



### *El Mar de Ontígola*

A ojos del hombre contemporáneo, puede parecer que la presa del Mar de Ontígola es una obra que carece de entidad, bien sea por su poca envergadura, su aparente sencillez funcional, o su aspecto austero. Sin embargo, cuando se profundiza en su historia esa percepción cambia por completo. Parte del problema se debe a un estado de conservación deplorable, que lo ha convertido en otra ruina más en el paisaje, sombra de lo que otrora fue. Este humilde trabajo pretende, entre otras cosas, poner en valor un elemento que sería venerado si realmente existiese una conciencia colectiva de lo que significa. No solamente fue una proeza ingenieril para su época, sino que es una pieza indispensable que vertebra el territorio y da forma al Sitio de Aranjuez, tanto desde el punto de vista urbanístico y funcional, como desde el ornamental. Aunque podría ser criticable desde ciertos puntos de vista, fue realmente destacable el esfuerzo económico, material e intelectual que la monarquía hispánica, personificada en Felipe II, realizó para la consecución de la obra, donde participaron algunas de las mentes más brillantes de su época. No en vano, en la consolidación de Aranjuez como uno de los focos de implementación de la nueva mentalidad renacentista, el Mar de Ontígola desempeña un papel fundamental.

El entendimiento de la presa en sí es sólo una parte de lo que supone el sistema del Mar de Ontígola. Adentrándonos en el capítulo, se realizará una descripción histórica, constructiva y proyectual de la propia presa, pero vale la pena explicar todo el sistema en conjunto y generar una visión global de lo que supuso la realización de esta obra para el Sitio de Aranjuez.

El sistema hídrico del Mar tiene su origen en los pequeños valles de la Mesa de Ocaña los cuales conducen el agua pluvial hasta el valle principal, formándose así el Arroyo de Ontígola o Arroyo de los Yesares. El pequeño arroyo, desemboca en Los Manantiales, una surgencia de agua a la entrada de Ontígola, la cual aporta mayor caudal al arroyo. Este discurre contiguo a la población de Ontígola hasta llegar al vaso del Mar que se forma con la construcción de la presa. Originalmente este, además del arroyo, se surtía de otros pequeños manantiales que alimentaban su caudal. Hay que señalar, que el vaso del *Mar* ha perdido, casi con total seguridad, volumen cúbico de agua con respec-

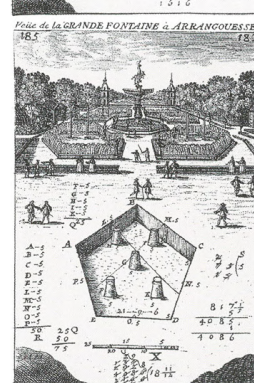
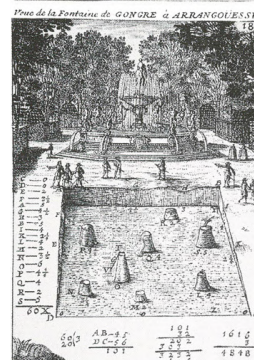
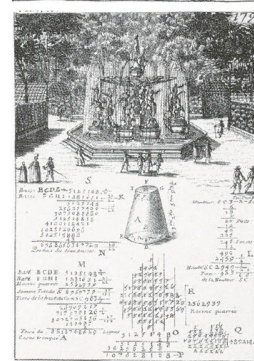
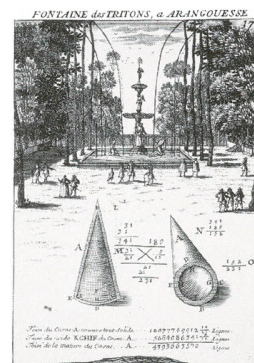


Fig. 2.3.01. AUTORÍA PROPIA, 2022. *Vista del Mar chico*. [Fotografía].

Fig. 2.3.02. ANÓNIMO, No especificado. *Serie de grabados con los cálculos hidráulicos de las fuentes del Jardín de la Isla*. [Grabados].

Fig. 2.3.03 MICHEL-ANGE HOUASSE, 1720-1724. *Las casas de oficios y el palacio de Aranjuez desde el sureste*. [Óleo sobre lienzo].

No sólo se aprecia un respiradero de la conducción del Mar de Ontígola al fondo, sino que en primer plano aparece lo que puede ser un elemento muy parecido a los registros del viaje de agua. Lógicamente, si se tratase de una pieza similar, respondería a otro sistema, pues el viaje de agua no aparecería hasta la segunda mitad del siglo.



Fig. 2.3.04. (Izquierda) DOMINGO DE AGUIRRE, 1773. *Sitio Real de Aranjuez visto junto al camino de ocaña*. [Grabado].



Fig. 2.3.05. (Derecha) ALBERTO IMEDIO, 2005. *Obelisco en el Jardín de la Isla*. [Fotografía].



to al que fue capaz de albergar en tiempos pasados. Además, sus aguas están repletas de légamos y sufren de eutrofización<sup>85</sup> lo que provoca un incremento desmesurado de cierta vegetación como los carrizos, que colonizan el Mar y disminuyen el tamaño del vaso paulatinamente. Una vez el agua alcanzaba el vaso, era distribuida a aquellos lugares del Sitio donde era necesaria. Estos, como es lógico, han ido variando a lo largo del tiempo. Aunque inicialmente el Mar fue proyectado casi exclusivamente como un sitio de recreo para la monarquía de los Austrias, con el paso del tiempo, y sin dejar las actividades lúdicas de lado, su uso fue evolucionando y sus aguas se dedicaron también a labores productivas, que servían tanto a Aranjuez como a las inmediaciones de Ontígola. Existen noticias de que en 1611 «se propone a Felipe III tomar agua del embalse para todas las fuentes de los jardines de Aranjuez»,<sup>86</sup> puesto que se producen «problemas en las encañaduras de las fuentes producidas por el agua del Tajo». <sup>87</sup> Parece cierto, sin embargo, que ya se utilizaba agua encañada del Mar antes de esta fecha. Además, como hemos visto, se utilizaría el agua del Tajo<sup>88</sup> para el abastecimiento de las fuentes teniendo en cuenta que el recurso principal fue el agua del Mar. En 1735 se produce la construcción del denominado Mar Chico, que servirá como punto principal para abastecimiento de los sistemas de fuentes y otros riegos.<sup>89</sup> Quindós, cuenta cómo «se hizo el año de 1735 un estanque pequeño por baxo del mar, y de él sale la cañería para las fuentes del jardín [de la Isla]» y que «después se ha formado otro depósito de las mismas aguas, dando vuelta á los cerros de encima del convento»,<sup>90</sup> lo que haría referencia a lo que en la cartografía de Domingo de Aguirre aparecería como «repartimiento de aguas para el riego».

85. Incremento de sustancias nutritivas en aguas dulces de lagos y embalses, que provoca un exceso de fitoplancton. (definición de la RAE). La eutrofización suele deberse a los contaminantes y residuos vertidos a las aguas.

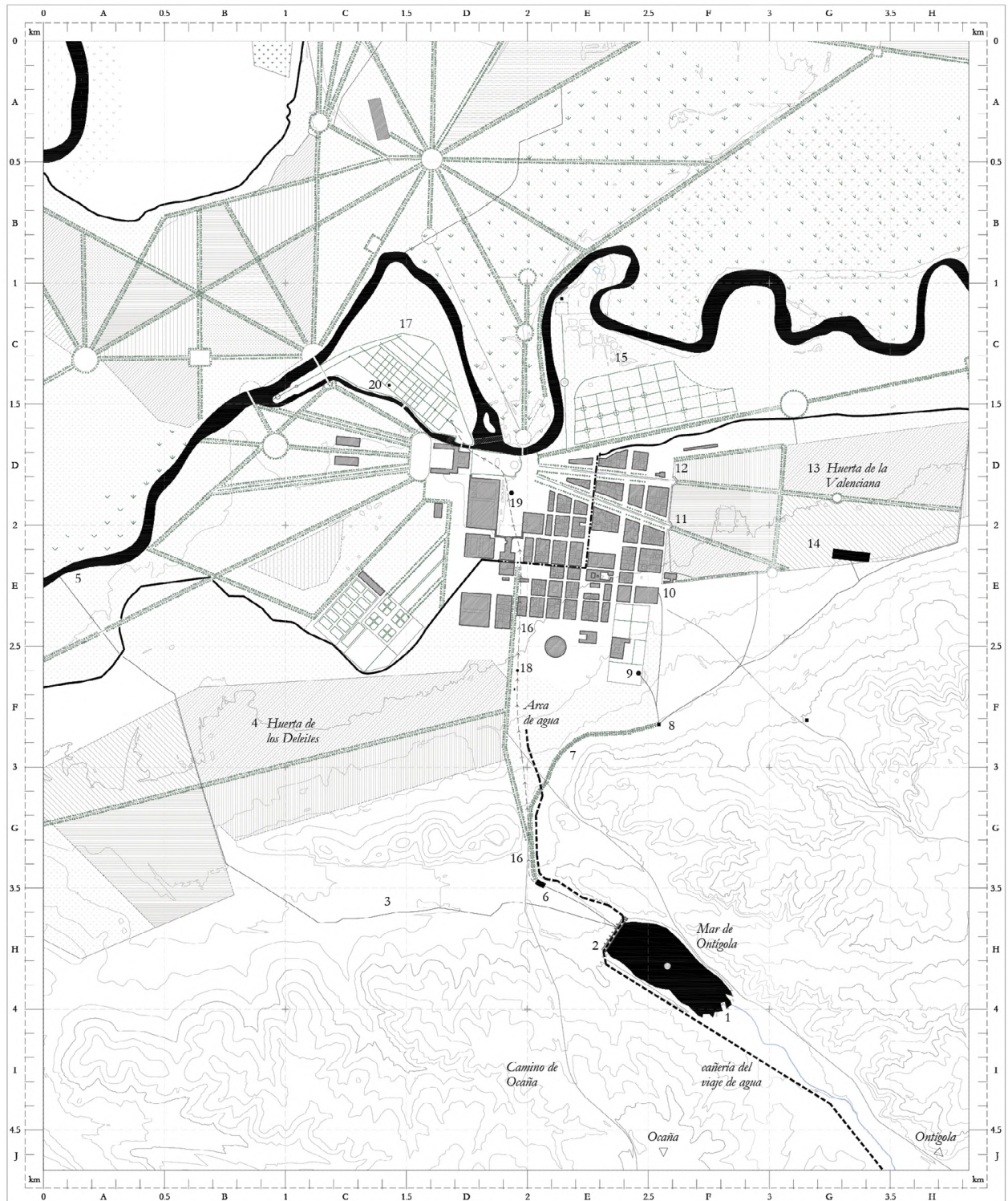
86. MIGUEL, J.C. de, SEGURA GRAÑO, C. y CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TAJO. Op. cit.; pp. 125. Se utilizaría el agua para las fuentes del Jardín de la Isla.

87. Idem; pp. 125

88. Este es el caso, por ejemplo, de la *machina de agua clara*, que surtía al Jardín de la Isla a partir del Caz de Sotomayor tal y como se ha especificado en el apartado pertinente. También, según se extrae de Quindós, el Caz de Sotomayor regaba con sus aguas «las fuentes del Elefante y la Cibora, y algunas del jardín de la isla». Hay que tener en cuenta que esta descripción hace referencia a 1804. ALVAREZ DE QUINDÓS, J., 1993. Edición facsímil 1804. Op. cit.; pp. 339.

89. Idem; pp. 126

90. ALVAREZ DE QUINDÓS, J., 1993. Edición facsímil 1804. Op. cit.; pp. 337



*leyenda*

- |                                        |                                                                                         |                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 Vaso del Mar de Ontigola             | 9 Huertas del Convento de San Pascual                                                   | 17 Jardín de la Isla                                                                                                                                                             |
| 2 Presa del Mar de Ontigola            | 10 Cruce calle Abastos y del Foso                                                       | 18 Respiradero (1) de cañería del Jardín de la Isla<br><i>Se puede observar en el grabado de Domingo de Aguirre "Sitio Real visto desde el arca de agua"</i>                     |
| 3 Cacerca Oeste                        | 11 Riegos calle del Príncipe                                                            | 19 Respiradero (2) de cañería<br><i>Se desmanteló hacia el principio de la segunda mitad del siglo XVIII. La ubicación del respiradero (1) y (7) es absolutamente aproximada</i> |
| 4 Huerta de los Deleites               | 12 Riegos calle de las Infantas                                                         | 20 Respiradero (3) de cañería<br><i>Existente y visitable en la actualidad</i>                                                                                                   |
| 5 Desembocadura en el Tajo             | 13 Huerta de la Valenciana                                                              |                                                                                                                                                                                  |
| 6 Mar chico                            | 14 Estanque de la Huerta de la Valenciana                                               |                                                                                                                                                                                  |
| 7 Cacerca norte                        | 15 Jardines del Príncipe                                                                |                                                                                                                                                                                  |
| 8 Repartimiento de aguas para el riego | 16 Cañería para riego de Jardín de la Isla<br><i>Ubicación de la cañería aproximada</i> |                                                                                                                                                                                  |

*del agua al paisaje*

**El Mar de Ontigola y su funcionamiento**

*lugar* Aranjuez  
*fecha* Finales S.XVIII  
*autor* Carlos Covisa Andarías  
*escala* 1:25000



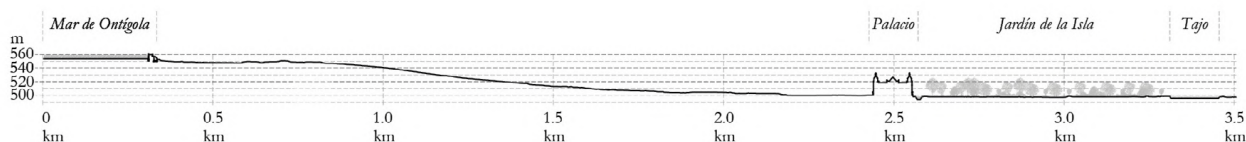


Fig. 2.3.06. AUTORÍA PROPIA, 2022. *Diagrama altimétrico. Sección por el Mar de ontígola - Palacio - Jardines de la Isla.* [Dibujo].  
Nota: la escala vertical es 2:1

Fig. 2.3.07. (Izquierda)  
AUTORÍA PROPIA, 2022. *Sistema hídrico del conjunto del Mar de Ontígola.* [Cartografía].

Por otra parte, su descripción es de gran utilidad para comprender qué elementos son abastecidos por el Mar, plasmados en esta cartografía de autoría propia. De esta forma, Quindós escribe:

Las aguas de este mar de Hontígola fertilizan con su riego las calles de árboles del Príncipe é Infantas , las de los Deleytes, el jardín del Vergel, la huerta del convento de San Pascual la labor de la Valenciana , y sirven á las fuentes del jardín de la Isla , y á las que se han hecho en las calles del Sitio.<sup>91</sup>

Apoyándonos en la cartografía de la página anterior y en la descripción de Quindós se procederá a la explicación del funcionamiento del sistema. Desde la presa del Mar saldrían dos caceras principales. La primera (3), que toma la dirección oeste, atravesaría El jardín del Vergel y la Huerta de los Deleites (4) sirviendo para su riego hasta cruzar el Caz de las Aves y finalmente desembocar en el río Tajo. La otra cacera (7) tomaría la dirección norte hasta llegar, a unos 360 metros, al denominado Mar Chico (6) mencionado anteriormente (Fig. 2.3.01). Este ramal continuaría dando la vuelta a los cerros que están al sur del Convento de San Pascual hasta el punto denominado en la cartografía de Aguirre como Repartimiento de aguas para el riego (8). De ese punto clave se reparte el agua del Mar en varias direcciones. Mirando la cartografía, de izquierda a derecha, serían: las huertas del Convento de San Pascual (9), hacia el cruce entre la calle Abastos y calle del Foso (10) por donde «seguiría a cubierto»<sup>92</sup>, al arbolado de la calle de las Infantas (12) y de la calle del Príncipe (11) y finalmente la Huerta de la Valenciana (13), donde se forma un estanque (14) que sirve para el riego de esta y de ciertas fuentes del Jardín del Príncipe (15). La cacera que se forma desemboca finalmente en el Caz de las Aves. Por último recalcar que las aguas del Mar regaban, según se extrae de Quindós, el Jardín de la Isla (16) a partir de unas cañerías que salían del Mar Chico, aunque es necesario hacer una puntualización: será a partir de 1735 con la construcción del Mar Chico cuando el riego del Jardín de la Isla parta de aquí.<sup>93</sup> Si bien, es posible afirmar que el Mar de Ontígola regaba el mencionado jardín desde antes de esa fecha, ya en la segunda mitad del siglo XVI durante el reinado de Felipe II.<sup>94</sup> El trazado original de las cañerías es totalmente incierto, aunque se puede reconstruir aproximadamente teniendo en cuenta los respiraderos<sup>95</sup> que se distribuyen a lo largo del territorio hasta llegar al jardín (Fig. 2.3.03, 2.3.04 y 2.3.05). Existirían, por tanto, «dos ramales a las fuentes del Jardín del Rey y al Jardín de la Reina, para después encañar el eje principal del jardín de la Isla abasteciendo de esta manera a las fuentes».<sup>96</sup> No se sabe tampoco con certeza el número de respiraderos que llegarían a existir, con toda probabilidad incluso variaron con el tiempo ya que la red inicial del siglo XVI fue sustituida por una más moderna de hierro en tiempos de Felipe IV.<sup>97</sup>

91. ALVAREZ DE QUINDÓS, J., 1993. Edición facsímil 1804. Op. cit.; pp. 337

92. LÓPEZ GÓMEZ, A., 1988. *Antiguos Riegos Marginales De Aranjuez* («Mares», «azudas, minas y canales»). Madrid: Real Academia de la Historia; pp. 34.

93. En 1755, de la mano de Santiago Bonavía, se propone prolongar desde el Mar chico hasta el Mar de Ontígola las cañerías que abastecen los jardines del Sitio. Con la intención de elevar «30 pies» el agua de los surtidores de las fuentes y a su vez conseguir desaguar todos los años el Mar de Ontígola. Extraído de MIGUEL, J.C. de, SEGURA GRAÑO, C. y CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TAJO, 1998. Op. cit.; pp. 126

94. Se utilizaron las aguas del Mar por dos motivos principales: primero, ciertas fuentes no podían ser regadas por las aguas del Tajo debido a la diferencia de cota. Segundo, para conseguir la presión de agua deseada en ciertas fuentes era necesario disponer de la energía potencial que brindaba el Mar de Ontígola.

95. Estos aparecen representados en la cartografía de la página izquierda.

96. LUENGO ANÓN, A. y MILLARES, C., 2008. *Aranjuez : utopía y realidad : la construcción de un paisaje.* Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas Instituto de Estudios Madrileños Doce Calles; pp. 92

97. Idem; pp. 254. Apartado número 170.

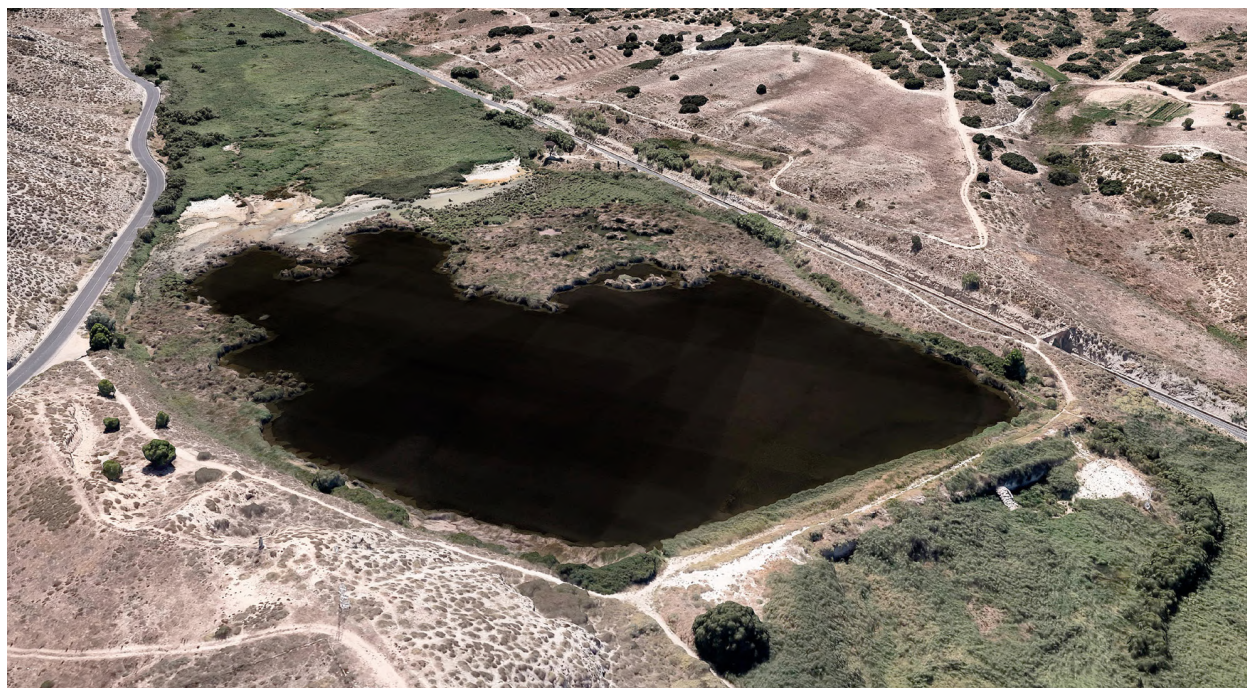


Fig. 2.3.08. AUTORÍA PROPIA, 2022. *Vista del Mar de Ontígola en perspectiva isométrica mediante 3D de nube de puntos tomado por satélite.* [3D mediante ortofotografía].

Explicados los trazos generales del funcionamiento del sistema del Mar de Ontígola, el análisis continuará con una explicación pormenorizada de la presa en sí. Para su realización, Felipe II hace llamar a destacados expertos en arquitectura e ingeniería,<sup>98</sup> no exclusivamente españoles, sino que busca a los más capaces dentro del vasto imperio de los Austrias, formando así lo que llamaríamos actualmente un «equipo multidisciplinar de carácter internacional». Será en 1985 cuando García Tapia y Rivera Blanco<sup>99</sup> realicen, en este sentido, una investigación muy profunda de archivo gracias a la cual detallan con suma profusión todo el conjunto de expertos que participaron en la obra<sup>100</sup> junto con las características constructivas de esta, que se detallarán más adelante.

