

URBANISMO, ECONOMÍA Y SALUD: LA TRANSFORMACIÓN DEL PUERTO DE ALICANTE (1900-1914)

Salvador Salort i Vives

Departament d'Anàlisi Econòmica Aplicada
Universitat d'Alacant

RESUMEN

A finales del siglo XIX y principios del siglo XX el ayuntamiento de la ciudad de Alacant entró en la senda del tránsito desde el municipio liberal clásico al municipio liberal providencial. El principal factor que lo evidencia es el recorte de la mortalidad que registró uno de los rasgos típicos de la transición demográfica. Para este positivo cambio el gobierno municipal introdujo novedades en la normativa, en el urbanismo, en los servicios, en las inversiones y, lógicamente, en el Presupuesto. En este marco, el saneamiento de su puerto y de sus zonas de servicio e influencia y la construcción del sistema de evacuación general fueron claves. Pero si bien el primer aspecto se concluyó con éxito, con la financiación por parte de la Junta de Obras del Puerto y del Ministerio de Fomento, sin embargo el alcantarillado debería de esperar a los años veinte del siglo pasado, constituyendo una espada de Damocles sobre la salubridad del puerto.

Palabras clave: Puerto de Alacant, alcantarillado, Plan de saneamiento de 1905, servicios públicos, municipio liberal providencial, salud pública, transición demográfica, mortalidad, urbanismo, economía, Hacienda municipal, Junta de Obras del Puerto de Alicante, Ministerio de Fomento, País Valenciano.

ABSTRACT

Between the end of the 19th century and the beginning of the 20th, Alacant's city council started to change from a classical liberal city into a welfare liberal one. The most important

Fecha de recepción: febrero 2007.

Fecha de aceptación: noviembre 2007.

factor to confirm that statement is the cut in mortality, a typical feature in a demographic transition. In order to achieve this positive change the municipal government introduced some novelties in Law, town planning, services, investments, and logically, in budget. In this context, the cleaning-up of the harbour, and its services and influence areas, as well as the building of a general sewer system were clue. But while the first aspect was successfully concluded, with the financing from the *Junta de Obras del Puerto* (Committee for the Harbour's Works), the sewer system would have to wait till the twenties, being a sword of Damocles that hung over the harbour's healthiness.

Key words: Alacant's harbour, sewer system, *Plan de saneamiento de 1905*, public services, welfare liberal city, Public Health, demographic transition, mortality, town planning, economy, *Hacienda municipal*, *Junta de Obras del Puerto de Alicante*, Ministry of Public Works, Valencia.

I. INTRODUCCIÓN

Este texto, que forma parte de una investigación más amplia sobre la ciudad de Alacant, es deudor de la ya larga tradición de investigaciones sobre la construcción de la ciudad burguesa en la que diversas disciplinas se han comprometido durante las dos pasadas décadas. La geografía, la historia, la economía, la medicina, la sociología o el urbanismo, entre otras, ya ofrecen una amplia variedad de investigaciones sobre el lento proceso de modernización y dotación de infraestructuras básicas en las ciudades españolas. En la actualidad se dispone de un buen balance de la experiencia y las realizaciones de la influencia del la tradición higienista en Europa y en España. Se cuenta igualmente con información de primera mano sobre la experiencia concreta de algunas ciudades españolas. Pero resta mucho trabajo de investigación por hacer en este campo. Por esta razón se ha creído conveniente ofrecer aquí una primera síntesis del estudio del proceso referido a la ciudad de Alacant en un momento clave en la fase de construcción de la ciudad. En este caso se analiza el complejo proceso de saneamiento del puerto de la ciudad y de su sistema de evacuación. Una de las piezas esenciales en la particular cartografía de los riesgos de la ciudad burguesa en construcción.

El Ayuntamiento de la ciudad de Alacant inició su transformación desde un municipio liberal clásico hacia un municipio liberal providencial en el último tercio del siglo XIX. Se puede afirmar que en este tiempo abandonó la pasividad decimonónica para adentrarse en un proceso de modernidad. Una modernidad que acabaría recortando la mortalidad en un marco de transición demográfica, epidemiológica y de riesgos para la salud, entre otros.

La influencia del ámbito municipal en asuntos de higiene y salubridad ha sido puesta de manifiesto por diversos autores, coincidiendo todos ellos en los beneficiosos efectos logrados. Este extremo está constatado como esencialmente cierto, en el caso del Reino Unido, a finales del siglo XIX. En España, en general, y en el País Valenciano, en particular, la incidencia de la acción de los gobiernos municipales en la salud pública, llegó con un retraso relativo. Desde luego, la ausencia de autonomía fiscal de los municipios españoles, con relación a los británicos, por ejemplo, explica el desfase. El caso de Alicante

es una buena prueba de tal afirmación, como tendremos ocasión de comprobar en páginas posteriores¹.

Hasta la Revolución liberal de mediados del siglo XIX, la acción del Ayuntamiento absolutista en asuntos de salud pública fue escasa y se limitó, fundamentalmente, a tratar de combatir los embates epidémicos, a través del establecimiento de las cuarentenas y los cordones sanitarios. La atención asilar y benéfica se sustentaba, primordialmente, en instituciones particulares, con alguna subvención municipal. Pero la Corporación local dedicó una muy restringida atención a las infraestructuras parasanitarias. Con el acceso de la burguesía a los centros de decisión política, el panorama cambió tenuemente de tendencia. Doblado el ecuador del siglo XIX, el Ayuntamiento inició una política de mayor sensibilidad hacia las cuestiones de higiene y salubridad, que se manifestó en la limpieza y arreglo de algunas calles; una mayor preocupación por el alcantarillado, mercados y mataderos; varios intentos de abastecimiento de agua; suministro de alumbrado público, sucesivamente por aceite, petróleo y gas; mejores atenciones en la educación; un mayor interés en la dotación de personal médico y de matronas; y una más firme consolidación de los puestos de arquitecto y delineantes municipales para un urbanismo en renovación.

La acción municipal se dirigió hacia dos vertientes: la normativa y la de inversión. En el primer aspecto se publicaron nuevas Ordenanzas, Reglamentos y Bandos municipales. Las ya obsoletas Ordenanzas Municipales de 1850, fueron sustituidas por las de 1898, dedicadas casi en su totalidad a asuntos relacionados con la higiene y salud pública, como la inspección; las construcciones de viviendas; el mantenimiento de los edificios públicos, el cuidado de la red viaria; el control de las fábricas y comercios; las actividades de compra-venta de alimentos; y la cuestión de los enterramientos. En segundo lugar, se dictaron diversos Reglamentos que regulaban la Casa de Socorro y su asistencia médica y farmacéutica; el Laboratorio Químico Municipal y sus tarifas, que tuvo un favorable impacto sobre el control de la calidad de los alimentos; la hospitalidad domiciliaria y el cuerpo facultativo; el servicio del mercado; el funcionamiento del matadero; la Beneficencia municipal; la construcción de retretes y desagües de aguas negras; el Reglamento para la higiene y salubridad, aprobado en 1914; el Reglamento Orgánico e interior del Instituto de Higiene y Laboratorio Municipal de Alicante y su provincia; y la fijación de la tarifa de precios para los análisis realizados en el Instituto de Higiene. Y, en tercer lugar, se siguieron publicando bandos relacionados con la higiene y la salubridad, especialmente insistentes en cuanto a la vacunación antivariólica.

Desde la perspectiva de las inversiones, la política municipal emprendió el suministro de unos mejores servicios públicos en un urbanismo en renovación.

Desde este último punto de vista, se acometieron diversas actuaciones como el derribo de las murallas que constreñían a la ciudad, lo que permitió su apertura al mar, a través de tres

1 Para la denominada «intervención social» de los poderes públicos, véanse: para el Reino Unido, Szreter (1988), págs. 26-33; para Alemania, Vögele (1994), págs. 413-419; para Vizcaya, Arbaiza (1995), págs. 9-24; y para Italia y España, Pozzi y Robles (1996), págs. 11-24. Algunas apreciaciones sobre este asunto, relativas al País Valenciano, en Bernabeu Mestre y Perdiguero Gil (1998), pág. 38 y pág. 41. En su artículo ya citado en este trabajo, Isabel Moll (2000), insiste en el protagonismo de los poderes y élites municipales en estos asuntos.

paseos marítimos². Además, se abrieron jardines públicos. Asimismo, se inició el ensanche de la ciudad, a partir de 1896³. Como resultado de las limitaciones reales del Plan de Ensanche, surgieron nuevos barrios desvinculados del mismo, cuya realización estuvo impregnada de la impronta higienista⁴. Durante las dos primeras décadas del siglo XX, se continuó con diversas obras de reforma interior; con el acondicionamiento de calles y plazas; y con la apertura de nuevas vías. Sin embargo, persistían los barrios hacinados y antihigiénicos de la parte alta de la ciudad⁵.

Con relación a algunos de los servicios públicos más esenciales, Alicante contó, desde 1898, con un suministro de agua más regular, en virtud del contrato firmado por el Ayuntamiento y la belga *Compagnie Générale des Conduits d'Eaux*⁶ y amplió la provisión de alumbrado público, mediante su concesión a diversas empresas⁷.

Sin embargo, uno de los factores más importantes que estuvieron en la base de los inicios de la modernización de la ciudad de Alacant, tanto desde el punto de vista de su ordenación urbana como desde la perspectiva de la mejora de las condiciones higiénicas y de salubridad, fue el saneamiento de su puerto. Por sí mismo y por sus implicaciones sobre el sistema de evacuación general de la ciudad.

El puerto era competencia del Estado, pero el sistema de alcantarillado concernía a su Ayuntamiento. Consecuentemente, tanto por la envergadura financiera que suponía, como por la colusión de competencias entre los dos niveles de la Administración, su coste se distribuyó, no sin fuertes discrepancias y graves incumplimientos por parte del Ayuntamiento,

2 El Parque de Canalejas, inaugurado en 1908, el ya existente Paseo de los Mártires —actual Explanada de España— y el Paseo de Gomiz, junto a la playa del Postiguet, construido entre 1890 y 1892. En esta última zona se instalaron nuevos balnearios de mar, cuya regulación arrancó con las primeras Ordenanzas municipales en esta materia, de 1818.

