m por los efectos de la gravedad) como la impelen por otro hasta la superficie, en cantidades de 25 a 30 l/s por estar accionadas por un potente motor térmico.

Entendamos pues por qué, a mediados del siglo XIX, este mecanismo de bombas de pistón constituía una auténtica innovación tecnológica y una gran obra de ingeniería hidráulica por la complejidad y volumen de la instalación. El IV Conde, debió tomar el modelo de algún malacate francés acoplado a bombas de pistón observado en el viaje que por aquella época realizó a Europa, desde donde trajo otras innovaciones agrícolas.

Sorprende las soluciones del diseño de esta obra para hacer frente al eterno problema de las varillas o vástagos de las bombas de pistón: las torceduras por los efectos de los vanos-vibraciones. Para evitarlo, en lo posible, se construyeron

ron dentro de la torre siete plataformas de madera, comunicadas entre sí, que hacían de guías de las varillas y, a su vez, servían para los trabajos de reparación, ayudados por un sistema de poleas de inversión. Y es que la rotura de los vástagos fue el gran problema de los pozos canarios hasta avanzado el siglo XX, los que por su profundidad requerían elevaciones con motores y bombas de pistón, porque en el movimiento de descenso del cigüeñal-vástago, la barra trabaja por comprensión con las consiguientes vibraciones que tantas roturas originaba.

d.- *El estanque regulador, canalizaciones y el regadío*

La elevación del agua del pozo alcanzaba dos niveles: la tubería de las bombas primitivas (las del malacate) que subía hasta la misma plataforma y se canalizaba a través de una acequia de mampostería ordinaria junto a la misma roca del margen lateral del barranco que llegaba a los tanques de Jinámar, y la tubería moderna de los motores cuya agua cae en el tanque anexo con una capacidad, como ya indicamos de 500 mil litros (14 horas de una azada).

La canalización superior, la más antigua, que partía de *La Noria*, por su propio nivel alcanzaba a lo largo de casi un kilómetro, un amplio espacio de regadío del valle de Jinámar.

La tubería de hierro que viene del fondo del pozo alcanza el nivel superior del tanque anexo, lugar donde va provista de una «T» con llave para desalojar el agua en este depósito o, en su caso, para continuar con el impulso del agua, valle arriba, hasta alcanzar los tanques situados cerca de la Casa de La Condesa en Jinámar.

La hacienda de Jinámar, entonces cubierta de extensos palmerales, e irrigada con el agua fresca de la noria comenzó a generar variados productos agrícolas a lo largo de los decenios de los siglos XIX y XX. Su constructor, don Agustín del Castillo falleció en 1870 cuando el ciclo de la cochinilla, que tanta riqueza había dejado, comenzaba a fracasar. En una de las paredes laterales de la sala principal, dice la tradición oral, dejó esculpidos los nombres de los que trabajaron en esta gran obra hidráulica, hoy desaparecidos por los albeos y pintadas, pero recuperables algún día (información de Antonio RODRÍGUEZ BLANCO, 2001).

5.- Los nuevos cultivos de exportación y nuevas maquinarias en Telde (1890-1960)

Telde fue a la cabeza de todos los pueblos de Canarias en innovaciones tecnológicas hidráulicas. A finales del siglo

XIX ya estaban instaladas en pozos de este municipio unas 22 máquinas de vapor que accionaban bombas de pistón, todo ello importado de Inglaterra (PÉREZ Y ENRÍQUEZ, 1914).

Las máquinas de vapor serían sustituidas, en las primeras décadas del siglo XX, por los motores térmicos, primero de gas y luego por los prediésel y diésel. Cuando comienza el *boom* de las plataneras y tomateros, después de la Segunda Guerra Mundial, encontramos en este municipio más de 300 pozos con cerca de 200 motores que sumaban una potencia de unos 6.455 C.V. cantidad de motores que se incrementa, con la profundización de los pozos hasta alcanzar en 1977 un total de 236 unidades con una potencia global de 9.682 C.V.

Las firmas comerciales británicas y alemanas establecidas en los principales puertos de Canarias desde el último cuarto del siglo XIX, en el contexto del puertofranquismo habían conectado al campo canario con los adelantos tecnológicos de la segunda Revolución Industrial. El reciclaje de la producción agraria y, sobre todo, el de una nueva infraestructura de regadío, recibieron a través de aquellas casas comerciales los avances de la tecnología (SUÁREZ MORENO, 1994, págs. 135-149).