Se aprecia la presa en primer plano, de la que sólo se ve un contrafuerte. El vaso se extiende hacia el fondo de la imagen flanqueado a su izquierda por la carretera TO-2542 dirección Ontígola, y a su derecha por la vía de ferrocarril.

Al comienzo de la década de 1560, se inician los preparativos para la realización de la presa, lo que incluye la localización de manantiales<sup>101</sup> y acarreo de materiales. En 1563 da comienzo la obra y se finaliza en 1565, quedando a su cargo desde este primer momento Juan Bautista de Toledo. La obra se ejecutó según un primer proyecto de presa que, debido al mal criterio de su diseñador, Pietre Jansen –apodado como «el Holandés»–, acaba colapsando parcialmente. De esta manera es necesario realizar un proyecto de reparación que incluya contrafuertes. Se amplían también los muros de contención durante los años siguientes. Juan Bautista de Toledo fallece en 1567 y le sucede en la dirección de las obras Jerónimo Gili y Juan de Herrera. En el año 68 se vuelve a colapsar parte del muro. Se realiza entonces otro proyecto, el cual esta vez no dispone sólo de contrafuertes en la cara exterior, sino también en la interior. Las obras se concluirán finalmente en 1572, doce años después de su comienzo.

García Tapia y Rivera realizan una serie de hipótesis constructivas basándose en los registros documentales encontrados en los archivos.<sup>102</sup> Aunque es una labor admirable y su estudio posee un gran valor, las mencionadas hipótesis constructivas no del todo acertadas, tal y como se detallará más adelante.

98. Al contrario que en la actualidad, estas funciones no estaban claramente diferenciadas, sino que el «experto» renacentista tenía una formación muy transversal en campos que hoy en día se encuentran compartimentados.

99. GARCÍA TAPIA, N. y RIVERA BLANCO, J. La presa de Ontígola y Felipe II. *Revista de obras públicas*, Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Mayo-Junio 1985, pp. 477 - 490.

100. Para obtener una mayor profundidad de conocimiento tanto histórico como constructivo de la presa, es muy recomendable leer la investigación de García Tapia y Rivera Blanco.

101. Es curiosa cuanto menos la historia de la utilización de un «niño zahorí» de nueve años de edad que al parecer descubrió múltiples manantiales. Actualmente sin las clásicas varillas que acostumbraban a utilizar los zahoríes, ya que «podía ver bajo tierra».

102. GARCÍA TAPIA, N. y RIVERA BLANCO, J. Op. cit.; pp. 481 - 484.

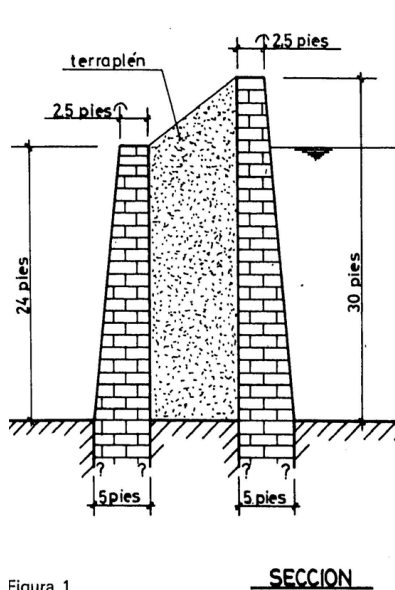


Figura 1.

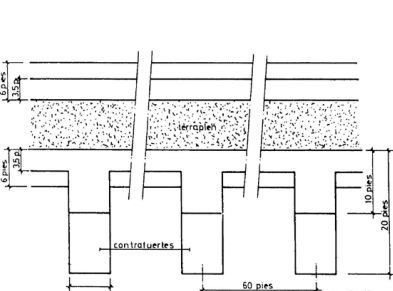
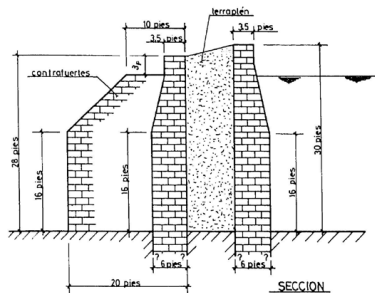


Figura 2.

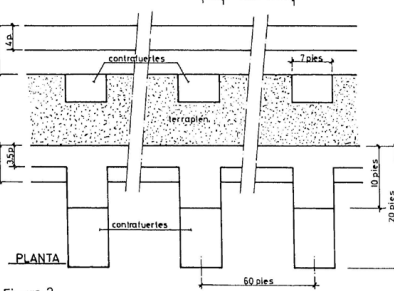
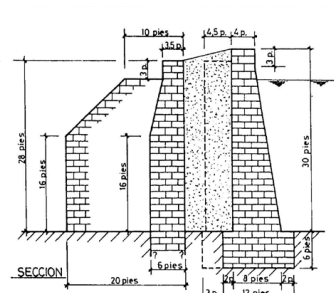


Figura 3.

Fig. 2.3.09. (Izquierda) NICOLÁS GARCÍA TAPIA y JAVIER RIVERA BLANCO, 1985. Esquema de solución inicial de la presa de ontígola. [Dibujo].

Fig. 2.3.10. (Centro) NICOLÁS GARCÍA TAPIA y JAVIER RIVERA BLANCO, 1985. Esquema de solución inicial de la presa de ontígola. [Dibujo].

Fig. 2.3.11. (Derecha) NICOLÁS GARCÍA TAPIA y JAVIER RIVERA BLANCO, 1985. Esquema de solución inicial de la presa de ontígola. [Dibujo].

En la solución inicial (Fig 2.3.09), encontramos un muro de sillares de piedra con un relleno de tierra arcillosa en el interior. Debido a la decisión de Pietre Jansen, el cual sigue el modo de construcción de diques propio del modelo holandés, se opta por no construir contrafuertes, lo que, como hemos comentado con anterioridad, resultó ser un completo error. Para la solución intermedia (Fig 2.3.10) se diseñan «seis contrafuertes repartidos a una distancia el uno del otro de 60 pies».<sup>103</sup> Los contrafuertes disponen de un relleno de cal y piedra de mampostería. Como se menciona anteriormente, esta solución también fracasa. La solución definitiva (Fig 2.3.11) incorpora contrafuertes tanto en la cara exterior de la presa, como en la interior lo que es evidente que otorgó a la presa de una mayor resistencia mecánica. En la construcción se llevaron a cabo operaciones muy cuidadas tratando así de que esta solución fuese realmente la óptima y definitiva.

Es importante traer este pequeño resumen para dar cuenta de lo que supuso la construcción de algo que hoy en día se consideraría baladí. Doce años de empeño, prueba y error en los cuales algunas de las mentes más brillantes de la época pusieron su talento y capacidades al servicio de la corona con una única finalidad: la de convertir Aranjuez en un modelo único, tanto de recreo como productivo, regido por los cánones renacentistas.

Por otra parte, merece la pena analizar el estudio que realizó Manuel Díaz-Marta sobre la presa. Está muy en relación con el anterior documento dado que el autor aporta y matiza algunas consideraciones que aparentemente resultaban equivocadas. No por mala praxis de García Tapia y Rivera Blanco, ya que su labor es impecable, sino porque los autores se limitaron exclusivamente al análisis de los archivos –labor tremendamente importante– y no realizaron una labor *in situ* que conllevara pruebas y mediciones. Manuel Díaz-Marta, en cambio, aunque de forma superficial, sí que las realiza.

103. GARCÍA TAPIA, N. y RIVERA BLANCO, J. Op. cit.; pp. 481

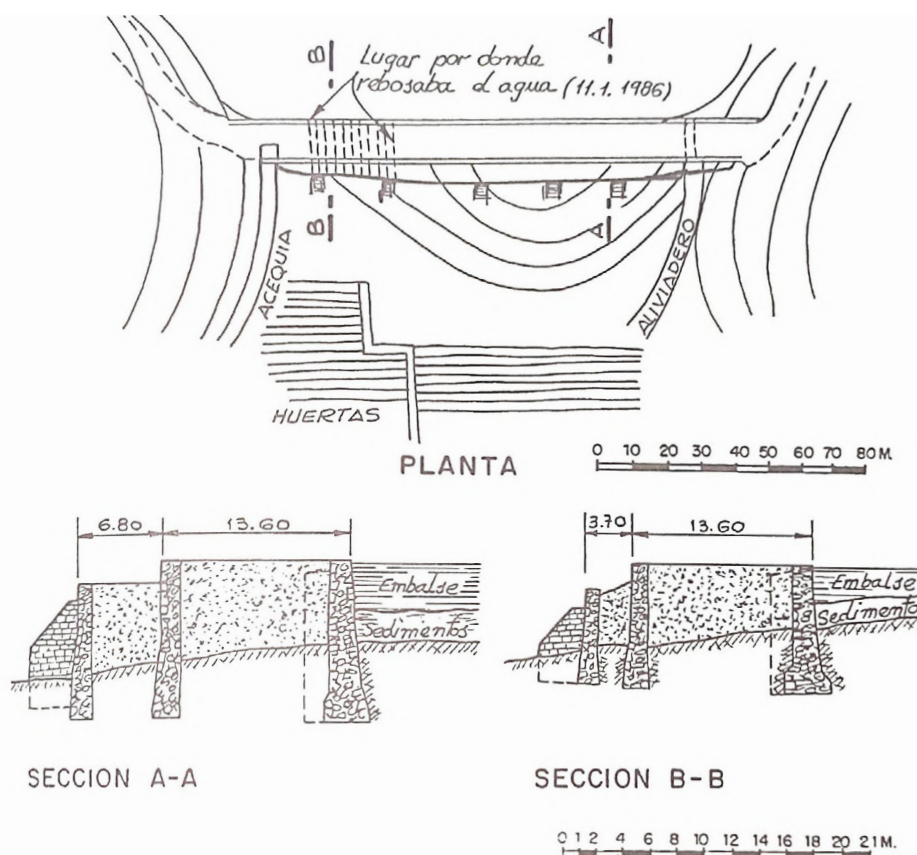


Fig. 2.3.12. MANUEL DÍAZ-MARTA, 1992. Esquema de la presa de Antigua según los apuntes tomados por él y la medición sobre el terreno junto a José A. García Diego. [Dibujo].

Según Díaz-Marta, la presa no estaría constituida únicamente de dos muros, sino que contaría de hecho con tres. Para reforzar esta hipótesis, el autor aporta una serie de pruebas y deducciones apoyándose en la labor de García Tapia y Rivera además de en su trabajo de campo. La aparente existencia de los tres muros fue posteriormente observada en el terreno<sup>104</sup> por José Antonio García-Diego,<sup>105</sup> colaborador de Díaz Marta, por los propios García Tapia y Rivera y por José Antonio Fernández Ordóñez.<sup>106</sup> Para Díaz-Marta, la construcción de este muro responde además a un hecho a priori lógico: cuando la presa sufrió daños en 1568, en vez de dismantelar el muro dañado para construir otro más resistente en su lugar, se habría optado por construir el muro de manera contigua, quedando el dañado en la parte interior de la presa, entre el muro de aguas arriba y el de aguas abajo. Señalar también, que según las mediciones de Díaz-Marta, la presa no es eminentemente recta, sino que posee una ligera curvatura, siendo más gruesa en el centro y estrechándose paulatinamente hacia los extremos: «rectos son los muros de aguas arriba e intermedio, pero el muro de aguas abajo no es rectilíneo, sino suavemente curvo».<sup>107</sup> Ambas hipótesis, aunque plausibles, resultan equivocadas como se demostrará más adelante. Este conjunto de trabajos, junto con algunos otros que no ha sido posible traer, sirven como base para la redacción del trabajo más completo hasta la fecha, el realizado por la Confederación Hidrográfica del Tajo en 1998.<sup>108</sup> Hasta ese momento, no se realiza un trabajo de campo tan complejo y con tanta dedicación de medios materiales y humanos. La investigación, parte del trabajo realizado gracias al encargo del CEHOPU<sup>109</sup> en la presa con el título: *Estudio de actuaciones para la rehabilitación de la presa del Mar de Ontígola en Aranjuez (Madrid)*.

104. DIAZ-MARTA, M., 1992. *Cuatro obras hidráulicas antiguas*. Madrid: Caja de ahorro de Toledo; pp. 30

105. José Antonio García-Diego fue un importante ingeniero de caminos, canales y puertos además de presidente fundador de la fundación Juanelo Turriano.

106. José Antonio Fernández Ordóñez, ingeniero de caminos y profesor. Entre otras muchas publicaciones, participó en *Catálogo de noventa Presas y Azudes Españoles anteriores a 1900*, que ha sido utilizado para el estudio y redacción de este trabajo.

107. DIAZ MARTA, M., 1992. Op. cit.; pp. 32.

108. MIGUEL, J.C. de, SEGURA GRAÑO, C. y CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TAJO, 1998. Op. cit.; pp. 125

109. Centro de Estudios Históricos de Obras Públicas y Urbanismo.

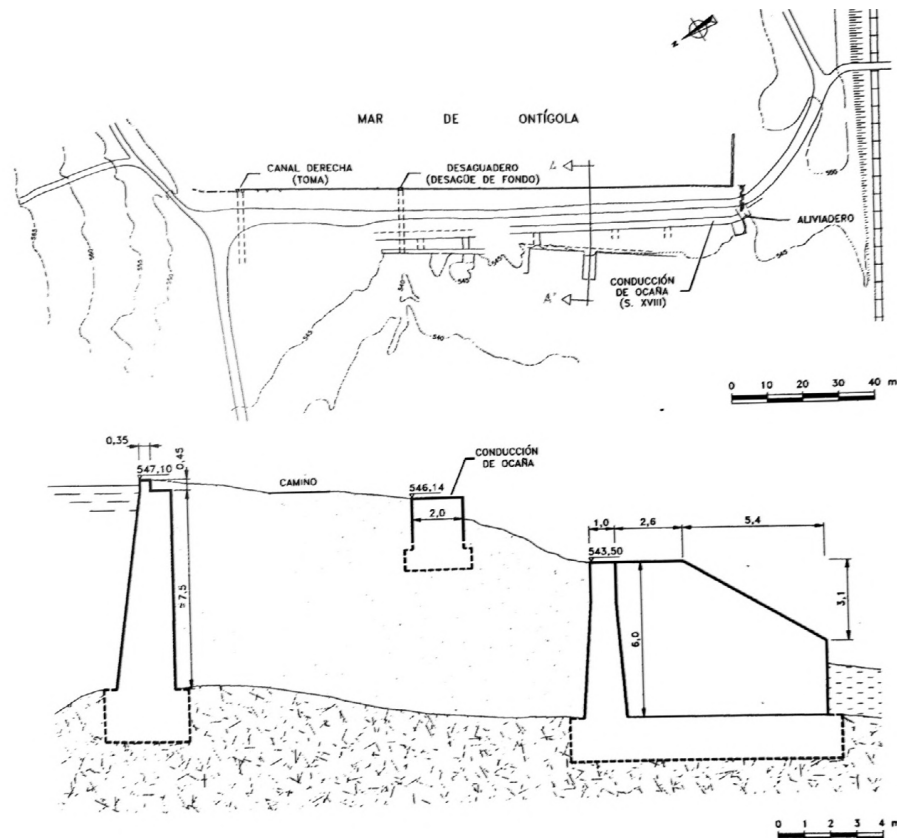


Fig. 2.3.13. VARIOS AUTORES, 1998. Estado actual de la presa. [Dibujos].

Gracias a este trabajo extremadamente completo, tenemos una visión precisa de cómo es la presa constructivamente, y aunque esta no dista en exceso de las hipótesis planteadas por los autores antes mencionados, sí que varía en ciertos aspectos importantes. Por tanto, haremos una serie de consideraciones al respecto:

La presa, de unos 150 metros de longitud, presenta una estructura muy característica, pues dispone de un espesor mayor en los extremos y se estrecha hacia el punto medio. El muro de aguas arriba, de unos 7 metros de altura, describe una línea recta, mientras que el de aguas abajo, de unos 6 metros de altura, dibuja un ángulo obtuso. Por otra parte, el muro de aguas abajo dispondría de seis contrafuertes originalmente (Fig. 2.3.18), de los cuales hoy en día se encuentra en estado reconocible sólo uno de ellos (Fig. 2.3.17). Estos tendrían una forma más bien trapezoidal. En el muro de aguas arriba encontramos también contrafuertes sucesivos de menos envergadura embebidos dentro del terraplén que se habrían realizado durante la reconstrucción de este muro en 1568. El tercer muro al que aludía Díaz-Marta es quizás el hallazgo más revelador (Fig. 2.3.13). Lo observado por los autores que estudiaron el Mar de Ontígola previamente a la redacción del trabajo de 1998 no es un muro estructural como tal, sino que es un pequeño murete de fábrica que alberga en su interior la conducción de las cañerías —«Conducción de Ocaña» en la figura mencionada— del viaje de agua estudiado en el capítulo anterior. Este se habría realizado en 1760 al deteriorarse el acueducto previo que llevaba la conducción del viaje de agua. El descubrimiento cohesiona dos elementos tan importantes como son la presa y la traída de aguas desde Ocaña.

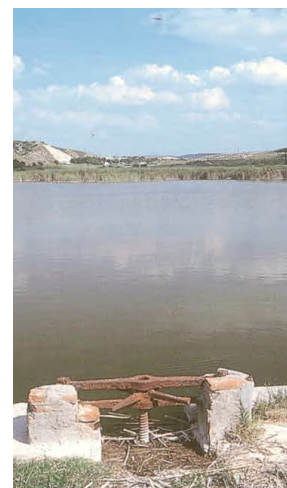


Fig. 2.3.14. (Izquierda) VARIOS AUTORES, 1998. *Detalle del aliviadero de margen izquierda.* [Fotografía].

Fig. 2.3.15. (Centro) AUTORÍA PROPIA, 2022. *Detalle del aliviadero de margen izquierda actualidad.* [Fotografía].

Fig. 2.3.16. (Derecha) MAGDALENA MERLOS ROMERO, Fecha desconocida. *Maquinaria para la apertura de las compuertas del «canal de la derecha» de la presa.* [Fotografía].

Fig. 2.3.17. (Abajo) VARIOS AUTORES, 1998. *Detalle de uno de los contrafuertes de aguas abajo.* [Fotografía].

Por último, mencionar ciertos elementos no estructurales de la presa como son, citando textualmente los elementos del esquema en planta de la figura 2.3.13 de la página anterior: «*el canal de la derecha*» que sería de toma o desagüe, en el que habría unas compuertas que actualmente se encuentran en paradero desconocido<sup>110</sup> (Fig. 2.3.16); el «*desaguadero (desagüe de fondo)*» en la parte central, del que se dice en 1755 que «*tiene unas antiguas compuertas que llegan hasta el fondo en el medio de la línea de la muralla que ha servido a lo que parece de desaguador para desaguar el dicho mar en los tiempos antiguos*».<sup>111</sup> Y por último, el «*aliviadero*» (Fig. 2.3.14 y 2.3.15) formado por «*dos conductos rectangulares de un metro de anchura y 0,5 de altura*»<sup>112</sup> cuya función es la de desaguar caudales sobrantes de la presa permitiendo que la estabilidad estructural de esta no quede comprometida, por ejemplo, cuando se experimentan grandes crecidas de agua. Se puede apreciar, comparando las imágenes del aliviadero, que el deterioro sufrido en la presa es abrumador. La vegetación la ha colmatado por completo desde que la Confederación Hidrográfica del Tajo realizase las labores de estudio y mantenimiento hace veinte años. El deterioro es continuo y galopante, siendo muy posible que peligre la propia integridad estructural de la presa. Por este motivo, es extremadamente urgente que las administraciones competentes tomen las medidas de conservación necesarias en el corto, medio y largo plazo, con la finalidad de garantizar la preservación de lo que es una pieza única y de una importancia suficiente como para ser conservada y defendida con la atención que merece.

110. MIGUEL, J.C. de, SEGURA GRAIÑO, C. y CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TAJO, 1998. Op. cit.; pp. 102

111. Idem; pp. 126; extraído de un documento original redactado por Santiago Bonavía (Archivo General de Palacio, Caja 14.201).

112. Idem; pp. 102. Señalar que el aliviadero es un elemento posterior no construido junto con la presa original.

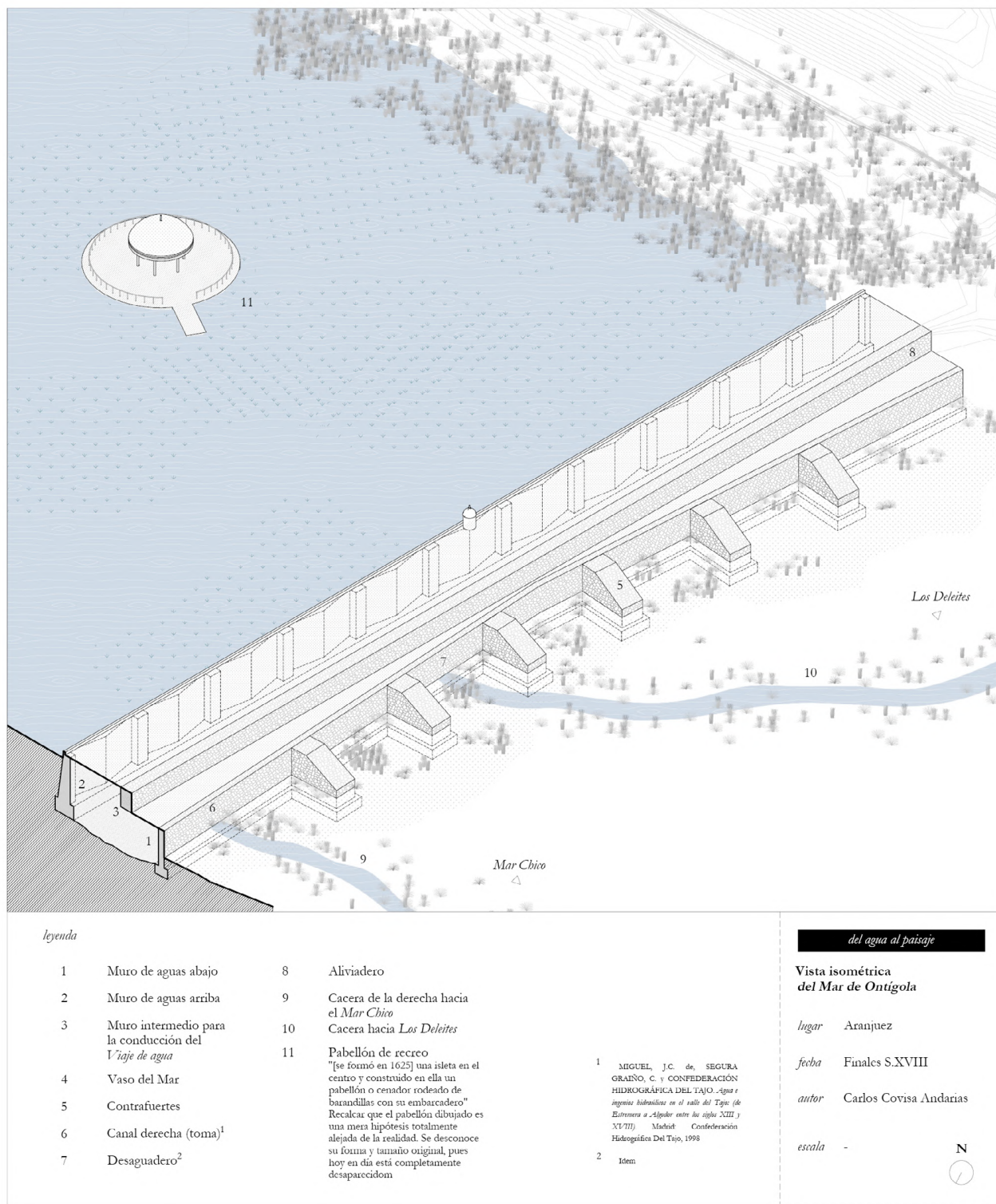


Fig. 2.3.18. AUTORÍA PROPIA, *Vista isométrica del Mar de Ontígola*, 2022. [Dibujo].

