

CANALIZACIÓN Y NAVEGABILIDAD DEL GUADALQUIVIR ENTRE CÓRDOBA Y SEVILLA A TRAVÉS DE UN ESTUDIO DE RAFAEL NAVARRO DE 1872

Verónica Ortega Jurado

I. INTRODUCCIÓN

El río Guadalquivir ejerce de elemento unitario del territorio andaluz ya que más de la mitad de la actual Andalucía se enmarca dentro de su cuenca y comprende, total o parcialmente, las ocho provincias que la conforman. Este caudal, cargado de simbolismo, ha estado muy presente a lo largo de la historia. Todos y cada uno de los pueblos que han ocupado esta región desde la Antigüedad han tenido al Guadalquivir como cuestión prioritaria, tratando de extraer el máximo beneficio de sus aguas. Éstas han sido utilizadas para la agricultura, para uso urbano o industrial, para la pesca, han servido como medio de transporte y camino de comercio o se ha aprovechado su fuerza hidráulica.

El expediente que nos ocupa analiza cuál es la situación del río Guadalquivir en su cuenca media, la comprendida entre Córdoba y Sevilla, en el siglo XIX. El autor del estudio, Rafael Navarro, entra de lleno en el debate hidráulico que se produce a lo largo de este siglo. Esta polémica histórica constituye una de las claves de la lucha por el desarrollo económico de Andalucía: navegación o regadío¹. Además, analiza los proyectos más importantes que se plantearon durante dicha centuria. Antes de entrar de lleno en las circunstancias que se dan alrededor del Guadalquivir en el siglo XIX, analizaremos brevemente cual ha sido su historia.

1. EL RÍO A LO LARGO DE LA HISTORIA

La evidencia de la ocupación humana más antigua del valle del Guadalquivir está datada hace más de 700.000 años, ya avanzado el Paleolítico Inferior². A partir de aquí, durante toda la prehistoria y protohistoria, es cuando se empezará a poblar la cuenca del Guadalquivir. Diferentes

1 MORAL ITUARTE, L. DEL. “La pugna por el agua en el valle del Guadalquivir”, en *Revista de Obras Públicas* nº 3291. Mayo 1990, p. 13. Este artículo analiza brevemente cual es el debate hidrológico que se lleva a cabo durante el siglo XIX, centrándose en las causas por las que el regadío andaluz no se desarrolla en esos momentos.

2 GAVILÁN CEVALLOS, B. “Paleolítico y Epipaleolítico: los cazadores-recolectores” en *El Río Guadalquivir*. Consejería de Obras Públicas y Transportes de la Junta de Andalucía. Sevilla, 2008, p. 151.

ARCONTES

Cuadernos
del
Archivo
de la
Diputación
de
Córdoba
3 - 2010

pueblos, entre ellos Tartessos e Íberos, ocuparon sus márgenes haciendo uso de sus aguas. Las primeras evidencias de su utilización son de época romana. Éstas nos llegan a través de la arqueología³ y de las referencias que hacen en sus obras autores de la época como Estrabón o Plinio el Viejo sobre la navegabilidad del río hasta la ciudad de Córdoba. Aún hoy, se discute sobre las condiciones que hacían posible esta navegación. Por una parte, es probable que el río tuviese una mayor abundancia y su caudal fuera más regular en esta época; y por otra, es prácticamente incuestionable la influencia de la ingeniería romana sobre el régimen del río y su cauce⁴. Además, desconocemos si la navegación fue permanente o si variaba de una estación a otra dependiendo del caudal.

Esta navegabilidad parece que se conservó durante la Edad Media. De época musulmana no hay muchos datos sobre la misma, aunque sí existen algunos textos que la acreditan⁵. Sus aguas servían para transportar hierro, madera o productos agrícolas. Está atestiguado el uso que se hizo de la fuerza motriz del río, cosa que probablemente ya se venía haciendo con anterioridad. Instalaciones industriales como aceñas (molinos harineros situados dentro del cauce de un río), batanes (máquinas hidráulicas para trabajar los paños), azudas (presas que toman agua para regar u otros usos), lavaderos de lana o pesquerías empezaron a proliferar en estos momentos. Todo esto se siguió produciendo con el dominio cristiano. En esta época empiezan a producirse las primeras quejas de los barqueros que realizaban el trayecto Córdoba-Sevilla por las dificultades que tenían para la navegación como consecuencia de la fabricación de azudas o aceñas⁶.

La utilización de la cuenca media del Guadalquivir se seguirá produciendo en la Modernidad. Se usarán sus aguas para labores agrarias e industriales, tales como el funcionamiento de molinos harineros o bataneros. El agua del río era compartida por múltiples actividades, lo que, teniendo en cuenta la irregularidad de su régimen y las frecuentes sequías, planteaba problemas. Por esta razón, los cabildos de las distintas localidades

3 El hallazgo de numerosos alfares dedicados a la fabricación de ánforas utilizadas para el transporte acuático en los lugares del río definidos por los escritores romanos como navegables, parece verificar la hipótesis de que sí que fue navegable hasta Córdoba el río Guadalquivir en época romana.

4 MORAL ITUARTE, L. DEL, “La navegación entre Córdoba y Sevilla” en *El Pregonero* nº83. Córdoba, 1990, p. 10.

5 Uno de los documentos que atestiguan esta navegación, al menos con intención militar, es un pasaje del volumen V del *Muqtabis* de Ibn Hayyán. El fragmento que hace alusión a la misma aparece recogido en el artículo de Emilio Cabrera “Córdoba y el Río en época Califal” publicado en *El Río Guadalquivir*. Sevilla, 2008, pp. 204-205.

6 MORAL ITUARTE, L. DEL, “*La navegación entre...*”, p. 10. Este recoge una queja de los barqueros del Guadalquivir ante Pedro I por este motivo en 1360.

por las que el río transcurre, tuvieron que intervenir habitualmente para reglamentar el aprovechamiento de las aguas del Guadalquivir.

El transporte se seguirá produciendo al menos hasta el siglo XVII⁷. Un siglo antes empezarán a producirse los primeros intentos, todos fracasados, de recuperar el tráfico fluvial a gran escala. Prueba de ello son: el razonamiento presentado en 1524 al Ayuntamiento de Córdoba por Fernán Pérez de Oliva⁸, el proyecto de Juan Bautista Antonelli en 1581 o la Real Cédula de Felipe IV en 1626 nombrando como superintendente de las obras destinadas a hacer navegable el río a Gaspar Bonifax. Ya en el siglo XVIII, se producirán los siguientes proyectos: el plan del marqués de Verboom en 1723, el informe del brigadier e ingeniero Juan Ballester en 1725, la proposición de Carlos Coelho en 1741, el plan de navegación y riego del marqués de Pozoblanco en 1746 y el proyecto del ingeniero militar Francisco Llobet en 1748⁹.

En 1734 se producirá un hecho muy importante en la historia del Guadalquivir: la reactivación del transporte de madera desde la Sierra de Cazorla y Segura hasta Sevilla. Aunque se había producido desde antaño, se verá intensificado cobrando una importancia hasta el momento desconocida. La razón principal es la gran cantidad de madera que se necesitaba para la realización de unas obras en la Fábrica de Tabacos de la capital andaluza. El transporte fluvial de madera volverá a decaer a partir de 1812, volviéndose a recuperar a finales de este siglo para la utilización de la madera como traviesas del ferrocarril.

Tal y como ha quedado reflejado, son muchas las formas en las que el ser humano ha podido utilizar los recursos ofrecidos por el río desde la Antigüedad. No se puede olvidar, además de estas ventajas, que durante todo este tiempo el río también representó para las poblaciones que estaban en su curso una grave amenaza pues sus periódicas crecidas o riadas provocaban letales inundaciones¹⁰.

