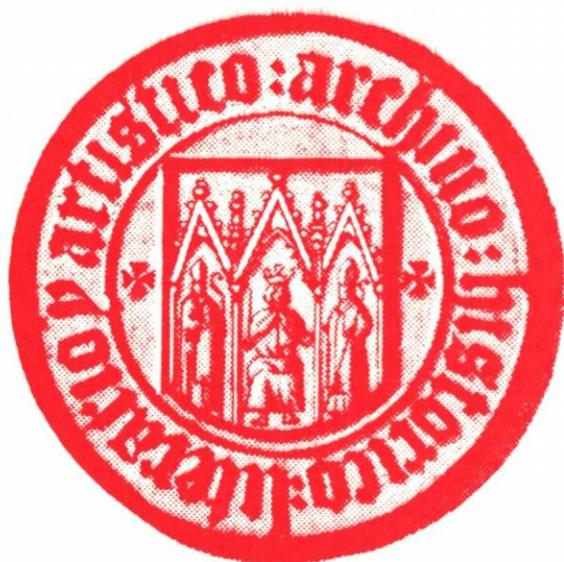


ARCHIVO HISPALENSE

REVISTA HISTÓRICA, LITERARIA Y ARTÍSTICA



SEVILLA 1996

DISPUTACION
DE
SEVILLA

Facultad de Letras
Departamento de Historia

ARCHIVO HISPALENSE

REVISTA
HISTÓRICA, LITERARIA

ARCHIVO HISPALENSE REVISTA HISTÓRICA, LITERARIA Y ARTÍSTICA



1988
N.º 1

TOMO LXXIX
N.º 1

Depósito Legal SE-58-1988 ISSN 0270-4067

Impreso en Tecnología S.A. Edificio "El Gallo", C/A. Pinar, 15 SEVILLA

DIPUTACION
DE
SEVILLA

Publicaciones de la
DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE SEVILLA

ARCHIVO HISPALENSE
REVISTA
HISTORICA, LITERARIA
Y ARTISTICA

Depósito Legal SE-25-1958. ISSN 0210-4067

Impreso en Tecnographic, S.L., Políg. Calonge, c/A, Parc. 12- SEVILLA

ARCHIVO HISPALENSE

REVISTA
HISTÓRICA, LITERARIA
Y ARTÍSTICA

PUBLICACIÓN CUATRIMESTRAL

2ª ÉPOCA
1996



TOMO LXXIX
NÚM. 241

SEVILLA 1996

ARCHIVO HISPALENSE

REVISTA HISTÓRICA, LITERARIA Y ARTÍSTICA
2ª ÉPOCA

1996

MAYO-AGOSTO

Número 241

CONSEJO DE REDACCIÓN

ALFREDO SÁNCHEZ MONTESEIRÍN
Presidente de la Diputación Provincial

MANUEL COPETE NÚÑEZ
Diputado del Área de Cultura y Ecología

LEÓN CARLOS ÁLVAREZ SANTALÓ

ANTONIO MIGUEL BERNAL RODRÍGUEZ

BARTOLOMÉ CLAVERO SALVADOR

CARLOS COLÓN PERALES

ANTONIO COLLANTES DE TERÁN SÁNCHEZ

JUAN BOSCO DÍAZ URMENETA

ANTONIO DOMÍNGUEZ ORTIZ

MANUEL GONZÁLEZ JIMÉNEZ

JUANA GIL BERMEJO

JOSÉ HERNÁNDEZ DÍAZ

ANTONIA HEREDIA HERRERA

FRANCISCO MORALES PADRÓN

VÍCTOR PÉREZ ESCOLANO

PEDRO M. PIÑERO RAMÍREZ

ROGELIO REYES CANO

SALVADOR RODRÍGUEZ BECERRA

JUAN MIGUEL SERRERA CONTRERAS

ESTEBAN TORRE SERRANO

ENRIQUE VALDIVIESO GONZÁLEZ

ALBERTO VILLAR MOVELLÁN

FLORENCIO ZOIDO NARANJO

Dirección Técnica:

CARMEN BARRIGA GUILLÉN

Secretaría y Administración:

CONCEPCIÓN ARRIBAS RODRÍGUEZ

Redacción, administración y distribución: Avda. Menéndez y Pelayo, 32

Teléfonos 95-455 00 28 y 455 00 29

41071 Sevilla (España)

SUMARIO

ARTÍCULOS

Páginas

HISTORIA

- TENORIO IGLESIAS, Concepción: *El Archivo del Hospicio Provincial y del Colegio Provincial de Sordomudos y Ciegos de Sevilla*. 11
- DAZA, Salvador y REGLA PRIETO, María: *La Justicia en la época de Carlos III, a través de un célebre proceso criminal (Sanlúcar de Barrameda, 1774)*. 47
- SÁNCHEZ HERRERO, José y PÉREZ GONZÁLEZ, Silvia M.: *El Sínodo de Sevilla de 1490*. 69

LITERATURA

- LEÓN GUSTÁ, Jorge: *Sobre el autor de la égloga "Paçed, mis vacas, junto al claro río..."*. 97
- BALTANÁS, Enrique: *Defensa de una mujer real en Bécquer: para una relectura de la rima XXXIV*. 111

CORREA RAMÓN, Amelina: *Introducción a una relectura del modernismo andaluz en poesía. Nómina de poetas.*..... 121

HERNÁNDEZ GUERRERO, José Antonio: *José María Pemán, poeta neopopularista.* 147

ARTE

RÍOS MARTÍNEZ, Esperanza de los: *Los seguidores de José de Arce: Las esculturas de Francisco de Gálvez para la Torre-Fachada de la Parroquia de San Miguel de Jerez de la Frontera.*..... 169

ESPIAU EIZAGUIRRE, Mercedes: *Sobre la arquitectura y su apariencia (Análisis de policromías en la Casa de la Moneda de Sevilla).*..... 193

BARROS CANEDA, José Ramón: *El abastecimiento de aguas al Arsenal de la Carraca.*..... 219

TEMAS SEVILLANOS EN LA PRENSA LOCAL..... 235

CRÍTICA DE LIBROS

Cancionero sevillano de Nueva York, eds. Margit Frenk, José J. Labrador Herraiz y Ralph A. DiFranco, prólogo de Begoña López Bueno. Por Juan Montero 257

GARFIAS, Francisco: *Juan Ramón en su Reino.* Por Carmelo Guillén Acosta..... 260

BARRIGA GUILLÉN, Carmen; HEREDIA HERRERA, Antonia; SILES SATURNINO, Reyes y ZAHINO PEÑAFORT, Luisa: *Hospitales y centros benéficos sevillanos. Inventario de sus fondos.* Por Vicenta Cortés Alonso. 262

FERNÁNDEZ LACOMBA, Juan y CALVO LAULA, Antonio: *In Vandalia Carmona.* Por Pablo J. Vayón Ramírez. 265

EL ABASTECIMIENTO DE AGUAS AL ARSENAL DE LA CARRACA

A las afueras de la ciudad de San Fernando, en una isleta rodeada de caños y comunicada con la bahía de Cádiz, decidió José Patiño la ubicación del Real Arsenal de la Carraca. Este lugar ya desde mediados del siglo XVII había servido para el amarre y reparación de la armada española, e incluso llegó a establecerse un carenero en el Puente Suazo, auténtico antecedente de este arsenal.

La construcción se inició en 1718. En ese año se hacen pruebas de cimentación en sus terrenos para observar las posibilidades de levantar edificaciones. Pero no es hasta 1720 cuando se realiza el primer proyecto general que hemos atribuido al ingeniero militar Ignacio Sala. A partir de esta fecha y de una manera lenta comienzan las obras que se extenderán a lo largo de todo el siglo, acelerándose el proceso desde el 3 de octubre de 1752 en que, gracias al Marqués de la Ensenada, se dicta una Real Orden por la cual se da vida oficial a la construcción del arsenal.