Con la intención de plasmar en un dibujo resumen las ideas que se han ido desarrollando a lo largo del capítulo, se ha realizado en perspectiva isométrica el esquema constructivo que recrea presa original. Puede observarse, entre otras cosas, la presa seccionada en la parte inferior izquierda del dibujo, la composición general de todo el conjunto y una colección de pequeños detalles realizados con la intención de que el lector llegue a recrear, de forma visual, lo que pudo ser este monumento funcional cuando se construyó hace más de cuatrocientos cincuenta años.



Fig 2.3.19. AUTORÍA PROPIA, 2022. Hito «A 1790», al fondo la Presa de la Cavina. [Fotografía].

### *El Mar de la Cavina*

Casi doscientos cincuenta años después de la conclusión del Mar de Ontígola, se idea el proyecto de un nuevo Mar. Este, se bautizó con el nombre del prado al que su agua habría abastecido. Pero su pronta ruina y desaparición hicieron que cayese en el olvido. Son, por este motivo, pocas las referencias que existen en la literatura sobre el Mar de la Cavina. Quizás es este el motivo que ha llevado al autor del trabajo a dedicarle un pequeño espacio en estas páginas. Un aura de misterio y desconocimiento envuelve el proyecto, y espero que este texto pueda servir como inspiración para futuras investigaciones de un resquicio del pasado profundamente olvidado.

Para este trabajo sólo se han podido localizar dos referencias en la literatura histórica que traten el Mar. Por un lado, más que describir, Quindós nombra este proyecto en unas escasas seis líneas. Citando textualmente:

Otras praderas, también artificiales, se hicieron en el año de 1790 [...] con destino á criar yerba para las mismas yeguas de S. M. , poniendo corriente el caz de Sotomayor para su riego desde el campo Flamenco. Además se formó un gran estanque en el prado de la Cavina , con murallon de piedra y cal , para recoger las aguas del arroyo que baxa desde el Corralejo para regar aquel prado, y à imitacion del de Hontigola se llama mar de la Cavina.<sup>113</sup>

113. ALVAREZ DE QUINDOS, J., 1993. Edición facsímil 1804. Op. cit.; pp. 327 - 328

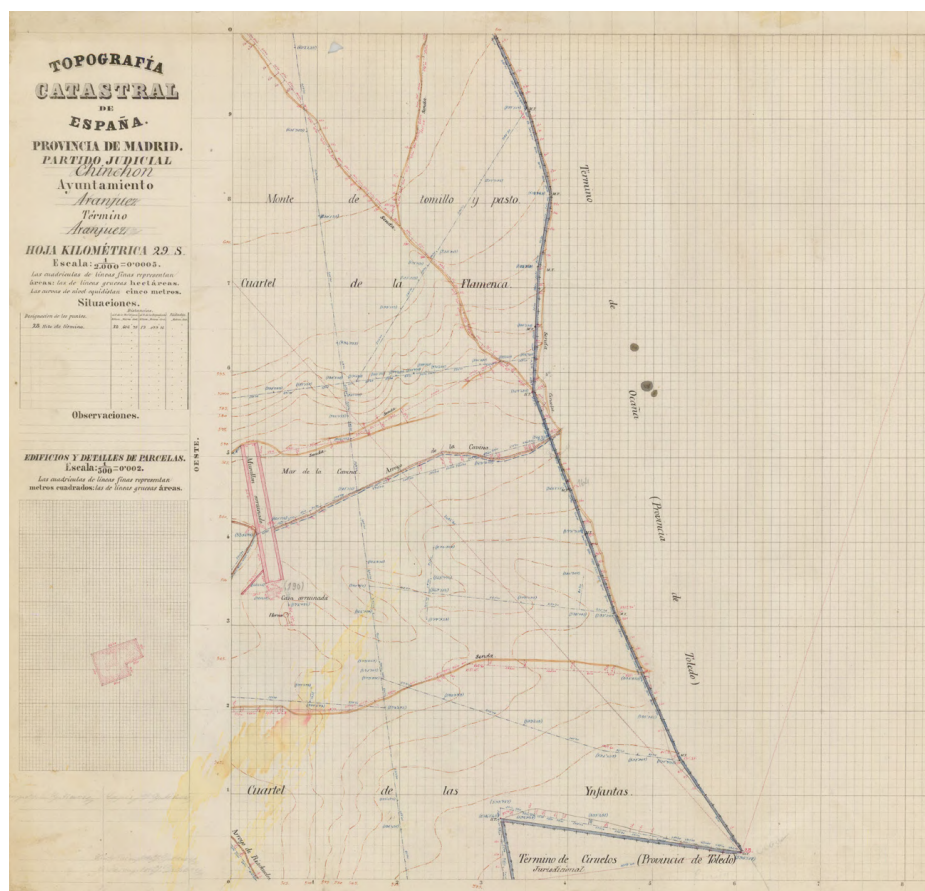


Fig 2.3.20 (derecha)  
 INSTITUTO GEOGRÁFICO  
 Y ESTADÍSTICO, 1860.  
*Topografía catastral de España; hojas  
 kilométricas; hoja 31-J.* [Cartografía].

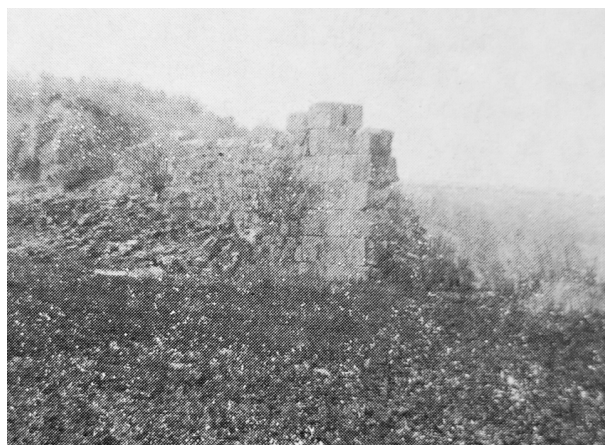
Varias son las consideraciones que se pueden extraer de este pequeño fragmento. Efectivamente, el nuevo Mar, construido apenas quince años antes de que Quindós redactase su descripción, recibe su nombre del prado que regaba: el prado de la Cavina. El texto indica que el nombre lo recibe a imitación del Mar de Ontígola, el cual contaría con unos doscientos treinta años de antigüedad. Al igual que el vetusto Mar recogía sus aguas del Arroyo de Ontígola, el Mar de la Cavina hacía lo propio con el Arroyo del Corralejo, el cual hoy día sigue trasladando su agua hasta desembocar en el Tajo. Quindós se refiere también al Mar, con las siguientes palabras:

el prado de la Cavina [...] dixo en lo antiguo de Lacavin [...] le riega un arroyo, que baxa desde Ocañuela por el Corralejo; y aquí mandó hacer el Rey el año de 1790 una laguna o estanque grande de malecones de fábrica, para recoger estas aguas y regar el prado; mas una avenida de una nubada que hizo muchos estragos en Mayo de este año de 1801 desbarató este estanque o nuevo mar.<sup>114</sup>

114. Idem; pp 124

115. Quindós recoge cómo una nubada –golpe abundante de agua que cae de una nube en lugar determinado, a distinción de la lluvia general (RAE)– desbarató el estanque. El sujeto causante de la acción que propició la ruina de la presa es claro. Sin embargo, el trasfondo que llevó a la destrucción de la presa seguirá siendo una incógnita. Pudo deberse a una mala cimentación, a una construcción pobre, a un falta de mantenimiento, etc.

De este otro fragmento puede extraerse que, efectivamente, la vida de este proyecto fue fugaz, quedando en ruina en apenas once años. Desconocemos los motivos subyacentes que condujeron la presa a la ruina.<sup>115</sup> Es de suponer que no estuviese preparado para grandes crecidas, o adoleciese de los mismos males que llevaron al deterioro de la presa del Mar de Ontígola los primeros años de su construcción, pues el terreno de esta zona es particularmente conflictivo y además en los trabajos de campo no se han encontrado vestigios de contrafuerte alguno. Todo parece indicar que hubo errores en el proyecto o



en la construcción y, por tanto, la presa aguantó únicamente 11 años en pie. Los motivos por los cuales no se optó por realizar labores de reconstrucción son por el momento desconocidos. Cabe suponer que la situación de la presa no era óptima al estar alejada de núcleos de población, lo que dificulta cuestiones tales como el acarreo de material y la movilización de peones para la reconstrucción. A estos razonamientos, hay que sumarle el delicado contexto histórico que atravesaba España a comienzos del siglo XIX debido a la gran crisis que sumió al decadente imperio español la invasión de las tropas napoleónicas. Es imperativo recalcar, que esto no son más que meras especulaciones que pueden ser o no ciertas. Hará falta un estudio de archivo más profundo para averiguar con certeza los verdaderos motivos del abandono del Mar de la Cavina. Otro autor que trata el tema es López Gómez. En su libro, se dedica un capítulo al desaparecido Mar.<sup>116</sup> En él se mencionan algunos autores que citan la presa, si bien, como él mismo recalca, muchos de ellos —entre ellos Madoz— la sitúan en una ubicación equivocada. Además, apenas dedican un par de líneas en sus obras. Sin embargo, Antonio López Gómez parece ser el primero en realizar una visita al lugar y algo de trabajo de campo, aportando de esta manera fotografías (Fig 2.3.21 y 2.3.22) junto con una breve descripción de lo que allí encontró:

Está bastante arruinada [...] es de planta recta, unas decenas de metros de longitud y, la parte visible, unos 3 ó 4 m de altura; se conservan restos de los paramentos de mampostería, posiblemente con un relleno interior<sup>117</sup>

Fig. 2.3.21. (Izquierda) LÓPEZ GÓMEZ, 1988. *Presa de la Cavina, entre un bosquecillo de Tarays*. [Fotografía].

Fig. 2.3.22. (Derecha) LÓPEZ GÓMEZ, 1988. *Restos de la presa de la Cavina*. [Fotografía].

Fig. 2.3.23. (Izquierda) AUTORÍA PROPIA, 2022. *Presa de la Cavina*. [Ortofoto]. Documento realizado a partir del Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA) del 2017 del Instituto Geográfico Nacional.

Fig. 2.3.24. (Derecha) AUTORÍA PROPIA, 2022. *Presa de la Cavina*. [Ortofoto]. Documento realizado a partir del Vuelo Americano serie B de 1956 - 1957.

116. LÓPEZ GÓMEZ, A., 1988. Op. cit.; pp. 40 - 44.

117. Idem; pp. 43.

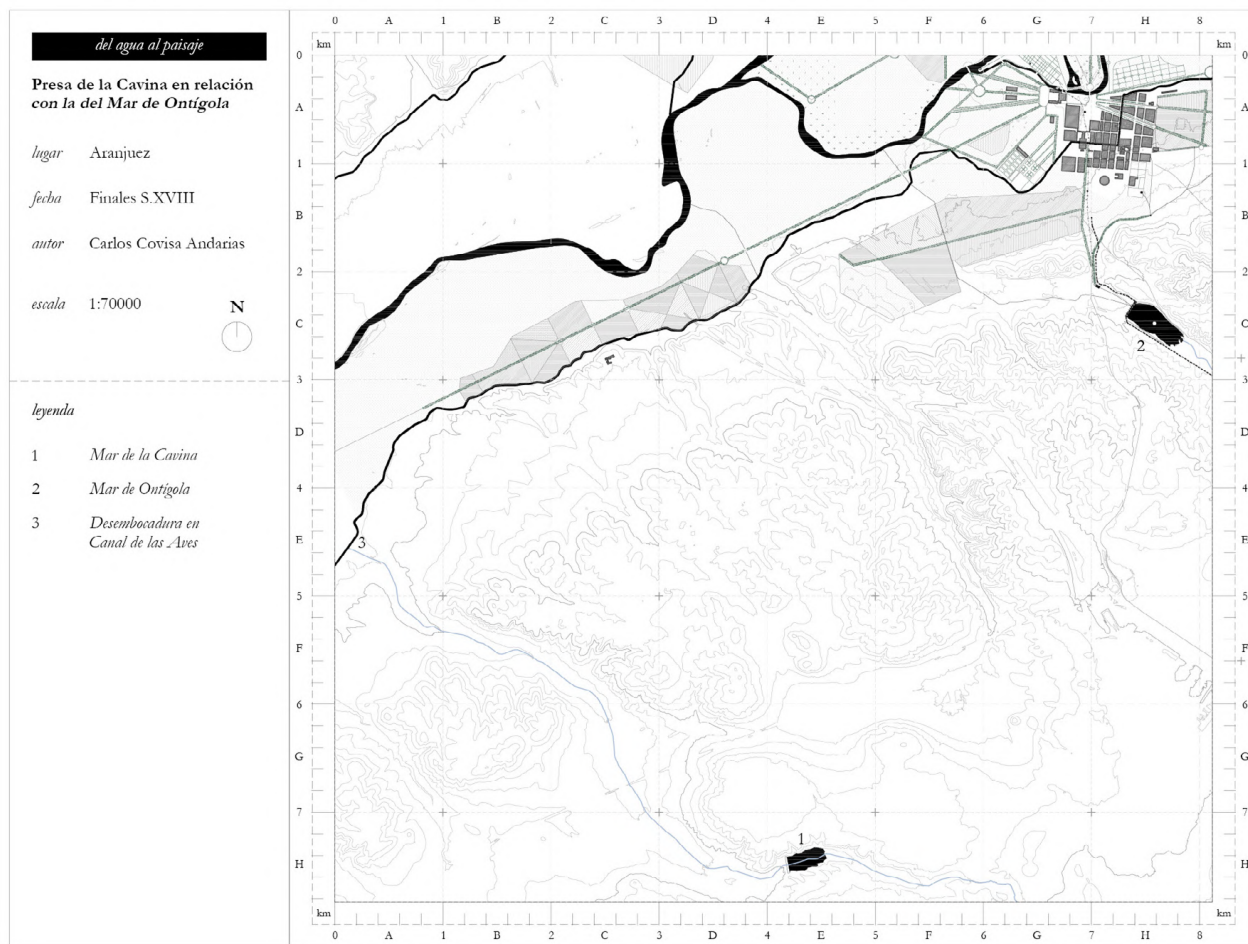


Fig. 2.3.25. AUTORÍA PROPIA, 2022. Presa de la cavina en relación con la del Mar de Ontigola. [Dibujo].

Si bien la aportación de López Gómez es de gran valor, es escaso el conocimiento que existe sobre este antiguo Mar. Con el afán de realizar alguna posible aportación, para este estudio se ha realizado trabajo *in situ*. Aun apoyándose en las descripciones de Quindós y López Gómez, fue relativamente complicado hallar la verdadera ubicación de la presa debido a que estos autores no desvelan en sus textos su situación geográfica concreta. Quindós aporta únicamente descripciones un tanto vagas sobre la posible ubicación; por otra parte, López Gómez sí que precisa el lugar de manera sucinta pero suficiente para comenzar la búsqueda del Mar. A su vez realiza un pequeño croquis a modo de mapa de situación localizando la presa. El mismo autor menciona que el murallón aparece en el «Plano del Real Sitio de Aranjuez por la sección de trabajos catastrales de la Junta General de Estadística» y en el mapa de «Almazán y Duque». Para este estudio se han consultado una gran cantidad de cartografías y aparentemente en ninguna de ellas hay rastro alguno de la presa a excepción de las hojas kilométricas del Instituto Geográfico y Estadístico realizadas en 1860 (Fig. 2.3.20). Con todo esto, ha hecho falta una exhaustiva búsqueda mediante imágenes tomadas por satélite hasta hallar lo que posiblemente, debido a su forma, podría llegar a ser un gran vaso artificial contenido por un gran murallón de fábrica. Efectivamente, al realizar trabajos de campo se ha podido verificar que se trataba del Mar de la Cavina. Y, al igual que todos los demás elementos estudiados, se ha plasmado en la cartografía que sirve como hilo conductor de todo el trabajo.



Fig. 2.3.26. (Izquierda)  
AUTORÍA PROPIA, 2022. *Vaso del Mar de la Cavina.* [Fotografía].

Fig. 2.3.27. (Derecha)  
AUTORÍA PROPIA, 2022.  
*Hito «A 1790», al fondo la Presa de la Cavina.* [Fotografía].



Fig. 2.3.28. (Izquierda) AUTORÍA PROPIA, 2022. *Sillares en ruinas de la presa.* [Fotografía].

Fig. 2.3.29. (Derecha)  
AUTORÍA PROPIA, 2022.  
*Taludes y rellenos de la presa vistos desde abajo.* [Fotografía].

El Mar de la Cavina se encuentra aproximadamente a unos cuatro kilómetros en línea recta del municipio de Ciruelos, en Castilla-La Mancha, muy cerca del límite de Madrid. Siendo absolutamente rigurosos, en latitud 39.972 y longitud -3.637.<sup>118</sup> La presa se ubica en un pequeño valle fluvial por el que discurre el Arroyo del Corralejo, el cual desemboca en el Arroyo de la Cavina. Claramente, la idea del proyecto fue la de aprovechar la orografía del terreno logrando así contener el agua de este arroyo para el riego de los prados colindantes. La utilidad de estos prados sería, según se extrae de los textos de Quindós, la de servir como alimento a la yeguada Real. Después de ser contenida, el agua seguiría su curso por estos prados hasta llegar o al Canal de Sotomayor o al río Tajo.<sup>119</sup> Después de localizar la posible ubicación de la presa, con cierta esperanza pero sin ninguna certeza de poder encontrar ruina alguna, comenzó la búsqueda de los posibles restos que pudiesen quedar en pie. Al acercarse a la ubicación descrita, se aprecia a la perfección lo que un día pudo haber sido su vaso, pues carrizos y tarays<sup>120</sup> forman un gran manto que se extiende por todo el valle tiñendo el paisaje de un color característico que difiere del resto de vegetación. Al aproximarse al vaso, asoma entre los carrizos un objeto pétreo y cuadrangular: un pequeño hito en el paisaje que, para nuestra sorpresa, corrobora la fecha de construcción que Quindós cita en su *descripción*. En una de las caras del pequeño hito puede observarse, tallado con cincel, «1790» (Fig. 2.22). Desde ese mismo lugar, levantando la vista en dirección oeste, parecía alzarse a lo lejos un gran montículo. Rodeando el vaso en hacia esa dirección a través de unos pinares, unos trescientos metros desde la pequeña señal pé-

118. Coordenadas dadas en sistema decimal.

119. Hoy en día el *Arroyo del Corralejo* desemboca en el Tajo pasando por encima del *Canal de Sotomayor* o de las *Aves*. Podría suponerse que en el siglo XVIII desembocase directamente en el canal.

120. este tipo de vegetación prolifera en lugares con una gran cantidad de humedad freática.



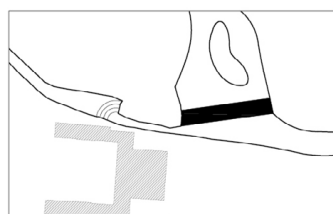
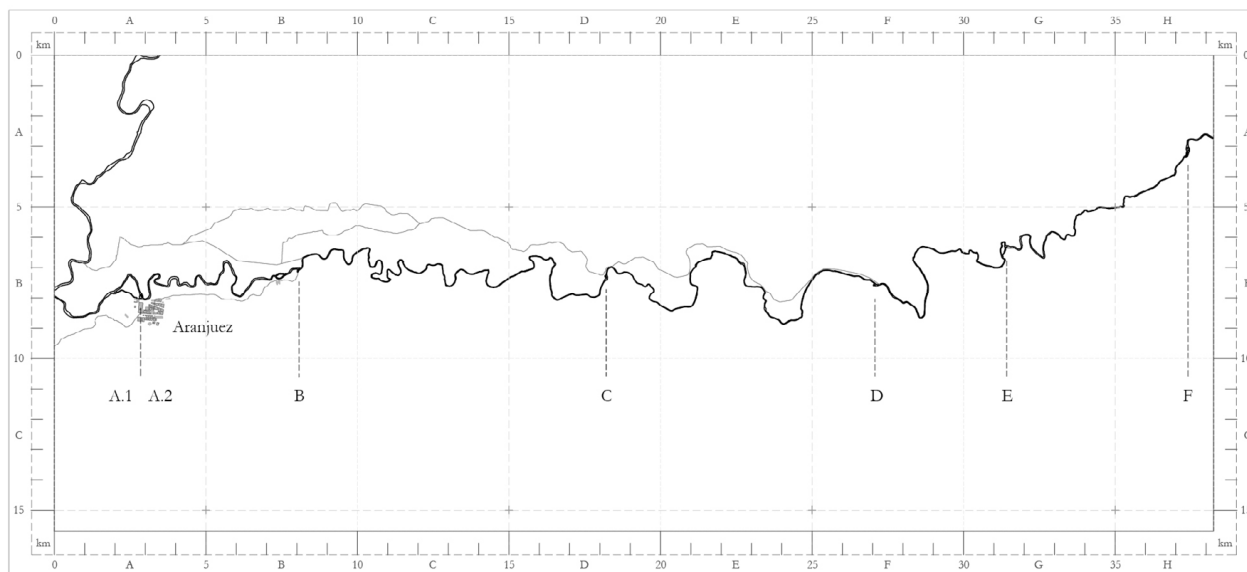
Fig 2.3.30. AUTORÍA PROPIA, 2022. *Murallón de la presa visto desde el margen izquierdo*. [Fotografía].