⁷ La navegación es un factor muy importante. Muchos de los pleitos son debido a la imposibilidad de alternar ésta con otras funciones. Muchos de los litigios y pleitos que se producen en estos momentos están recogidos en LAGUNA RAMÍREZ, M.C. *El Guadalquivir y Córdoba en el Antiguo Régimen. Navegación, conflictos sociales e infraestructura económica*. Córdoba, 1997, pp. 45-54.

⁸ Para saber más sobre esta propuesta consultar PÉREZ DE OLIVA, F. *Razonamiento sobre la navegación en el Guadalquivir*. Monte de Piedad y Caja de Ahorros de Córdoba, 1987.

⁹ LAGUNA RAMÍREZ, M.C. *El Guadalquivir y Córdoba...* Córdoba, 1997, pp. 54-80, 95-102. En cuyas páginas se analizan estos proyectos en profundidad.

¹⁰ Éstas están atestiguadas por algunos documentos que se conservan entre otros, en el Archivo de la Diputación de Córdoba como en el Archivo Municipal de Córdoba. Además de estar descritas por distintas crónicas y publicaciones. En la ciudad de Córdoba destacan las de los años: 1554, 1684, 1687, 1784, 1821 (posiblemente la de mayor importancia) y 1876.



Vista del río Guadalquivir a su paso por Córdoba. Fondo de Rafael Bernier Soldevilla. Archivo de la Diputación de Córdoba.

2. EL RÍO GUADALQUIVIR EN EL SIGLO XIX

Muchos son los proyectos que se intentan llevar a cabo a lo largo de este siglo que, por unas u otras razones, nunca llegan a buen puerto. Los más importantes son analizados brevemente por Rafael Navarro en su estudio diferenciándolos en tres categorías. A continuación se tratarán de resumir estos proyectos aportando nuevos datos.

2.1. Navegabilidad por su cauce

Utilizando el argumento de que este tramo del río ya fue utilizado para la navegación a lo largo de la historia, esta opción es la que primero se plantearía. Durante el siglo XIX resurgirán de nuevo con fuerza las propuestas en este sentido. Se apoyan en el hecho de que, entre 1811 y 1812, los franceses utilizaron esta opción con fines militares durante la Guerra de Independencia. Estos viajes sólo se hicieron río abajo, es decir de Córdoba a Sevilla, transportando trigo y otros víveres. La experiencia resultó exitosa aunque se emplearan muchos hombres en su funcionamiento, no comportara ninguna obra de ingeniería y terminara cuando dejó de ser necesario el abastecimiento militar¹¹. Este carácter militar, invalida cualquier valoración que pueda hacerse desde el punto de vista comercial.

¹¹ LAGUNA RAMÍREZ, M.C. *El Guadalquivir y Córdoba en el Antiguo Régimen. Navegación, conflictos sociales e infraestructura económica*. Córdoba, 1997. pp. 102.

Lo más importante que este intento de navegación demostró es que, entre Córdoba y Sevilla, era posible la navegación sólo con grandes esfuerzos y respetando los cambios estacionales. Nunca se podría plantear a gran escala.

Posteriormente, en 1813, el barón de Karwinski, ingeniero de minas que había trabajado para los franceses, realizó un viaje experimental entre Córdoba y Sevilla por el río. Se tardó cuatro días en llegar a Sevilla cargando 70 quintales y doce días en volver a Córdoba de vacío. Para subir las presas de Lora y Peñafior, se empleó la fuerza manual de más de cuarenta hombres que tuvieron que arrastrar la embarcación a través del uso de los brazos y la sirga. Tras la experiencia, a su juicio satisfactoria, presentó una memoria al gobierno de la Regencia proponiendo su continuación, ya que pensaba que el río era naturalmente navegable por su cauce. El gobierno encomendó realizar un reconocimiento y levantar un plano del río a Diego Tolosa, que había viajado con Karwinski, y a Vicente Ortiz.

Este y otros ensayos permiten llegar a una serie de conclusiones lógicas. Los obstáculos que presenta la propia naturaleza del río son problemáticos: excesiva pendiente (casi el triple de la normal en ríos navegables) y escasez de agua (que impide su utilización en todas las épocas del año). Estos hacen muy difícil la navegabilidad del río por su cauce. Aunque técnicamente fuera posible, el elevado coste que supondrían las obras lo haría inviable. Por una parte, se tendrían que construir gran número de presas y habría que ensanchar su cauce; y por otro, jamás serían rentables, entre otras cosas porque sólo podrían navegar embarcaciones de muy reducidas dimensiones y poco tonelaje, que jamás podrían competir con el transporte por ferrocarril¹². Todo esto está bien reflejado por Rafael Navarro en su estudio: “...*Es pues dada la escasez de aguas del río y su excesiva pendiente, aún prescindiendo del coste, imposible habilitar el cauce del río, con las dimensiones a que se refiere...*”¹³.

2.2. Navegabilidad por canales laterales:

Desde el primer momento en que se estudió seriamente la navegación del Guadalquivir, se abandonó el pensamiento de utilizar su cauce. La opción que se plantea como más idónea es la de utilizar un canal lateral. Éste se entiende como un cauce artificial abastecido por aguas de uno o varios ríos, que permite navegar en mejores condiciones que las que ofrece su propio cauce. En el resto de Europa, la utilización de estos canales será habitual, empezándose a construir a partir del siglo XVIII¹⁴.

¹² El proyecto de construcción de la línea de ferrocarril entre Córdoba y Sevilla se aprueba por Real Orden de 29 de enero de 1853, otorgándose la concesión definitiva por la Ley de 13 de Mayo de 1855.

¹³ *La canalización del Guadalquivir entre Córdoba y Sevilla de Rafael Navarro*. Archivo de la Diputación de Córdoba, p. 40.

¹⁴ La etapa comprendida entre 1750 y 1850 es la época de esplendor del aprovechamiento

Para Rafael Navarro, estos proyectos aplicados al Guadalquivir no dejan de tener graves inconvenientes, aunque no tan notables como los del encauzamiento de su cauce. “...*El canal lateral salva los inconvenientes de las pendientes por la disposición combinada de tramos y esclusas; asegura la constancia en la navegación no exponiéndola a todas las influencias de las crecidas, pero no puede nunca evitar los grandes costes en abrir un canal de bastante anchura para que por él puedan circular barcas de regulares dimensiones ni puede en la actualidad resistir la competencia con el ferrocarril...*”¹⁵.

La configuración del valle del Guadalquivir y la naturaleza del terreno entre Córdoba y Sevilla no es la más idónea. Las estribaciones y barrancos por ambas márgenes frenan la corriente del río. La construcción de un canal de anchura suficiente y su posterior conservación tendrían un alto coste debido a los obstáculos que el río presenta. Las excesivas obras que tendrían que ejecutarse convertirían en una ruina cualquiera de los proyectos que se citan a continuación.

- PROYECTO DE CARLOS LEMAUR

Carlos Lemaure fue un ingeniero francés reclutado por la Corte de Fernando VI en 1750. Estando en Andalucía para construir el camino de Sierra Morena, inició los trabajos de proyección de un canal de navegación desde el río Rumbalar (afuente del Guadalquivir en la provincia de Jaén) hasta Sevilla en el año 1775. Este seguiría el curso del río, a veces por su orilla izquierda, y a veces por el mismo cauce. Se le conoce, en los documentos de la época, como canal de Andalucía o canal del Guadalquivir¹⁶. Aunque no llegara a realizarse, tuvo una importante consecuencia: la construcción del paso de Despeñaperros¹⁷, que se proponía dentro de su pliego de condiciones.

El proyecto de Lemaure se enmarca dentro de los esfuerzos característicos de esta época de mejorar las comunicaciones. Empeño que, en Andalucía, encarna el Intendente Pablo de Olavide, que fracasará en su empeño de hacer

de las aguas fluviales para canales de navegación en Europa, aunque muchas de las obras tuvieran un origen anterior. El estímulo que supuso la revolución industrial provoca que el norte de Italia, Europa Central e Inglaterra, se cubran de una red de canales que unen entre sí los ríos más importantes. A esta tendencia se intenta unir posteriormente España aunque se topa con algunos inconvenientes que no en todos los casos podrán ser salvados, como ocurre con el Guadalquivir.