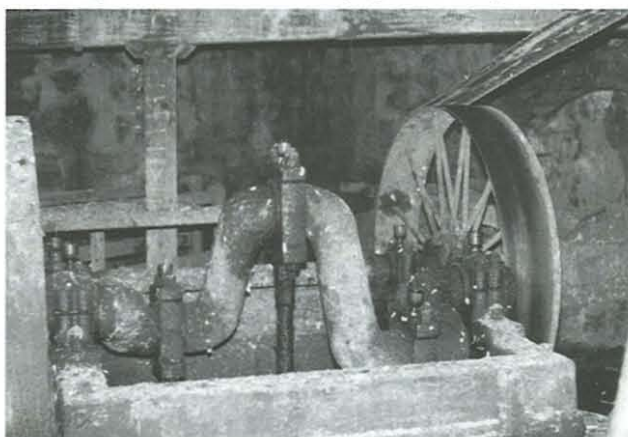


Figura 10



Figura 11

Arriba el cabezal - cigüeñal del cuerpo de bombas y abajo el cuerpo de bombas de pistón, mecanismos de elevación fabricados en 1932 por la casa de Enrique Sánchez.

Hacia 1960-1970, antes de la electrificación generalizada, en un pozo de relativa importancia (más de 100 metros de profundidad y con una productividad de 15 litros por segundos, del que además del bombeo desde los niveles piezométricos se precisa una segunda elevación a niveles superiores) era común contar, tanto en Telde como en el resto de la Isla, con la infraestructura de una sala de máquinas de 60 a 120 metros cuadrados, donde se ubicaba un gran motor diésel de 75 a 100 C.V., refrigerado por agua y de arranque por aire comprimido. La fuerza del motor se transmitía a través de una correa sin fin a un sistema acoplado de poleas-cabezal-cigüeñal en tres cuerpos que a través de los vástagos o varillas que bajaban hasta el fondo del pozo y tiraban de cada bomba de pistón. El agua se succionaba y elevaba por las tuberías de absorción y descarga.

Hacia 1960-1970, en el municipio de Telde encontramos legalizados unos 200 pozos-salas de máquinas importantes, que producían una media aproximada de 20.000 a 120.000 metros cúbicos anuales. Casi todos muy productivos aunque en descenso vertiginoso del nivel piezométrico por la sobreexplotación del acuífero.

Entre estos pozos destacaban el de Manuel Brito, en El Morro de Los Montes, con 980.000 metros cúbicos de agua anuales (27.222 horas) y el de la Comunidad de Aguas García Ruiz, en La Cardonera Canaria, con 650.000 m³ (18.055 horas) anuales. También encontramos una media docena de pozos con una producción inferior al grupo de cabeza pero muy rentables con respecto al grupo medio, que podían extraer al año una media, cada uno, de unos 300.000 m³ (8.333 horas), como era el caso del pozo de *La Noria de Jinámar*, muy rentable aún a pesar de ser el menos profundo y que se hallaba en plena producción desde principios de siglo, como veremos a continuación.

6. Las innovaciones hidráulicas

Las innovaciones tecnológicas que se introducen en el pozo de *La Noria de Jinámar*, marchan al compás de los adelantos de la Revolución Industrial: el primer malacate y la perforación de largas galerías, luego la perforación de galerías y la colocación de una máquina de vapor y nuevas bombas de pistón que pronto deja paso un motor de gas pobre para, finalmente, en 1936 colocar un nuevo cuerpo de bombas (1932) y un novedoso motor diésel inglés (1936) marca *Tangye* de 73 C.V. Se trata de un interesante modelo monocilíndrico horizontal, a 230 revoluciones por minuto, refrigerado por agua (fig. 12) y de arranque por aire comprimido para lo que se dispuso de un compresor

Tangye de un cilindro vertical, acoplado a la botella de arranque y un pequeño motor norteamericano Stoverk de 4 C.V.

Este nuevo motor accionaba el referido sistema de tres bombas de pistón fundidas en el histórico taller de Enrique Sánchez de Las Palmas de Gran Canaria (FLORIDO CASTRO, 1999), donde se fabricaron tantas piezas hidráulicas para los pozos canarios. El sistema mecánico de elevación del agua está conformado por unas poleas que, impulsadas por el motor Tangye, movían al cabezal-cigüeñal, de diseño muy antiguo. Este se halla fundido en una sola barra de hierro torcido en ondulaciones, similar al del malacate, en cuyos ángulos estaban acoplados los vástagos (figs. 10 y 11), que con el movimiento tiraban de cada una de las tres bombas a 18 revoluciones por minuto, capaces de impulsar a 100 metros de altura unos 25 litros de agua por segundo.