El diseño de esta ciudad industrial está vinculado a la importante actividad que los ingenieros militares desarrollaron durante el setecientos. En su elaboración se resumen algunas de las nuevas propuestas urbanísticas que este cuerpo introdujo, que al aplicarse a una ciudad de nueva planta dio lugar a una esmerada planificación donde orden, simetría y funcionalidad fueron los elementos claves (1).

(1) Para una mayor aproximación al Real Arsenal de la Carraca véase BARROS CANEDA, José Ramón: *Arquitectura y urbanismo en la Carraca durante el siglo XVII*. Sevilla, 1989.

Uno de los aspectos básicos en el planeamiento urbanístico son las infraestructuras. Accesos, comunicaciones interiores, suministro de agua, etc..., todos ellos en el arsenal aparecen condicionados por la propia conformación de isla. Es más, algunas de las soluciones que se van a dar a estos problemas aprovechan la propia dinámica del agua. Quizás los ejemplos que mejor pueden mostrar esta afirmación se refieren a los dos canales que recorrían longitudinal y transversalmente el arsenal. Su uso era múltiple: limpieza del interior, conducción y mantenimiento de los materiales necesarios para los astilleros —fundamentalmente la madera— y organización del espacio urbano. Del mismo modo en la casa del Capitán de Maestranza se creó una bóveda subterránea, que aprovechando el flujo de las mareas, servía para la limpieza e higiene del edificio.

Pero al igual que en estos casos descritos, el agua supuso una ventaja para la solución de problemas, en otros creó serias dificultades. Desde el primer proyecto general de 1720 ya se plantea la necesidad del abastecimiento de agua potable. El plano que se levanta refleja en la otra orilla del Caño de Sancti Petri una construcción, a modo de acueducto, que permitiría la traída de aguas hasta las cercanías del arsenal (2). Sin embargo, no fue éste el sistema inicialmente utilizado. Desde un principio el suministro se realizó transportando en barcas barriles de agua desde la Casería de Ricardo (3). Este

(2) CALDERÓN QUIJANO, J. Antonio y otros: *Cartografía militar y marítima de la provincia de Cádiz de 1513 a 1878*. Sevilla, 1978. T. I. Pág. 535. T.II. Fig. 568. También BARROS CANEDA, José Ramón: *Op. cit.* Pág. 33.

(3) Al respecto el 13 de junio de 1738 se establece una obligación de aguada para los reales arsenales entre José Bienvenido, genovés, y Felipe Ricardo, coronel del regimiento de caballería de Malta, y heredero de Diego Ricardo (difunto) a cuyo cargo se encontraba la aguada del arsenal. En este sentido, el contrato cede a José Bienvenido, durante tres años, el uso de la vivienda de capataces y los productos de la huerta (en el documento se relacionan) de la casería, más una cantidad de 16 pesos escudos de a ocho de plata anuales, a cambio del mantenimiento de las huertas, de las dos norias existentes y del suministro de agua al arsenal. En este sentido, el contrato otorga que José Bienvenido se “obliga a abastecer y proveer de toda el agua nezesaria los reales arsenales, en el modo que hasta oi se da y a estado dando, teniendo siempre la Caxa llena con la Correspondiente, sacandola de las mencionadas norias de suerte que al tiempo de la marea, las embarcaciones que la conducen la tengan prontamente y no padezcan demora alguna”.

ARCHIVO HISTÓRICO PROVINCIAL DE CÁDIZ (A.H.P.C.). Protocolos de San Fernando. Notaría. 1ª. Leg. 10. 1738. Fol. 67–68 v. Este documento ha sido amablemente cedido por José Luis López Garrido, archivero del Ayuntamiento de San Fernando.