3 Este plan preveía una mejora de la estructura urbana de Alicante, mediante la alineación geométrica de sus calles; el derribo de sus murallas, que permitiera la conexión de los barrios antiguos y los nuevos; la proyección de nuevos paseos, y la mejora y prolongación de los ya existentes; y diversas actuaciones tendentes a mejorar las condiciones higiénicas y de salubridad de la ciudad.

4 Así ocurrió con el barrio de Benalúa, desde 1883, a partir de la iniciativa privada de la sociedad «Los diez amigos», y con la participación del arquitecto higienista Guardiola Picó, que trató de integrarlo en el Ensanche. El objetivo era diseñar un barrio destinado a pequeños empresarios y trabajadores. Fenómeno parecido ocurrió con el barrio de Ciudad Jardín, iniciado en 1920, y que, como su nombre indica, trataba de integrar las viviendas con la naturaleza.

5 De todas estas transformaciones, destacaron la prolongación del paseo de los Mártires y la de la avenida de Alfonso el Sabio, en el Ensanche Para las transformaciones urbanas de la ciudad de Alicante, desde finales del siglo XIX hasta los años veinte de la centuria pasada, véanse, Ramos Hidalgo (1984) págs. 217-225 y págs. 253-263 y Medina (2000), págs. 31-51.

6 Pervivía el crónico problema de la escasez de agua en esta ciudad, a lo largo del siglo XIX y hubo varios ensayos para superarlo. En 1891, el Ayuntamiento adjudicó la concesión de aguas, en régimen de monopolio durante un período de 60 años, a Enrique Coucourte y Julliat, titular de varios pozos artesianos en el término municipal de Sax, distante en 40 kilómetros de la capital. Pero el Marqués de Benalua, hasta entonces proveedor, recurrió esta decisión. La Real Orden de 3 de diciembre de 1892, dio la razón a la Corporación municipal. Sin embargo, otra compañía británica, la *The Alicante Water Work Limited*, propietaria de los otros manantiales situados en la partida de la Alcoraya, interpuso también un recurso. El conflicto concluyó a favor de Coucourte, que contrató con la citada empresa belga la realización de las obras necesarias para la conducción del agua a la ciudad. La inauguración del suministro se celebró el día 18 de octubre de 1898. Para este asunto, véase Ramos (1984), págs. 229-230.

7 Para el suministro de alumbrado público en la ciudad de Alicante, entre principios y finales del siglo XIX, véase Salort (2000a), págs. 553-583.

entre estas dos instituciones. Para la génesis, andadura y conclusión del proyecto de saneamiento del puerto y de su zona de servicio y sus implicaciones sobre el sistema de alcantarillado de la ciudad, me he basado, fundamentalmente, en las Memorias de la Junta de Obras del Puerto de Alicante (en adelante JOPA), correspondientes al período 1901-1916. En este proceso tuvo una capital importancia el «Proyecto de Saneamiento del Puerto de Alicante y de su zona de servicio», redactado por el ingeniero Ramón Montagut, en 1905⁸.

II. UN ORGANISMO AUTÓNOMO PARA EL SEGUNDO PUERTO DEL PAÍS VALENCIANO: CANALEJAS Y LA CREACIÓN DE LA «JUNTA DE OBRAS DEL PUERTO DE ALICANTE» (1900-1904)

En la Memoria de la JOPA de los años de 1901-1904, la primera que se realizó, se recoge la información sobre la constitución de la Junta de Obras del Puerto de Alicante, la transferencia del puerto por parte del Estado y las primeras subvenciones concedidas por el Tesoro⁹. En el inicio de este proceso, el Estado se negaba a ceder el puerto a la futura Junta, mientras no se liquidara la construcción del puerto hasta entonces existente, en la que los comerciantes alicantinos habían contribuido con un 50 por ciento, a través de un doble derecho de fondeadero mientras duraron las obras y, cuando estas finalizaron, con un impuesto del 25 por ciento por derechos de descarga. El comercio juzgaba este último gravamen excesivo, al considerar que sus aportaciones anteriores habían rebasado el 50 por ciento fijado.

En 1897, el diputado en Cortes por Alicante, Juan Poveda y García, consiguió una liquidación que arrojaba un saldo favorable a los comerciantes, que, sin embargo, no fue reintegrado por el Estado. En su consecuencia, se suspendió el pago del citado impuesto por descarga. Después de muchos intentos, durante la visita a Alicante del Ministro de Fomento, Rafael Gasset, en 1900, para inaugurar el pantano de Tibi, se logró hacerle interesar por la cesión del Puerto a una Junta, a la vista de las deficiencias y malas condiciones del mismo. La respuesta fue la Real Orden de 28 de noviembre de 1900, que autorizaba la formación de la Junta, que quedó constituida el 13 de diciembre del mismo año y que concedía un recargo del 25 por ciento sobre el impuesto de transportes, como soporte financiero inicial.

El día 5 de enero de 1901 se firmó el acta de entrega del puerto a la Junta. Sin embargo, a este organismo le parecía insuficiente el gravamen citado y descartaba un empréstito. Razón por la cual decidió pedir subvenciones al Estado, ya que consideraba este puerto como de interés general, y habida cuenta, además, que otros puertos como Bilbao, Valencia, Santander, Cartagena, Sevilla, Gijón, Málaga, Tarragona y otros, recibían ayudas del Tesoro.

Mientras tanto, en marzo de 1902, fue nombrado Ministro de Fomento José Canalejas, al que la Junta felicitó por su nombramiento. El ministro contestaba agradeciendo el detalle y proponiendo a la Junta que formulara peticiones. El organismo portuario inició entonces las gestiones para conseguir la deseada subvención estatal que, después de alguna incertidumbre

⁸ La Memoria de los años 1901 a 1904, la realizó el Ingeniero-Director Ramón Montagut. Las de los períodos 1905-1908, 1909-1912 y 1913-1916, las redactó el Ingeniero-Director Próspero Lafarga. José Ramón Navarro Vera (1991), ha realizado un breve, pero sustancioso, estudio sobre este Proyecto.

⁹ El puerto existente a principios del siglo XX, comenzó a construirse en 1803, a cargo de la Junta protectora, pasando después a depender de la Jefatura de Obras públicas y, finalmente a la Junta de Obras del Puerto.

por el hipotético, y finalmente real, cese del Ministro citado, consiguió el objetivo. En el Consejo de Ministros en el que Canalejas presentó su dimisión (mayo de 1902), se aprobó su propuesta con relación al puerto de Alicante. Por la Real Orden de 24 de mayo de 1902, se aprobó el «Plan General de Mejoras del Puerto» y pocos días después, el ministro Suárez Inclán, sucesor de Canalejas, llevó al rey un Real Decreto, de 7 de junio de 1902, que se insertó en la Gaceta del día 10 de junio, por el que se concedía a la Junta de Obras del Puerto de Alicante una subvención de 50.000 pesetas para el segundo semestre del año y otra anual de 300.000 pesetas, a partir del primero de enero de 1903 y para todos los años siguientes, hasta finalizar las obras, con cargo al Presupuesto del Ministerio de Agricultura, Industria, Comercio y Obras públicas¹⁰.

Esta Memoria ponía de manifiesto las deficiencias de la instalación portuaria y de su zona de servicio, con relación a la falta de calado y la estrechez e insuficiencia de sus muelles, y resaltaba las perversas consecuencias que sobre la higiene y la salud tenía la evacuación de las aguas residuales y de lluvia sobre el mismo, al decir que

«el desagüe de las alcantarillas de la población dentro de la dársena, a cuyo fondo van a parar además de las materias fecales, las arenas y tierras arrastradas por las lluvias de la falda del montículo o peñón de Benacantil, habían ensuciado el fondo, llegando a crearse una situación insostenible (...) (y, por tanto) existía y sigue existiendo el (inconveniente) de los pestilentes olores que despiden las aguas por su falta de corriente y renovación, y por la gran cantidad de excretas que de continuo las alcantarillas mezclan con las aguas de la dársena, convirtiendo nuestro Puerto en un permanente foco de infección. Todos estos hechos motivaron un levantamiento general del pueblo de Alicante: la prensa local venía un día y otro día quejándose de las deficiencias y condiciones antihigiénicas del Puerto, el comercio señalaba los perjuicios que le irrogaban la insuficiencia del calado y de la línea de muelles aprovechables, los consignatarios reclamaban las comodidades y facilidades que los buques encuentran en otros puertos y los obreros protestaban

10 Para estos asuntos, véase la Memoria de la JOPA, de 1901-1904: Capítulo I: «Trabajos realizados para conseguir la liquidación entre el importe de los gastos de la construcción del Puerto Actual y los derechos devengados por el comercio»; Capítulo II: «Tentativas para constituir una Junta de Obras»; Capítulo IV: «Proyecto y Presupuestos que informarán el Plan de obras y mejoras». En el Capítulo V: «Gestiones que se realizaron para conseguir una subvención del Tesoro», se dice que una Comisión fue a Madrid el 1º de mayo de 1902, primero a la propia casa del Ministro y al día siguiente en el Ministerio, consiguiendo la promesa de una subvención, pequeña para el año en curso, pero más cuantiosa para ejercicios próximos. El Ministro contesta al Presidente de la Junta, que le comenta el rumor que corre con relación a su cese y, por tanto, la posibilidad de que no se cumplan sus promesas, que «No tengo la costumbre de hacer testamentos políticos, pero si las circunstancias me obligan a salir del Ministerio, mi testamento será la subvención del puerto de Alicante». En el Capítulo VI: «Consecución de la subvención del Tesoro para las obras», se recoge la preocupación de la Junta por los insistentes rumores sobre el inminente cese del Ministro, mientras que los trámites burocráticos para la aprobación del Plan general de reformas y ampliación del puerto, eran complicados y lentos. Además, el Consejo de Obras públicas se negaba a que el Saneamiento del puerto, para cuya realización se habían presupuestado 600.000 pesetas, fuera costeado por la Junta, debiendo de ser llevado a cabo por el Ayuntamiento. Finalmente, el Ingeniero Director, Nicolau, pudo vencer esta oposición. Por otra parte, el Ayuntamiento, como muestra de agradecimiento a Canalejas, acordó dedicarle una calle y levantarle un monumento junto al puerto. Véase Memoria de la JOPA, de 1901-1904, págs. 267-297.

de que por las malas condiciones del Puerto, no hacían aquí escala algunas líneas de vapores, perdiendo por esta causa un crecido número de jornales. Ante este estado de opinión, y proponiéndose satisfacer los legítimos deseos de todos, se constituyó (...) la Junta de Obras de este Puerto»¹¹.