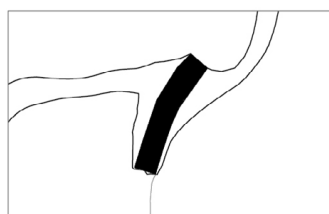
Fig 2.3.31. AUTORÍA PROPIA, 2022. *Murallón de la presa visto desde arriba*. [Fotografía].

trea, finalmente se encuentra, como todo parecía indicar, la presa del Mar de la Cavina. Actualmente, la vegetación la ha cubierto por completo y acceder a según que lugares fue materialmente imposible. Sin embargo, del trabajo de campo se pueden establecer algunas consideraciones: la presa de un extremo a otro parece tener unos 150 metros de longitud, pero es importante recalcar que sólo se pueden percibir sillares de piedra en la parte central (Fig. 2.3.28). Desde el centro hacia los extremos, aparentemente, sólo parecen elevarse unos grandes taludes verticales de tierra sin rastro alguno de sillares tallados o cualquier otro tipo de paramento. Este hecho es un tanto desconcertante, ya que los taludes no parecen responder al relieve natural del terreno, sino que cabría suponer que son artificiales y actúan como parte fundamental de la presa, lo que estructuralmente puede no ser lo más óptimo. Además, este hecho no se adecua de manera precisa con la descripción de Quindós cuando expone que la presa está formada por «malecones de fábrica».<sup>121</sup> Estos taludes son de unos 10 metros de anchura y, de altura, fácilmente pueden alcanzarse los 4 metros. Se podría hipotetizar con la posibilidad de que fuese un vertido de tierra posterior a la realización de la presa, ya que, viendo que esta perdía estabilidad se decidiría realizar este vertido para contrarrestar la fuerza del agua. Teniendo en cuenta la gran dificultad que conlleva entrever la tipología constructiva de la presa, cabe reiterar que es necesario un estudio con medios y personal especializado, pues debido a las condiciones del terreno, y al profundo estado de ruina en el que se encuentra, es muy difícil obtener resultados claros sobre su forma o partes que la componen.

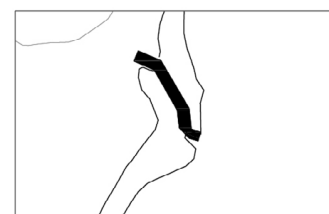
121. ALVAREZ DE QUINDÓS, J., 1993. Edición facsímil 1804. Op. cit.; pp. 124



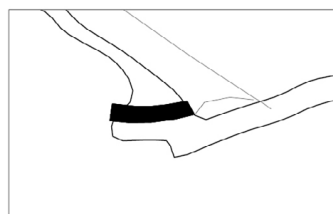
A.1 A.2



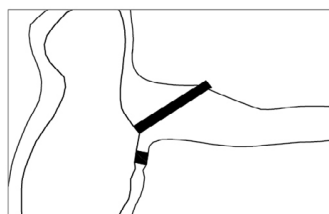
B



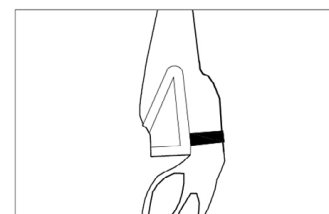
C



D



E



F

leyenda

| Nombre                       | Latitud/Longitud      |
|------------------------------|-----------------------|
| A.1 Presa de las Castañuelas | 40.037119 / -3.606799 |
| A.2 Presa de la Albóndiga    | 40.037119 / -3.606799 |
| B Presa del Embocador        | 40.045957 / -3.545618 |
| C Presa de Colmenar          | 40.041103 / -3.426850 |
| D Presa de Valdeajos         | 40.042938 / -3.326108 |
| E Presa de Villandín         | 40.053522 / -3.272277 |
| F Presa de Buena Mesón       | 40.082438 / -3.201705 |

del agua al paisaje

Situación y catálogo de presas en el Tajo  
De palacio a Buena Mesón

lugar Aranjuez - Colmenar

fecha Finales S.XVIII

autor Carlos Covisa Andarías

escala 1:250.000



*Las presas en el Tajo: de palacio a Buenamesón*

Es un hecho manifiesto que, para el verdadero control del agua en el Real Sitio de Aranjuez, era necesario actuar sobre el eje acuático principal que modela el territorio: el río Tajo. La monarquía de los Austrias, o más bien los múltiples expertos que trabajaban para ellos, eran plenamente conscientes de esto. Por tanto, aunque hay vestigios y documentos que atestiguan la existencia de sistemas hídricos desde el siglo XII,<sup>122</sup> e incluso anteriores –como las presas del Pontón Grande y Pontón Chico, construidas en la época de ocupación de la península ibérica por parte de los romanos–,<sup>123</sup> es sin duda a partir del siglo XVI cuando las obras hidráulicas aparecen en gran número y, además, tienen verdadera vocación de control territorial a escala global. Esto puede observarse en la sucesión de presas que se van generando sucesivamente en el río Tajo, eje acuático vertebrador de toda la vega de Aranjuez. La figura 2.3.32 pretende dar cuenta de esto representado todas las presas que sucesivamente aparecen en el cauce del Tajo.

Es importante señalar, antes de pasar a una explicación pormenorizada de cada una, que no todas desempeñaban una función similar. Algunas servían a molinos o aceñas, de otras surgían canales que riegan la Vega de Aranjuez, otras realizaban una función de protección para otro tipo de elementos al contener el agua y otras, simplemente poseían una función lúdica o estética. Por tanto, aunque tipológicamente se trata de elementos muy similares, la funcionalidad de estos varía gradualmente a medida que nos acercamos al palacio y a los jardines, lo que se traduce en la aportación de una gran riqueza tanto funcional como visual en un eje de 35 kilómetros lineales. En conjunto, esta gran línea de presas puede leerse como un sistema primario que permite el desarrollo de otros sistemas hidráulicos dependientes de este, articulando así en gran medida el crecimiento del Real Sitio a lo largo del tiempo.

Fig. 2.3.32 AUTORÍA PROPIA, 2022. *Cartografía de presas a lo largo del Tajo desde Aranjuez*. [Dibujo].

122. MIGUEL, J.C. de, SEGURA GRAIÑO, C. y CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TAJO, 1998. Op. cit.; pp. 47

123. DIAZ-MARTA, M., 1992. Op. cit. Según el autor, probablemente son construcciones de época de la Hispania romana.



Fig. 2.3.33. (Izquierda) AUTORÍA PROPIA, 2022. *Vista aérea de la presa de Buena Mesón.* [Ortofoto]. Documento realizado a partir del Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA) del 2021 del Instituto Geográfico Nacional.

Fig. 2.3.34. (Derecha) VARIOS AUTORES, *Presa de Buena Mesón*, 1998. [Fotografía].

Comenzando este interesante viaje desde la presa más alejada que aparece en la figura 2.25, es decir, Buenamesón, irán apareciendo de forma sucesiva las siguientes: Villandín, Valdajos y la presa de Colmenar. En estos lugares existían presas antes de la llegada de los Austrias al trono. Se necesitaría una búsqueda más profunda, probablemente en archivos, para averiguar todos los detalles de cada una de ellas. A grandes rasgos, se puede afirmar que estas son anteriores a 1548, año en el que se redacta un informe, bajo la supervisión del entonces príncipe Felipe –que comenzaría su reinado en 1556 como Felipe II–, en el cual se menciona la existencia de estas cuatro presas.<sup>124</sup> Todas ellas, hasta ese momento, y durante varios siglos más en adelante, atendieron al servicio de varios molinos y aceñas que se ubicaban en sus cercanías. Esto responde a un esquema productivo tradicional que abastecía las incipientes economías locales de la Vega del Tajo desde la Edad Media. En este sentido, encontramos que la Presa de Villandín aparece citada por primera vez en 1156,<sup>125</sup> que probablemente fuese construida bajo el dominio musulmán de la península, sufriendo multitud de modificaciones desde entonces. Por otra parte, parece que la presa de Colmenar pudo ser construida en 1531 por los vecinos de Colmenar de Oreja junto con unos molinos y la primera acequia de Colmenar. Sería reconstruida en 1553 después de su destrucción en una crecida.<sup>126</sup> Bien es cierto que, para el Real Sitio de Aranjuez, de estas cuatro las que más importancia tenían son la Buenamesón y, particularmente, la de Valdajos, ya que como se indica en el capítulo anterior, la construcción del canal de Colmenar estuvo muy ligada a estas dos presas.

En lo que a Buenamesón se refiere (Fig 2.3.32 y 2.3.32), encontramos «una presa doble, «la de aguas arriba en «v» y la de aguas abajo recta».<sup>127</sup> No ha variado su traza con respecto al siglo XVI, pero sí que se restauró en los años 60 del siglo XX para su reconversión en central hidroeléctrica.

En cuanto a la Presa de Valdajos, parece haber noticias de que en esta ubicación existía a finales del siglo XV una presa que hacía funcionar varias aceñas. Sin embargo, es en 1528 cuando se inicia la construcción de una presa más moderna que pasará a formar parte del complejo sistema que se estaba desarrollando con Felipe II. En 1530 se termina su construcción.<sup>128</sup> Además de tener un motivo productivo concreto como es el de servir para el abasteci-

124. MIGUEL, J.C. de, SEGURA GRAIÑO, C. y CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TAJO, 1998. Op. cit.; pp. 50

125. Idem. Op. cit.; pp. 181

126. GARCÍA TAPIA, N., 1990. *Ingeniería y arquitectura en el Renacimiento español*. Valladolid: Universidad de Valladolid. pp. 437

La acequia de Colmenar inicial de 1531 no llegaría a buen puerto tal y como se explica en el capítulo de «*el ingenio como conductor del agua*». Sin embargo la presa sí que parece datar de ese año.

127. MIGUEL, J.C. de, SEGURA GRAIÑO, C. y CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TAJO, 1998. Op. cit.; pp. 179

128. Idem. Op. cit.; pp. 48

Fig. 2.3.35. (Izquierda) AUTORÍA PROPIA, 2022. *Vista aérea de la presa de Valdajos.* [Ortofoto]. Documento realizado a partir del Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA) del 2021 del Instituto Geográfico Nacional.



Fig. 2.3.36. (Derecha) FERNÁNDEZ ORDÓÑEZ, 1984. *Vista de la presa de Valdajos.* [Fotografía].

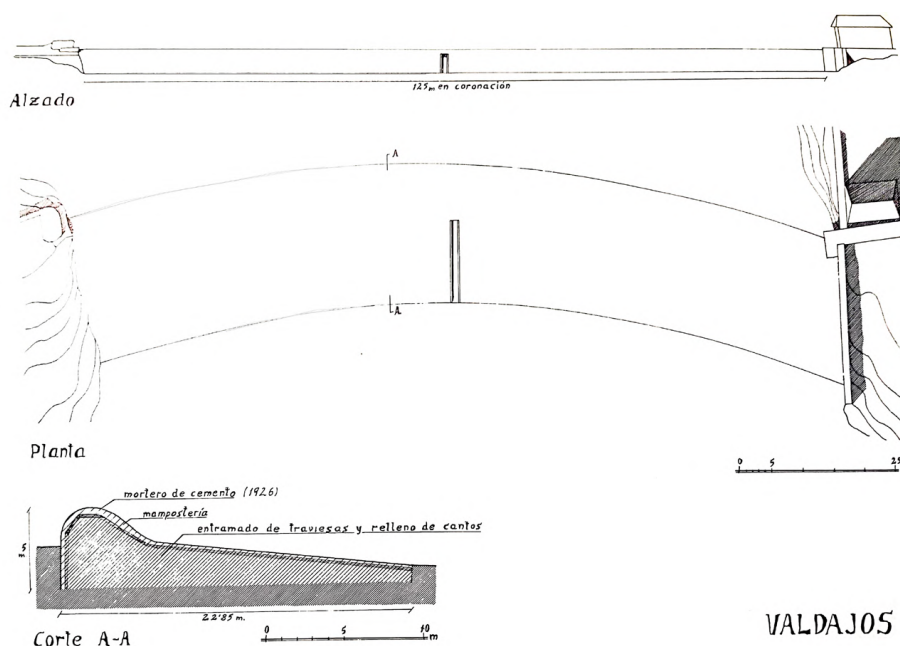
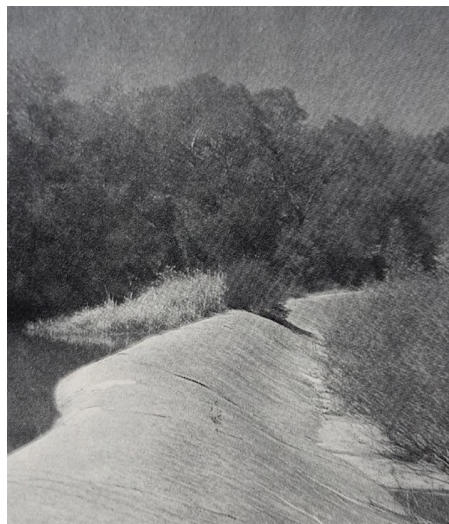


Fig. 2.3.37. FERNÁNDEZ ORDÓÑEZ, 1984. *Esquemas de la presa de Valdajos.* [Dibujo].

VALDAJOS

miento de molinos y aceñas, será el punto clave del que parta el canal de Colmenar, analizado en el apartado de «El ingenio como conductor del agua». La presa es analizada constructivamente en el libro de Fernández Ordóñez, el cual comenta lo siguiente:

Se realizó con las técnicas habituales: un entramado de traviesas de madera, de 20x30 cm<sup>2</sup> de sección, roblonadas, se llenaba a base de cantos y se revestía exteriormente con mampuestos.<sup>129</sup>

Disponía, según este mismo autor, de elementos tales como «un desagüe central de fondo y una toma de agua para riegos» Elementos como este desagüe de fondo, los encontramos también en la presa del Mar de Ontígola. Aunque a diferencia de este, el de Valdajos es «en galería, canalizado hasta verter en el cauce a pocos metros de la presa».<sup>130</sup> Lamentablemente, la presa no puede verse en su estado original, debido a que en 1920 se recubre con una capa de mortero de cemento. Actualmente se ha instalado una central de producción de energía hidroeléctrica en ella.

129. FERNÁNDEZ ORDÓÑEZ, J.A. y MARTÍNEZ VÁZQUEZ DE PARGA, R., 1984. *Catálogo de noventa presas y azúdes españoles anteriores a 1.900.* Madrid: Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo; pp. 170.

130. Idem; pp. 170.

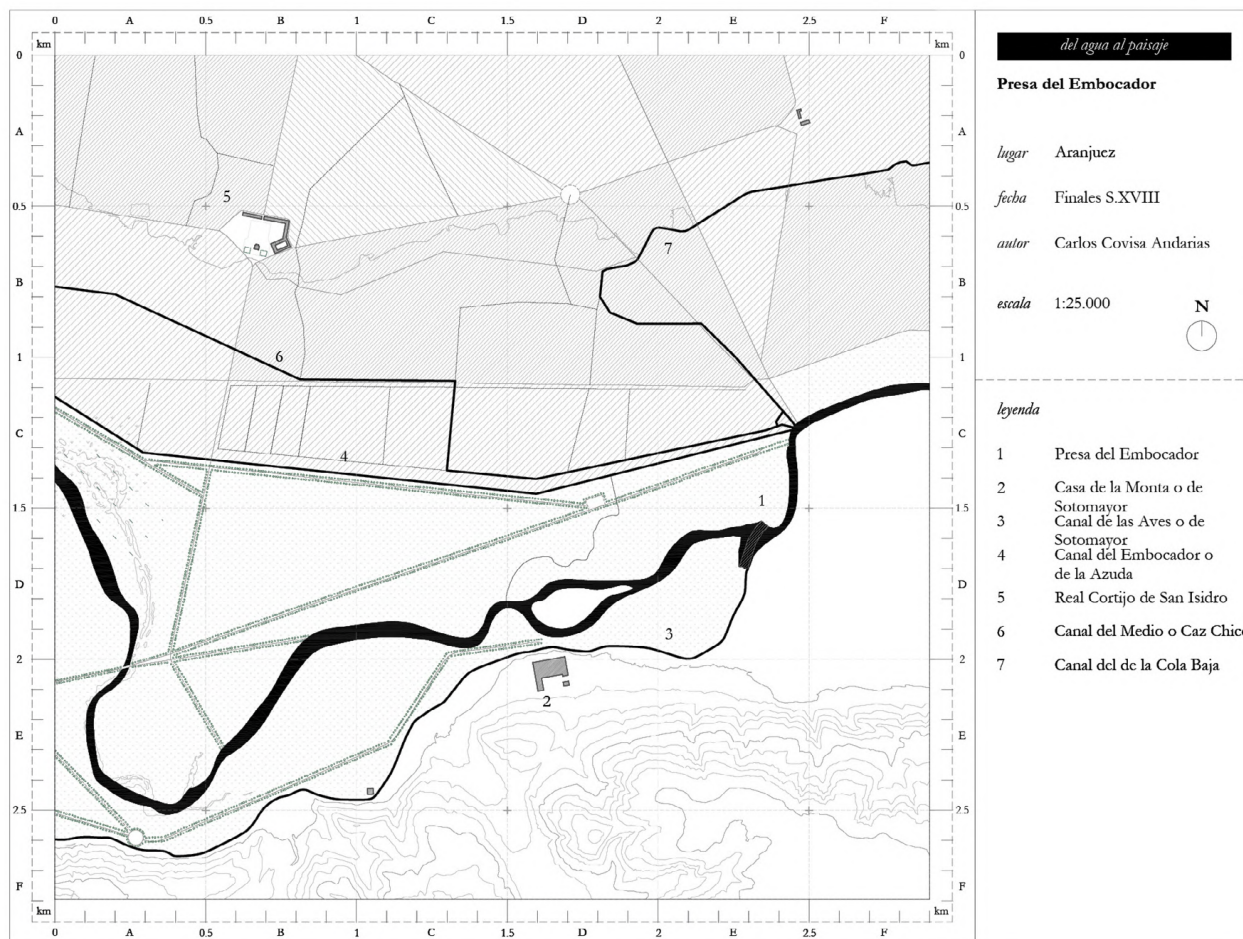


Fig. 2.3.38. AUTORÍA PROPIA, 2022. *Cartografía de la presa del Embocador.* [Dibujo].

Fig. 2.3.39. (izquierda) AUTORÍA PROPIA, 2022. *Vista aérea de la presa del Embocador.* [Ortofoto]. Documento realizado a partir del Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA) del 2021 del Instituto Geográfico Nacional.

Fig. 2.3.40. (Derecha) ELADIO MONTERO, 2009. *Cascada del Embocador.* [Fotografía].

Adentrándonos en el espacio inmediato a Aranjuez, la primera presa que aparece será la del Embocador. Junto con la presa del Mar de Ontígola, es la que en mayor medida condiciona el contorno y desarrollo de Aranjuez. El motivo fundamental para realizar esta afirmación es que de esta presa parten los principales canales que riegan las calles y huertas del Real Sitio, es decir, el canal de Sotomayor hacia el sur, y el canal del Embocador hacia el norte.<sup>35</sup> Se genera así una gran superficie de irrigación que contiene la mayoría de paseos arbolados y jardines del sitio. La presa del Embocador tiene conexión directa con Aranjuez a través de la calle de la Reina, en un recorrido aproximado de unos 5 kilómetros hasta la iglesia de Alpajés. A juzgar por los docu-

131. Estos son los nombres que reciben en la cartografía de Domingo de Aguirre. Hoy en día son conocidos como canal de las Aves y canal de la Azuda respectivamente.

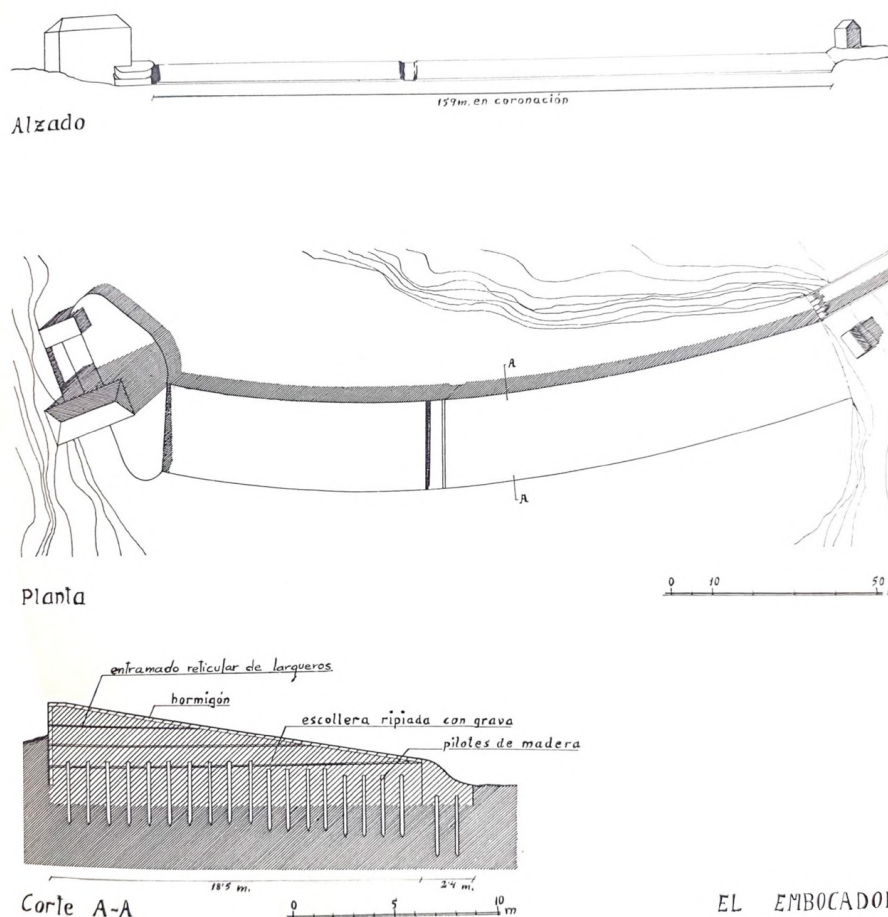


Fig. 2.3.41. FERNÁNDEZ ORDÓÑEZ, 1984. *Esquemas de la presa del Embocador*. [Dibujos].

mentos que han llegado a nuestros días, la presa data de en torno al año 1530. Aparentemente, existía una presa a la que se refieren como «presa vieja» la cual, en 1528 sufrió grandes daños. Fue un tal Andrés Zamora el encargado de construir esta nueva presa, la del Embocador, «asida con la vieja».<sup>132</sup> Fernández Ordóñez realiza, al igual que en el caso de Valdajos, un estudio constructivo y tipológico de la presa bastante detallado. De este podemos extraer que la presa dispone de un trazado «ligeramente curvo, con la concavidad dirigida hacia aguas arriba; su longitud en coronación es de 159 metros, y su altura, de 4,20 metros».<sup>133</sup> Hay que tener en cuenta que la presa está realizada bajo el reinado de Carlos I y hasta la llegada de Felipe II al trono no se da un verdadero impulso al Real Sitio. Factor reseñable puesto que se trata de la primera obra hidráulica de gran envergadura construida en el Sitio. Recordemos que la del Mar de Ontígola dispone de 150 de longitud en coronación. Constructivamente, Fernández Ordóñez, junto con el dibujo en sección de la figura 2.3.39, define la presa de esta forma:

El cuerpo de la presa es de escollera<sup>134</sup> y está armado con un entramado reticular de largueros. [...] La cimentación es de pilotaje y el espacio comprendido entre los pilotes está relleno de escollera con intersticios ripiados con grava y piedra menuda.<sup>135</sup>

La presa, como es lógico, ha sufrido multitud de daños y reparos desde que se edificó. El más importante aconteció en 1700.<sup>136</sup> Actualmente funciona como presa hidroeléctrica.