Sobre el tema de las caserías, sus usos y propietarios véase MARTÍNEZ MONTIEL, Luis F.: *San Fernando una ciudad de las luces. Arquitectura y urbanismo (1766–1868)*. Cádiz, 1995.

mismo sistema se seguía utilizando en 1751. La documentación localizada refleja que continuaba dándose el transporte de toneles de agua desde la cercana Casería de Ricardo, una huerta ubicada en la otra orilla del caño, entre el arsenal y el Puente Suazo. La solución no era la más idónea pues al parecer había quejas por su potabilidad “la que oy consumen con disgusto y repugnancia los dichos Reales Sitios de la Caseria nombrada de Ricardo con los gastos tan excesivos que ocasiona a Su Magestad de quasi 370 y mas reales de vellón diarios” (4) y por el excesivo gasto que suponía el trasladarla “pues segun he comprendido no costea oy la compra del agua que se conduze de la caseria de Ricardo, manutencion de Lanchones y Piperia y los Jornales que se emplean, con mil pessos cada mes” (5).

Es indudable que el problema seguía presente y así en 1747 el Intendente General de Marina Alejo de Rubalcávar propone la elaboración de un proyecto de conducción de agua potable al arsenal. La persona propuesta es Mariano Sánchez Monroy, un ingeniero voluntario procedente de Zaragoza y que había trabajado en la construcción del Real Sitio del Pardo en 1741 (6). Este primer proyecto, firmado el 15 de octubre de 1747, propone la conducción de agua en trazado recto desde el barrio de San Francisco de Paula, distante unos 167 metros del arsenal (7). La canalización propuesta por el ingeniero debía atravesar una amplia zona de terreno cenagoso que con la marea alta quedaba cubierto por las aguas, así como el Caño de Sancti Petri con el problema añadido de que éste era lugar de circulación de barcos. El sistema recogía la creación de una noria en el citado barrio de San Francisco de Paula, el trazado de un conducto subterráneo hasta la ribera del caño, la creación de un artilugio sobre el que apoyar en el fondo del caño el conducto y una alberca en el interior del arsenal que sirviese de distribuidor de las aguas recibidas. Sin embargo, este sencillo proyecto venía condicionado por el problema del paso del caño. La solución requería un planteamiento distinto al resto del proyecto, que fue precisamente el que contribuyó a desecharlo. Se trataba de hundir transversalmente al caño una embarcación asegurada por una serie de maderos paralelos a la quilla, que impidieran el movimiento de la barca con

(4) Carta de Mariano Sánchez Monroy al Marqués de la Ensenada. 2 de agosto de 1751. Archivo General de Simancas (en adelante A.G.S.). Mapas. Planos y Dibujos (en adelante M.P. y D.). IV-67. Marina, leg. 319.

(5) Carta de Bernardo Moller al Marqués de la Ensenada. 17 de agosto de 1751. *Idem*.

(6) Carta de Mariano Sánchez Monroy al Marqués de la Ensenada. 30 de octubre de 1747. A.G.S.. M.P.y D. VI-78. Marina, leg. 315.

(7) *Ibidem*

el flujo de las mareas. Sobre ella iría el conducto que estaría hecho de plomo y forrado de madera. El resto de la canalización se haría de barro. El costo estipulado para la construcción de todo el sistema era de 156.780 reales de vellón, desglosado en distintas partidas que comprendían los materiales y elementos a construir ya referidos anteriormente (8).

Este proyecto fue remitido al ingeniero Ignacio Sala, director de las obras, para que estudiara la viabilidad del mismo. La respuesta de Sala, cursada desde Cádiz, el 23 de diciembre del mismo año acaba con cualquier posibilidad de construcción (9). El pormenorizado conocimiento del caño, de su irregular fondo, de la actividad e influjo de las mareas en el mismo van a ser los puntos esenciales en que base su rechazo al proyecto. En primer lugar, plantea Sala el error de medidas en el calado del caño que daba Mariano Monroy y en consecuencia con los problemas de acumulación de lodos a ambos lados de la embarcación hundida. La existencia de pozas producidas por las corriente a ambos lados del barco —Pozas de la Culebra y Pozas del caño de la Puente

(8) El presupuesto de la obra se desglosaba de la siguiente manera:

1.— Por 1800 varas cubicas de mamposteria para dos Albercones a diez y ocho reales de vellon la vara a toda costa y a satisfaccion del Ingeniero Comandante de esta obra, asi sus materiales como la construcción y operarios.	32.400 R.v.
2.— Por el zampeado compuesto de hincas y traviesas de madera para fundar sobre el las paredes del Albercon o reservatorio de aguas dentro del sitio de la Carraca..	9.000 R.v.
3.— Por 300 quintales de plomo para el conducto del Rio y forro de las hincas y porcion de conducto que esta fuera del agua	27.000 R.v.
4.— Por 50 Maderos de dos quartas en quadro de grueso y veinte varas de largo a 30 pesos cada uno para hincas que han de sujetar la machina que se ha de formar para el conducto del Rio	22.500 R.v.
5.— Por la escavacion de la Noria y mamposteria para su construccion incluso el instrumento para sacar agua	3.500 R.v.
6.— Por la cañeria desde la Noria hasta la Orilla del Rio que comprendera 2000 varas al respecto de once reales de vellon vara a toda costa y a satisfaccion del Ingeniero Comandante	22.000 R.v.
7.— Por 16 varas cubicas de mamposteria para los descansos del agua y respiraderos que ha de tener la cañeria por tierra y el cimientto que por partes necesita abrir al mismo respecto de los 18 reales de vellón la vara cúbica	2.880 R.v.
8.— La construccion de la Machina a toda costa	37.500 R.v.
IMPORTE TOTAL	156.780 R.v.

A.G.S. M.P. y D. VI-78. leg. 315.

(9) Carta de Ignacio Sala al Marqués de la Ensenada. 23 de diciembre de 1747. A.G.S.. M.P. y D. VI-78. Marina, leg. 315.

y de la Carraca—, supondría que en el lado sur —Poza de la culebra— por influjo de la marea alta se terraplenaría el fondo del caño hasta el nivel de la embarcación y en el lado norte —Poza de la Carraca— por el reflujó aumentaría el fondo de ésta, lo cual podría conducir a un desplazamiento del artilugio y a la fractura del mismo.

En segundo lugar, la irregularidad del fondo del caño promovida por cualquier posible objeto allí depositado —téngase en cuenta que era una zona en permanente estado de obra— no permitiría un asiento nivelado de la “machina”, influyendo de esta manera en la posible rotura del conducto. De igual modo, la posibilidad de que al hundir la barca, por la fuerza de la corriente, no quedara colocada en el sitio pensado.

Aunque no existe constancia documental, parece lógico suponer que tras esta aplastante crítica del ingeniero Sala el proyecto no fuera ejecutado. Sin embargo, el 15 de julio de 1751 y a través del Intendente Bernardo Moller, el propio Mariano Sánchez Monroy expone al Marqués de la Ensenada un nuevo proyecto, esta vez de mayor complejidad y con un estudio más afortunado y completo que el anterior (10). En esta ocasión se sirve de una noria que ya estaba hecha en los terrenos de la hacienda de Villanueva en el término de Puerto Real para enlazar el flujo de agua con un manantial existente en la Cañada del Rosal, distante de ella unos 250 m., desde donde partiría el conducto hasta el camino de Puerto Real a la Isla de León, pasando por el Carenero del Puente Suazo, para terminar en la Carraca.

Como ya se dijo, el estudio realizado ahora es más interesante. No sólo va a abarcar el tema de las obras en sí, sino que se extenderá a la calidad del agua, el flujo de la misma, a ciertos aspectos sociales y al aprovechamiento diverso que permitiera justificar económicamente la obra.

La idea era reaprovechar una noria ya existente —la de Villanueva—, a la que realizó excavaciones para encontrar los manantiales que la surtían. Así halló la mina principal de 3,32 m de alto por 1,16 m de ancho que estaba obstruida por derrumbamientos interiores y que se proponía limpiar para conseguir un mayor flujo de agua. La idea era crear una conducción abovedada de 1,70 x 1,70 m que sirviese para comunicar el flujo de la noria de Villanueva con el pozo de la Cañada del Rosal, en el que se establecería, de igual modo,

(10) A.G.S. M.P. y D. IV-67. Marina, leg. 319.

una noria y una alberca donde se uniesen las aguas de ambos pozos y así aumentar el caudal que a partir de aquí iniciaría la canalización normal subterránea con un canal paralelo al camino de Puerto Real a la Isla de León, colocando cada 125 metros un sifón que permitiese por un lado incrementar la velocidad del agua y por otro aumentar el nivel de recepción en las albercas finales.