Por todo ello, Ramón Montagut, Ingeniero-Director de las obras y redactor de esta Memoria, formulaba un Plan de mejoras y obras, basado en el que ya realizara en 1901 el primer Ingeniero Director, José Nicolau, y cuyo principal objetivo era erradicar los riesgos de infección producidos por el vertido de las alcantarillas y paliar la insuficiente renovación de las aguas del puerto. Insistía en el carácter prioritario del saneamiento del puerto con relación a la salud pública, con estas palabras:

«El saneamiento del Puerto es obra que reclaman con imperio las más altas conveniencias de la higiene, suprema ley de los pueblos civilizados en todo tiempo, y que al realizarse, reduciendo la mortalidad de la población, introduciría la más importante de todas las economías: la reducción en el número de defunciones evitables»¹².

Apuntaba el redactor de la Memoria que, hasta entonces, a pesar de las quejas de la población, no se había adelantado nada¹³. El Ministerio de Obras Públicas y el Ayuntamiento

11 Véase Memoria de la JOPA, de 1901-1904, pág. 5. Las obras de higienización del puerto y del sistema de alcantarillado de Alicante, se enmarcaban en el proceso de saneamiento iniciado desde la segunda mitad del siglo XIX, en otras ciudades españolas como Barcelona, obra de Pedro García Faria, en 1891; Valladolid, proyecto de Recaredo de Ughagon, del mismo año; y Sevilla, de José Ochoa, en 1895. Una referencia fundamental fue el caso de Londres, desde 1858, para combatir el «Gran Hedor» del Támesis, que puso en evidencia las discrepancias entre los químicos e ingenieros, partidarios de la equivocada teoría miasmática, y los biólogos y algunos médicos, que ya intuían la acción de los gérmenes, como apunta Thomas F. Click. Para todos estos asuntos, véase Navarro (1991), págs. 10-14.

12 Véase Memoria de la JOPA, de 1901-1904, pág. 25.

13 Antes de constituirse la Junta de Obras del Puerto, se encargaba de esta limpieza a un agente autorizado por el Gobierno Civil, que prestaba dicho servicio gratuitamente, a cambio del beneficio que le suponía la recogida de las carbonillas y cenizas de los barcos que fondeaban en el puerto. Las labores de limpieza consistían en retirar de las aguas los cuerpos de animales muertos y las basuras flotantes y, durante el verano, el mantener limpio de algas la zona próxima al arranque del dique. Pero en vista de que este agente, en opinión de la Junta, se dedicaba casi exclusivamente a sus propios intereses, dejando abandonada su obligación para con el puerto, la institución portuaria decidió dar por caducada la concesión, en su sesión del día 7 de septiembre de 1903, y subastar el servicio. Entre las condiciones de la subasta figuraba la exigencia de un canon anual fijo y una fianza igual al canon, para garantizar la eficacia de la concesión. El día 30 de noviembre de 1903 se adjudicó la concesión a Antonio Marín, por un canon de 1.325 pesetas. El antiguo adjudicatario del servicio interpuso un recurso ante el Ministerio de Fomento, pidiendo que se le dejara recoger las carbonillas y las cenizas. Las Reales Órdenes del citado Ministerio, de 4 de marzo y 28 de septiembre de 1904, desestimaron tal petición, disponiendo que cuando los capitanes de los buques abandonara sus residuos, considerándolos inútiles, sólo podrían ser aprovechados por el adjudicatario del servicio de limpieza y que cuando los capitanes entregasen esos restos a quienes estimaren conveniente, los materiales se considerarían mercancías y, por lo tanto, deberían abonar el arbitrio correspondiente. Véase Memoria de la JOPA, 1901-1904, págs. 207-208.

eran los responsables del mantenimiento de dicha situación¹⁴. Las perspectivas se habían agravado como resultado de la construcción de un nuevo dique de cerramiento, en la parte poniente del puerto. Por ello decía que el saneamiento del puerto era de urgente necesidad y en su Proyecto figuraba como provisionalmente inaplazable el establecimiento, en el principio del dique de Poniente, de tageas de comunicación de la dársena con el exterior, que paliasen el problema de la falta de renovación de las aguas. Pero la solución definitiva consistía en desviar las aguas negras que vertían en el puerto¹⁵. Consecuentemente, durante estos años, se realizó un complejo Proyecto de saneamiento del puerto, que se había convertido en «un inmenso pozo negro», que incluía, necesariamente, el alcantarillado de la parte baja de la ciudad¹⁶.

En las Memorias de los años 1905-1916, se recoge la información sobre los diversos proyectos y realizaciones con relación al saneamiento del puerto. Y aparecerán las fric-

14 Montagut reproducía el Plan de Mejoras redactado por José Nicolau, en el que entre las «Deficiencias y defectos del Puerto actual», señalaba la infección e insuficiente renovación de las aguas del Puerto. Decía que «Como en otras poblaciones del litoral, Alicante vierte desde antiguo en el mar las aguas de sus alcantarillas. Al construirse el Puerto, pudieron desviarse a la parte exterior algunas de ellas, pero faltas de pendiente, no pudo hacerse lo propio con otras a donde afluyen la mayor parte de las aguas negras de la ciudad. Con esto ocurre que se desprenden casi en todo tiempo emanaciones desagradables, llegando a ser los olores (...) molestos en épocas de calmas en que las resacas y marejadas no renuevan suficientemente las aguas del mar, revelando tales olores una peligrosa y temible infección, pues si bien está reconocido el poder desinfectante de las aguas del mar con respecto a las de alcantarilla, esto sólo tiene lugar cuando la proporción o renovación de las primeras es considerable con respecto a las segundas. En el caso actual, la poca profundidad que tienen las aguas en toda la parte de Poniente del Puerto, en que existe un extenso banco de roca dura, da origen a mayores males, pues las aguas del Puerto que contienen fuerte proporción de materia orgánica, se calientan en esta parte con mayor facilidad, dando origen al desarrollo rapidísimo de plantas marinas que pronto entran en descomposición, los efectos de la cual vienen a sumarse a los que ocasionan directamente las aguas de las alcantarillas. Tan deplorable situación ha dado origen a repetidas quejas, justificadas (...), del vecindario y autoridades de Alicante, que considerarán incumbencia de la Administración del Puerto realizar las obras necesarias para evitar los perjuicios que su establecimiento ha creado. La Dirección general de Obras públicas, de acuerdo sin duda con estas ideas, ordenó que se procediese al estudio del saneamiento del Puerto, y aún cuando el Ingeniero a la sazón encargado, D. Ricardo Iborra, emitió acerca del particular un informe muy completo, lo cierto es que el estudio no se ha llevado a cabo, en espera probablemente de que el Ayuntamiento facilitase los datos que acerca del alcantarillado de la población se le habían pedido». Por otra parte, apuntaba que «desde 1871 no se han realizado otros gastos que los requeridos por la conservación ordinaria y pequeñas reparaciones, a diferencia de todos los demás puertos españoles de alguna importancia, incluso los que la tienen menor que el de Alicante». Véase Memoria de la JOPA, 1901-1904, págs. 9-21 y pág. 40.

15 «El saneamiento de las aguas del Puerto es hoy una verdadera necesidad, reconocida desde que se terminaron las actuales obras; mas es evidente que cuanto mayor sea la tranquilidad que con otras nuevas se proporcione, los inconvenientes actuales han de subir de punto y, por lo tanto, aquella necesidad será cada vez mayor». Véase Memoria de la JOPA, 1901-1904, pág. 29.

16 A propósito del saneamiento del puerto, la Memoria refería que «Se ha adelantado mucho el estudio y proyecto de saneamiento del Puerto, obra importantísima que por condiciones especiales comprende todo el alcantarillado de la parte baja de la ciudad y la elevación de las aguas negras a un colector que vierta al mar, a unos 4.500 metros a Poniente del Puerto, cuyas obras, que forman parte del plan de mejoras aprobado para el Puerto, se hacen indispensables para la conservación del calado de la dársena y para la higiene y salubridad del Puerto, convertido hoy, por la tranquilidad excesiva de sus aguas y por recibir a través del primitivo y defectuoso alcantarillado de Alicante las deyecciones de toda la población, en un inmenso pozo negro, cuyas aguas turbias y muy sucias desprenden olores nauseabundos muy intensos. (...) En la Memoria correspondiente al próximo año, podremos ocuparnos de la descripción de este proyecto con toda la extensión que requiere, pues es de esperar que para entonces habrá merecido ya la sanción superior». Véase Memoria de la JOPA, 1901-1904, págs. 84-85.

ciones entre la Junta de Obras del Puerto y el Ayuntamiento de Alicante, por el incumplimiento, por parte de este último, de los compromisos adquiridos, fundamentalmente de tipo económico. La insuficiencia financiera de la Corporación local se manifestaba, una vez más¹⁷.