Con el tiempo se observó que, dada la distancia entre el motor y el brocal del pozo donde estaba el cabezal de las bombas, se producían fluctuaciones de la correa con lo que se partía con frecuencia. Los mecánicos optaron por compartir el recorrido de la correa con una polea a mitad de trayecto, en el techo de la sala, solución calificada

años 70, con una capacidad anual de producción de 320.000 m³ anuales de agua (12 l/s) con un valor en el mercado de 1.860.000 pesetas, donde trabajaban dos operarios.

En ese momento se mantenía el motor diesel adquirido en 1936, además del resto de los bienes de equipo, valorados en 175.000 pesetas.



Figura 13. D. Antonio Rodríguez Blanco, vigilante de La Noria en la entrada a la parte superior de la misma.

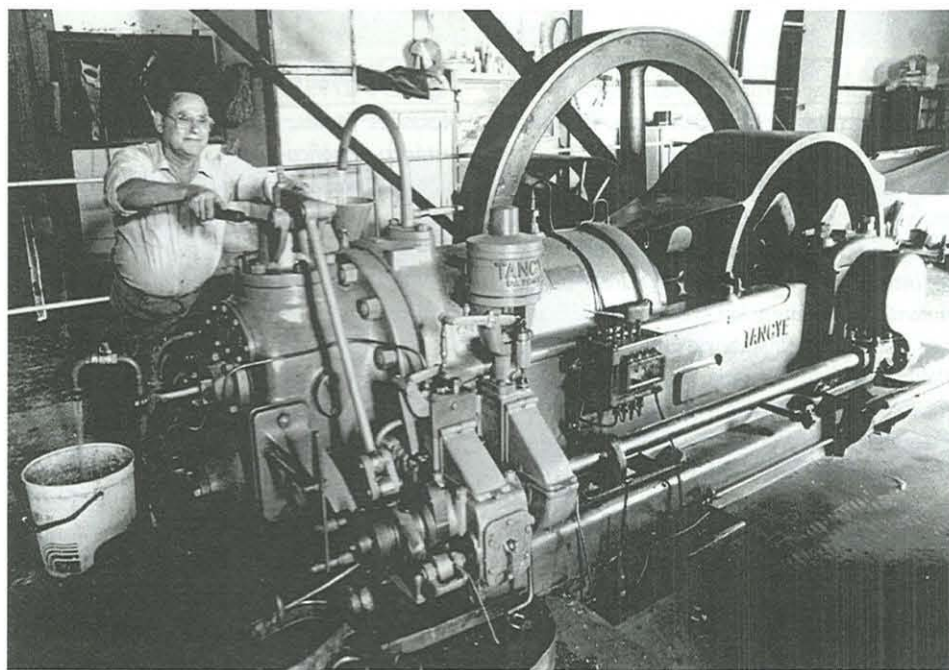


Figura 12. 1993. D. Antonio Rodríguez Blanco poniendo a punto el motor Tangye, instalado en 1936, otra verdadera pieza de museo de Arqueología Industrial.

como una generación informal de la tecnología, propia de la experiencia empírica de los mecánicos insulares. Con este nuevo sistema de elevación de aguas se podía extraer del pozo unos 30 l/s. a 100 metros de altura.

La última referencia histórica que disponemos de la infraestructura del pozo de La Noria Jinámar es en el momento en que el valle es adquirido, para su urbanización, por el Instituto Nacional de la Vivienda, cuando aún era una de las salas de máquinas de aguas subterráneas más productivas de Telde, a principios de los

7. Vicisitudes recientes y abandonos

En diciembre de 1968 el Instituto Nacional de la Vivienda del Estado español llevó a cabo una expropiación pactada con el condado de la hacienda de Jinámar para su urbanización con viviendas de protección oficial. El Estado adquirió toda la hacienda de Jinámar con el complejo hidráulico de La Noria, en cuya operación el VIII conde advirtió la necesidad de su conservación:

«Cuando se fue a firmar el acuerdo con el propio ministro, Sánchez Arjona, mi padre le pidió que, por favor respetaran aquella obra y

el pozo, el primero que se construyó en la Isla con tales dimensiones».