Desde el Carenero del Puente Suazo hasta el arsenal, se planteaba de nuevo la necesidad de cruzar un caño, que esta vez estaba en desuso. La solución que propone es hacer la conducción de mármol que “por su mucha dureza y solidez no podría filtrarse el agua de la mar con la dulce de la cañería”. Toda la conducción concluye en una alberca en el interior del arsenal desde la que se distribuiría el agua para las distintas necesidades.

Para acompañar a este proyecto el ingeniero Monroy realizó un detenido estudio del volumen de agua producido en ambos lugares que evidentemente se reducía durante la época estival, así como de las propiedades de la misma, afirmando que la bebía el ganado y tomando criterios vitruvianos sobre la potabilidad (11). Del mismo modo, y siempre en función de abaratar el costo de las obras, propone que sea el propio arsenal el que le suministre los instrumentos, carros, caballerías, soldados e incluso un religioso para el campamento donde se iba a establecer el centro de la obra. En cuanto al personal necesario estimaba que en torno a unos 600 hombres entre peones, picadores, cavadores y estancadores, recurriendo a lo que podríamos llamar una “argucia social” para abaratar los jornales de los mismos (12). También proponía el suministro necesario para la alimentación que constaría de vino, vinagre, tocino y la matanza de una vaca y un carnero cada dos días.

La respuesta del Marqués de la Ensenada sobre el proyecto obliga esperar a la llegada a Cádiz de Jorge Juan que en esos momentos estaba encarga-

(11) Junto al plano envió al Marqués de la Ensenada cuatro frascos con agua de la noria de Villanueva, del pozo del Rosal, otro con mezcla de las dos y un cuarto con la que consumía en esos momentos el arsenal. Además los acompañaba con un estudio del nivel de agua de los pozos. Así en el de Villanueva, durante nueve meses, existía un nivel de 8 a 10 varas, reduciéndose en junio a 6, en julio a dos y en agosto a 1,5. El del Rosal mantenía durante la época estival un nivel en torno a las 2,5 varas.

A.G.S.. M.P. y D. IV-67. Marina, leg. 319.

(12) El ingeniero proponía que se suspendieran las obras de extracción de piedra de las canteras de Puerto Real y la Isla de León durante un mes, de tal manera que al estar los trabajadores en paro acudirían a esta obra de buena gana y aceptarían los jornales propuestos por él, que evidentemente serían inferiores a los habituales.

do de la dirección de arsenales en España. Parecer ser que el citado director no aprobó el proyecto ya que no existió constancia de tales obras; sin embargo, y tal como afirma la documentación los trabajos se empezaron y es posible que los sifones que hoy existen cerca de la carretera de San Fernando a Puerto Real, así como la actual noria existente tuviesen alguna intervención a costa de este proyecto.

A pesar de que estos intentos no se llevaran a cabo, hay que destacar la importancia del trasfondo ideológico que poseen. El primero de 1747, como ya se dijo más sencillo, asume la viabilidad del suministro de agua a una zona bastante compleja, rodeada de terrenos cenagosos y surcada por caños y la posibilidad, tan ilustrada, de dominar a la naturaleza actuando sobre ella.

El segundo, de 1751, va más allá y se introduce con más fuerza en los postulados ilustrados. Ya no se trataba tan sólo de crear una infraestructura individual para el arsenal. Ahora el conocimiento del territorio, su estudio como elemento ordenador de la riqueza dirige al ingeniero a un proyecto más amplio que permite surtir de agua potable a todo el área económica generada por ese territorio (13). Así la intención es poder conducir el agua a las salinas que se encontraban en el recorrido del conducto hasta el Carenero y el arsenal. La visión ya no queda reducida a la simple creación de una infraestructura sino que pretende extenderse a un territorio dotándolo de elementos necesarios para contribuir al desarrollo económico de este área. Un área que, por otra parte, se englobaba dentro de una mayor como era la Isla de León a la que se convirtió en una ciudad-servicio, dadas sus condiciones para el comercio, la producción de sal y la cuestión militar (14).