III. EL «PROYECTO DE SANEAMIENTO DEL PUERTO DE ALICANTE Y DE SU ZONA MARÍTIMA» DE RAMÓN MONTAGUT (1905)

El avance más significativo, en el período 1905-1908, fue el «Proyecto de saneamiento del Puerto de Alicante y de su zona marítima», redactado por Ramón Montagut en 1905, y aprobado por el Ministerio de Agricultura, Industria, Comercio y Obras públicas, el 1º de enero de 1906, con un Presupuesto de 654.473,82 pesetas¹⁸. Sobre la importancia de estas mejoras para la salud pública de una ciudad como Alacant, con lamentables condiciones higiénicas, y la reducción de la mortalidad de su población, debida en gran parte a la viruela, al tifus y a la difteria, Montagut abundaba en sus argumentos ya expuestos, con las siguientes palabras:

«De las estadísticas demográficas, resulta que la actual mortalidad de Alicante alcanza la cifra de 28,55 por 1.000, y si bien esta cantidad no es alarmante con relación a muchas capitales del interior de la Península, lo es si se compara con aquellas ciudades en las cuales se ha construido una red perfecta de alcantarillas. Con las obras del Saneamiento, unidas a una rigurosa higiene privada que el Ayuntamiento y Junta de Sanidad deben imponer sin contemplaciones ni tibiezas, puede asegurarse que la mortalidad de Alicante descenderá a 20 por 1.000; de modo que, teniendo en cuenta que la población de esta ciudad es en números redondos de 50.000 almas, se robarán a la muerte 425 vidas por año, hecho de sobra elocuente para que el público se percate de la importancia de estas obras. Con la traída de aguas a Alicante, hace doce años (en 1898), se dieron los primeros pasos en el problema del Saneamiento; pero con ser tan esencial esta mejora, dicho problema quedó resuelto a medias. Se dotó a la ciudad de sangre arterial que la nutriera, pero al faltarle las venas que expelieran los residuos sobrantes de su inmenso organismo, el sistema circulatorio quedó incompleto. Puede, pues, decirse (...) que, con las obras del Saneamiento, Alicante tendrá *venas* (cursiva en

17 Para los incumplimientos financieros del Ayuntamiento de Alicante con particulares, organismos e instituciones, véase Salort (1998), Capítulos IV, V y VI. Para los problemas de esta Corporación local con las empresas suministradoras de alumbrado público y, en especial, con las industrias de gas, por el mismo motivo, véase Salort (2000a).

18 Navarro (1991), pone de manifiesto la importancia de este proyecto, por las noticias que aporta acerca de las inestables condiciones del ecosistema de Alicante frente a las enfermedades; por la aplicación de nuevas ópticas científicas y técnicas para paliarlas; como ejemplo de intervención en los cascos antiguos, al margen de los Ensanches; y como evidencia de la permanencia, aún, de un espíritu ilustrado, tan alejado de los actuales planteamientos puramente técnicos. Véase Navarro (1991), págs. 9-10.

el original), pues no otra cosa representa la red tubular formada por la malla de alcantarillado»¹⁹.

Además, aportaba datos estadísticos comparativos sobre la mortalidad en esta ciudad y otras capitales españolas y del mundo. Información que figura en el Anexo de este trabajo.

A la urgencia en la realización del saneamiento no debieron de ser ajenas las repetidas quejas de la población, fundamentalmente la influyente burguesía que habitaba cerca del puerto, hoy actual Explanada²⁰.

Las obras proyectadas consistían en la instalación de un emisario para las aguas sucias de la parte alta de la ciudad, que desaguarían, por gravedad, en el mar, en la zona de Aigua Amarga, al sur de la capital, y con la inclusión de un vertedero detrás del principio del dique de Poniente, para las aguas pluviales. En la parte baja de la ciudad, se establecería una red tubular que debía de converger en un depósito regulador, desde el que se bombearían las aguas residuales al colector general, que desembocaría en el emisario submarino de Aigua Amarga. Las aportaciones producidas por lluvias torrenciales verterían en la zona posterior del contramuelle. De esta manera, se sanearía completamente la zona inferior, que hasta entonces arrojaba sus aguas residuales en el puerto, y se recogerían todas las aportaciones de la zona alta. Para completar las obras de saneamiento, cuya parte asumía la Junta de Obras del Puerto, era imprescindible que el Ayuntamiento cargara con su responsabilidad de instalar la red de alcantarillado de la parte alta de la ciudad.

Montagut preveía, asimismo, la depuración biológica de las aguas fecales, antes de su evacuación al mar. Tarea que confiaba al Ayuntamiento. El sistema de alcantarillado elegido era semejante al adoptado, en España, por las ciudades de Bilbao, Sevilla y Zaragoza y, fuera de España, por Berlín, Frankfurt²¹, París y Lisboa. Consistía en tuberías de gres y tubos de

19 Para estos asuntos, véase Memoria de la JOPA, 1905-1908: Proyectos aprobados y Obras ejecutadas o en curso de ejecución, págs. 7-8 y pág. 65, respectivamente. Por otra parte, en su Memoria sobre el Proyecto de saneamiento, Montagut insistía en las ideas ya citadas, afirmando que «Es general (...) la creencia en las excelentes condiciones de salubridad de Alicante; pero aparte de que no tiene dicha aseveración un fundamento serio, pues la mortalidad de 28,55 por mil que arroja la estadística, debe considerarse hoy en día como elevadísima, se refiere principalmente a sus condiciones climatológicas (...), y de aquí su fama muy extendida de población sana; en el anejo número 1 que acompaña esta Memoria, he reproducido gráficamente los cuadros de mortalidad de las capitales de provincia de España y de las principales ciudades del extranjero, y cuya sola inspección hace resaltar claramente el atraso enorme que en concepto de higiene nos encontramos. Es indudable, sin necesidad de incluir aquí una estadística demográfica, que una gran parte de las defunciones actuales han sido producidas por enfermedades que como la viruela, el tifus, la difteria, etc., pueden clasificarse como *evitables* (cursiva en el original) con una buena higiene pública y privada; y que no porque el promedio de las defunciones anuales no llegue a Alicante a la bochornosa cifra que soportan algunas de las poblaciones importantes de la península, debe dejarse de poner pronto remedio al actual estado de cosas». Véase Montagut y Miró (1906), pág. 9.

20 A este propósito, decía Montagut en su Proyecto, que «Muy inmediata al Puerto, tan próxima que la línea de fachadas de las casas del llamado Paseo de los Mártires sólo dista de la arista del muelle de costa 56,00 metros, se desarrolla la ciudad de Alicante, que tiene su barriada más importante, donde se levantan las mejores edificaciones y donde la población tiene su máxima densidad lindante con la zona marítima». Véase Montagut y Miró (1906), pág. 7.

21 De la bondad del sistema unitario hablaba Montagut, citando al higienista Angel Pulido y Fernández, que había sido Director General de Sanidad. Afirmaba este último que la ciudad de Frankfurt, que también lo utilizaba desde 1876, había visto decrecer de modo significativo la mortalidad general y la causada por el tifus, en particular. Véase Montagut y Miró (1906), pág. 55.

hormigón, con depósitos de descarga automática, tipo Adams, en el origen de cada tubería. Es decir, una adaptación del sistema de Waring, denominado unitario. Para un correcto funcionamiento de este sistema, se requería una suficiente disponibilidad de agua. Circunstancia con la que, afortunadamente, ya contaba la ciudad desde 1898, a cargo de la belga Societé des Eaux d'Alicante²². Este plan coincidía, básicamente, con el ya propuesto años atrás, por el arquitecto higienista Guardiola Picó.

Sin embargo, el gran coste que suponía la ejecución de las obras y la insuficiencia de recursos de la Junta, puso en duda su viabilidad, por lo que este organismo solicitó, una vez más, la ayuda de Canalejas. El fruto de su mediación fue la publicación de la Real Orden de 14 de febrero de 1907, por la cual se concedía una subvención específica de 63.618,45 pesetas, durante cuatro años, a cargo del Ministerio de Fomento. Además, esta disposición aumentó la subvención general a la Junta de Obras del Puerto en 100.000 pesetas. De esta manera, todos los gastos de saneamiento del puerto quedaron a cargo del Estado.

Obtenidos los recursos necesarios, se subastaron las obras, que fueron adjudicadas, por la Real Orden de 4 de enero de 1908, a Martín Gerteiz-Goxeascoa por 594.000 pesetas, obteniéndose una baja sobre lo presupuestado de 60.473,82 pesetas.

IV. EL PROYECTO DE MONTAGUT SE PONE EN MARCHA Y AVANZA CON PRÓSPERO LAFARGA. EMPIEZAN LOS INCUMPLIMIENTOS FINANCIEROS DEL AYUNTAMIENTO (1908-1913)²³

Los trabajos se iniciaron el día 30 de marzo de 1908 y el día 30 de abril posterior se colocó la primera piedra del edificio de máquinas, con la asistencia de Canalejas²⁴.

Entre los años 1909 y 1912, se continuó avanzando en las obras del saneamiento del puerto, con Próspero Lafarga como nuevo Ingeniero-Director del puerto. Se produjeron entonces las primeras divergencias entre la Junta de Obras y el Ayuntamiento de Alicante, por el incumplimiento de sus compromisos por parte de este último. Entre los planes previstos, se redactó un «Proyecto de pavimentos y desagües en el nuevo muelle de Levante», con un presupuesto de contrata de 292.343,48 pesetas, que fue aprobado el 20 de noviembre de 1909, habida cuenta de las deficiencias del alcantarillado existente en esta zona.

Por otra parte, se procedió a la tasación del Mercado municipal, con el objetivo de adquirirlo al Ayuntamiento y ensanchar la entrada del puerto. La expropiación estaba ya autorizada desde 1862. Ante la petición de Lafarga, la Real Orden de 21 de junio de 1910 instó a que

22 Montagut consideraba que, para un correcto funcionamiento del alcantarillado de Alicante, se necesitaban 21 litros de agua por segundo y hectárea. Cantidad similar a la empleada en Berlín y Sevilla. Los 56 litros de Barcelona o los 42 de París los tenía por exagerados. Pero los 3 litros de Londres o los 13 litros de Varsovia, le parecían absolutamente insuficientes. Véase Montagut y Miró (1906), págs. 40-41.