132. MIGUEL, J.C. de, SEGURA GRAIÑO, C. y CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TAJO, 1998. Op. cit.; pp. 144

133. FERNÁNDEZ ORDÓÑEZ, J.A. y MARTÍNEZ VÁZQUEZ DE PARGA, R., 1984. Op. cit.; pp. 186

134. «Obra hecha con piedras echadas al fondo del agua, para formar un dique de defensa contra el oleaje, para servir de cimiento a un muelle o para resguardar el pie de otra obra». RAE

135. FERNÁNDEZ ORDÓÑEZ, José A. y MARTÍNEZ VÁZQUEZ DE PARGA, Rosario. Op. cit.; pp. 186

136. Idem; pp. 186



Fig. 2.3.42. MICHEL-ANGE HOUASSE, 1720-1724. *El palacio y el jardín de la Isla desde la otra orilla del Tajo, junto a la presa.* [Óleo sobre lienzo].



Fig. 2.3.43. FRANCESCO BATTAGLIOLI, 1756 *Fernando VI y Bárbara de Braganza llegando al Palacio de Aranjuez.* [Óleo sobre lienzo].

En la pintura de Houasse, de 1724, aparece el molino sobre la presa. En la de Battaglioli, sin embargo, que data de 1765, la presa está exenta de cualquier otra estructura. Como detalle interesante pueden apreciarse al fondo de la pintura los paseos en falúas que la corte organizaba.

Cerca del Palacio de Aranjuez se encuentra la que fue llamada Presa de la Alhóndiga, hoy conocida como Presa de Palacio o Dique alto del Tajo. En cuanto a esta presa, parece que su construcción se remonta al año 1561 y 1562,<sup>137</sup> si bien, es preciso mencionar es posible que existiese un antecedente de la presa en tiempos de la Encomienda de la Orden de Santiago.<sup>138</sup> La imagen de la presa sería modificada en el año 1612, cuando tiene lugar una «reparación general de las presas y los diques de Aranjuez».<sup>139</sup> La función principal de la presa fue la de controlar las acometidas y crecidas de agua en la zona cercana al palacio y al Jardín de la Isla, además de permitir la navegación fluvial, que tanto ansiaba Felipe II, por este tramo del río. En este sentido, la presa permitió, por ejemplo, realizar los paseos en falúa que la corte organizaba en el siglo XVIII para su divertimento, en los que participó el famoso *castrato* Farinelli (Fig. 2.3.40). En su descripción, Quindós alude a esta presa mencionando que en ella existían unos molinos «las haceñas y molinos que dicho Don Gonzalo Chacon tenia [...] se repararon en 1560 [...] hasta que se desicieron en el año de 1727»<sup>140</sup> Lo que indica que, efectivamente, la presa fue construida en el siglo XVI durante el reinado de Felipe II.

Prácticamente junto a la Presa de la Alhóndiga, se encuentra la Cascada de las Castañuelas. Esta operación es fruto de las políticas que iban en la dirección de mejora y embellecimiento del Real Sitio que acontecen durante el siglo XVIII,

137. MERLOS ROMERO, M. y SOTO CABA, V. *Aranjuez and Hydraulic Engineering: Public Utility, Leisure Utility.* En: RODRIGUES, A.D. y TORIBIO MARÍN, C., 2020. *The history of water management in the Iberian peninsula between the 16th and 19th centuries.* Basel: Birkhäuser; pp. 289. Es posible que para deducir esta fecha se hayan basado en un documento (AGS, Casa Real-Obras y Bosques, leg. 251, f.31) que aparece citado en MIGUEL, J.C. de, SEGURA GRAIÑO, C. y CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TAJO. Op. cit.; pp. 146. En el cual se habla de una «empalizada» que se estaba construyendo en el año 1561. Cabe especular, que la presa de la Alhóndiga sea anterior a esa fecha o hubiese una más arcaica, puesto que en la pp. 144 se cita el documento, fechado en 1545, (AHN, OOMM, Pleitos, leg. 57.448) «que las grandes avenidas del río de Tajo han empezado a hacer cierto rompimiento cerca de los molinos que solían ser de Don Gonzalo y que si no se reparasen quedarían en seco dichos molinos y los molinos de la Alhóndiga». También se menciona la «empalizada» en SANCHO, J.L., 1995. *La arquitectura de los Sitios Reales: catálogo histórico de los palacios, jardines y patronatos reales del Patrimonio Nacional.* Madrid: Patrimonio Nacional; pp. 374.

Fig. 2.3.44. ALEJANDRO DE CUÉLLAR, 1737. *Jardín de la Isla y alrededores*. [Cartografía].

Se pueden observar las presas de la *Albóndiga* y la de las *Castañuelas*. Como curiosidad, en la parte superior izquierda, se representa el obelisco y las edificaciones auxiliares que serían demolidas en la construcción del parterre y de la *Plaza de San Antonio*. Estas serías pintadas por Houasse en 1724. Ver Fig. (2.13).

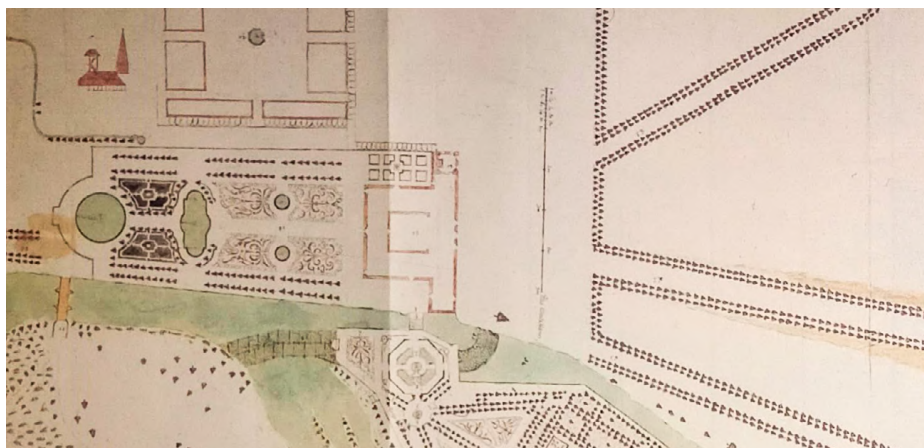


Fig. 2.3.45. SELORES, 2017. *Cascada de las castañuelas*. *Palacio Real*. [Fotografía].



138. BERLINCHES ACIN, A. y MOLEÓN GAVILANES, P., 1991. Op. cit.; pp. 620

139. Idem; pp. 623

140. ALVAREZ DE QUINDOS, J., 1993. Edición facsímil 1804. Op. cit.; pp. 65

141. MIGUEL, J.C. de, SEGURA GRAIÑO, C. y CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TAJO, 1998. Op. cit.; pp. 160

142. Pedro Caro Idrogo sirvió como «Maestro y Aparejador del Real Sitio de Aranjuez» y fue artífice de muchas de las obras realizadas en la primera mitad del siglo XVIII en el Real Sitio de Aranjuez. Por su parte, Esteban Marchand, coetáneo de Idrogo, fue arquitecto mayor de Aranjuez.

143. ORTEGA VIDAL, J. y SANCHEO, J.L. *Secuencias gráficas de los palacios y Sitios Reales de Felipe V: Madrid, Aranjuez y La Granja de San Ildefonso*. En: MORÁN TURINA, J.M., 2002. Op. cit.; pp. 247

144. TOVAR MARTÍN, V. El maestro Pedro Caro Idrogo. Nuevos datos documentales sobre la construcción del Palacio Real de Aranjuez y otras obras (1714-1732). *Anales de historia del arte*. Universidad Complutense de Madrid: Departamento de Historia del Arte, 1995, N° 5. pp. 101-154.; pp. 143

debido a las cuales se promueven varias reformas y se reestructuran los jardines y huertas. En esta serie de mejoras se ubica la que tuvo lugar en el dique del canal que da forma al Jardín de la Isla, la presa que regula su caudal y la Cascada de las Castañuelas.<sup>141</sup> Según Javier Ortega, en torno a 1730 «Idrogo y Marchand<sup>142</sup> acometieron [...] la regularización de la ría, donde crearon la nueva cascada chica o «de las castañuelas»,<sup>143</sup> estas obras fueron ejecutadas junto con las del Palacio de Aranjuez y el Jardín del Parterre, entre otras tantas. Escrito por el propio Pedro Caro Idrogo, podemos leer en un documento con fecha de 1732 lo siguiente en referencia a las obras del dique de contención del palacio y la Cascada:

Por lo que toca a cantería y lo mismo el dique que esta sobre ella se continua en sentar en dicho dique los pedestales y bandas de yerro que le corresponde y el engrapar con grapas de yerro emplomadas todas las piezas de cantería de dicha cascada para su mayor seguridad<sup>144</sup>

La función de esta presa es principalmente ornamental y lúdica, en contraposición con las demás presas analizadas. Innegablemente, esta «pequeña» pieza funciona como un bello remate que, de forma sutil, acompaña el discurrir del agua hacia el canal del Jardín de la Isla, haciendo las delicias de aquel que se adentra en los jardines. Por supuesto, con aquel espíritu rococó que envolvía los gustos cortesanos de la época.



### *3. Consideraciones finales.*



### 3.1 Influencias en el Real Sitio. Teatro de experimentación.

Aranjuez no puede ser entendido o estudiado sin tener en consideración el contexto que da lugar a su origen. Sería un inmenso error el creer que surge de forma espontánea y que responde sólo a diferentes azares que a lo largo del tiempo han ido configurando su forma. Por tanto, es necesario comenzar por una breve explicación del marco histórico que rodea la fundación de Aranjuez. Su fundación como tal, viene de la mano de los Reyes católicos al convertir una encomienda de la Orden de Santiago en residencia real. Sobre el año 1530, Carlos I comenzará a dar los primeros pasos en la consolidación del Real Sitio con la incorporación de más tierras y el comienzo de algunas obras, pero sin duda alguna, será Felipe II el artífice y mecenas de lo que es hoy el Real Sitio. El fundamento, el espíritu y la idea del Sitio son obra de sus deseos y pretensiones, y el desarrollo posterior está absolutamente ligado a esa ordenación e idea primera que imperó durante el reinado del monarca.

Un análisis superficial puede llevar a la conclusión de que, en efecto, Aranjuez —como tantos otros lugares de esparcimiento de las monarquías europeas— responde a la motivación exclusiva de muestra de poder y capricho propio de las monarquías absolutas. Es en gran parte cierto, ya que Aranjuez no dejaba de ser un lugar de esparcimiento privado que servía exclusivamente a los deseos del rey. Sin embargo, las ideas de Felipe II y del renacimiento, unido a la relevancia del imperio español que se situaba como primera potencia indiscutible, convirtieron el Real Sitio en un gran *teatro de experimentación* de un valor inconmensurable. Es útil recalcar que no sólo se estaba realizando una políti-

Fig. 3.1.00. ANTONIO LAFRERI, 1554. *La vera descrizione, di tutta la Francia, & la Spagna, & la Fiandra [...]*. [Cartografía].

ca de embellecimiento y engrandecimiento de Aranjuez, sino que esta se articula dentro de las muchas intervenciones que de manera simultánea se llevan a cabo entonces, pudiéndose citar algunas otras como El Escorial o la Casa de Campo. No obstante, ese *teatro de experimentación* encuentra su punto álgido en el Real Sitio de Aranjuez, llevándose a cabo desde una óptica de racionalización típica del renacimiento. La finalidad es la construcción de un paisaje completamente artificial que tiene como condicionante de partida el río Tajo y el río Jarama y como punto central la residencia del monarca. Mediante una serie de trazados rectilíneos se generan una serie de recorridos y ejes que consiguen conformar un gran espacio ajardinado y productivo sin parangón en su época. A través del ingenio, se domestican los cauces de los ríos y se da forma a extensos canales que determinan y colman de vitalidad trazados arbóreos infinitos y jardines majestuosos. La botánica y la traída de plantas y especies del nuevo mundo plantean un insólito paradigma –de hecho, ciertas especies como el *Platanus hispanica* tienen su origen en la hibridación y experimentación en Aranjuez–.<sup>1</sup> A su vez, aunque sin éxito, se plantea materializar la idea de navegación a través de los ríos y canales, idea que había interesado tanto a Felipe II como a sus antecesores. En definitiva, en Aranjuez se condensó en un corto espacio de tiempo una inmensa cantidad de conocimientos y novedades difícilmente replicables en aquella época. En este sentido, el factor fundamental y diferenciador que permitió la consecución de muchas de las ideas y objetivos fue el poder contar con numerosos especialistas provenientes no sólo de España sino también del resto del imperio. Decenas de expertos que ponían su conocimiento al servicio de la corona bajo la dirección de los sucesivos monarcas. Es natural que Aranjuez sea una combinación, unas veces velada y otras evidente, de multitud de influencias e inspiraciones. Quizás, debido a la predilección de Felipe II por el territorio de Flandes, lo más instintivo sea intentar establecer similitudes entre los canales del Sitio y los de aquel territorio. En efecto, algunos de los especialistas provenían de esas tierras, mas cabría puntualizar que existen influencias relacionadas con el agua que tienen su origen en los territorios del norte de la península itálica –como la Lombardía–, debido a los expertos traídos de aquel lugar. Y se puede afirmar sin temor a equivocarse, que existe un trasfondo de influencias hispanomusulmanas en el uso del agua y en la composición de ciertos elementos. Cabe recalcar que, en este *teatro de experimentación*, se realizaron actuaciones y aportaciones sin parangón en aquella época y, pese a las influencias, son genuinas y no comparables. Tras la muerte de Felipe II, Aranjuez quedará sumido en un siglo en el que no existirán prácticamente progresos destacables en el Real Sitio. Habría que esperar al siglo XVIII, especialmente la segunda mitad, para retomar ese esplendor perdido. Siglo en el cual los monarcas, de la mano de la Ilustración, acometerán un gran número de reformas orientadas a la ampliación, mejora y embellecimiento del Sitio contando esta vez con un gran número de influencias francesas. El desarrollo y belleza alcanzará su culmen con Carlos III gracias, entre otras cosas, a su afán de mejora económica y productiva que hasta entonces no había tenido lugar. Las expediciones y la ciencia ocuparán un sitio predilecto en esa mentalidad ilustrada convirtiendo a Aranjuez en una pieza clave y fundamental de todo aquello.

145. «Todos estos jardines albergan una inmejorable colección botánica, no sólo en el número de especies, subespecies, variedades, singularidad o rareza de algunas de ellas, sino que además se encuentran aquí algunos de los ejemplares más altos: superan los 50 m de altura, y algunos de los árboles ornamentales más longevos de España (en consonancia con su especie), que alcanzan los 260 años. Con un inventario que eleva a más de 400 las especies botánicas arbóreas y arbustivas presentes en estos vergeles patrimoniales, y son 28 los árboles catalogados como singulares por la Comunidad de Madrid». JOSÉ GONZÁLEZ GRANADOS. En: Huerta de Aranjuez. Fuente original: *Revista Floresta*. [en línea]. [consulta: 14 Diciembre 2022] Disponible en: [www.huertadearanjuez.es](http://www.huertadearanjuez.es)



### 3.2 Dualidad funcional lúdico - productiva.

Dentro de las múltiples formas –infinitas quizás– de clasificación de los elementos hidráulicos, hay una que desde el punto de vista funcional posee un gran interés. La diferenciación entre funcionalidad lúdica y funcionalidad productiva –o la convergencia– origina en el Real Sitio una serie de situaciones singulares que dotan de una gran complejidad al paisaje artificial que se ha generado durante el tiempo. En este sentido, existen elementos que responden sólo a una de las dos variables: elementos que tienen plena vocación de funcionar como un objeto lúdico u ornamental pensado para el disfrute y objetos únicamente ideados para motivos productivos y económicos. Sin embargo, es destacable la gran cantidad de elementos que comparten ambas variables en mayor o menor medida.

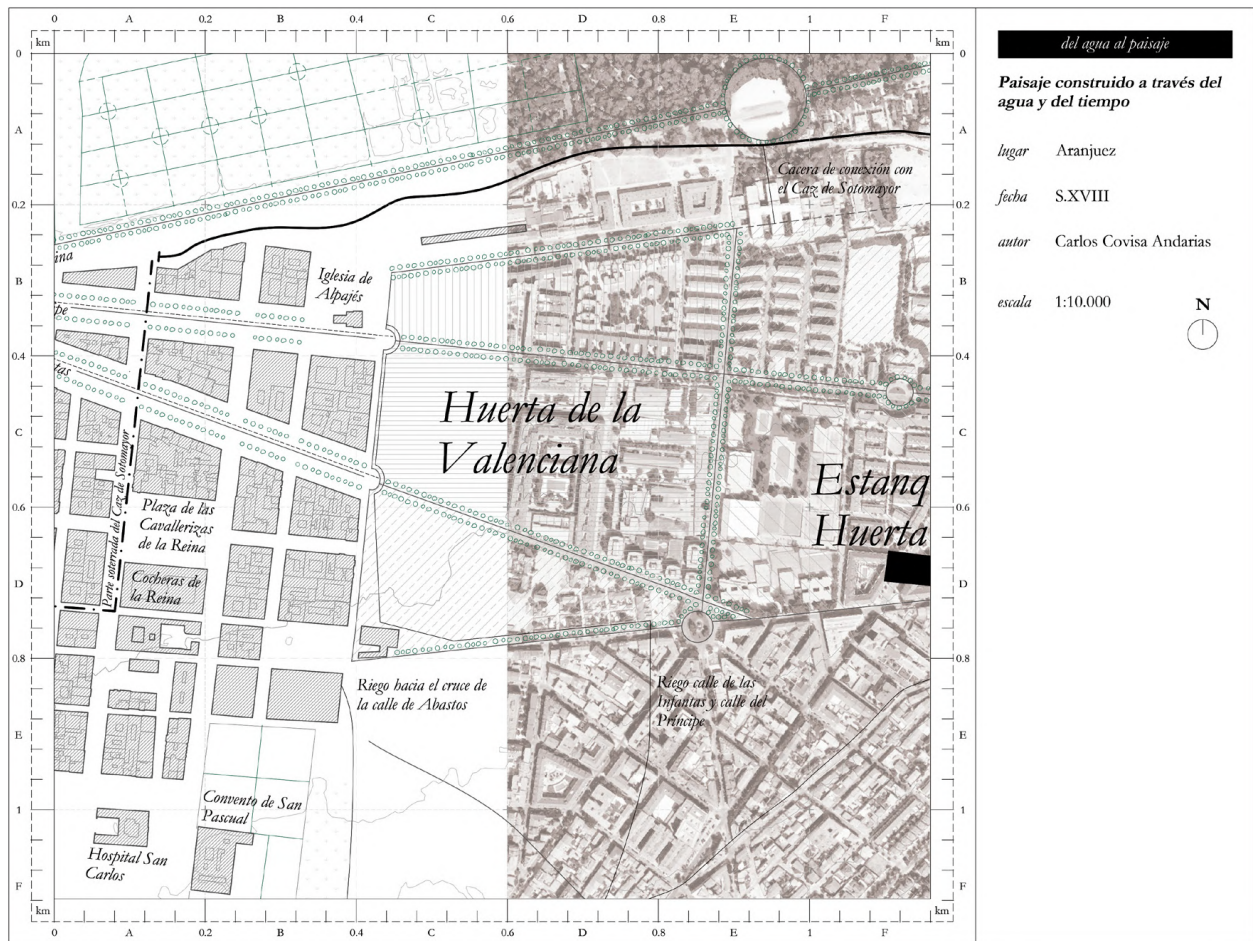
La dualidad se explica cuando se piensa en el Real Sitio como un gran espacio orientado hacia dos ámbitos principales: por un lado, el esparcimiento o el recreo, y por otro la producción. Esto se consigue gracias al elemento fundamental que vertebra el espacio y lo dota de vida: el agua. Aranjuez constituye un ejemplo llamativo y extraordinario, podría afirmarse que único, en cuanto al manejo del agua, pues siendo un bien tan escaso y turbulento en el entorno, su búsqueda, comprensión y control a través del ingenio logra crear un paisaje artificial singular que mezcla de forma exquisita lo lúdico con lo productivo.

Lejos de pretender el desarrollo de una clasificación rigurosa sobre qué elementos pertenecen a una u otra función y en qué medida, en este apartado se persigue, mediante una serie de consideraciones, ofrecer una visión general y breve sobre esta dualidad funcional a través de ejemplos concretos.

Fig. 3.2.00. JUAN BAUTISTA MARTÍNEZ DEL MAZO, 1640. *Cacería del tabladillo en Aranjuez*. [Óleo sobre lienzo].