¹⁵ *La canalización del Guadalquivir entre Córdoba y Sevilla de Rafael Navarro*. Archivo de la Diputación de Córdoba, pp. 44-45.

¹⁶ SÁNCHEZ LÁZARO, T. “Cuatro proyectos de canales de navegación” en *El Río Guadalquivir*. Sevilla, 2008.

¹⁷ El paso de Despeñaperros es quizás la obra más importante de Carlos Lemaure, de la que comparte autoría con Joaquín Iturbide.

navegable el Guadalquivir hasta Córdoba por dos veces¹⁸.

El canal del Guadalquivir no se lleva a cabo pero Carlos Lemaur volverá a incluirlo en un proyecto de mayor envergadura que propone unir Madrid con el Atlántico a través de la cuenca hidráulica en 1785. Este enorme proyecto, estaría financiado por el responsable del Banco Nacional de San Carlos, Francisco Cabarrús. Pretendía que se pudiese navegar desde la presa del Gasco, en el río Guadarrama, hasta Sevilla, a través de los ríos Manzanares, Tajo, Guadiana y Guadalquivir. Requería un total de treinta y seis presas¹⁹.

Por increíble que parezca, en enero de 1787 se empezaron las obras bajo las órdenes de los cuatro hijos de Carlos Lemaur, ya que éste murió meses antes. Las obras duraron doce años en los que sólo se llegaron a construir los primeros 27 km. Se levantó una gran presa sobre el río Guadarrama, pero un derrumbamiento parcial de ésta (provocado por una tormenta el 14 de mayo de 1799), paralizó definitivamente las obras.

La importancia de este proyecto radica en que por primera vez se pone de manifiesto la necesidad de utilizar los canales para el riego, no solo para la navegación. Aunque el canal del Guadarrama nunca se acercó al Guadalquivir, sirvió de referencia a los posteriores ingenieros que pretendieron llevar a cabo la navegabilidad del Guadalquivir a través de un canal lateral.

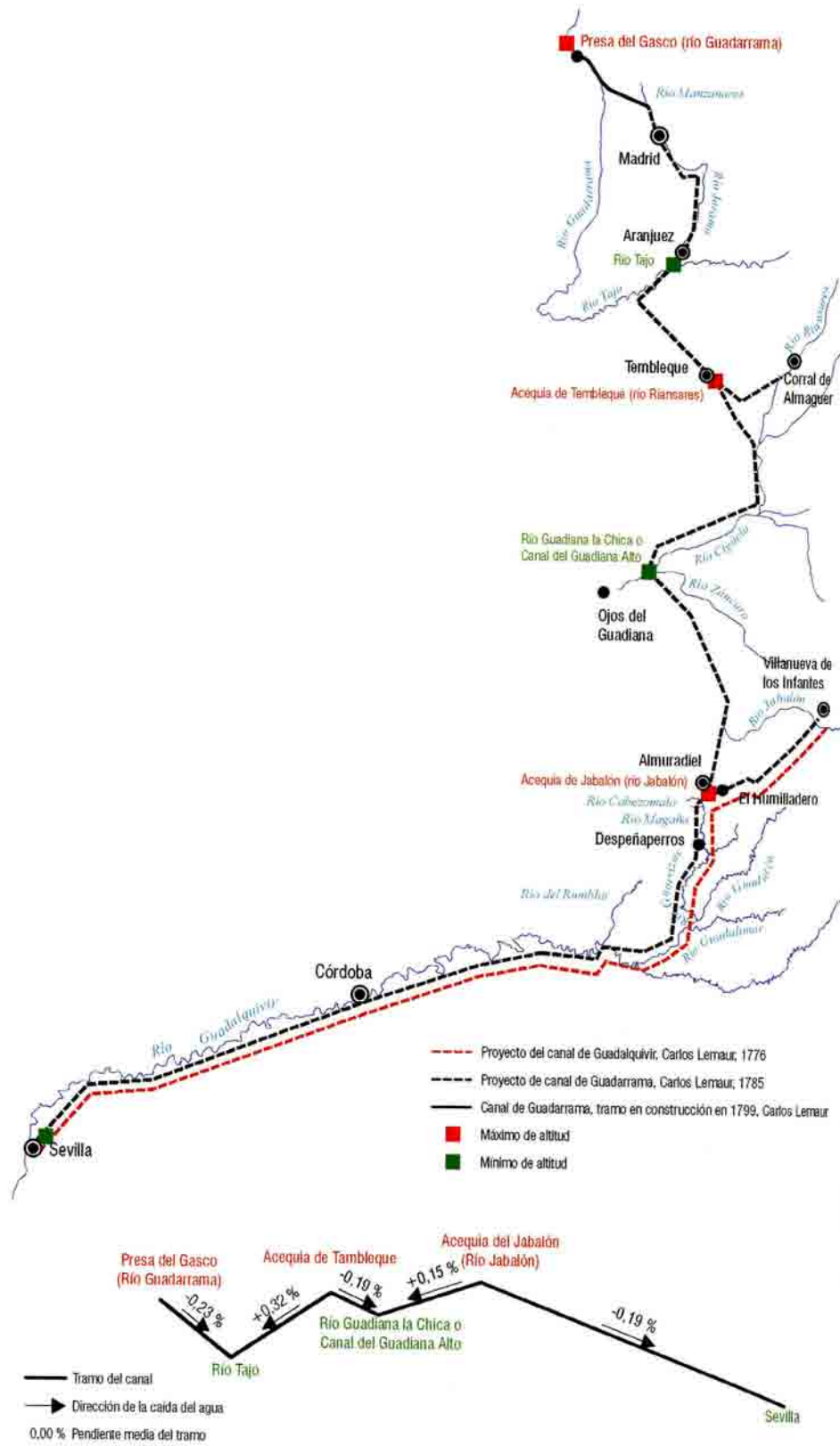
A continuación, se muestra el trazado del canal de Andalucía de 1776, y el del canal del Guadarrama de 1785, donde se indican los puntos de toma y desagüe, junto con un esquema funcional del perfil de este último canal.

¹⁸ Además de promover este proyecto, ya había intentado con anterioridad la navegación entre Córdoba y Sevilla a través del proyecto del ingeniero Francisco Llobet en 1748.

¹⁹ “*Relación del proyecto de un canal navegable desde el río Guadarrama al Océano, que pasará por Madrid, Aranjuez, La Mancha y Sierra Morena: orden y método para acertar en su ejecución*” es el documento donde se recoge el proyecto que se encuentra en el Archivo Histórico Militar de Madrid.

ARCONTES

Cuadernos
del
Archivo
de la
Diputación
de
Córdoba
3 - 2010



Fuente: SÁNCHEZ LÁZARO, Teresa. "Cuatro proyectos de canales de navegación" en *El río Guadalquivir*. Sevilla, 2008. p. 290.

Canalización y navegabilidad del Guadalquivir entre Córdoba y Sevilla a través de un estudio de Rafael Navarro de 1872.

ARCONTES

Cuadernos
del
Archivo
de la
Diputación
de
Córdoba
3 - 2010

Canalización del Guadalquivir de Sevilla a Córdoba.

Autor: José Agustín Larramendi

Medidas: 150 x 30 cm.

ARCONTES

Cuadernos
del
Archivo
de la
Diputación
de
Córdoba
3 - 2010

- PROYECTO DE JOSÉ AGUSTÍN LARRAMENDI

Cuando todavía estaba en la mente de todos el malogrado proyecto de Carlos Lemaur, la Real Compañía de las Empresas del Guadalquivir²⁰ encargó a José Agustín Larramendi, primer Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos español y Comisario de Caminos y Canales, el proyecto de hacer navegable el río Guadalquivir desde Córdoba a Sevilla.