23 En el Anexo de esta investigación se incluyen algunos planos y fotografías del puerto entre 1904 y 1926.

24 Las primeras obras consistieron en la construcción del edificio de máquinas e instalación del emisario general. Sin embargo, surgió la oposición de los propietarios afectados por las obras, a los que se les aplicó la expropiación forzosa. Por otra parte, también los propietarios de casas y terrenos colindantes con el edificio de máquinas protestaron por la insalubridad a que quedaban expuestos. La Junta decidió entonces aislar el edificio, expropiando más terrenos para rodearlo de jardines y arbolado. Véase Memoria de la JOPA, 1905-1908, pág. 7.

se redactase el Proyecto de un nuevo mercado, que fue realizado por el propio Lafarga y el arquitecto municipal Fajardo, y aprobado por la Real Orden de Fomento de 9 de febrero de 1911. Esta disposición prescribía que la Junta se limitase a tasar el mercado existente y que el Municipio corriera con los gastos de la construcción del nuevo. La tasación arrojó un resultado de 251.613,37 pesetas²⁵.

Las obras ejecutadas durante estos años, fueron la instalación de las bombas y motores para elevar los productos del alcantarillado, previo concurso para el suministro de material. El primer concurso tuvo lugar el 24 de agosto de 1909 y fue declarado desierto por la Real Orden de 5 de enero de 1910, al haberse presentado como postor Luis Badía, representante de la casa Aznar e Hijos, y pertenecer Tomás Aznar a la Junta de Obras del Puerto. El 10 de mayo de 1910 se celebró nuevo concurso por el que, esta vez sí, se aceptó la propuesta de Aznar «por ser la más ventajosa y haber dejado de pertenecer a la Junta». Tanto en uno como en otro concurso, la mayoría de los postores eran extranjeros, aunque, lamentablemente, la documentación no los identifica.

Las obras en curso de ejecución seguían girando en torno al saneamiento del puerto y de su zona de servicio. Al finalizar 1908, sólo se había ejecutado la cimentación del edificio para máquinas, la del puente sobre el barranco de San Julián y 986 metros de canalización del colector general. Entre 1909 y 1910 se realizaron 3.029 metros más del emisario que se extendía entre el Paseo de Gadea y el mar, a la altura del barranco de Aigua Amarga; se construyó un colector de 369 metros, alojado en el foso, que iba desde el paseo citado hasta la calle Bazán; y se ejecutó el resto del colector de la zona superior, de 663 metros, que enlazaba la última calle citada con la plaza de las Monjas.

Entre 1909 y 1911 se finalizó el edificio de máquinas y se construyeron los vertederos de dicho edificio al emisario y al mar y se instaló el depósito regulador. A finales de 1911, empezaron las obras de canalización de la zona inferior de la ciudad. Las dificultades y peligros que se presentaron, por las pésimas condiciones del terreno y la defectuosa cimentación de los edificios, aconsejaron la modificación del plan. La variación supuso la construcción, en 1912, de un colector único en el Paseo de los Mártires (actual Explanada), con extremos en el Paseo de Ramiro, por un lado, y el depósito regulador, por otro. A este gran emisario debían de verter los pequeños colectores del entramado vial. Pero al acabar 1912 quedaban por construir la mayor parte de estos últimos.

Sin embargo, pronto surgieron los problemas derivados de los incumplimientos del Ayuntamiento con sus compromisos aceptados en esta materia, alegando dificultades técnicas y presupuestarias, lo que decidió al Ministerio de Fomento a que la Junta gestionara el saneamiento del puerto y el alcantarillado, durante dos años, entre 1911 y 1913, y que la Corporación municipal, mientras tanto, abonara los gastos de explotación del alcantarillado.

25 La Memoria de estos años decía que «El alcantarillado está reducido a una serie de tajeas transversales al muelle, que desembocan en el espadón. Estas tajeas reciben las aguas pluviales por medio de imbornables establecidos cada 40 metros en los arroyos junto al bordillo que limita la carretera». Para este asunto y para la cuestión de la tasación del Mercado, véase la Memoria de la JOPA, de los años 1909-1912, págs. 7 y 17, respectivamente.

No obstante, la institución local seguiría sin hacer frente a sus obligaciones, durante los ejercicios económicos posteriores, como se verá²⁶.

Además, Próspero Lafarga tomó otras iniciativas a favor de la higiene y salubridad de la ciudad. Así, redactó un Reglamento para el alcantarillado, que sometió al examen del Ayuntamiento; elaboró una estadística de las casas de la zona baja, que debían de ser objeto de un saneamiento completo; y remitió a cada propietario un plano que contenía las reformas que habían de acometer para la evacuación de las aguas sucias, incluyendo el detalle de los tubos de bajada y ventilación, sifones, retretes y fregaderos.

Con relación al saneamiento de las viviendas, señalaba que el primer problema era el de la carestía del agua, que no su escasez «como erróneamente se ha dicho en alguna ocasión». Con un precio del agua tan prohibitivo, (1,50 pesetas por metro cúbico), era imposible dedicarla a la higienización de las casas particulares. Instaba al Ayuntamiento a que hiciese las gestiones oportunas para que la Sociedad suministradora de aguas abaratase el precio. Una vez conseguido el abaratamiento del agua, se debía de aplicar el Reglamento citado, para conseguir la higienización de las viviendas, que verterían sus aguas sucias en la red. Para lograr pronto la higienización, proponía el establecimiento de un impuesto de saneamiento, que debía de recaer sólo en las viviendas, mientras no estuvieran saneadas. Auguraba que «Si no se atienden estas observaciones, podemos asegurar que la transformación del alcantarillado de Alicante durará muchos años, con gran detrimento de la salubridad pública»²⁷.

Otro problema apuntado por el ingeniero y relacionado con el saneamiento de la zona baja, era la evacuación de las aguas pluviales de la zona alta de la ciudad, que, con sus aportes, podían dañar la red que se estaba instalando. Como solución, proponía que el Ayuntamiento encauzara en el foso, a través de una alcantarilla, las aguas provenientes de la zona alta y desviara las provenientes de los castillos de Santa Bárbara y San Fernando, mediante cunetones situados al pie de la montaña, que las condujeran, respectivamente, a los barrancos de San Blas y de la Goteta. Además, la zona del castillo que daba al Raval Roig, debía de disponer de una alcantarilla que vertiera las aguas pluviales al mar, junto al matadero, para

26 Decía Próspero Lafarga que «Sabido es que una vez terminadas las obras del saneamiento, su explotación ha de correr a cargo del Ayuntamiento de Alicante. Como desde el momento en que se empezó a construir la red tubular, se empezaron a hacer acometidas en la misma, y como, por otro lado, se fueron desviando del Puerto las alcantarillas que a él vierten, para unirlos o empalmarlos con el colector general de la Explanada, fue preciso, en abril de 1912, poner en marcha la casa de máquinas y organizar el servicio de explotación del alcantarillado. El Ayuntamiento de Alicante, alegando falta de recursos y de medios técnicos para llevar a cabo esta explotación, solicitó de la Superioridad que se encargase de este servicio la Junta de Obras del Puerto. Por Real orden de 9 de febrero de 1911, se resolvió por el Ministerio de Fomento, que la Junta se encargase por dos años de la explotación del alcantarillado, siempre que el Ayuntamiento abonase los gastos que este servicio originase». Véase la Memoria de la JOPA, de los años 1909-1912, pág. 38.

27 Con relación al problema del agua, decía Próspero Lafarga que «La ciudad de Alicante tiene una dotación media de agua de 100 litros diarios por habitante, debiendo advertir que esta dotación no es uniforme; pues siendo las necesidades de la zona baja de la ciudad mucho mayores que las de la alta, resulta prácticamente que por habitante corresponden más de 100 litros a dicha zona inferior. Con este caudal puede perfectamente atenderse al nuevo servicio; pues con dotaciones menores se han atendido en otros puntos. Queda reducido el problema a que se abarate el agua; pues es evidente que al precio de 1,50 pesetas el metro cúbico, no es posible destinarla al servicio de *watter closses* (sic). Debe (...) llegar el Municipio por todos los medios, a concertar con la Sociedad de las aguas, nuevas bases que permitan al propietario disponer del agua necesaria para el saneamiento de la vivienda, a más bajo precio». Para todos estos asuntos, véase la Memoria de la JOPA, de los años 1909-1912, págs. 38-39.

evitar la amenaza que suponían, para el colector de la Explanada, para el depósito regulador y para las bombas.

Con relación a la zona alta de la ciudad (cuya población era más pobre y las pendientes muy pronunciadas), concluía que no se podía aplicar el sistema ideado por Montagut para la zona baja. Decía que «en rigor caben otros procedimientos, inaplicables a la zona inferior. Si el Ayuntamiento de Alicante tiene a bien meditar un poco sobre estas modestas observaciones (...) no dudamos que el saneamiento de toda la ciudad será un hecho en breve plazo»²⁸.

Finalmente, entre 1913 y 1914, se terminaron las obras del saneamiento del puerto y de su zona de servicio y parte del alcantarillado de la ciudad. En el transcurso de 1913, se ejecutó la distribución de la red tubular por las calles de Alacant, aunque con dificultades, al tropezar con la antigua y mal llamada red del alcantarillado, cuyo deficiente estado provocaba derrumbamientos. Junto con las alcantarillas, se construyeron los pozos de ventilación y registro, y las cámaras de descarga automática. También se realizaron varios pozos de sedimentación en el punto de unión de las alcantarillas de la zona superior de la ciudad con el colector de dicha zona, para evitar que las aportaciones de las aguas de lluvia, bloqueasen el emisario.