En este mismo sentido, resulta indudable los beneficios que para las poblaciones suponía la intervención del estado en el ámbito de su territorio. Ya no sólo como creador de infraestructuras sino como generador de actividad económica. Tanto es así que en este caso las autoridades de Chiclana, conocedoras de la intención de llevar el suministro de agua potable de forma directa al arsenal, ofrecen las aguas de sus manantiales como punto de arranque del citado suministro. Y así en una carta del 30 de agosto de 1751 comu-

(13) SAMBRICIO, Carlos: "La ordenación del territorio como utopía real en la España ilustrada". En *Catálogo de la exposición El Canal de Castilla*. Madrid, 1986. Pág. 17-38.

(14) COMES, Vicente: "Las ciudades-servicio. Sucursales de la necesidad". *M.O.P.U. Revista de Obras Públicas y Urbanismo. Las obras públicas en el siglo XVIII*. nº 356. Madrid, Julio-agosto 1988.

nican al Marqués de la Ensenada las excelencias de tres manantiales de su población: el de la Saucedilla, otro procedente del río y un tercero conocido como el arroyo del Charco Dulce. Nuevamente, en este ofrecimiento, se pone de relieve el sentido de utilidad de la obra, cuyo fin no sería sólo el abastecimiento de los arsenales, sino que la creación de la canalización necesaria originaría un trazado que podría ser utilizado como viario, que al ser más corto que el que existía, sería de gran utilidad para el tráfico de personas y mercancías desde la población hacia la zona de la Isla de León y Cádiz. (15)

Como hemos visto, durante el siglo XVIII no se dio solución al problema. Sin embargo, el 29 de octubre de 1786 se propuso la creación de aljibes, aunque no fue hasta 1805 cuando se edificaron tres, que en un principio fueron para recoger agua de lluvia (16). Posteriormente se les comunicó a una noria de tracción animal en la cercana población de San Carlos, y en 1848 se le añadió a ésta una máquina de vapor (17). Esto supuso un gran caudal de agua que se distribuía a las diversas dependencias del arsenal y a una fuente situada en la plaza y que aún permanece.

La solución definitiva vino dada por la incorporación en 1888 de la ciudad de San Fernando al suministro proporcionado por la Sociedad de Aguas Potables de Cádiz. Dos años más tarde se incluiría en la red de distribución al arsenal, quedando definitivamente cerrada la cuestión (18).

José Ramón BARROS CANEDA

(15) Carta de Juan Ignacio Piñero al Marqués de la Ensenada. A.G.S.; M.P. y D. IV-67 y IV-68. Leg. 319.

(16) Actualmente estos aljibes han sido modificados y ampliados. Los primitivos tenían la siguientes capacidades: el primero, una cabida de 404.250 litros. El segundo, 222.750 litros y el tercero, 436.250 litros.

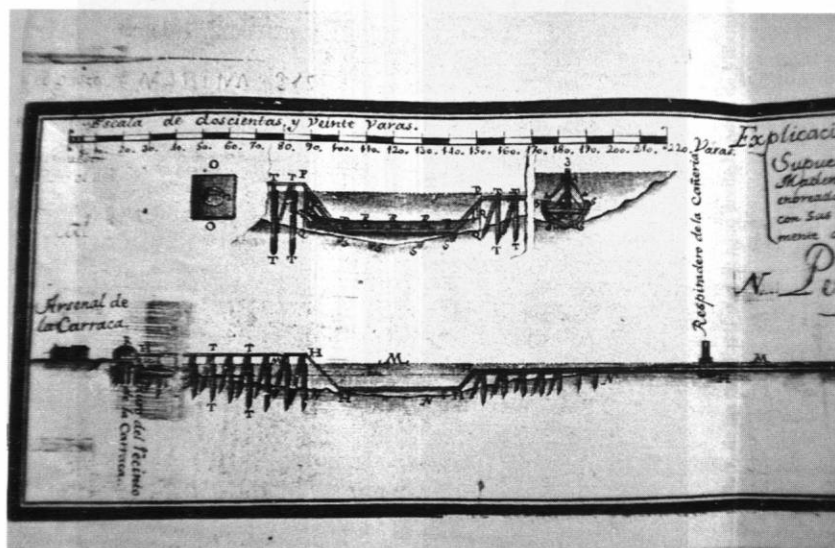
PÉREZ FERNÁNDEZ, José Luis; BERROCAL GARRIDO, José: *Memoria acerca de la posibilidad de hacer en España todo género de construcciones navales y el Estado del Arsenal de la Carraca*. Cádiz, 1891. Pág. 64.