Larramendi, tras analizar el antiguo trazado de Lemaur, realizará un informe²¹ en el que critica la navegación entre ambas ciudades por el propio cauce del río y define el riego como principal objetivo de la intervención hidráulica. Atendiendo a esta utilidad y a la de la navegación, propone un canal lateral más cercano al cauce natural del río y a las poblaciones por las que pasa, diferenciándose de este modo del anterior proyecto de Lemaur. Tendría su primera toma de aguas cerca de Córdoba, a la altura del molino de Casilla, discurriría por su margen izquierda y utilizaría un número de 22 ó 23 esclusas a lo largo de su curso. Para la última sección de la obra, propone dos alternativas posibles: situar el punto de derivación en Alcolea del Río o hacerlo en Lora del Río. Nunca llegó a ponerse en marcha, aunque serviría de referencia para el posterior proyecto de García Otero.

La importancia del estudio de Larramendi radica en que, por primera vez, se ponen de manifiesto dos de los principios fundamentales que regirán la política hidráulica andaluza del siglo XX. En primer lugar, que la principal riqueza de la región es la agrícola y el método para incrementarla debe ser el regadío. Y, en segundo lugar, la necesaria financiación de las obras por el Estado. Esta última será precursora, ya que, hasta ese momento, se había dado más importancia a la iniciativa privada que a la pública.

El plano que este realiza es el que se adjunta en el expediente de Rafael Navarro que aquí se estudia y puede apreciarse a continuación. En él, además de representarse el proyecto ideado por Larramendi con sus dos variantes, también aparece la anterior propuesta de Lemaur.

- PROYECTO DE JOSÉ GARCÍA OTERO

En 1842 volvió a estudiarse la posibilidad de hacer navegable el Guadalquivir hasta Córdoba. Esta vez, será por iniciativa de la Dirección General

²⁰ La Real Compañía de las Empresas del Guadalquivir, constituida por Real Orden de 17 de diciembre de 1814, tendrá como principal función la responsabilidad sobre la Ría y el puerto de Sevilla hasta 1852. Desaparecerá en 1876.

²¹ *Reconocimiento y proyecto sobre la nivelación del Guadalquivir* fechado el 2 de diciembre de 1819 que se conserva en el Archivo del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, en la sección de Obras Hidráulicas.

de Obras Públicas²² que pretendía saber, de una vez por todas, si este tramo podía ser navegable en condiciones normales de seguridad y si era rentable. Bajo la dirección de José García Otero, Inspector General del Cuerpo de Ingenieros de Canales y Puertos, dos equipos realizaron un nuevo reconocimiento del Guadalquivir, tras los que este presentó dos proyectos.

El primer proyecto consistía en hacer navegable el Guadalquivir en este tramo por su propio cauce. A pesar de que García Otero reconoce que este no era naturalmente navegable tanto por el caudal como por la pendiente, establece que a través de la técnica sería posible lograrlo. Para ello propone la construcción de al menos 16 presas y acondicionar las existentes con portillos o esclusas. Además se debían arreglar las márgenes del río para fortalecerlas y establecer en estas caminos de sirga. Esta opción, a pesar del excelente trabajo realizado, quedaba descartada por lo costosa de la misma y por la envergadura que tendrían las obras. Llegados a este punto, se optó por la construcción de un canal paralelo una vez más.

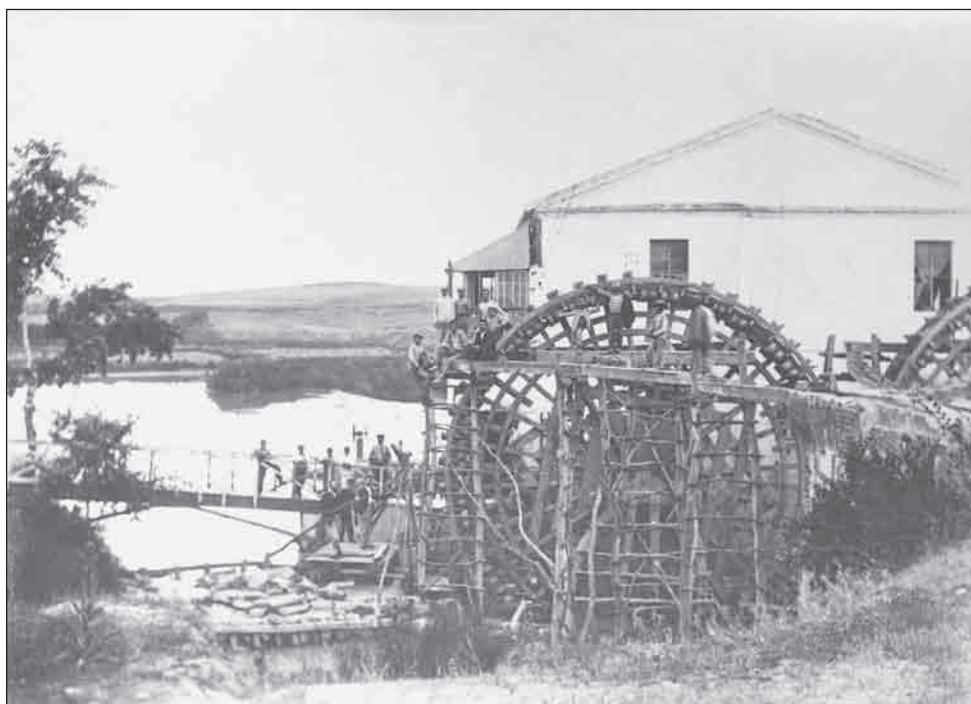
El canal lateral que estaría derivado desde Lora del Río constituye el segundo de los proyectos planteados por García Otero. Así pues, arrancaría desde esta localidad y serviría para el riego, la navegación y la creación de fuerza motriz. García Otero utiliza las ideas expuestas por José Larramendi, quien a su vez se proponía mejorar el trazado propuesto por Carlos Lemaur. No sólo se basaba en los planos, sobre todo confirmaba los planteamientos de Larramendi ya que reafirmó la prioridad de los riegos sobre la navegación. Ambos proyectos definieron el trayecto del que sería más tarde el Canal del Valle Inferior que riega las vegas situadas aguas arriba de Sevilla.

El proyecto de García Otero es quizás el más completo y riguroso de los realizados hasta el momento ya que incluía un reconocimiento detallado del río y un estudio del mismo, recogiendo intentos anteriores y haciéndose eco de cada uno de los problemas que conllevaba la navegación del Guadalquivir. A pesar de ser el proyecto mejor estudiado y el más racional, no tuvo ningún éxito. El aprovechamiento exhaustivo que se pretendía hacer de las aguas del río era precisamente el punto débil del proyecto, además de que ya no tenía sentido debido a la utilización del ferrocarril. Otro inconveniente que tenía es que sólo se presentó resuelto el tema de la navegación en una pequeña parte de lo que se pretendía (únicamente entre Lora y Sevilla).

A pesar de todo lo expuesto y de que quedaba claro que, con el ferrocarril y el posterior desarrollo del transporte por carretera, no era rentable hacer navegable el río en el tramo comprendido entre Córdoba y Sevilla, en 1919, se volvió a proponer la opción, esta vez de la mano de Carlos Mendoza²³.

²² La Dirección General de Obras Públicas decretó este estudio por la Orden de 19 de agosto de 1842. La Real Orden de 16 de julio de 1847 también se referirá a estos dos proyectos.

²³ En 1919 el ingeniero Carlos Mendoza Sáez, presidente de la Compañía Mengemor



Rueda hidráulica en el río Guadalquivir en el término municipal de Palma del Río. Catálogo Monumental de la Provincia de Córdoba. Archivo de la Diputación de Córdoba.

2.3. Canales de riego laterales:

Para Rafael Navarro, el uso de las aguas del Guadalquivir para el riego es la máxima prioridad que debería tenerse en esos momentos. En esto coincide con Larramendi y con García Otero que en sus proyectos ya declaran que esta debería de ser la prioridad y no la navegabilidad. En su estudio Rafael Navarro analiza una serie de factores para que estos riegos se puedan realizar de la mejor forma posible.