[Alejandro del CASTILLO BRAVO DE LAGUNA, IX conde de la Vega Grande. 29-03-2001]

Pero no se cumplió el deseo de la familia Castillo. Las obras de desmonte del polígono urbanizable comenzaron a generar una gran cantidad de escombros que se depositaron junto a la misma Noria casi sepultándola. Muy cerca comenzó a abrirse

una escollera a fuerza de explosivos, que afectaron sensiblemente a la torre y al propio forro del pozo, por cuyas grietas el nivel superior de sus aguas comenzó a filtrarse y a perderse.

En tal estado de ruina y de abandono comenzó a perder materiales de su estructura por expolios. Hacia 1985, un vecino del nuevo complejo urbano de Jinámar, Antonio Rodríguez Blanco, por propia iniciativa y medios económicos comenzó a despejar escombros anexos y a reconstruir el entorno. El viejo motor y bombas comenzaron a elevar agua, ya con apoyo de las autoridades autonómicas canarias que, visto su interés, lo colocaron como guardián de la zona, dependiente de la Dirección General de Medio Ambiente de la Consejería de Política Territorial. Por este tiempo un equipo de arquitectos, con fondos del Cabildo Insular de Gran Canaria, llevaban a cabo un proyecto de recuperación denominado Grupo de Trabajo sobre Patrimonio de Ingeniería Hidráulica, encargándose Imma Demetrio y Sergio García de dibujar con todo detalle la arquitectura los artilugios de La Noria, utilizados luego en publicaciones de otros autores (SOSA Y PALERMO, 1986).

Por otro lado desde el Servicio Hidráulico de Las Palmas se estudiaron fórmulas para el aprovechamiento de este pozo, con experimentos de desalación, para acabar finalmente electrificándose la extracción de sus aguas.

En 1992, cuando realizábamos un trabajo de investigación sobre patrimonio

hidráulico insular tuvimos la ocasión de visitar y estudiar La Noria, ayudado por don Antonio Rodríguez, comprobamos *in situ* la recuperación en parte de este bien patrimonial. Años después volvíamos a hablar con este señor, ya jubilado, que nos repetía: «Esto estaba abandonado, aquí venía a hacer asaderos de cabras y cogían los tablones de La Noria para la leña. Incluso iban a entullir el pozo y toda La Noria con los escombros y con mi propio dinero fui reconstruyendo todo esto. Allí estuve unos 13 años hasta que me trasladaron y luego me jubilé. Claro que cuando electrificaron el pozo ya no me necesitaban para sacar el agua con el motor».

En febrero de 2001 la visitamos nuevamente para elaborar este artículo para la Guía Histórico Cultural de Telde y encontramos La Noria abandonada, expuesta nuevamente al expolio, pillaje y deterioro, a la vez que se daban noticias en la prensa sobre proyectos del consistorio de Telde para su restauración (CANARIAS 7, 9-02-2001).

8. Conclusión, recuperar La Noria

La Noria de Jinámar, por los antecedentes históricos y singular diseño hidráulico,

constituye hoy uno de los bienes patrimoniales más interesantes de la cultura del agua en Canarias, sobre el que desde 1986 se vienen proyectando ideas de recuperación sin que se hagan realidad.

En dos sucesivos períodos de abandono (1964-1985, 1998-2001), en la etapa histórica en que este bien patrimonial ha pasado a propiedad pública, se ha deteriorado sensiblemente con riesgo de incluso desaparecer.

Esta obra hidráulica histórica y su entorno necesita que se acelere el proyecto de rehabilitación y, mientras tanto, una inmediata vigilancia y protección. Es hoy un bien patrimonial histórico, público además, catalogado como *Bien de Interés Cultural*, ubicado a pocos metros de una vía de comunicación importantísima como la GC-1, que podría convertirse en una especie de museo vivo del agua, con centro de interpretación donde se podría situar y estudiar artilugios hidráulicos históricos de la comarca. Se lograría proteger un bien patrimonial, difundir la historia del agua en Canarias y, sobre todo, se recuperaría la memoria del lugar.



Figura 14. La Noria de Jinámar. Debiera convertirse en un Museo Vivo del agua. (Foto La Provincia)

9.- Fuentes

A.- Orales:

- D. Antonio RODRÍGUEZ BLANCO, ex vigilante de La Noria.

- D. Alejandro del CASTILLO BRAVO DE LAGUNA, IX conde de la Vega Grande.

b.- Inéditas:

- Expediente nº 789 y registro nº 1046 (pozo de Jinámar y legalización de maquinaria), Sección de Minas, Consejería de Industria del Gobierno de Canarias. Las Palmas de Gran Canaria.