Algunos de los elementos, extraídos de forma individual, tienen una vocación clara y muy diferenciada. Para ejemplificarlo, se puede recurrir a las fuentes –y otros elementos como pabellones y estanques– que se encuentran mayormente en los jardines. Estas tienen un carácter puramente lúdico. Sirven para generar recorridos dentro de un jardín, para enmarcar vistas, dibujar ejes y, debido a su carácter escultórico, poseen una vocación ornamental genuina que se incrementa con el fluir del agua. En cambio, elementos exclusivamente ligados a la producción aparecen con más frecuencia a modo de canal. Aun siendo cierto que muchas caceras están asociadas al riego de vegetación de carácter ornamental –calles arboladas, jardines, etcétera– o a la pesca y la navegación, la gran mayoría presentan una utilidad productiva. Puede verse en la enorme cantidad de metros lineales de caceras construidos para el riego de huertas tales como las del Picotajo, las del Real Cortijo de San Isidro, las de la Flamenca, etc... También, aprovechándose de la fuerza motriz de los canales, encontramos una serie de elementos absolutamente productivos –si bien, según qué casos, podría matizarse– como los molinos ligados a las presas y otras edificaciones industriales además de las *azudas* o norias. Este conjunto de elementos hidráulicos generaba un entorno fructífero y con un gran potencial económico que, con sus luces y sombras, funcionó –y funciona– con relativo éxito.

Lo que desprende un mayor interés es sin duda la convergencia de ambas situaciones, existiendo multitud de ejemplos que combinan lo lúdico con lo productivo. Ocurre, en cierta medida, en el viaje de agua desde Ocaña. La finalidad del sistema es absolutamente práctica: el abastecimiento del Sitio con agua potable. Podría haberse realizado de forma completamente austera y funcional, sin embargo, ciertas arcas de agua se revisten de una monumentalidad mayor. Conforme la traída de aguas llega a Aranjuez, aparecen el arca de repartimiento –el arca más monumental de todas– y la fuente de la plaza de San Antonio. Esta es la culminación del viaje, una fuente absolutamente escultórica y ornamental que a su vez brinda agua dulce a los habitantes del Sitio. En este sentido, no sólo posee una finalidad funcional, sino también de embellecimiento y ornato de la plaza que preside. Sin embargo, el elemento más reseñable y que mejor combina los aspectos funcionales de lo lúdico y lo productivo es el Mar de Ontígola. Por un lado, servía para el riego de multitud de huertas y espacios productivos como la huerta Valenciana, la del Caramillar, la de los Deleites y las del convento de San Pascual. Por otro lado, cumplía un cometido absolutamente lúdico surtiendo de agua a las fuentes del Jardín de la Isla. Además, gracias a su condición de estanque, era utilizado para infinidad de pasatiempos y actividades diferentes. Este reducido lago sería objeto de representaciones de combates navales o *naumachias*, paseos en barca –para lo que se construyó un pabellón en el centro–, se llevarían a cabo en él cacerías un tanto rocambolescas, se utilizaría para la cría y pesca de especies exóticas de peces y serviría como punto de observación de aves y animales exóticos traídos de todo el globo que vivirían en sus inmediaciones. Un auténtico paisaje artificial que, mientras surtía gracias a sus aguas de alimento al Sitio, con su artificiosa naturaleza y sus excéntricos pasatiempos hacía las delicias de los monarcas y cortesanos.



### 3.3 Paisaje construido a través del agua y el tiempo.

Se ha hecho un breve repaso sobre el origen e influencias del Sitio y se ha descrito de forma sucinta la clasificación funcional de los elementos hidráulicos que lo componen. El último eslabón del análisis será el de cómo los trazados urbanos de Aranjuez se han visto condicionados en su forma y disposición por esos elementos hidráulicos, es decir, qué poder de transformación tienen esos elementos y cómo influyen en el crecimiento y desarrollo del Sitio. Si bien los apartados anteriores admiten un desarrollo más amplio, este apartado concreto posibilitaría el desarrollo de un trabajo completo en sí mismo. Sin embargo, su realización escapa al objetivo de este estudio y, por este motivo, únicamente se darán unas pinceladas superficiales por ciertos puntos de interés.

Como se ha comentado previamente, originalmente el punto central en torno al cual comienza a articularse el Sitio de Aranjuez es la antigua Casa de la Encomienda convertida en residencia real. Inicialmente, otro elemento focal sería el camino de conexión entre Aranjuez y la urbe principal: Madrid, centro neurálgico de poder de la monarquía desde su conversión en capital en 1561. El ordenamiento original se hace de forma que se produzca un acceso que conduzca hasta el Jardín de la Isla y concluya alcanzando el palacio. Además, es necesario tener en cuenta el complicado trazado del río Tajo y del río

Fig. 3.3.00. AUTORÍA PROPIA, 2022. Paisaje construido a través del agua y del tiempo. [Dibujo].

Jarama lleno de meandros que complican la racionalización usual de los trazados renacentistas. Otro de los factores a tener en cuenta es la orografía. No es excesivamente complicada, pues Aranjuez se sitúa en una vega relativamente llana, pero aproximadamente a un kilómetro tanto a norte como a sur aparecen cerros y mesetas de arduo relieve, lo que condiciona el crecimiento en este sentido. Por otra parte, y de forma suave, el terreno se encuentra en ligera pendiente de este a oeste, estando el Cortijo de San Isidro unos diez metros por encima de la unión entre el Tajo y el Jarama. Los primeros elementos en aparecer son, junto con la presa del Embocador (año 1530), el Caz de Sotomayor (año 1535) y el Caz del Embocador (aproximadamente año 1565, aunque no existe consenso). Estos canales son los que van a condicionar en mayor medida el desarrollo del sitio. Al norte, el Caz del Embocador limita el crecimiento de las huertas del Picotajo (año 1561 - 1580), las cuales se extienden ocupando el espacio interior que dibujan el caz, el río Tajo y el río Jarama. Por el sur, el Caz de Sotomayor generaba un límite que contenía la calle de la Reina (año 1553), la Huerta de arriba (año 1553) —que posteriormente se transformará en los actuales Jardines del Príncipe— y todo el conjunto de calles de la zona occidental del palacio: la calle de Toledo y todas las demás que forman el llamado Raso de la Estrella. Sin entrar en pormenores de su evolución, vemos cómo se establece una gran «bolsa» cuyos límites están marcados por los dos canales y el río Jarama, quedando el río Tajo como eje intermedio que divide estos dos polos norte y sur, conectándolos mediante una serie de puentes que variarían a lo largo de la evolución del Sitio.

Por otra parte, encontramos el Mar de Ontígola (año 1560 - 1572) que solventa en gran medida el problema de «embolsamiento» que generan los canales. En otras palabras, permite regar la parte del sur que no alcanza a regar el Caz de Sotomayor debido a la orografía. Aunque inicialmente su uso fue el de surtir a las fuentes del Jardín de la Isla, así se originarían huertas como la Valenciana<sup>1</sup> y la del Caramillar, que se rigen por los trazados de las calles del Príncipe y de las Infantas —las cuales también riega el Mar—. La localización privilegiada del Mar permite también la formación de la Huerta de los Delicites y del jardín del Vergel dentro de esta ya en el siglo XVIII.

Resulta curioso comprobar cómo con estos tres elementos hidráulicos, que además pertenecen a la época más antigua —la del siglo XVI—, se ordena el Real Sitio de una forma tan rotunda que perdurará así durante cientos de años. Siendo un paisaje artificial basado en el agua, los tres elementos —con su vocación definitoria de ordenación del territorio— condicionarán de una forma casi «autoritaria» los límites de la ordenación. No solamente los límites acuáticos exteriores se respetarán, sino que los trazados interiores son tan categóricos y ordenan el espacio de una forma tan tajante que se mantendrán con pequeñas modificaciones y sucesivas ampliaciones hasta comienzos del siglo XX, cuando los avances técnicos y el crecimiento exponencial de la población perviertan la pausada progresión que caracterizaba la evolución del Sitio. Aun así, el Aranjuez primigenio del Renacimiento y el Aranjuez ilustrado algo más tardío siguen presentes en el Aranjuez contemporáneo.

1. Huerta llamada de «secano» y posteriormente «valencia». Según Quindós, se labraba antes de la agregación de la encomienda de Alpaxes, incorporada por Carlos I en 1535. ALVAREZ DE QUINDÓS, J., Op. cit.; pp. 321



#### 4. *Conclusión.*

El preámbulo del apartado anterior responde a la necesidad de estructurar toda la información contenida en las páginas previas, articulando así un marco explicativo que otorgue un sentido teórico y sirva como broche final de la investigación. Aún con esto, y a pesar de la complejidad del tema a tratar, es posible realizar una serie de consideraciones finales de manera sucinta, presentando la información fundamental extraída de la investigación a través de ocho postulados. Por todo lo cual, por lo que respecta al agua y al paisaje de Aranjuez se puede afirmar que:

- Primero. El uso del agua, recurso esencial para el establecimiento de cualquier población humana, alcanza en Aranjuez un grado de singularidad y perfeccionamiento superior a otros modelos coetáneos.
- Segundo. La multiplicidad de sistemas hidráulicos utilizados aporta una riqueza de valor inestimable al ya de por sí valioso contexto del Real Sitio de Aranjuez, tanto por su morfología como por su variabilidad funcional.
- Tercero. El paisaje construido de Aranjuez se forma por medio del eficaz uso del agua, que vertebrata tanto la escala más inmediata como la más remota. Es decir, posee una clara vocación de ordenación del territorio.
- Cuarto. La mayor parte de los trazados, tanto urbanos como paisajísticos y acuáticos, formados a lo largo del tiempo en Aranjuez, tienen su origen en el siglo XVI. Su rotundidad y perfección es tal que se han mantenido durante siglos condicionando la evolución del Real Sitio.
- Quinto. La combinación –y divergencia– funcional de lo lúdico y lo productivo dan lugar a casos de estudio de un enorme valor que dotan al Real Sitio de una complejidad y riqueza realmente considerable.
- Sexto. Los mejores especialistas en ingeniería y arquitectura de su tiempo fueron los que, mediante aportaciones temporales sucesivas, esculpieron a través del agua y del ingenio la forma del Real Sitio. Por este motivo, aparecen ingenios hidráulicos únicos en el mundo.
- Séptimo. El carácter monográfico de este trabajo, unido a un estudio en profundidad de los sistemas hidráulicos del Real Sitio, ha dado lugar a una serie de nuevas aportaciones antes no consideradas que vienen a completar investigaciones anteriores.
- Octavo. Esta investigación también se plantea –aunque de manera velada– como una invocación en favor del conocimiento y cuidado de la tan preciada herencia histórica del Real Sitio de Aranjuez.



5. *Fuentes bibliográficas.*

### 5.1 Bibliografía y recursos digitales.

#### **Bibliografía general sobre Aranjuez.**

- ALVAREZ DE QUINDOS, J., 1993. *Historia Descriptiva Del Real Sitio De Aranjuez*. Reproducción en facsímil de la edición original de 1804. Madrid: Doce Calles.
- AÑÓN FELIÚ, C. y SANCHO, J.L., 1998. *Jardín y naturaleza en el reinado de Felipe II*. Madrid: Sociedad Estatal para la Conmemoración de los Centenarios de Felipe II y Carlos V.
- BERLINCHES ACIN, A. y MOLEÓN GAVILANES, P., 1991. *Arquitectura y desarrollo urbano : Comunidad de Madrid*. Madrid: Dirección General de Arquitectura Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid. Tomo IX: Aranjuez.
- LUENGO AÑÓN, A. y MILLARES, C., 2008. *Aranjuez : utopía y realidad : la construcción de un paisaje*. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas Instituto de Estudios Madrileños Doce Calles.
- GARCÍA GRINDA, J.L., 2008. *Guía de Aranjuez : el paisaje construido*. Madrid: Doce Calles.
- MARTÍNEZ-ATIENZA RODRIGO, J. Y SANCHO GASPAS, J.L., 1991. *Cartografía histórica de Aranjuez : cinco siglos de ordenación del territorio*. Aranjuez: Doce Calles.
- MERLOS ROMERO, M.M., 1998. *Aranjuez y Felipe II : idea y forma de un real sitio*. Madrid: Comunidad de Madrid, Dirección General de Patrimonio Cultural.
- ORTEGA VIDAL, J. y SANCHO, J.L. *Secuencias gráficas de los palacios y Sitios Reales de Felipe V: Madrid, Aranjuez y La Granja de San Ildefonso*. En: MORÁN TURINA, J.M., 2002. *El arte en la corte de Felipe V* : [Exposición] del 29 de octubre de 2002 al 26 de enero de 2003. Madrid: Fundación Caja Madrid ; Museo del Prado.
- SANZ HERNANDO, A., 2009. *El jardín clásico madrileño y los Reales Sitios*. Madrid: Ayuntamiento de Madrid.
- SANCHO, J.L., 1995. *La arquitectura de los Sitios Reales : catálogo histórico de los palacios, jardines y patronatos reales del Patrimonio Nacional*. Madrid: Patrimonio Nacional.
- SANCHO GASPAS, J.L. y ORTEGA VIDAL, J., 2016. *Una corte para el rey : Carlos III y los Sitios Reales* : [exposición celebrada en la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando del 19 de diciembre de 2016 al 26 de febrero de 2017]. Madrid: Dirección General de Patrimonio Cultural.
- SANCHO, J.L. *Las vistas en los Sitios Reales por M.A. Houasse , el sueño de un silencio*. En: MORÁN TURINA, J.M., 2002. *El arte en la corte de Felipe V* : [Exposición] del 29 de octubre de 2002 al 26 de enero de 2003. Madrid: Fundación Caja Madrid ; Museo del Prado.
- UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID y ARANJUEZ AYUNTAMIENTO, 2010. *Plan de Gestión del Paisaje Cultural de Aranjuez : documento propuesta*. Aranjuez: Fundación Aranjuez Paisaje Cultural.
- VIÑAS Y REY, S., 1890. *Aranjuez. Obra patrocinada por la Excm. Diputación Provincial*. Madrid: Biblioteca de la Revista ilustrada La Provincia. Edición digitalizada por Biblioteca Nacional de España.

#### **Bibliografía específica sobre hidráulica.**

- COPPEL AREIZAGA, R. y ALMAGRO GORBEA, A., 1977. *La fuente grande de Ocaña : una posible obra de Juan de Herrera*. Madrid: s.n.
- GARCÍA TAPIA, N., 1990. *Ingeniería y arquitectura en el Renacimiento español*. Valladolid: Universidad de Valladolid.
- MARTÍNEZ CALVO, V. y LÓPEZ JIMÉNEZ, O., 2011. *El agua del Rey. Historia y Arqueología de los acuíferos de la Mesa de Ocaña y su conducción al Real Sitio de Aranjuez*. Toledo: ADIF.
- DIAZ MARTA, M., 1992. *Cuatro obras hidráulicas antiguas*. Madrid: Caja de ahorro de Toledo.

- LÓPEZ GÓMEZ, A., 1988. *Antiguos Riegos Marginales De Aranjuez («Mares», azudas, minas y canales)*. Madrid: Real Academia de la Historia.
- MIGUEL, J.C. de, SEGURA GRAIÑO, C. y CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TAJO, 1998. *Agua e ingenios hidráulicos en el Valle del Tajo: (de Estremera a Algodor entre los siglos XIII y XVIII)*. Madrid: Confederación Hidrográfica del Tajo.
- PINTO CRESPO, V., GILI RUIZ, R., VELASCO MEDINA, F. y FUNDACIÓN CANAL DE ISABEL II, 2010. *Los viajes de agua de Madrid durante el Antiguo Régimen*. Madrid: Fundación Canal.
- FERNÁNDEZ ORDÓÑEZ, J.A., 1986. *Catálogo de treinta canales españoles anteriores a 1900*. Madrid: CEHOPU.
- FERNÁNDEZ ORDÓÑEZ, J.A. y MARTÍNEZ VÁZQUEZ DE PARGA, R., 1984. *Catálogo de noventa presas y azudes españoles anteriores a 1.900*. Madrid: Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.
- MIGUEL, J.C. de, SEGURA GRAIÑO, C. y CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TAJO, 1998. *Agua e ingenios hidráulicos en el Valle del Tajo: (de Estremera a Algodor entre los siglos XIII y XVIII)*. Madrid: Confederación Hidrográfica del Tajo.
- MERLOS ROMERO, M. y SOTO CABA, V. *Aranjuez and Hydraulic Engineering: Public Utility, Leisure Utility*. En: RODRIGUES, A.D. y TORIBIO MARÍN, C., 2020. *The history of water management in the Iberian peninsula between the 16th and 19th centuries*. Basel: Birkhäuser

#### Tesis Doctorales

- TORIBIO MARÍN, C., ANÍBARRO RODRÍGUEZ, M.A. y GARCÍA GARCÍA, R., 2015. *La forma del agua : temas e invariantes en el jardín y el paisaje : análisis de casos (Holanda-España, 1548-1648)*. Madrid: C. Toribio.
- SANZ HERNANDO, A. y ANÍBARRO RODRÍGUEZ, M.A., 2006. *El jardín clásico en España : un análisis arquitectónico*. Madrid: A. Sanz.

#### Artículos de revistas.

- MERLOS ROMERO, M. y SOTO CABA, V. Water and Enlightened Techniques: The Azuda (Waterwheel) of Aranjuez. *Gardens and Landscapes of Portugal*. Faculty of Sciences/ University of Lisbon, 2021, Vol. 7, pp. 18-29.
- ARROYO ILERA, F. Ilustración y Riegos: la Real Acequia del Jarama en el siglo XVIII. *Estudios geográficos*. Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), 2005, Vol. 66, N° 258, pp. 5-41.
- GARCÍA TAPIA, N. y RIVERA BLANCO, J. La presa de Ontígola y Felipe II. *Revista de obras públicas*, Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Mayo-Junio 1985, pp. 477 - 490.
- TOVAR MARTÍN, V. El maestro Pedro Caro Idrogo. Nuevos datos documentales sobre la construcción del Palacio Real de Aranjuez y otras obras (1714-1732). *Anales de historia del arte*. Universidad Complutense de Madrid: Departamento de Historia del Arte, 1995, N° 5. pp 101-154.

#### Artículos en línea.

- GONZÁLEZ GRANADOS, J. *Los jardines y las fuentes de Aranjuez*. En: Huerta de Aranjuez. Fuente original: *Revista Floresta*. [en línea]. [consulta: 14 Diciembre 2022] Disponible en: [www.huertadearanjuez.es](http://www.huertadearanjuez.es)
- MERLOS ROMERO, M. *Benito de Morales*. En: Instituto de Estudios Madrileños [en línea]. 14 Noviembre de 2021 [consulta: 18 Diciembre 2022]. Disponible en: [https://institutoestudiosmadrileos-4rc.es/portfolio\\_page/m-5-3-benito-de-morales](https://institutoestudiosmadrileos-4rc.es/portfolio_page/m-5-3-benito-de-morales)

## 5.2 Procedencia de las ilustraciones.

### 0. Bases del Estudio.

- 0.1.00** ANTONIO CARNICERO MANCIO, 1784 *Ascensión de un globo Montgolfier en Aranjuez*. [Óleo sobre lienzo]. Digitalizado por Museo Nacional del Prado. Disponible en: <https://www.museodelprado.es/coleccion>
- 0.2.00** AUTORÍA PROPIA, 2022. *Composición con varias obras utilizadas durante la investigación de «del agua al paisaje*. [Collage].
- 0.3.00** DOMINGO DE AGUIRRE, 1773. *Sitio Real de Aranjuez visto desde los altos del Rey junto a la casa de la Montaña*. [Grabado]. Digitalizado por la Biblioteca Nacional de España. Disponible en: <http://bdh.bne.es/bnearch/Search.do?>

### 1. Cartografías del agua.

- 1.1.00.** ANÓNIMO, 1636. *Vista del Real Sitio de Aranjuez*. [Óleo sobre lienzo]. Digitalizado por Museo Nacional del Prado. Disponible en: <https://www.museodelprado.es>
- 1.1.01.** JEHAN L'HERMITE, 1592. *Vista de Aranjuez*. [Dibujo]. Extraído de LUENGO AÑÓN, A. y MILLARES, C., 2008.
- 1.1.02.** JUAN DE HERRERA (atribuido), 1580. *Huertas del Picotajo*. [Dibujo]. Extraído de MARTÍNEZ-ATIENZA RODRIGO, J. Y SANCHO GASPAS, J.L., 1991.
- 1.1.03.** JOSE LUIS SANCHO, 1998. *Plano del Real Sitio de Aranjuez al final del reinado de Felipe II*. [Detalle del dibujo]. Extraído de AÑÓN FELIÚ, C. y SANCHO, J.L., 1998.
- 1.1.04.** JOSE LUIS SANCHO, 1998. *Plano del Real Sitio de Aranjuez al final del reinado de Felipe II*. [Dibujo]. Extraído de AÑÓN FELIÚ, C. y SANCHO, J.L., 1998.
- 1.1.05.** ANA LUENGO, 2008. *Infraestructura hidráulica (finales del siglo XVI)*. [Detalle de la Cartografía]. Extraído de LUENGO AÑÓN, A. y MILLARES, C., 2008.
- 1.1.06.** ANA LUENGO, 2008. *Infraestructura hidráulica (finales del siglo XVI)*. [Cartografía]. Extraído de LUENGO AÑÓN, A. y MILLARES, C., 2008.
- 1.1.07.** SANTIAGO BONA VÍA, 1750. *Palacio, Jardines y nueva población de Aranjuez*. [Cartografía]. Extraído de MARTÍNEZ-ATIENZA RODRIGO, J. Y SANCHO GASPAS, J.L., 1991.
- 1.1.08.** SANTIAGO BONA VÍA, 1749. *Plan de viage que deve hacer la Cañería para la conducción de la fuente del Aldehuela y Alcivejo al Real Sitio de Aranjuez*. [Cartografía]. Extraído de LUENGO AÑÓN, A. y MILLARES, C., 2008.
- 1.1.09.** DOMINGO DE AGUIRRE, 1775. *Topografía del Real Sitio de Aranjuez*. [Detalle de cartografía]. MARTÍNEZ-ATIENZA RODRIGO, J. Y SANCHO GASPAS, J.L., 1991.
- 1.1.10.** DOMINGO DE AGUIRRE, 1775. *Topografía del Real Sitio de Aranjuez*. [Cartografía]. MARTÍNEZ-ATIENZA RODRIGO, J. Y SANCHO GASPAS, J.L., 1991.
- 1.1.11.** SANTIAGO LOUP, 1810. *Plan General del Real Sitio de Aranjuez*. [Detalle de Cartografía]. Plano digitalizado por el Instituto Geográfico Nacional. Disponible en: <http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas>
- 1.1.12.** SANTIAGO LOUP, 1810. *Plan General del Real Sitio de Aranjuez*. [Cartografía]. Plano digitalizado por el Instituto Geográfico Nacional. Disponible en: <http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas>
- 1.1.13.** INSTITUTO GEOGRÁFICO Y ESTADÍSTICO, 1860. *Topografía catastral de España. Ayuntamiento de Aranjuez. Hoja kilométricas 31-L*. [Cartografía].