En primer lugar, económicamente los riegos no son posibles a no ser que se realicen en partes abiertas de los valles donde un canal no muy largo supondría beneficios para una extensa zona. Además, sería necesario que las derivaciones se realizasen aguas arriba de donde se pretende regar.

(ésta pasaría a ser luego Canalización y Fuerza del Guadalquivir y, actualmente, Compañía Sevillana de Electricidad) presenta un proyecto de canalización del Guadalquivir. Además de la navegación, se pretende el uso de las aguas para riego y el aprovechamiento de la energía hidroeléctrica (el principal objetivo del proyecto). Por la Real Orden de 29 de abril de 1925 se aprueba el proyecto. Tras la construcción de la presa de Alcalá del Río, se demostró que los rendimientos eran menores de los previstos y los gastos mucho mayores. Todo esto condujo a que el 8 de octubre de 1964, tras un complejo proceso, se decretase el aplazamiento indefinido del proyecto y la renuncia de la Compañía Sevillana de Electricidad al mismo. En el artículo "Idea general del proyecto de canalización y fuerzas del Guadalquivir" del nº 2464 de la *Revista de Obras Públicas* del año 1926 aparece un resumen del proyecto realizado por el propio autor.

En segundo lugar, para que se ejecute un canal para riego y se le saque provecho hay que atender a las distribuciones de ramales o acequias, así como preparar el terreno para que pueda recibir las aguas. Esto exige que se lleven a cabo trabajos de explanación, de drenaje, de saneamiento y de parcelación para reducir las propiedades a la extensión que un cultivo de este tipo reclama.

Y, en tercer lugar, hay que tener en cuenta una serie de factores: estos cultivos exigen gran cantidad de abono, se necesita tiempo para transformar los cultivos de secano a regadío, se debe aumentar bastante la población para atender ese cultivo y son necesarios elevados capitales para ir realizando todas esas medidas y mejoras. Estos importantes factores han de ser analizados y asumidos.

La ausencia de todas las condiciones anteriormente explicadas, no hace posible el desarrollo del regadío extensivo. Lo que sí que se podría producir en cualquiera de los casos es el regadío tradicional con la utilización de ruedas hidráulicas, tal y como se venía produciendo a lo largo de la cuenca del Guadalquivir en esos momentos.

Por las condiciones del río y del terreno entre Córdoba y Sevilla, Rafael Navarro estimaba que los terrenos que podrían ser regados son los del llano de Alcolea, la vega de Córdoba y los llanos de la provincia de Sevilla a partir de Lora o Alcolea del Río. Por tanto, los canales más convenientes serían tres: uno derivado en Pedro Abad, que regaría la vega de Alcolea; otro que, o bien continuando el anterior pasase a la margen derecha o independientemente derivado por dicha margen, regase la vega de Córdoba hasta Almodóvar; y el que, derivado en Lora, fertilizase la provincia de Sevilla.

Aunque estaban claros los beneficios que aportarían los canales de riego, un conjunto de factores políticos y financieros, así como las propias condiciones económicas y estructurales del país, hicieron que el regadío español no comenzara a experimentar cambios significativos hasta finales del siglo XIX y, sobretodo, principios del siglo XX. En este sentido, el Guadalquivir no es diferente al resto de ríos españoles aunque tiene un problema añadido debido a la navegabilidad en su sección marítima. El mantenimiento de la navegación desde Sevilla al Atlántico, provoca que se aborten una y otra vez todos los proyectos de fomento del regadío²⁴. Esto se especifica en la polémica sobre la reserva del caudal para garantizar la navegación marítima de Sevilla al mar²⁵.

Estos factores provocaron que hasta 1908 no se comenzara a ejecutar

24 MORAL ITUARTE, L. DEL, "La pugna por el agua en el valle del Guadalquivir" en *Revista de Obras Públicas*. Mayo 1990. p. 13.

25 Este tema ha sido prácticamente ignorado por la bibliografía contemporánea, pese al papel tan importante que desempeñó. Algunos estudios recientes le han dado el lugar que le corresponde analizando este tema en profundidad, entre ellos destacan los trabajos que sobre el Guadalquivir ha realizado Leandro del Moral Ituarte.

el primer gran proyecto de regadío en esta región: los riegos del canal del Valle Inferior del Guadalquivir. A través de este se consigue el regadío aguas arriba de Sevilla. Esta apuesta por el regadío se seguirá produciendo a lo largo del siglo XX. El esquema de lo que hoy en día constituyen los regadíos de la margen izquierda del Guadalquivir desde Córdoba a Sevilla aparece ya recogido en la obra de Larramendi.

- LA RESERVA DEL CAUDAL

El Guadalquivir es un río navegable desde Sevilla hasta el mar. Es la defensa de este recurso lo que motiva que, por ignorancia o por otros motivos de diferente índole, se establezca un nivel mínimo de caudal a lo largo de su cauce. En el siglo XIX, la cantidad que se estima conveniente para que la navegación no se vea afectada fue de 16 metros cúbicos por segundo, luego descenderá hasta 12. Actualmente, se conoce que estas cantidades son excesivas.

Los defensores de la reserva del caudal son de diferente índole y tienen diferentes motivaciones. Además de los que tenían intereses portuarios y comerciales en la ría del Guadalquivir por temores obvios, también lo serán los importantes terratenientes de secano y los propietarios de latifundios dispersos de regadío ya que veían peligrar su supervivencia al introducirse cualquier modificación en el régimen natural del curso del agua al que estaban adaptados.

La mayoría de los técnicos opinaban que no había incompatibilidad hidrológica entre la navegación y el regadío. Independientemente de los propios textos legales que establecen la reserva, son pocos los documentos escritos conservados en los que se defiende esta necesidad. Sin embargo, esta siguió vigente impidiendo, durante mucho tiempo, la posibilidad de que se desarrollaran aprovechamientos de agua distintos a la navegación.

La primera referencia explícita en relación a este tema, se encuentra en la obra de Pedro Antonio de Mesa, Jefe de Operaciones Hidrológicas de la Junta General de Estadística y autor de un plan de aprovechamiento integral de la cuenca del Guadalquivir en 1862. Este establecía que era posible que ambos aprovechamientos, regadío y navegación, coexistieran.

Poco antes, en 1860, el ingeniero Ildefonso Aragonese obtuvo autorización para realizar un proyecto sobre un canal de riego derivado en Lora del Río²⁶. El informe llegó a Manuel Pastor y Landero que, como Ingeniero Director de las Obras del Puerto de Sevilla entre 1863 y 1868 e Ingeniero Jefe de la División Hidrológica de Sevilla, emitió un informe desfavorable a que estas obras se realizasen. Este texto constituye la defensa más importante de la reserva del caudal que se conoce. Las opiniones de este, pese a fundamentarse en hipótesis hidrológicas erróneas, gozaron de gran prestigio y autoridad debido a su excelente labor de mejora de la ría del Guadalquivir.

²⁶ Aragonese obtuvo permiso oficial por Real Orden de 13 de Agosto de 1860.

Tras el informe de este, a pesar de que la primera referencia legal sobre el conflicto²⁷ no favoreciese los intereses de la navegación, ni leyes posteriores²⁸ tampoco, políticamente se respaldó la defensa del caudal. El paso definitivo se dio tras retomarse la petición de Aragoneses, esta vez promovida por Antonio García Loredo. La solicitud fue denegada desde el principio y, de acuerdo con la propuesta de la Dirección General de Obras Públicas y la Junta Consultiva de Caminos, Canales y Puertos, el Ministerio de Fomento dictó el 30 de julio de 1868 una Real Orden donde dejaba en suspenso esta iniciativa o cualquier otra con fines de riego, dándole prioridad en el Guadalquivir a la navegación.