- Maqueta de la Noria de Jinámar (hoy en las oficinas del Consejo Insular de Aguas).

- Dossier y planos de La Noria de Jinámar, realizados en 1985 por los arquitectos DEMETRIO RAMÍREZ, Imma y GARCÍA BETANCORT, Sergio; Grupo de Trabajo sobre Patrimonio de Ingeniería Hidráulica del Cabildo Insular de Gran Canaria (Planos de la Noria de Jinámar).

c.- Artículos de prensa:

Adolfo SANTANA (*Diario de Las Palmas*, 1986), G.G. MIRELES (*La Provincia*, 4-03-1998), Antonio José FERNÁNDEZ (*La Provincia*, 30-03-2000) y Gaumet FLORIDO (*Canarias 7*, 9-02-2001).

d.- Referencias bibliográficas

CASTILLO Y BÉTHENCOURT, Agustín del (1857): *Observaciones prácticas sobre el cultivo del Impy o caña azucarera de los cafres zulú, y del sorgo azucarado de la China*. Gran Canaria. Biblioteca de El Museo Canario, sign. I-C-33.

DÉNIZ, Domingo (1854): «Resumen histórico-descriptivo de las Islas Canarias». Biblioteca de El Museo Canario, sign. II-F-34. Las Palmas de Gran Canaria (datos sobre La Noria de Jinámar en el Vol. IV).

FLORIDO CASTRO, Amara (1999): *Arqueología Industrial en Las Palmas de Gran Canaria durante la Restauración (1869-1931)*. Ediciones del Cabildo Insular de Gran Canaria. Las Palmas de Gran Canaria. Pág. 317-319.

GARCÍA TAPIA, Nicolás (1990): *Patentes de Invención Españolas en el Siglo de Oro*. Registro de la Propiedad Industrial. Ministerio de Industria y Energía. Madrid. Págs. 21-25, 82-83, 214-215, 238-239, 249 y 253.

HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, Germán (1983): *Estadística de las Islas Canarias (1783-1806) de Francisco Escolar y Serrano*. CIES, nº 11, Las Palmas de Gran Canaria.

LEÓN, José María (1852): «Informe sobre la agricultura en Canarias» en *Boletín Oficial del Ministerio de Comercio*. Tomo III. 1852. Págs. 353-358. Biblioteca de El Museo Canario.

MADOZ, Pascual. (1845): *Diccionario Geográfico, Histórico Estadístico...* Tomo de Canarias, Madrid. Voz «Telde». Pág. 201.

MILLARES CANTERO, Agustín, con la colab. de MILLARES CANTERO, Sergio (1977): «Sobre la gran propiedad en las Canarias orientales (Para una tipificación de la terratenencia contemporánea)» en el tomo V de *Historia General de las Islas Canarias de Agustín Millares Torres*, Edirca, Las Palmas de Gran Canaria.

Págs. 275-279.

NOUGUES SECALL, Mariano (1858): *Cartas histórico-filosófico-administrativas sobre las Islas Canarias*, Santa Cruz de Tenerife (citado por Millares Cantero, 1977). Biblioteca de El Museo Canario.

OLIVES, Pedro (1865): *Diccionario Estadístico Administrativo...* Barcelona. Pág. 441.

PÉREZ A.S. Y ENRÍQUEZ PADRÓN (1914): *Anuario comercial de Canarias Orientales*. Las Palmas. Págs. 427-428. Hemeroteca de El Museo Canario.

RUMEU DE ARMAS, Antonio: *Ciencia y Tecnología en la España Ilustrada. La Escuela de Caminos y Canales*. Ediciones Turner. Madrid, 1980.

Ídem (1990): *El Real Gabinete de Máquinas del Buen Retiro*. Editorial Castalia. Madrid.

SOSA DÍAZ José A. y PALERM SALAZAR, Juan M. (1986): «La Arquitectura del Agua», en la revista de arquitectura, *Periferia*, nº 4/5. Sevilla. Págs. 70-90.

SUÁREZ MORENO, Francisco (1994): *Ingenierías históricas de La Aldea*. Ediciones del Cabildo Insular de Gran Canaria. Las Palmas de Gran Canaria. «Cap. IV. Norias y malacates» y «Cap. VI Motores para elevar agua». Págs. 85-149.

Ídem (1998): *La Arqueología Industrial en Canarias*. Ediciones del Cabildo Insular. Las Palmas de Gran Canaria. «Cap. VI, Las máquinas para elevar agua de riego en Canarias». Págs. 95-120.