- 1.1.14.** INSTITUTO GEOGRÁFICO Y ESTADÍSTICO, 1860. *Topografía catastral de España. Ayuntamiento de Aranjuez. Hojas kilométricas.* [Cartografía].
- 1.1.15.** INSTITUTO GEOGRÁFICO Y ESTADÍSTICO, 1879. *Trabajos topográficos. Planimetrías, Altimetrías y Conjuntas (Instituto geográfico Nacional).* [Cartografía]. Plano digitalizado por el Instituto Geográfico Nacional. Disponible en: <http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas>
- 1.1.16.** INSTITUTO GEOGRÁFICO Y ESTADÍSTICO, 1879. *Trabajos topográficos. Planimetrías, Altimetrías y Conjuntas (Instituto geográfico Nacional).* [Cartografía]. Plano digitalizado por el Instituto Geográfico Nacional. Disponible en: <http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas>
- 1.1.17.** INSTITUTO GEOGRÁFICO Y ESTADÍSTICO, 1880. Mapa topográfico nacional. Serie 1:50000; (MTN50). [Detalle de cartografía]. Plano digitalizado por el Instituto Geográfico Nacional. Disponible en: <http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas>
- 1.1.18.** INSTITUTO GEOGRÁFICO Y ESTADÍSTICO, 1880. Mapa topográfico nacional. Serie 1:50000; (MTN50). [Cartografía]. Plano digitalizado por el Instituto Geográfico Nacional. Disponible en: <http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas>
- 1.1.19.** INSTITUTO GEOGRÁFICO Y ESTADÍSTICO, 1880. *Trabajos topográficos. Trabajos Provincia de Toledo. Región de Aranjuez. Ayuntamiento de Ontígola.* [Cartografía]. Plano digitalizado por el Instituto Geográfico Nacional. Disponible en: <http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas>
- 1.1.20.** INSTITUTO GEOGRÁFICO Y ESTADÍSTICO, 1881. *Trabajos topográficos. Trabajos Provincia de Toledo. Región Ocaña. Término municipal de Ocaña.* [Cartografía]. Plano digitalizado por el Instituto Geográfico Nacional. Disponible en: <http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas>
- 1.2.00.** AUTORÍA PROPIA, 2022. *Cartografía del agua siglo XVI.* [Cartografía].
- 1.3.00.** AUTORÍA PROPIA, 2022. *Cartografía del agua siglo XVIII.* [Cartografía].

## 2. El ingenio como precursor del control del agua.

- 2.1.00.** DOMINGO DE AGUIRRE, 1773. *Real Sitio de Aranjuez visto desde el arca de agua junto al camino de Ocaña.* [Grabado]. Digitalizado por la Biblioteca Nacional de España. Disponible en: <http://bdh.bne.es/bnearch/Search.do?>
- 2.1.01.** (izquierda) JOSÉ LUIS SANCHO, 1998. *Plano del Real Sitio de Aranjuez al final del reinado de Felipe II.* [Cartografía]. Extraído de AÑÓN FELIÚ, C. y SANCHO, J.L., 1998.
- 2.1.02.** LEANDRO BACHELIEU, 1734. *Machina de agua clara situada a la entrada del Jardín de la Isla.* [Dibujo]. Extraído de LUENGO AÑÓN, A. y MILLARES, C., 2008.
- 2.1.03.** SANTIAGO BONAVÍA, 1750. *Palacio, jardines y nueva población de Aranjuez.* [Cartografía]. Extraído de MARTÍNEZ-ATIENZA RODRIGO, J. Y SANCHO GASPAS, J.L., 1991.
- 2.1.04.** SANTIAGO BONAVÍA, 1749. *Plan de viage que deve hacer la Cañería para la conducción de la fuente del Aldehuela y Alxivejo al Real Sitio de Aranjuez.* [Cartografía]. Extraído de LUENGO AÑÓN, A. y MILLARES, C., 2008.
- 2.1.05.** JOSÉ MARTÍNEZ, 2022. *Fuente Grande de Ocaña.* [Fotografía]. Disponible en: <https://pbs.twimg.com/media/FOOTGKSWQAI4Yn6?format=jpg&name=large>
- 2.1.06.** AUTORÍA PROPIA, 2022. *Muro de contención en Aljibejo para la protección del sistema frente a las aguas pluviales.* [Fotografía].
- 2.1.07.** AUTORÍA PROPIA, 2022. *Restos de la cañería encontrados durante los trabajos de campo.* [Fotografía].

- 2.1.08.** AUTORÍA PROPIA, 2022. *Detalle cercano de una de las cañerías donde se aprecian los estratos de acumulación de cal.* [Fotografía].
- 2.1.09.** AUTORÍA PROPIA, 2022. *Pozo de registro en la Aldehuela.* [Fotografía].
- 2.1.10.** AUTORÍA PROPIA, 2022. *Detalle interior de pozo de registro.* [Fotografía].
- 2.1.11.** ANTONIO JOLI, 1754. *Aranjuez, vista de la iglesia y la plaza de San Antonio.* [Óleo sobre lienzo]. Extraído de Wikimedia Commons. Disponible en: [https://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:ARANJUEZ,\\_VIEW\\_OF\\_LA\\_IGLESIA\\_Y\\_LA\\_PLAZA\\_DE\\_SAN\\_ANTONIO\\_1754\\_Antonio\\_Joli.jpg](https://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:ARANJUEZ,_VIEW_OF_LA_IGLESIA_Y_LA_PLAZA_DE_SAN_ANTONIO_1754_Antonio_Joli.jpg)
- 2.1.12.** ANTONIO JOLI, 1754. *Aranjuez, vista de la iglesia y la plaza de San Antonio.* 1754. [Óleo sobre lienzo]. Detalle de la fuente. Extraído de Wikimedia Commons. Disponible en: [https://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:ARANJUEZ,\\_VIEW\\_OF\\_LA\\_IGLESIA\\_Y\\_LA\\_PLAZA\\_DE\\_SAN\\_ANTONIO\\_1754\\_Antonio\\_Joli.jpg](https://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:ARANJUEZ,_VIEW_OF_LA_IGLESIA_Y_LA_PLAZA_DE_SAN_ANTONIO_1754_Antonio_Joli.jpg)
- 2.1.13.** AUTORÍA PROPIA, 2022 *Cartografía de repartimiento del viaje de agua de Aranjuez hacia finales del siglo XVIII.* [Dibujo].
- 2.1.14.** AUTORÍA PROPIA, 2022. *Dibujos de los trabajos de campo del viaje de agua.* [Dibujo].
- 2.1.15.** AUTORÍA PROPIA, 2022. *Catálogo de elementos del viaje de agua.* [Dibujo].
- 2.2.00.** ANTONIO JOLI, 1753-1755. *Vista del Palacio Real de Aranjuez y la escuadra del Tajo,* [Óleo sobre Lienzo]. Disponible en: [https://www.patrimoniacionacional.es/microsites/carlosiii/visita\\_virtual/visita\\_virtual.html](https://www.patrimoniacionacional.es/microsites/carlosiii/visita_virtual/visita_virtual.html)
- 2.2.01.** PAISAJE CULTURAL DE ARANJUEZ, 2006. *Registro del caz de las Aves en calle Capitán,* [Fotografía]. Disponible en: CC BY-SA 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=1241981>
- 2.2.02.** DOMINGO DE AGUIRRE, 1775. *Topografía del Real Sitio de Aranjuez,* [Cartografía]. Extraído de MARTÍNEZ-ATIENZA RODRIGO, J. Y SANCHO GASPAS, J.L., 1991.
- 2.2.03.** AUTORÍA PROPIA.
- 2.2.04.** FERNÁNDEZ ORDÓÑEZ, 1986. *Aves. Toma del Embocador.* [Fotografía]. Extraído de FERNÁNDEZ ORDÓÑEZ, J.A., 1986.
- 2.2.05.** DESCONOCIDO. *La Azuda de la Montaña.* [Fotografía]. Extraído de MERLOS ROMERO, M. y SOTO CABA, V., 2021.
- 2.2.06.** DESCONOCIDO, 1902. *La Azuda.* [Fotografía]. Extraído de MERLOS ROMERO, M. y SOTO CABA, V., 2021.
- 2.2.07.** INSTITUTO GEOGRÁFICO Y ESTADÍSTICO, 1860. *Topografía catastral de España; hojas kilométricas; hoja 31-J.* Plano digitalizado por el Instituto Geográfico Nacional. Disponible en: <http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas>
- 2.2.08.** DESCONOCIDO, 1567. *Trazo de la acequia que se pretende sacar del río Tajo para el riego de las tierras de Colmenar [...].* [Dibujo]. Digitalizado por Archivo General de Simancas. Extraído de LUENGO AÑÓN, A. y MILLARES, C., 2008.
- 2.2.09.** FERNÁNDEZ ORDÓÑEZ, 1986. *Plano de tramos de interés del canal de la Azuda.* [Cartografía]. Extraído de FERNÁNDEZ ORDÓÑEZ, J.A., 1986; pp. 116.
- 2.2.10.** ANA GUZMÁN, 2003. *Confluencia de Cañ Chico con Canal de la cola Alta.* [Dibujo]. Extraído de BERLINCHES ACÍN, A. y MOLEÓN GAVILANES, P., 1991; pp. 652.
- 2.2.11.** FERNÁNDEZ ORDÓÑEZ, 1986. *Azuda. Confluencia cola alta-cola baja.* [Fotografía]. Extraído de FERNÁNDEZ ORDÓÑEZ, J.A., 1986; pp. 102.
- 2.2.12.** AYUNTAMIENTO DE SAN MARTÍN DE LA VEGA. *Casa de compuertas «El Castillo» en el término de San Martín de la Vega.* [Fotografía]. Disponible en: <https://ayto-smv.es/el-municipio/historia/patrimonio-historico>
- 2.2.13.** JUAN DE LA CLIME, 1717. *Plano de la acequia del río Jarama para regar las tierras del Rey y las vegas de San Martín, Ciempozuelos [...].* [Cartografía]. Digitalizado por Archivo

- General de Simancas. Disponible en: <http://www.mcu.es/ccbae/es/mapas/principal.do?tab=principal>
- 2.2.14.** PAULO DI FORLANI VERONESE, 1560. *Sin título*. [Cartografía]. Mapa de la península ibérica durante el reinado de Felipe II. Digitalizado por Instituto Geográfico Nacional. Disponible en: <https://www.ign.es/web/catalogo-cartoteca/index.html>
- 2.3.00.** FERNANDO BAMBRILLA, 1832. *Vista de Antígola, con el estanque como es conocida*. [Litografía]. Digitalizado por la Biblioteca Nacional de España. Disponible en: <http://bdh.bne.es/bnearch/Search.do?>
- 2.3.01.** AUTORÍA PROPIA, 2022. *Vista del Mar chico*. [Fotografía].
- 2.3.02.** ANÓNIMO, No especificado. *serie de grabados con los cálculos hidráulicos de las fuentes del Jardín de la Isla*. [Grabados]. Museo Municipal de Madrid. Extraído de LUENGO AÑÓN, A. y MILLARES, C., 2008.
- 2.3.03.** MICHEL-ANGE HOUASSE, 1720-1724. *Las casas de oficios y el palacio de Aranjuez desde el sureste*. [Óleo sobre lienzo]. Palacio Real, Madrid, Patrimonio Nacional. Extraído de SANCHO, J.L. *Las vistas en los Sitios Reales por M.A. Houasse, el sueño de un silencio*. En: MORÁN TURINA, J.M., 2002.
- 2.3.04.** DOMINGO DE AGUIRRE, 1773. *Sitio Real de Aranjuez visto junto al camino de ocaña* [Grabado]. Digitalizado por la Biblioteca Nacional de España Disponible en: <http://bdh.bne.es/bnearch/Search.do?>
- 2.3.05.** ALBERTO IMEDIO, 2005. *Obelisco en el Jardín de la Isla*. [Fotografía]. Wikimedia Commons. Disponible en: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Aranjuez\\_Jard%C3%ADn\\_de\\_la\\_Isla\\_Obelisco.JPG](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Aranjuez_Jard%C3%ADn_de_la_Isla_Obelisco.JPG)
- 2.3.06.** AUTORÍA PROPIA, 2022. *Diagrama altimétrico. Sección por el Mar de ontígola - Palacio - Jardines de la Isla*. [Dibujo].
- 2.3.07.** AUTORÍA PROPIA, 2022. *Sistema hídrico del conjunto del Mar de Ontígola*. [Cartografía].
- 2.3.08.** AUTORÍA PROPIA, 2022. *Vista del Mar de Ontígola en perspectiva isométrica mediante 3D de nube de puntos tomado por satélite*. [3D mediante ortofotografía]. Extraído de Google Earth.
- 2.3.09.** NICOLÁS GARCÍA TAPIA y JAVIER RIVERA BLANCO, 1985. *Esquema de solución inicial de la presa de ontígola*. [Dibujo].
- 2.3.10.** Idem.
- 2.3.11.** Idem.
- 2.3.12.** MANUEL DÍAZ-MARTA, 1992. *Esquema de la presa de ontígola según los apuntes tomados por él y la medición sobre el terreno junto a José A. García Diego*. [Dibujo]. Extraído de DIAZ MARTA, M., 1992.
- 2.3.13.** VARIOS AUTORES, 1998. *Estado actual de la presa*. [Dibujo]. Extraído de MIGUEL, J.C. de, SEGURA GRAIÑO, C. y CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TAJO, 1998.
- 2.3.14.** VARIOS AUTORES, 1998. *Detalle del aliviadero de margen izquierda*. [Fotografía]. Extraído de MIGUEL, J.C. de, SEGURA GRAIÑO, C. y CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TAJO, 1998.
- 2.3.15.** AUTORÍA PROPIA, 2022. *Detalle del aliviadero de margen izquierda actualidad*. [Fotografía].
- 2.3.16.** MAGDALENA MERLOS ROMERO, Fecha desconocida. *Maquinaria para la apertura de las compuertas del «canal de la derecha» de la presa*. [Fotografía]. Extraído de MERLOS ROMERO, M.M., 1998.
- 2.3.17.** VARIOS AUTORES, 1998. *Detalle de uno de los contrafuertes de aguas abajo*. [Fotografía]. Extraído de MIGUEL, J.C. de, SEGURA GRAIÑO, C. y CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TAJO, 1998.

- 2.3.18. AUTORÍA PROPIA, *Vista isométrica del Mar de Ontígola*, 2022. [Dibujo].
- 2.3.19. AUTORÍA PROPIA, 2022. *Hito «A 1790», al fondo la Presa de la Cavina*. [Fotografía].
- 2.3.20. INSTITUTO GEOGRÁFICO Y ESTADÍSTICO, 1860. *Topografía catastral de España; hojas kilométricas; hoja 31-J*. [Cartografía]. Plano digitalizado por el Instituto Geográfico Nacional. Disponible en: <http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas>
- 2.3.21. LÓPEZ GÓMEZ, 1988. *Presa de la Cavina, entre un bosquecillo de Tarays*. [Fotografía]. Extraído de LÓPEZ GÓMEZ, A., 1988.
- 2.3.22. LÓPEZ GÓMEZ, 1988. *Restos de la presa de la Cavina*. [Fotografía]. Extraído de LÓPEZ GÓMEZ, A., 1988.
- 2.3.23. AUTORÍA PROPIA, 2022. *Presa de la Cavina*. [Ortofoto]. Documento realizado a partir del Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA) del 2017 del Instituto Geográfico Nacional. Disponible en: <http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas>
- 2.2.24. AUTORÍA PROPIA, 2022. *Presa de la Cavina*. [Ortofoto]. Documento realizado a partir del Vuelo Americano serie B de 1956 - 1957. Disponible en: <http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas>
- 2.2.25. AUTORÍA PROPIA, 2022. *Presa de la cavina en relación con la del Mar de Ontígola*. [Dibujo].
- 2.3.26. AUTORÍA PROPIA, 2022. *Vaso del Mar de la Cavina*. [Fotografía].
- 2.3.27. AUTORÍA PROPIA, 2022. *Hito «A 1790», al fondo la Presa de la Cavina*. [Fotografía].
- 2.3.28. AUTORÍA PROPIA, 2022. *Sillares en ruinas de la presa*. [Fotografía].
- 2.3.29. AUTORÍA PROPIA, 2022. *Taludes y rellenos de la presa vistos desde abajo*. [Fotografía].
- 2.3.30. AUTORÍA PROPIA, 2022. *Murallón de la presa visto desde el margen izquierdo*. [Fotografía].
- 2.3.31. AUTORÍA PROPIA, 2022. *Murallón de la presa visto desde arriba*. [Fotografía].
- 2.3.32. AUTORÍA PROPIA, 2022. *Cartografía de presas a lo largo del Tajo desde Aranjuez*. [Dibujo].
- 2.3.33. AUTORÍA PROPIA, 2022. *Vista aérea de la presa de Buena Mesón*. [Ortofoto]. Documento realizado a partir del Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA) del 2017 del Instituto Geográfico Nacional.
- 2.3.34. VARIOS AUTORES, *Presa de Buena Mesón*, 1998. [Fotografía]. Extraído de MIGUEL, J.C. de, SEGURA GRAIÑO, C. y CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TAJO, 1998.
- 2.3.35. AUTORÍA PROPIA, 2022. *Vista aérea de la presa de Valdajos*. [Ortofoto]. Documento realizado a partir del Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA) del 2021 del Instituto Geográfico Nacional.
- 2.3.36. FERNÁNDEZ ORDÓÑEZ, 1984. *Vista de la presa de Valdajos*. [Fotografía]. Extraído de FERNÁNDEZ ORDÓÑEZ, J.A. y MARTÍNEZ VÁZQUEZ DE PARGA, R., 1984.
- 2.3.37. FERNÁNDEZ ORDÓÑEZ, 1984. *Esquemas de la presa de Valdajos*. [Dibujo]. Extraído de FERNÁNDEZ ORDÓÑEZ, J.A. y MARTÍNEZ VÁZQUEZ DE PARGA, R., 1984.
- 2.3.38. AUTORÍA PROPIA, 2022. *Cartografía de la presa del Embocador*. [Dibujo].
- 2.3.39. AUTORÍA PROPIA, 2022. *Vista aérea de la presa del Embocador*. [Ortofoto]. Documento realizado a partir del Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA) del 2021 del Instituto Geográfico Nacional. Disponible en: <http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas>
- 2.3.40. ELADIO MONTERO, 2009. *Cascada del Embocador*. [Fotografía]. Disponible en: <https://www.flickr.com/photos/lalomontero/10930636823/in/photolist-hDUvz>

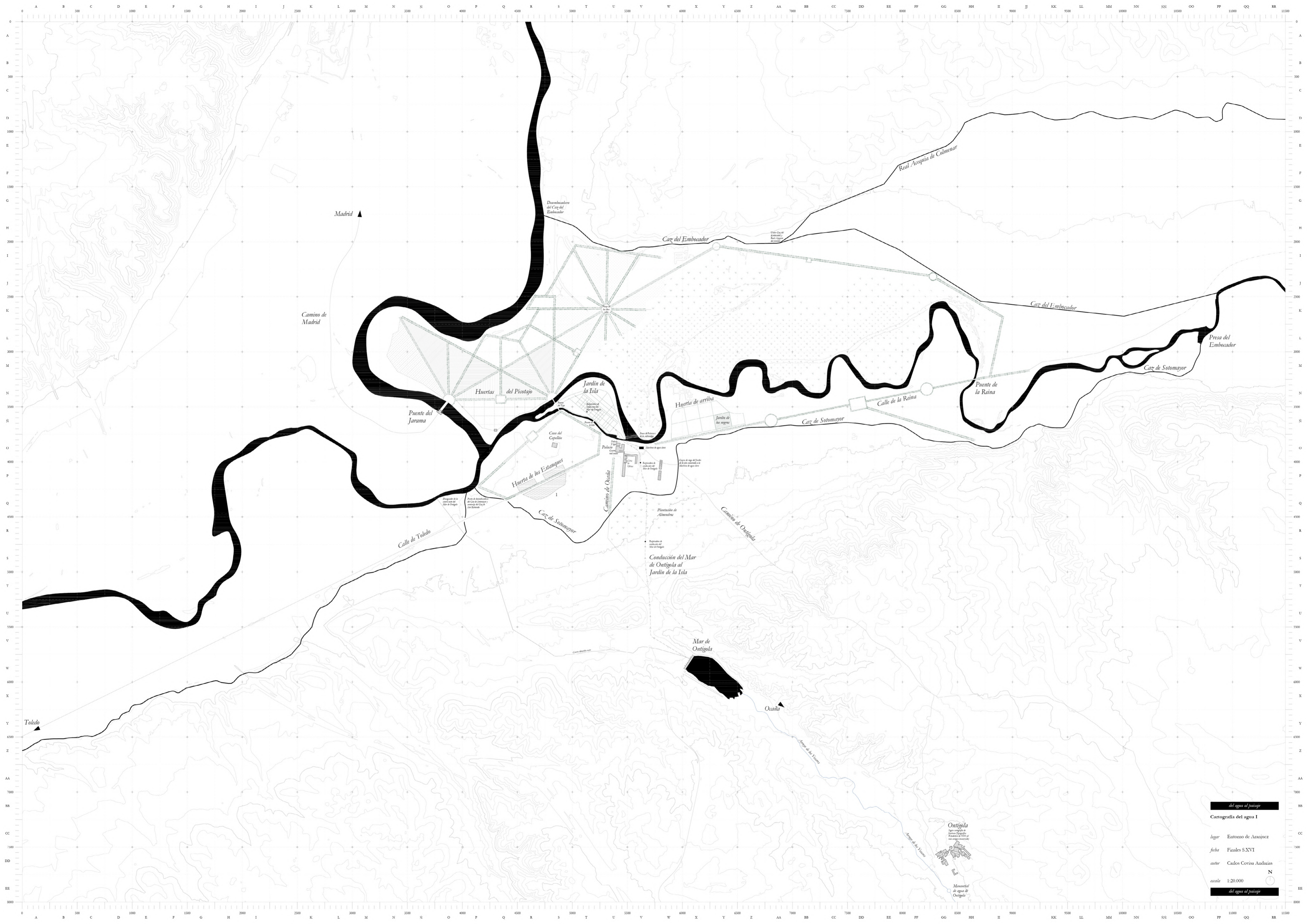
- 2.3.41.** FERNÁNDEZ ORDÓÑEZ, 1984. *Esquemas de la presa del Embocador*. [Dibujos]. Extraído de FERNÁNDEZ ORDÓÑEZ, J.A. y MARTÍNEZ VÁZQUEZ DE PARGA, R., 1984.
- 2.3.42.** MICHEL-ANGE HOUASSE, 1720-1724. *El palacio y el jardín de la Isla desde la otra orilla del Tajo, junto a la presa*. [Óleo sobre lienzo]. Palacio Real, Madrid, Patrimonio Nacional. Extraído de SANCHO, J.L. *Las vistas en los Sitios Reales por M.A. Houasse , el sueño de un silencio*. En: MORÁN TURINA, J.M., 2002.
- 2.3.43.** FRANCESCO BATTAGLIOLI, 1756 *Fernando VI y Bárbara de Braganza llegando al Palacio de Aranjuez*. [Óleo sobre lienzo]. Digitalizado por Museo Nacional del Prado. Disponible en: <https://www.museodelprado.es/coleccion>
- 2.3.44.** ALEJANDRO DE CUÉLLAR, 1737. *Jardín de la Isla y alrededores*. [Cartografía]. Extraído de MARTÍNEZ-ATIENZA RODRIGO, J. Y SANCHO GASPAS, J.L., 1991.
- 2.3.45.** SELORES, 2017 *Cascada de las castañuelas. Palacio Real*. [Fotografía]. Disponible en: <https://www.flickr.com/photos/selores/26907937089>

### 3. Consideraciones finales

- 3.1.00.** ANTONIO LAFRERI, 1554. *La vera descriptione, di tutta la Francia, & la Spagna, & la Fiandra [...]*. [Cartografía]. Digitalizado por Instituto Geográfico Nacional. Disponible en: <https://www.ign.es/web/catalogo-cartoteca/index.html>
- 3.2.00.** JUAN BAUTISTA MARTÍNEZ DEL MAZO, 1640. *Cacería del tabladillo en Aranjuez*. [Óleo sobre lienzo]. Digitalizado por Museo Nacional del Prado. Disponible en: <https://www.museodelprado.es/coleccion>
- 3.3.00.** AUTORÍA PROPIA, 2022. *Paisaje construido a través del agua y del tiempo*. [Dibujo].