V. LA CULMINACIÓN DE LAS OBRAS DEL PUERTO EN 1914. LA ESPADA DE DAMOCLES SOBRE EL SANEAMIENTO INTEGRAL POR EL INCONCLUSO SISTEMA DEL ALCANTARILLADO

Las obras se concluyeron en abril de 1914²⁹. En los siguientes cuadros I y II, se puede observar los gastos realizados por la Junta de Obras del Puerto y el casi nulo grado de desviación, y los del Ayuntamiento. El cumplimiento de sus compromisos por parte del primer organismo contrasta, notoriamente, con el incumplimiento de la institución municipal.

La Junta de Obras del Puerto de Alicante había cumplido con sus obligaciones, por lo que, según las disposiciones legales, debía de hacer entrega al Ayuntamiento del servicio del alcantarillado, el 31 de marzo de 1913. Pero la institución municipal, como ya hiciera en 1911, se resistía a recibirlo, por no disponer de suficientes recursos. Y aunque elevó una petición al Ministerio de Fomento en este sentido, la Real Orden de 4 de agosto de 1914 la denegó. De manera que la Junta de Obras del Puerto entregó el servicio al Ayuntamiento el día 31 de agosto de 1914, después de un forcejeo que duró casi un año.

Los términos de esta disputa fueron los siguientes. Ante la desidia, o incapacidad, municipal en este asunto manifestada en los impagos, en un oficio dirigido a la Dirección General de Obras Públicas, en septiembre de 1913, la Junta alegaba el absoluto incumplimiento de los compromisos financieros del Ayuntamiento con relación al alcantarillado; denunciaba el peligro de un nuevo aterramiento del puerto, por el insuficiente mantenimiento de la red de evacuación de la ciudad, con lo que las grandes inversiones realizadas por el Estado resultarían inútiles; advertía del riesgo de averías o interrupción de la red, por falta de recursos; y

²⁸ Véase la Memoria de la JOPA, de los años 1909-1912, pág. 40.

²⁹ Estas obras fueron recibidas provisionalmente los días 23 y 24 de abril de 1914, extremo que la Junta registró en su acta de 12 de mayo de 1914. La recepción definitiva se produjo el día 25 de mayo de 1915, siendo aprobada por el acta de la Junta de 8 de junio del mismo año. Véase la Memoria de la JOPA, de los años 1913-1916, pág. 26.

Cuadro I
GASTOS REALIZADOS EN SANEAMIENTO, POR LA JUNTA DE OBRAS DEL PUERTO Y EL
AYUNTAMIENTO DE ALICANTE, EN PESETAS CORRIENTES, (1908-1923)

AÑOS	J.O.P.	AYUNTAMIENTO	TOTAL
1908	24720	0	24720
1909	146046	0	146046
1910	106990	0	106990
1911	132523	0	132523
1912	36050	12250	48300
1913	168684	9531	178215
1914	53054	0	53054
1915	30000	0	30000
1916	8416	0	8416
1917	0	0	0
1918	0	18928	18928
1919-20	0	0	0
1920-21	0	17193	17193
1921-22	0	19223	19223
1922-23	0	18930	18930
TOTAL	706.483	96.055	802.538
MEDIA	47.099	6.404	53.503
%	88,0	12,0	100

Fuente: Junta de Obras del Puerto de Alicante: Memoria sobre el estado y progreso de las obras durante los años 1913-1916, y A.M.A., liquidación de Presupuestos.

reclamaba que este servicio continuara gestionándolo este organismo, pero con garantías de que la Corporación municipal pagase escrupulosamente³⁰.

30 En la sesión de la JOPA, de 20 de septiembre de 1913, se leía un oficio de la Dirección Facultativa de las obras, de 17 del mismo mes, dirigido a la Junta para que esta lo elevara a la Dirección General de Obras Públicas, del tenor siguiente: «Por Real Orden de 9 de febrero de 1911, se dispuso (...) que durante dos años, la explotación del Saneamiento del Puerto se llevara a cabo por la Junta de Obras del mismo, pagando el Municipio los gastos de esta explotación. La Junta empezó a prestar este servicio en abril de 1912, notándose desde el primer momento mucha irregularidad en los pagos que el Municipio tenía que abonar. En el año 1912, quedó el Ayuntamiento sin pagar los dos últimos meses, y, en el presente año, de ocho meses que van transcurridos sólo ha abonado dicha Corporación la consignación correspondiente a cuatro meses. Este estado de cosas no es posible que continúe por más tiempo, pues el que suscribe se ve constantemente comprometido al exigírsele que responda de tan importante servicio, sin

Cuadro II
DESVIACIÓN ENTRE LOS GASTOS PRESUPUESTADOS Y LOS REALIZADOS POR LA DE
OBRAS DEL PUERTO DE ALICANTE (1908-1916)

AÑOS	PRESUPUESTADO	REALIZADO	DESVIACIÓN ABSOLUTA	DESVIACIÓN PORCENTUAL
1908	24.720	24.720	-	0
1909	146.046	146.046	-	0
1910	106.990	106.990	-	0
1911	132.523	132.523	-	0
1912	36.050	36.050	-	0
1913	200.000	168.684	-31.316	-16
1914	70.000	53.054	-16.946	-24
1915	30.000	30.000	-	0
1916	8.416	8.416	-	0
TOTAL	754.745	706.483	-48.262	-6

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la Memoria sobre el estado y progreso de las obras durante los años 1913-1916.

darle los medios económicos para llevarlo a cabo. El Estado, para sanear el Puerto, ha gastado 800.000 pesetas en números redondos, y claro es, que dicha entidad es la interesada en primer término para que las obras ejecutadas no se abandonen, y, sobre todo, para evitar con dichas obras, los aterramientos del Puerto, al desviar del mismo las alcantarillas de la ciudad. Explotar bien el saneamiento equivale, pues, a conservar el Puerto y ciertamente si no se atiende el alcantarillado como es debido, será imposible desviar del Puerto los productos que a él se vierten. Hay que hacer notar que las obras ejecutadas para sanear el Puerto, no admiten demoras en sus explotaciones y conservación. (...) Pues bien, todos estos servicios se están llevando de un modo tan deficiente, por falta de recursos, que el que suscribe, antes de asumir la responsabilidad de una avería en las bombas o una interrupción en la red, se ve precisado a poner estos hechos en conocimiento de la Superioridad, con el fin de que se estudie el medio de que las obras ejecutadas no resulten estériles y el sacrificio del Estado completamente inútil. (...) El que suscribe, se atreve a indicar (...) que toda resolución que tienda a que el Ayuntamiento se encargue del servicio, la consideramos peligrosa para el Puerto, pues si el alcantarillado se estropea tendrán que volver al Puerto los productos de las alcantarillas y nada habremos conseguido. Creemos pues, que puesto que el Estado ha efectuado estas obras, con el sólo fin de sanear el Puerto, pues de otro modo no tenía por qué ejecutarlas, tiene tanta o más importancia para el Estado que para el Ayuntamiento, el que el alcantarillado se explote bien. Y puesto que el problema (...) no admite demoras, es de mayor interés, que mientras se resuelve el medio de dotar este servicio con recursos positivos, se autorice a la Junta para completar los gastos que el Ayuntamiento no abona (...). En el caso de que la Superioridad entienda que sólo el Ayuntamiento es el que debe abonar estos gastos, el Estado debe tener la garantía de que el servicio se lleva bien, para lo cual, debe seguir indefinidamente encargado de él la Junta de Obras del Puerto, pero con recursos garantizados por el Municipio, y con la autorización necesaria para poder adelantar los fondos precisos, en el caso de demorarse los pagos». Véase la Memoria de la JOPA, de los años 1913-1916, pág. 94.

El mismo mes y año, la Junta dirigía un escrito al Jefe de Obras Públicas de la provincia, en términos parecidos, pero resaltando las perversas consecuencias que sobre la salud pública y la economía, tendría una gestión deficiente e irregular del servicio del alcantarillado³¹. La respuesta a las peticiones de la Junta, fue la Real Orden de Fomento de 21 de noviembre de 1913, que disponía que se reclamara al Ayuntamiento las deudas y que éste garantizara los gastos hasta el mes de abril. Mientras estos extremos no se cumplieran, el Ministerio no autorizaría ninguna inversión más³².

El 19 de diciembre de 1913, la Junta remitió un oficio al alcalde, en el que le solicitaba que el Ayuntamiento incluyera en el Presupuesto para 1914 la cantidad necesaria para saldar las deudas y cubrir los gastos hasta abril de 1914. El primer edil municipal contestaba, el 30 de enero de 1914, que la Junta de Asociados del Ayuntamiento había acordado incluir en el Capítulo de cargas 6.000 pesetas, para el pago de los atrasos, y consignar 12.000 pesetas en el Capítulo de Policía urbana y rural, para el abono de los gastos que se produjeran hasta abril del mismo año. Sin embargo, como se constata en las liquidaciones de los Presupuestos, no aparece cantidad alguna.

Mientras tanto, la misma Junta Provincial de Sanidad remitía un oficio a la JOPA, el 26 de enero de 1914, en el que pedía al Ayuntamiento y a la propia Junta de Obras diversas mejoras en la ventilación de la red de alcantarillas, la instalación de sifones de acometida y que se adoptaran «las medidas necesarias para evitar que los gases del antiguo alcantarillado desahoguen en el Puerto (...) (para que se modifiquen) notablemente las condiciones higiénicas de esta ciudad». El 16 de febrero, la Junta de Obras del Puerto respondía afirmativamente³³.