En 1869 se promulgará una orden del Poder Ejecutivo por la que se eliminará esta prohibición absoluta, aunque se establece el excesivo requisito de dejar 16 metros cúbicos de caudal a lo largo de todo el cauce del Guadalquivir. A pesar de este contraproducente requisito, se reanimaron algunos proyectos de aprovechamiento hidráulico. Entre ellos, Lucio Domínguez en 1871 intentó reactivar el expediente sobre el canal del Guadajoz²⁹ que ya se había tratado de llevar a cabo en 1859, o el propio Rafael Navarro intentó poner en marcha el proyecto de un canal derivado en las cercanías de Montoro en 1869³⁰. A pesar de lo anteriormente expuesto, ambos proyectos continuaron paralizados.

Por el Real Decreto de 11 de agosto de 1871, firmado por Amadeo de Saboya y el Ministro de Fomento, Madrazo³¹, se autorizó por primera vez un canal derivado del Guadalquivir en la provincia de Sevilla, el debatido canal de Lora del Río. Se le encomienda a una sociedad formada por Antonio Próspero y Alburquerque y Juan de Dios de Almansa. Finalmente este no se construyó. Esto fue así, debido por un lado, a la reserva del caudal, y por otro a la estructura agraria que se daba en la zona que no iba a rentabilizar la obra debido a su alto coste.

Muchos serán los proyectos que se vean abortados debido a la reserva del caudal a finales del siglo XIX. Esto provoca una importante oposición a la

27 El Real Decreto de 29 de abril de 1860 sobre aprovechamiento de las aguas en general establecía la siguiente jerarquía sobre el aprovechamiento del agua: abastecimiento de aguas potables, abastecimiento de ferrocarriles, riegos, canales de navegación y flote y, por último, aprovechamiento de energía hidráulica.

28 También respetaban las mismas prioridades en la Ley de aguas de 3 de agosto de 1866 y en la de 13 de junio de 1879.

29 En 1861 Lucio Domínguez de Albarado realizó el proyecto de un canal de riego derivado del río Guadajoz, afluente del Guadalquivir.

30 Este proyecto fue rechazado por la Administración. Al año siguiente Navarro lo transfirió a Leopoldo Brockman. Este presentó una nueva solicitud que fue denegada aludiendo a que los aforos tomados no eran correctos.

31 Real Decreto recogido en Gaceta de Madrid del 15 de agosto de 1871.

misma. En la provincia de Córdoba la figura que ejemplifica esta oposición y que adquiere gran importancia en este sentido será el Conde de Torres-Cabrera³².

La reserva del caudal, sin desaparecer legalmente, se suaviza y se relaja desde comienzos del siglo XX, justamente cuando se lanza el proyecto semi-público de riegos del Valle inferior del Guadalquivir. Desde la década de 1930 hasta nuestros días, se carecen de datos sobre la evolución legal que haya podido tener la normativa en este sentido. No hay constancia de que se haya producido su derogación explícita.

El efecto negativo que supuso la reserva del caudal en el desarrollo del regadío afectó tanto a las empresas de riego a gran escala promovidas por las grandes compañías, como a las iniciativas particulares de menores proporciones que se plantearon con respecto a la legalidad. Al margen de la ley, fueron muchos los particulares que siguieron haciendo uso a pequeña y mediana escala de las aguas del Guadalquivir. Hoy en día está perfectamente demostrado que las condiciones de navegación no dependen de forma significativa de los 16 metros cúbicos por segundo que garantizaba la reserva. La navegación desde Sevilla al océano se sostiene casi exclusivamente por la influencia de la marea³³.

3. CONCLUSIÓN

La importancia del Guadalquivir a lo largo de la historia es clara. Desde la antigüedad se ha dado utilidad a sus aguas de muy diferentes formas. La situación de su cuenca entre Córdoba y Sevilla a lo largo del siglo XIX es la que se analiza con más detalle a lo largo del artículo. Esta es resumida de forma concisa y clara por Rafael Navarro en su estudio de la siguiente forma: “*La cuestión de la navegación del Guadalquivir viene desde remotos tiempos ocupando constantemente a las provincias, cuyo suelo lo atraviesan, sin éxito alguno y en mi concepto siendo un obstáculo que ha impedido un aprovechamiento útil de sus aguas para la Agricultura siempre que esta cuestión se ha planteado lo ha sido fijándose en la canalización del río, disponiéndolo como objeto principal para la navegación, y como secundario para el riego*”³⁴.

Muchos serán los proyectos que se planteen para hacer navegable el río en este tramo. De forma natural por su cauce resulta imposible por lo costoso que resultaría teniendo en cuenta que habría que realizar importantes obras

³² Ricardo Martel Fernández, titular del condado de Torres Cabrera a finales del siglo XIX, fue promotor enérgico del regadío. Realizará diversas solicitudes para aprovechar aguas del río en su propiedad en los años 1877, 1880, 1882, 1884 y 1889. Todas ellas serán denegadas.

³³ Esto ya fue argumentado por el ingeniero Ildelfonso Aragoneses en 1860 a través de datos empíricos. Se encuentran en el Archivo de la Junta del Puerto de Sevilla en el expediente “*Documentos varios de D. Manuel Pastor, Informe del concesionario de los estudios dirigido al Gobernador de la Provincia de Sevilla*”.

³⁴ “*La canalización del Guadalquivir entre Córdoba y Sevilla de Rafael Navarro*”. Archivo de la Diputación de Córdoba. p. 12.

debido a la pendiente y escasez de caudal. La alternativa que se plantearán será la utilización de canales laterales. Los proyectos más importantes en este sentido serán: el de Carlos Lemaur a finales del siglo XVIII y los de Larramendi y García Otero en la centuria siguiente. Estos últimos ya apuntaban la prioridad del regadío sobre la navegabilidad ya que resulta más ventajoso utilizar las aguas del río para el riego de los campos que malgastarlas en pro de una navegación que sería siempre precaria. La difusión del ferrocarril y la progresiva revolución del transporte en la segunda mitad del siglo XIX, contribuyó a restar importancia a la navegación fluvial, además de la debilidad económica de la región que se plasmaba en el escaso tráfico de mercancías en la zona³⁵.

Parece claro que, a pesar de la importancia que supondría la utilización de las aguas del río para fomentar la agricultura de la región, en Andalucía siempre se le dio prioridad a la navegación. Prueba de ello es la utilización de más fondos estatales en la mejora del tramo marítimo del Guadalquivir y la protección de este a través de la reserva del caudal que abortó una y otra vez distintos proyectos para utilizar el agua para el riego. A pesar de los intentos, no será hasta el siglo XX cuando el regadío empiece a ser una realidad en Andalucía.

II. DESCRIPCIÓN DEL DOCUMENTO O ANÁLISIS DE LA TIPOLOGÍA DOCUMENTAL

1. ÁREA DE IDENTIFICACIÓN Y LOCALIZACIÓN

1.1. Código de referencia:

ES 0214 ADCO.

1.2. Nivel de descripción:

Unidad documental compuesta.

1.3. Título:

La canalización del Guadalquivir desde Sevilla a Córdoba.

1.4. Fechas extremas:

10 junio 1871 – 4 diciembre 1872.

1.5. Volumen y soporte:

Documentación textual en papel. Número de hojas 61, de tamaño cuartilla. Parte de los folios están cosidos. Se adjunta un plano de dimensiones más grandes (150 cm x 30 cm).

³⁵ MORAL ITUARTE, L. DEL, *La navegación entre Córdoba y...* p. 116. Este recoge las palabras de Larramendi que ponen de manifiesto esta afirmación: “*Si no se tienen cosas que llevar y que traer de poco sirve una navegación más perfeccionada*”.

2. ÁREA DE CONTEXTO

2.1. Nombre del productor:

Diputación Provincial de Córdoba.