(17) HOPPE, Santiago: "Descripción del Arsenal de la Carraca". *Crónica naval de España*. T.VIII. Madrid, 1858. Pág. 305.

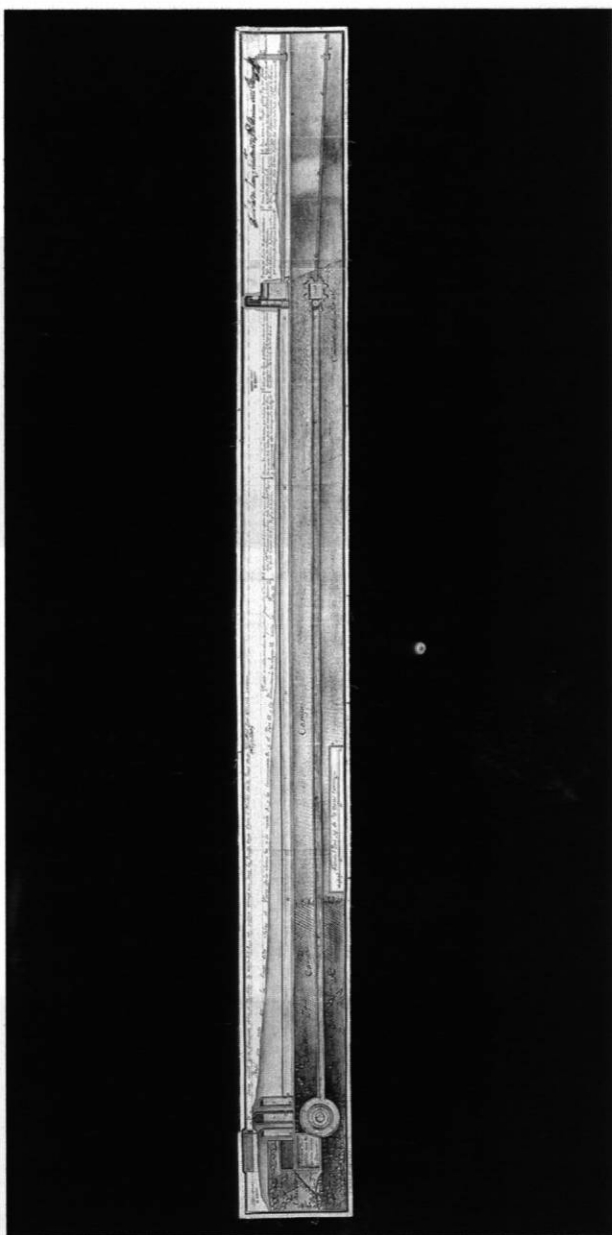
(18) PÉREZ FERNÁNDEZ, José Luis; BERROCAL GARRIDO, José: *Op. cit.* Pág. 64-65.



1.- Plano del proyecto de conducción de aguas desde el barrio de San Francisco de Paula al arsenal de la Carraca. Mariano Sánchez Monroy. 1747.



2.- Plano del ingenio proyectado para cruzar el Caño de Sancti-Petri. Mariano Sánchez Monroy. 1747.



3.- Plano de las canalizaciones de agua desde la noria de Villanueva hasta la fuente de la Cañada del Rosal. Mariano Sánchez Monroy. 1751.



4.- Vista actual de la noria de Villanueva.



5.- Vista actual de los sifones de la noria de Villanueva.