Sin embargo, los problemas derivados de los impagos del Ayuntamiento, se agravaban. Así, en abril de 1914, la Dirección facultativa de las obras decía que se habían desviado las alcantarillas que vertían al Puerto al nuevo colector, contando con que el Ayuntamiento abonase mensualmente 1.500 pesetas con las que se cubrirían los gastos, tal y como se había comprometido el alcalde. A pesar de ello, la Corporación municipal no había desembolsado cantidad alguna, ni había saldado las deudas contraídas. Concluía diciendo que «Es de todo punto indispensable que se normalice esta situación con toda urgencia, pues de lo contrario

31 En la misma sesión de la Junta, de 20 de septiembre de 1913, se acordaba dirigir un escrito, de fecha 30 de septiembre de 1913, al Jefe de Obras Públicas de la provincia, en el que entre otras cosas se decía que «se trata de un asunto que afecta a la salud pública y al interés económico, pues al desviar las aguas negras que vierten en el Puerto y llevar la conservación y explotación de las obras con la debida regularidad, tan pronto terminen estas se procederá al dragado del mismo, no necesitándose volver a realizar dicha operación en muchos años, y de seguir desembocando las alcantarillas, además de ser un riesgo constante para la salud pública en la zona del Puerto y aún de toda la población, hasta el extremo de que todos los años, durante el verano, está el vecindario expuesto a una epidemia, siendo este uno de los principales motivos de las fiebres de toda clase que con frecuencia se adquieren, habrá necesidad de dragarse el Puerto, por sus continuos atarramientos, cada dos o tres años, operación molesta y cara de realizar. La conservación de estas obras podrá costar al Estado aproximadamente unas veinte mil pesetas anuales, cantidad infinitamente inferior a la que representan los frecuentes dragados. También interesa hacer constar (...) (que) sólo una parte de la población y lo que a la zona del Puerto corresponde, es lo que interesa salvar, que afecta al Puerto, siendo este, por lo tanto, el principal beneficiado, de llevarse a cabo con la debida regularidad la conservación y explotación del saneamiento. (...) Esta Junta es de parecer, que en bien de la salud pública y del tráfico y saneamiento del Puerto, debe el Estado encargarse de la explotación y conservación de las obras que se están terminando». Véase la Memoria de la JOPA, de los años 1913-1916, pág. 95.

32 Véase la Memoria de la JOPA, de los años 1913-1916, págs. 98-99.

33 Para todos estos asuntos, véase la Memoria de la JOPA, de los años 1913-1916, págs. 92-102.

tendrá que encargarse el Ayuntamiento de este servicio, mucho más teniendo en cuenta que en 31 de marzo último (de 1913) ha terminado la obligación de la Junta y de esta Dirección Facultativa, de encargarse de la explotación del alcantarillado»³⁴.

Por todo ello, la Junta acordaba remitir sendos escritos al Director General de Obras Públicas (5 de mayo de 1914), al alcalde (18 de abril de 1914) y al Gobernador Civil (18 de abril de 1914).

En el primero, después de relacionar los hechos ya sabidos, se decía que

«a pesar de los esfuerzos de esta Junta, no será posible en manera alguna conseguir que el Ayuntamiento abone las cantidades que adeuda, por su mal estado económico, y aunque se ha dicho oficialmente (...) que se procederá a la desviación de las aguas negras, para que estas y los gases viertan de nuevo en el Puerto, esto en manera alguna podrá realizarlo la Junta, por la gran responsabilidad que adquiriría, de producirse por esta causa una epidemia en Alicante, máxime teniendo presente que la época de los calores ha comenzado ya en esta región». (...) (Añadía que las obras que debía de hacer el Estado ya estaban terminadas y que desconfiaban de que el Ayuntamiento pudiera correr con los gastos de conservación y explotación, con lo que) «ha de venir precisamente la inutilización de las obras, y sobrevendría también la infección del subsuelo de la población y, por lo tanto, el riesgo de una gran epidemia»³⁵.

En consecuencia, la Junta creía necesario que el Estado se encargase de la conservación y explotación de las obras. En la comunicación dirigida al alcalde, la Junta de Obras del Puerto amenazaba al Ayuntamiento con entregarle el servicio y hacer que las alcantarillas vertieran de nuevo en el Puerto, si no se le pagaba lo adeudado. En el escrito enviado al Gobernador civil, el organismo portuario reiteraba sus quejas y comunicaba sus drásticas intenciones³⁶.

En vista de que era imposible hacer pagar al Ayuntamiento, la Junta ideó un plan alternativo a los ruegos y amenazas. El 21 abril de 1914 remitió un oficio a la Dirección General de Obras Públicas, solicitando autorización para que, del total de las 251.613,37 pesetas a que ascendía el coste de la expropiación del antiguo mercado, de propiedad municipal, para la ampliación de la zona portuaria, se dedujeran 19.468,05 pesetas, importe de lo que el Ayuntamiento adeudaba a la Junta de Obras del Puerto. (La tasación de los terrenos del antiguo mercado había sido aprobada por Real decreto de 21 de enero de 1913).

Mientras tanto, el Ayuntamiento se había dirigido al Ministro de Fomento solicitando que la Junta de Obras del Puerto abonase la mitad de los gastos de conservación y explotación del saneamiento del puerto. Petición que había sido favorablemente acogida por la Junta. Por otra parte, como respuesta al oficio remitido a la Dirección General de Obras Públicas, la Real Orden de Fomento, de 3 de junio de 1914, decía que este Ministerio no tenía competencias para aprobar el descuento solicitado. Disponía que se le reclamase al Ayuntamiento el débito, al tratarse de una deuda municipal no asegurada con prenda ni hipoteca, o que se le

34 Véase la Memoria de la JOPA, de los años 1913-1916, pág. 102.

35 Véase la Memoria de la JOPA, de los años 1913-1916, págs. 103-104.

36 Véase la Memoria de la JOPA, de los años 1913-1916, pág. 105.

ofertase a la Corporación municipal la rebaja citada. Como última medida, se recomendaba a la Junta que hiciese uso de los medios legales que concedían las normas civiles³⁷.

Finalmente, la Real Orden del Ministerio de Fomento, de 4 de agosto de 1914, vino a zanjar y cerrar, definitivamente, el conflicto entre la Junta de Obras del Puerto y el Ayuntamiento de Alicante. Aunque con esta disposición no se solucionó el problema del alcantarillado, a tenor de las cantidades que en su conservación destinó la Corporación local. Esta norma sintetiza la singladura de este problema.

Como antecedentes del proceso figuraba, en primer lugar, que el Ayuntamiento se había dirigido al Ministerio de Fomento, el 21 de enero de 1914 y el 8 de julio del mismo año, solicitando que la Junta continuara con la conservación y explotación del alcantarillado, corriendo los gastos a partes iguales entre ambas instituciones. En segundo lugar, el 2 de agosto de 1910, el Gobierno Civil de Alicante había propuesto que la Junta de Obras del Puerto se encargara de la conservación del alcantarillado, mediante una subvención anual de 15.000 pesetas, mientras el Ayuntamiento se preparaba económica y técnicamente para mantener el servicio. En tercer lugar, la Real Orden de 9 de febrero de 1911, había dispuesto conceder dos años al Ayuntamiento para que se capacitara para la explotación del alcantarillado, que, mientras tanto, debía de correr a cargo de la Junta; los gastos serían financiados por la Corporación municipal. En cuarto lugar, la Real Orden de 21 de noviembre de 1913, instaba al cobro de las deudas municipales. En quinto lugar, se decía que el Ayuntamiento consignó 21.000 pesetas en cada uno de los Presupuestos de 1912 y 1913, aunque sólo entregó, respectivamente, 12.250 y 9531,95 pesetas. Esta disposición seguía diciendo que

«Considerando, que la apreciación del estado económico del Ayuntamiento que se alega en las instancias, no es de la competencia del Ministerio de Fomento (...) pero que parece por una parte, que en una población de la importancia de Alicante, las 20.000 pesetas que se discuten podrían obtenerse cercenando los créditos destinados a atenciones menos importantes (ya que los que se relacionan con la salud son preferentes) y por otra parte, constituyendo el alcantarillado en otras poblaciones una productiva finca municipal, bastará que el Ayuntamiento desarrolle la enérgica iniciativa necesaria para imponer como obligatorio el saneamiento de las fincas, y cobrar los correspondientes arbitrios por acometimiento y uso de las alcantarillas, para resolver satisfactoriamente la parte económica del problema, con tanta más razón que, según se consignó en la primera instancia del Ayuntamiento, son 900 los edificios a que afecta el saneamiento del alcantarillado. Considerando que el artículo 5º de la Ley de Juntas establece que los fondos que administran las Juntas sólo podrán invertirse en obras o servicios del Puerto, que dependan exclusivamente del Ministerio de Fomento, S. M. el Rey (...) ha tenido a bien: 1º Confirmar las Reales Órdenes de 9 de febrero de 1911 y 21 de noviembre de 1913. 2º Que en cumplimiento de dichas Reales Órdenes, haga entrega antes del primero de septiembre la Junta de Obras del Puerto al Ayuntamiento de Alicante, de las obras del alcantarillado, cuya conservación debe estar en lo sucesivo

37 Véase la Memoria de la JOPA, de los años 1913-1916, págs. 109-111.

a cargo exclusivo de dicha Corporación, y que esta debe abonar en el término de seis meses a la Junta de Obras del Puerto, las cantidades que le adeude por los gastos ocasionados por la conservación y explotación del alcantarillado. Y 3º Que se interese del Ministerio de la Gobernación, que adopte disposiciones eficaces para que el Municipio de Alicante atienda en debida forma al servicio de alcantarillado y al pago de las cantidades que adeude a la Junta de Obras del Puerto»³⁸.

De modo que el día 31 de agosto de 1914, la Junta de Obras del Puerto hizo entrega al Ayuntamiento de las obras de saneamiento, máquinas y efectos para la conservación y explotación del servicio. Estaban presentes, por parte de la Junta de Obras del Puerto, Rafael Beltrán, Presidente de la Junta y Próspero Lafarga, Ingeniero Director del Puerto, en representación del Ministerio de Fomento. Por parte del Ayuntamiento asistieron, Ramón Campos, Alcalde de la ciudad; Francisco Fajardo, Arquitecto municipal y la Comisión especial del Saneamiento.