2.2. Historia Institucional:

Desde su implantación en 1812, las diputaciones provinciales tienen como misión fundamental la conservación de todas las obras públicas de la provincia y la promoción de obras nuevas, entre ellas se incluyen las referentes en materia de canales de navegación y de riego. A partir de 1855, se producirá un recorte de sus competencias, reduciéndose estas a la presentación de informes al Gobierno sobre la necesidad de ejecutar las obras públicas referentes a este asunto. Aunque con la ley de 25 de septiembre de 1863 se amplían sus competencias, no afectará para nada en este sentido.

Con la llegada del Sexenio Revolucionario, a partir de 1868, las diputaciones provinciales volverán a recobrar protagonismo otorgándoseles todas las actuaciones que estuvieran encaminadas a la construcción y conservación de obras públicas, entre ellas las referentes a canales de navegación y de riego. Sin embargo, al igual que sucedió en 1855, en 1877 se verán de nuevo atenuadas sus funciones.

La sección dentro de la Diputación de encargarse de estas funciones será la de Fomento. A partir de la legislación de 1823, se creará una Comisión provincial de Fomento y Gobierno Interior. Esta, según establece el reglamento de 1868, solo podía estudiar los asuntos, nunca establecer una resolución definitiva. A pesar de esta restricción, esta Comisión de Fomento continuará con la ley de 1870, en la que se establece, además, que el Gobernador de la provincia sería también el Jefe Administrativo de dicha sección.

En la sección de Fomento, los encargados de realizar los estudios técnicos pertinentes son los Jefes del Cuerpo de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de la provincia. Este Cuerpo se crea definitivamente, tras algunos intentos que se dieron a principios del siglo XIX, por el Real Decreto de 30 de abril de 1835 y se afianza con el Reglamento de abril de 1836.

El Jefe del Cuerpo de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de la provincia de Córdoba en el momento en que se efectúa el estudio es Rafael Navarro y Romero, que será quien se encargue por tanto de elaborarlo. Éste fue un ingeniero cordobés que impulsó los estudios hidrológicos de la cuenca del Guadalquivir, defendió el aprovechamiento hidráulico global de la misma y se opuso radicalmente a la reserva del caudal. Además de este cargo, también desempeñaría la Jefatura de la División Hidrológica de Córdoba, entidad dependiente del estado que nace en 1865 para fomentar los estudios sobre la cuenca del Guadalquivir, desapareciendo en 1872 y resurgiendo y reorganizándose posteriormente hasta su sustitución en 1900 por las Divisiones

de Trabajos Hidráulicos. Rafael Navarro será promotor de un proyecto de regadío que proponía un canal derivado del Guadalquivir en las cercanías de Montoro y elaborará un estudio sobre el aprovechamiento de los caudales del Genil.

2.3. Historia Archivística:

El expediente, tras pasar por la Comisión Provincial y posteriormente por el Pleno de la Diputación, pasó al Archivo de la Diputación de Córdoba experimentando los mismos traslados que este realiza.

2.4. Forma de ingreso:

Transferencia directa desde la oficina correspondiente, en este caso, desde la Sección de Fomento de la Diputación de Córdoba.

3. ÁREA DE CONTENIDO Y ESTRUCTURA

3.1. Alcance y contenido:

La Diputación de Sevilla, en sesión de 23 de mayo de 1871, bajo la presidencia del Gobernador Camilo Benítez de Lugo autorizó a su Comisión Provincial ponerse de acuerdo con la de la provincia de Córdoba para designar a una persona competente para que realizase un anteproyecto de obras para canalizar el río hasta dicha ciudad con los siguientes objetivos: dar al río Guadalquivir una profundidad de 20 pies (5 metros) para ver la posibilidad de poderlo hacer navegable y, marcar los puntos donde el excedente de las aguas permitiese hacer derivaciones para distribuir las por canales y acequias con destino a riegos, siempre y cuando se respetase la reserva del caudal. El expediente que nos ocupa contiene las instancias necesarias para que este encargo se lleve a cabo.

La Comisión Provincial de Córdoba, tras recibir el escrito desde Sevilla, acuerda en sesión celebrada el día 27 de julio del mismo año, encargar el anteproyecto al Ingeniero Jefe de Caminos y Canales de esa provincia, don Rafael Navarro y Romero, que remitirá a la sección de Obras Públicas de dicha provincia de Córdoba, un estudio pormenorizado analizando la situación del río en esos momentos. Dentro del expediente destaca por su importancia y extensión, precisamente, este estudio. Al mismo, se adjunta un plano de 1819 realizado por el ingeniero José Agustín Larramendi, posiblemente modificado por el propio Rafael Navarro. En dicho plano aparece representado el proyecto de Lemaur de finales del siglo XVIII, que sirve como referencia a Larramendi, cuyo proyecto también aparece con sus dos variantes en el tramo final: derivación de un canal desde Lora del Río o hacerlo desde Alcolea del Río.

También se incluye dentro del expediente el acuerdo al que llega el Pleno de la Diputación de Córdoba, presidido por José Alcalá Zamora, sobre el mismo y que se remite a la Diputación de Sevilla. El pleno de la Diputación

de Córdoba, en sesión de 7 de noviembre de 1872, ratifica las conclusiones a las que ha llegado Rafael Navarro en su estudio que indican la poca posibilidad que existe de que la empresa encomendada se pudiera llevar a la práctica, argumentando la imposibilidad natural del propio río, así como su escaso sentido en esos momentos debido a la existencia de la vía férrea entre Córdoba y Sevilla. Además, pone de manifiesto la conveniencia para la provincia de Córdoba de la creación de varios canales de riego, tal y como propone el propio Rafael Navarro.

El contenido está organizado en tres partes bien diferenciadas: en primer lugar, está el estudio realizado por Rafael Navarro; a continuación, sin ningún orden cronológico, cada uno de los escritos enviados entre ambas diputaciones, incluida la transcripción del acuerdo al que llega el Pleno de la Diputación de Córdoba; y, por último, el plano de Larramendi.

3.2. Organización:

El expediente se encuadra en el cuadro de clasificación del Archivo de la Diputación de Córdoba dentro de:

Sección: 09 ADMINISTRACIÓN INSTITUCIONAL

Subsección: 09.12 COMISIÓN PROVINCIAL (1871-1935)

Serie: 09.12.02 Administración (Secretaría) de la Comisión Provincial

Subserie: 09.12.02.01 Expedientes de la Comisión Provincial.

3.3. Información sobre valoración, selección y eliminación:

Conservación permanente. El expediente, para una adecuada conservación, se encuentra en una caja especial.

3.4. Nuevos ingresos:

No.

4. ÁREA DE CONDICIONES DE ACCESO Y UTILIZACIÓN

4.1. Condiciones de acceso:

El acceso es libre y gratuito según la normativa vigente, previa identificación con el DNI o Tarjeta de Investigador. Este es un derecho que aparece recogido en el artículo 105.b de la Constitución Española y que se desarrolla a través de la ley 16/1985 de 25 de junio del Patrimonio Histórico Español, la Ley 30/1992 de 26 de noviembre de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, la Ley 3/1984 de 9 de enero de Archivos de Andalucía y por el Decreto 97/2000 de 6 de marzo que aprueba el Reglamento del Sistema Andaluz de Archivos.

4.2. Normas de reproducción:

El documento está digitalizado. Su reproducción está sujeta a la normativa vigente y al reglamento interno del Archivo de la Diputación de Córdoba.

4.3. Lengua y escritura de los documentos:

Castellano. Letra humanística.

4.4. Características físicas y requisitos técnicos:

El papel está en buen estado de conservación.

4.5. Instrumentos de descripción:

MARTÍNEZ HERNÁNDEZ, M. C. *Guía del Archivo de la Diputación de Córdoba*. Diputación de Córdoba, 2000.

Además de esta guía, existen instrumentos de descripción inéditos, como una guía general de los fondos, un inventario topográfico y un inventario de la Sección de Arquitectura y Obras a la que pertenece el expediente.