6. *Anexo de planos. Cartografías del agua.*



del agua al paisaje

**Cartografía del agua I**

lugar Entorno de Aranjuez

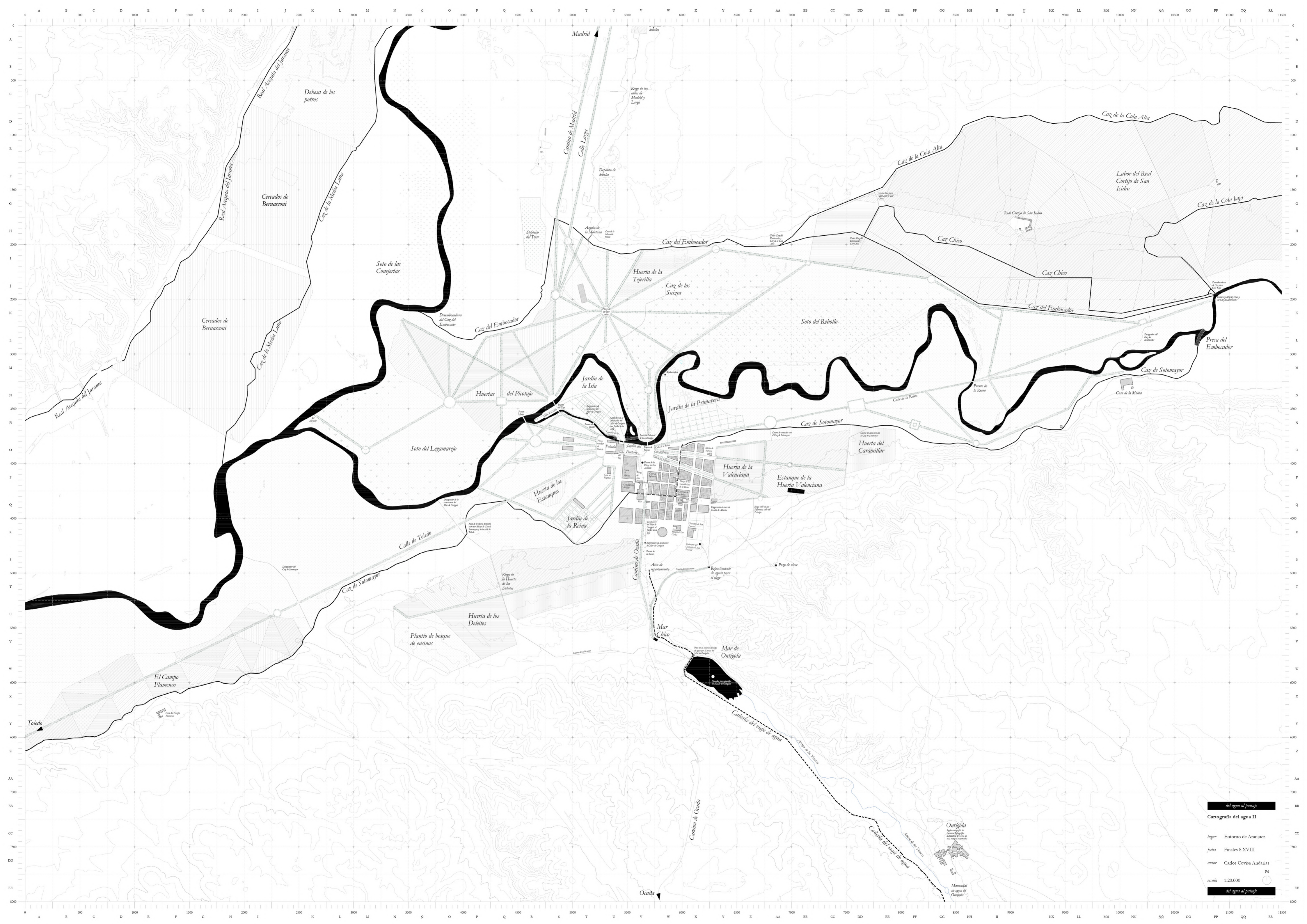
fecha Finales S.XVI

autor Carlos Covisa Anduñas

escala 1:20.000

del agua al paisaje





del agua al paisaje

Cartografía del agua II

lugar Entorno de Aranjuez

fecha Finales S.XVIII

autor Carlos Covisa Andarías

escala 1:20.000

del agua al paisaje



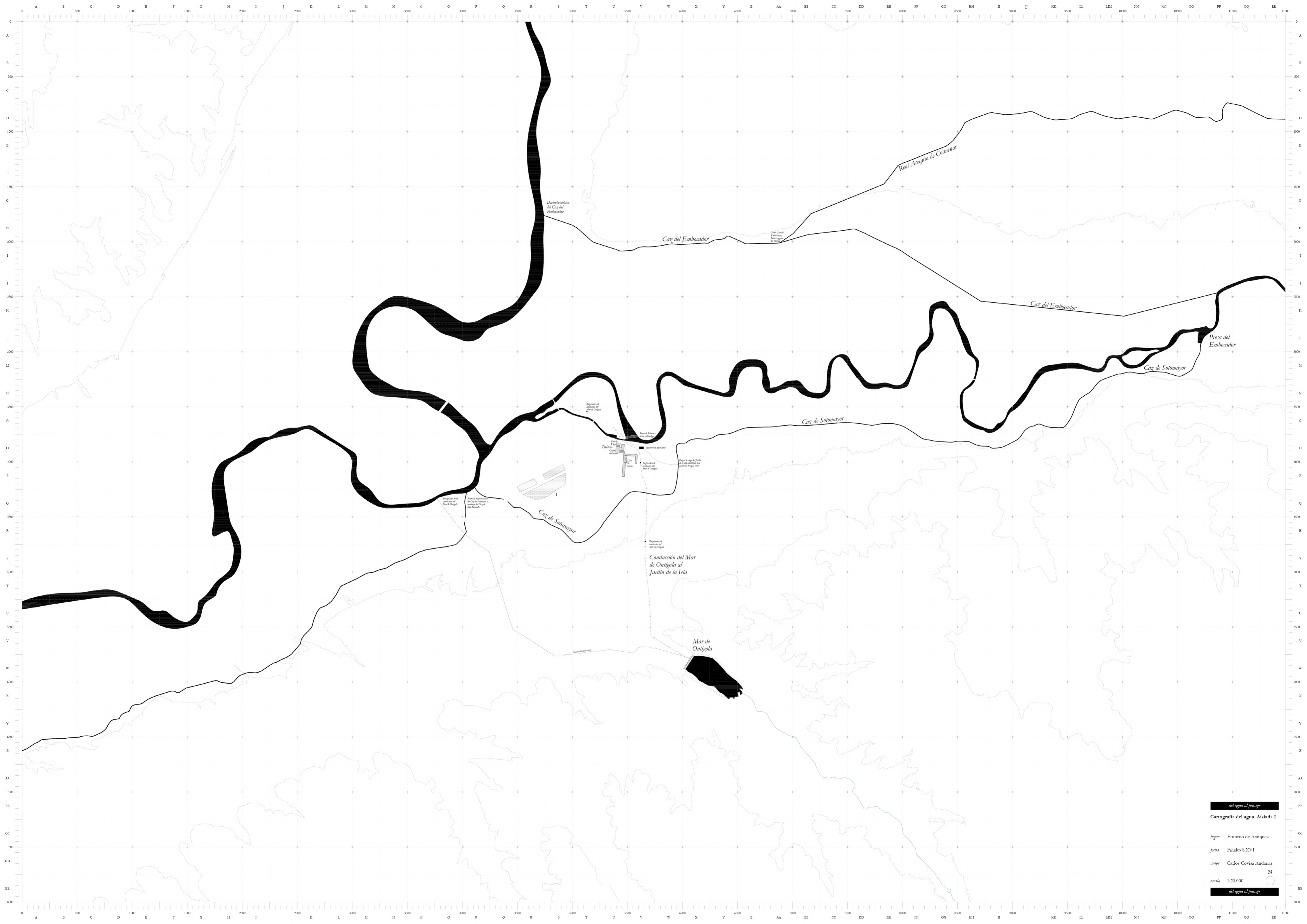
Ontigola  
Según cartografía de  
Estanislao de Sotomayor  
de 1783 al  
reintegrarse a Madrid

Municipal  
de agua de  
Ontigola

Ocaña

Toledo

Madrid



*del agua al paisaje*

**Cartografía del agua. Aislada I**

*lugar* Entorno de Aranjuez

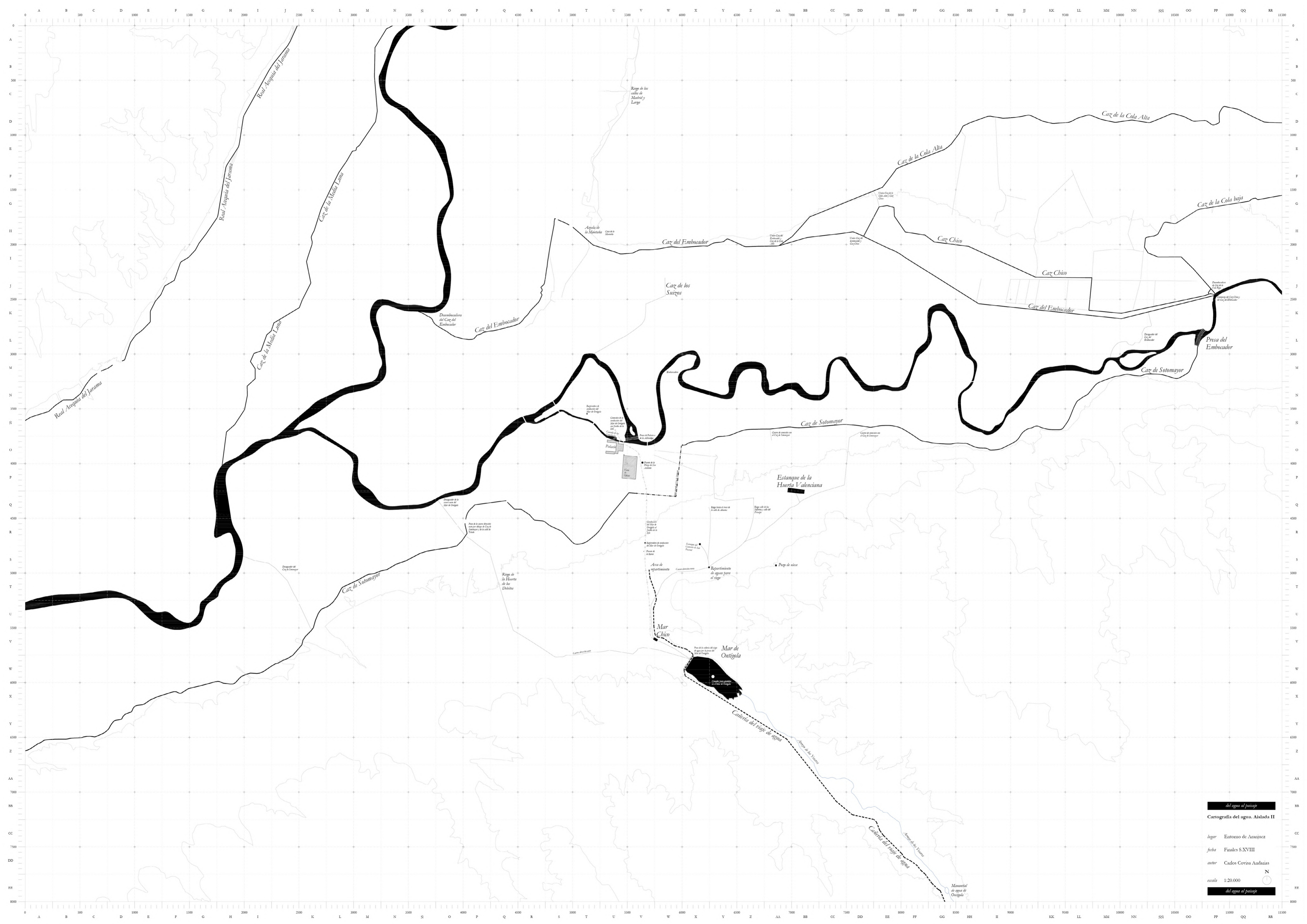
*fecha* Finales S.XVI

*autor* Carlos Covisa Anduñas

*escala* 1:20.000

*del agua al paisaje*





**del agua al paisaje**

**Cartografía del agua. Aislada II**

lugar Entorno de Aranjuez

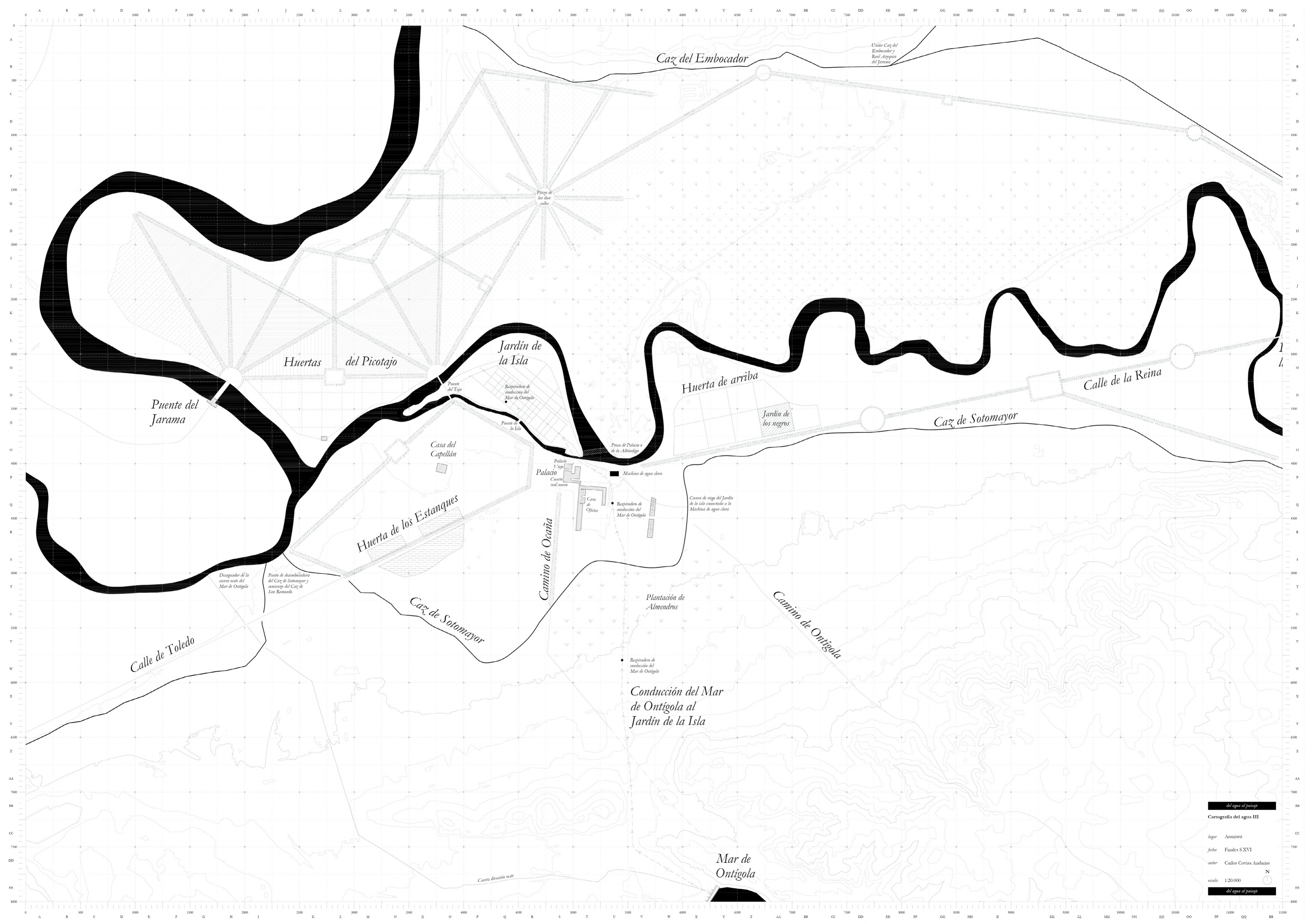
fecha Finales S.XVIII

autor Carlos Covisa Andáriz

escala 1:20.000

**del agua al paisaje**

N

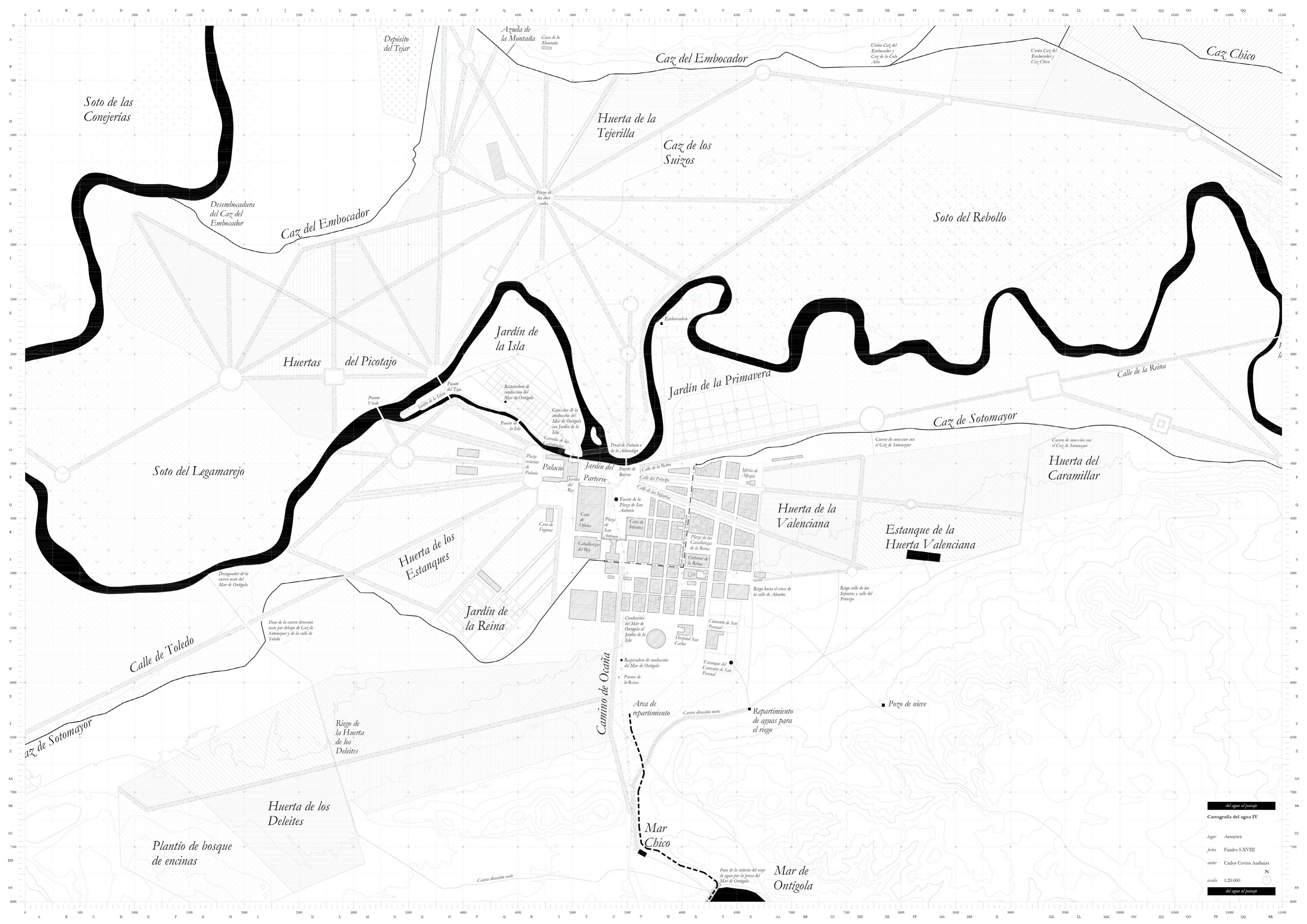


*del agua al paisaje*

**Cartografía del agua III**

*lugar* Aranjuez  
*fecha* Finales S.XVI  
*autor* Carlos Covisa Andarías  
*escala* 1:20.000

*del agua al paisaje*



del agua al paisaje  
Cartografía del agua IV  
lugar Aranjuez  
fecha Finales S.XVIII  
autor Carlos Covisa Andarías  
escala 1:20 000  
del agua al paisaje