5. ÁREA DE DOCUMENTACIÓN ASOCIADA

5.1. Localización de documentos originales y documentación complementaria en otros archivos:

Todos los documentos que componen el expediente son originales. Únicamente hay dudas sobre el plano que se adjunta de Larramendi. Copias de este existen, al menos, en el Archivo Municipal de Córdoba y en el Archivo del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo situado en Madrid. En este último, también se encuentra el manuscrito original de Larramendi del que forma parte dicho plano, *Reconocimiento y proyecto sobre la nivelación del Guadalquivir (1819)*.

5.2. Existencia y localización de reproducciones:

El expediente está digitalizado en el Archivo de la Diputación de Córdoba. Además, copias reducidas del plano adjunto se conservan en el Archivo del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, en la sección de Obras Hidráulicas, y en la Cartoteca del Servicio Geográfico del Ejército.

5.3. Documentación relacionada:

En el Archivo del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, en la sección de Obras Hidráulicas, se encuentran dos de los estudios de Rafael Navarro mencionados con anterioridad, *Expediente a instancia de D. Rafael Navarro pidiendo autorización para construir un canal de riego derivado del Guadalquivir en las cercanías de Montoro (1869-1873)* y *Expediente en el que el Ingeniero Jefe de la División hidrológica de Córdoba determina el caudal de agua disponible en la región inferior del Genil, durante el estiaje, después de servidos los aprovechamientos actuales (1881-1850)*. En esta misma entidad, como ya se ha comentado, está el estudio original de Larramendi.

Documentación relacionada y otros expedientes sobre estudios de canalización para navegación o riego del siglo XIX o anteriores, además de en los archivos ya comentados, podemos encontrar en el Archivo Municipal de Córdoba, en el Archivo Municipal de Sevilla, en la Biblioteca Central Militar y el Servicio Histórico Militar (ambos en Madrid), Archivo General de la Administración en Alcalá de Henares y Archivo General de Simancas.

5.4. Bibliografía (notas de publicaciones):

AAVV, *El Río Guadalquivir*. Consejería de Obras Públicas y Transportes de la Junta de Andalucía. Sevilla, 2008.

MORAL ITUARTE, L. DEL, *La obra hidráulica en la Cuenca Baja del Guadalquivir (siglos XVIII-XX)*. *Gestión del agua y organización del territorio*. Sevilla, 1991.

6. ÁREA DE CONTROL DE LA DESCRIPCIÓN

6.1. Autoría y fechas:

Verónica Ortega Jurado. Noviembre de 2009.

6.2. Reglas o normas:

Descripción realizada según:

- Norma Internacional de Descripción Archivística ISAD (G) adoptada por el Comité de las Normas de descripción. Estocolmo, 1999 (ed. Madrid, 2000).
- Normas de Descripción Archivística de Cataluña NODAC publicada por la Biblioteca de Catalunya en 2007.

7.3. Fuentes:

A) Bibliográficas

Los datos biográficos sobre Rafael Navarro fueron extraídos de:

MORAL ITUARTE, L. DEL. *La obra hidráulica en la Cuenca Baja del Guadalquivir (siglos XVIII-XX)*. *Gestión del agua y organización del territorio*. Sevilla, 1991.

Los aspectos institucionales desarrollados sobre las diputaciones se basan en:

MARTÍNEZ HERNÁNDEZ, M.C. “Funciones, competencias y producción documental en las Diputaciones. Aportación al estudio de las series de órganos de gobierno” en *Revista Tria* nº 7. Córdoba, 2000.

SANTANA MOLINA, M. *La Diputación Provincial en la España decimonónica*. Madrid, 1989.

Asimismo, los aspectos relacionados con el Cuerpo Nacional de Ingenieros se extraen de dos artículos de la *Revista de Obras Públicas*: del nº 1831 titulado “Consideraciones acerca del servicio general de carreteras”, que recoge extractos de la Memoria Oficial presentada al Congreso de Ciencias

ARCONTES

Cuadernos
del
Archivo
de la
Diputación
de
Córdoba
3 - 2010

Administrativas celebrado en Bruselas de 1910; y del nº 1177 titulado “Apuntes Históricos de la Escuela Especial de Ingenieros de Caminos Canales y Puertos”, del año 1898.

Para conocer la legislación vigente en materia archivística:

CRUZ MUNDET, J. R. *Manual de Archivística*. Madrid, 2001.

B) *Documentales*

- Libro de Actas del Pleno de la Diputación Provincial de Córdoba que contiene las sesiones celebradas entre 16/04/1872 y 22/11/1872.

- Libro de Actas de la Comisión Provincial de Córdoba correspondiente al año 1871.

- Boletines Oficiales de la Provincia de Córdoba de los años 1871 y 1872.

III. BIBLIOGRAFÍA

AAVV, *El Río Guadalquivir*. Consejería de Obras Públicas y Transportes de la Junta de Andalucía. Sevilla, 2008.

CABRERA MUÑOZ, E. “Córdoba y su río en la Edad Media”, en *El Pregonero* nº83. Córdoba, 1990, pp. 5.

CHASTANG MARÍN, J. “Apuntes sobre crecientes del Río Guadalquivir en Córdoba y defensas de la ciudad”, *El Pregonero* nº83. Córdoba, 1990, pp. 8.

COLEGIO NACIONAL DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. “Apuntes Históricos de la Escuela Especial de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos”, en *Revista de Obras Públicas* nº 1177. Madrid, 1898, pp. 251-255.

COLEGIO NACIONAL DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. “Consideraciones acerca del Servicio General de Carreteras”, en *Revista de Obras Públicas* nº 1831. Madrid, 1910, pp. 511-515.

ESTEBAN GARCÍA, M. “Carlos Lemaur, un ingeniero excepcional en la Ilustración”, en *Revista Cimbra* nº 353. Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas, 2003, pp. 50-53.

FORTEA PÉREZ, J.I. “La ciudad y el río en el siglo XVI”, en *El Pregonero* nº83. Córdoba, 1990, pp. 6.

LAGUNA RAMÍREZ, M.C. *El Guadalquivir y Córdoba en el Antiguo Régimen. Navegación, conflictos sociales e infraestructura económica*. Córdoba, 1997.

MARTÍNEZ HERNÁNDEZ, M.C. “Funciones, competencias y producción documental en las Diputaciones. Aportación al estudio de las series de órganos de gobierno”, en *Revista Tria* nº 7. Córdoba, 2000.

MARTÍNEZ HERNÁNDEZ, M. C. *Guía del Archivo de la Diputación de Córdoba*.

Diputación de Córdoba, 2000.

MENDOZA SÁEZ, C. “Canalización del Guadalquivir”, en *Revista de Obras Públicas* n° 67. Madrid, 1919, pp. 196-201.

MENDOZA SÁEZ, C. “Idea general del proyecto de canalización y fuerzas del Guadalquivir”, en *Revista de Obras Públicas* n° 2464. Madrid, 1926, pp. 461-465.

MORAL ITUARTE, L. DEL, “La pugna por el agua en el valle del Guadalquivir”, en *Revista de Obras Públicas* n° 3291. Madrid, mayo 1990, pp. 13-33.

MORAL ITUARTE, L. DEL, “La navegación entre Córdoba y Sevilla”, en *El Pregonero* n° 83. Córdoba, 1990, pp. 10-11.

MORAL ITUARTE, L. DEL, *La obra hidráulica en la Cuenca Baja del Guadalquivir (siglos XVIII-XX). Gestión del agua y organización del territorio*. Sevilla, 1991.

PÉREZ DE OLIVA, F. *Razonamiento sobre la navegación del Guadalquivir*. Monte de Piedad y Caja de Ahorros de Córdoba, 1987.

SÁENZ RIDRUEJO, F. *Ingenieros de Caminos del siglo XIX*. Madrid, 1990.

SÁENZ RIDRUEJO, F. “La Ingeniería del Agua en el siglo XIX”, en *Revista de Obras Públicas* n° 3414. Madrid, octubre 2001, pp. 45-49.

SANTANA MOLINA, M. *La Diputación Provincial en la España decimonónica*. Madrid, 1989.