Finalmente, el Decreto del Ministerio de Fomento, de 11 de diciembre de 1914, autorizaba a la Junta de Obras del Puerto de Alicante a pagar al Ayuntamiento 236.959,23 pesetas, importe de la tasación de los terrenos del antiguo mercado, una vez descontadas 14.654,14 pesetas, en concepto de las deudas contraídas por la Corporación municipal con la Junta de Obras, por la conservación y explotación de las alcantarillas, de las 251.613,37 pesetas inicialmente previstas. El día 23 de diciembre de 1914 se realizó el abono³⁹.

En conclusión, el saneamiento del puerto y su zona de servicios y la ampliación del perímetro de su impacto urbanístico supusieron un hito de importancia capital para la higienización de la ciudad y para un marco significativamente mejor en salud pública. La reducción de la mortalidad de la que hablaba Montagut (aunque lógicamente no está vinculada en exclusiva a la modernización del puerto) se evidencia empíricamente en las siguientes cifras. Las tasas brutas de mortalidad cayeron en la ciudad de Alacant desde el 26.4 por mil del año 1900 al 18.7 por mil de 1930. Una recesión de casi ocho puntos⁴⁰. El segundo puerto más importante del País Valenciano había dejado de ser un lago muerto, tal y como lo denominaban los higienistas durante el siglo XIX. La evolución de las tasas de mortalidad desde mediados del siglo XIX hasta 1930 se puede ver en el siguiente cuadro III.

Sin embargo, el sistema del alcantarillado, que debía de ser financiado por el Ayuntamiento, sólo se realizó en parte, debido a la insuficiencia financiera municipal. No le faltaba al gobierno municipal más voluntad política que al Gobierno, sino un adecuado marco de autonomía fiscal que le permitiera establecer figuras impositivas propias y no subordinadas a la Hacienda central, que le hubiera suministrado más recursos. En otras palabras, la Hacienda municipal ha estado subordinada históricamente, y aún lo está en la actualidad, a otros niveles de la Administración pública, gobierno central y gobiernos autónomos correspondientes.

38 Véase la Memoria de la JOPA, de los años 1913-1916, págs. 114-116.

39 Véase la Memoria de la JOPA, de los años 1913-1916, pág. 116 y págs. 123 y 124.

40 Para el impacto de las inversiones sanitarias y en infraestructuras del Ayuntamiento de Alicante y del Ministerio de Fomento en la mortalidad en la ciudad entre 1859 y 1924, véase Salort (2007, en prensa).

Cuadro III
TASAS DE MORTALIDAD DE ALACANT COMPARADAS CON LAS MEDIAS ESPAÑOLAS, 1859-1930

Años	Defunciones en Alacant *	Tasas brutas mortalidad en Alacant, 0/00 *	Tasas brutas mortalidad en España, 0/00 **	Tasas mortalidad infantil en España, 0/00 **	Dife. tasas brutas Alacant-España
1859	841	28,1	28,8		-0,7
1860	—	—	27,4		—
1861	912	29,1	26,6		2,5
1862	774	24,6	27,3		-2,7
1863	852	26,8	29,2		-2,4
1864	1086	33,6	31,5		2,1
1865	1259	35,7	33,8		1,9
1866	898	27,6	29,0		-1,4
1867	1016	30,9	30,4		0,5
1868	911	27,5	34,1		-6,6
1869	1228	36,9	34,1		2,8
1870	1508	45,4	31,6		13,8
1871-1877	—	—	—		—
1878	—	—	30,5		—
1879	1221	34,0	30,5		3,5
1880	1121	30,8	30,1		0,7
1881	963	26,2	30,2		-4
1882	1166	31,3	31,4		-0,1
1883	1475	39,1	32,7		6,4
1884	1331	34,8	30,6		4,2
1885	1877	48,5	38,0		10,5
1886	1813	46,3	29,2		17,1
1887	1750	44,1	32,8		11,3
1888	1226	30,2	30,1		0,1
1889	1354	32,5	30,8		1,7
1890	1391	32,7	32,5		0,2
1891	1408	32,3	31,7		0,6
1892	1194	26,8	30,9		-4,1
1893	—	—	30,1		—
1894	—	—	30,8		—
1895	—	—	29,0		—
1896	—	—	29,6		—
1897	—	—	28,4		—

Años	Defunciones en Alacant *	Tasas brutas mortalidad en Alacant, 0/00 *	Tasas brutas mortalidad en España, 0/00 **	Tasas mortalidad infantil en España, 0/00 **	Dife. tasas brutas Alacant-España
1898	—	—	28,2		—
1899	—	—	28,8		—
1900	1323	26,4	28,9		-2,5
1901	1432	28,4	27,7	185,9	0,7
1902	1279	25,1	26,0	180,5	-0,9
1903	1118	21,8	24,9	162,0	-3,1
1904	1240	23,9	25,6	172,9	-1,7
1905	1158	22,1	25,7	161,3	-3,6
1906	1246	23,5	25,8	173,7	-2,3
1907	1323	24,8	24,3	158,0	0,5
1908	1073	19,9	23,5	159,9	-3,6
1909	1179	21,6	23,7	153,7	-2,1
1910	1213	22,0	23,0	149,3	-1
1911	1225	22,0	23,3	162,1	-1,3
1912	1292	22,9	21,2	137,5	1,7
1913	1289	22,5	22,2	155,2	0,3
1914	1284	22,1	22,1	151,8	0
1915	1246	21,1	22,0	151,9	-0,9
1916	1276	21,3	21,4	146,9	-0,1
1917	1331	21,9	22,4	155,2	-0,5
1918	2227	36,1	33,2	183,0	2,9
1919	1609	25,7	22,9	156,2	2,8
1920	1556	24,5	23,3	165,0	1,2
1921	1554	24,1	21,3	147,3	2,8
1922	1623	24,9	20,4	141,7	4,5
1923	1457	22,0	20,6	147,8	1,4
1924	1579	23,6	19,5	140,0	4,1
1925	1386	20,4	19,4	136,5	1
1926	1413	20,5	18,7	127,5	1,8
1927	1506	21,6	18,5	126,5	3,1
1928	1333	18,9	18,0	125,8	0,9
1929	1225	17,1	17,6	123,0	-0,5
1930	1360	18,7	16,8	117,1	1,9
Promedio	1302	27,6	26,8	151,8	0,8

Fuente: Gozávez (*)/ Nicolau (**)

Por eso, la insuficiente atención municipal en el sistema del alcantarillado supuso un lastre que empezaría a remontarse, lentamente y con muchas dificultades, avances y detenciones, a partir de los años veinte del siglo XX.

BIBLIOGRAFÍA

- AYUNTAMIENTO DE ALICANTE (1850): *Ordenanza de policía urbana y rural para la ciudad de Alicante y su término*.
- AYUNTAMIENTO DE ALICANTE (1898): *Ordenanzas Municipales de la Muy Ilustre Siempre Fiel y Heroica Ciudad de Alicante*, Viuda de R. Jordà, Alicante.
- AZAGRA, ROS, J. y ROMERO GONZÁLEZ, J. (2000): «Crecimiento y expansión urbana en Valencia durante la segunda mitad del siglo XIX», en *Cuadernos de Geografía*, número monográfico *in memoriam* del profesor José María Bernabé Maestre, Departament de Geografia de la Universitat de València, València.
- BAILA, M. y RECAÑO, J. (1991): «Aproximació als models demogràfics del País Valencià a finals del segle XIX», en Massimo Livi Bacci (Coord.): *Modelos regionales de la transición demográfica en España y Portugal*, Instituto de Cultura «Juan Gil-Albert» y Seminari d'Estudis sobre la població del País Valencià, Alicante.
- BALAGUER, E.; BALLESTER, R.; BERNABEU, J.; NOLASCO, A.; PERDIGUERO, E.; y PÉREZ, S. (1991): «La transición sanitaria española en el período 1879-1919», en Massimo Livi Bacci (Coord.): *Modelos regionales de la transición demográfica en España y Portugal*, Instituto de Cultura «Juan Gil-Albert» y Seminari d'Estudis sobre la població del País Valencià, Alicante.
- BERNABEU, J. (1991): «El paper de la mortalitat en l'evolució de la població valenciana», en Bernabeu Mestre (ed.), *El papel de la mortalidad en la evolución de la población valenciana*, Instituto de Cultura «Juan Gil-Albert», Diputación Provincial de Alicante, Seminari d'Estudis sobre la Població del País Valencià, Alicante.
- BERNABEU, J. (Coordi.) (1996): «La modernització demogràfica valenciana, segles XIX i XX», en Azagra, J.; Mateu, E. y Vidal J. (eds.), *De la sociedad tradicional a la economía moderna. Estudios de Historia Valenciana Contemporánea*, Instituto de Cultura «Juan Gil-Albert», Diputación Provincial de Alicante, Alicante.
- BERNABEU MESTRE, J. y PERDIGUERO GIL, E. (1998): «El descenso de la mortalidad: la transición sanitaria y epidemiológica de la población valenciana», en *La población Valenciana. Pasado, presente y futuro*, Actas de las II Jornadas de Estudios sobre la Población Valenciana (Orihuela, 23-25 de septiembre de 1996), Instituto de Cultura «Juan Gil-Albert», Diputación Provincial de Alicante, Seminari d'Estudis sobre la Població del País Valencià, Alicante.
- (1999): «Un reto a la modernización: el control de la enfermedad y de la muerte», en *Los inicios de la modernización en Alicante, 1882-1914*, Caja de Ahorros del Mediterráneo, Alicante.
- BUJ BUJ, A. (1994): «La cuestión urbana en los informes de la Comisión de Reformas Sociales», en Horacio Capel, José M^a López Piñero y José Pardo (coords.): *Ciencia e ideología en la Ciudad (II). I Coloquio Interdepartamental*. Valencia, 1991, págs. 73-86, Generalitat Valenciana/Conselleria d'Obres Públiques, Urbanisme i Transports, Valencia.

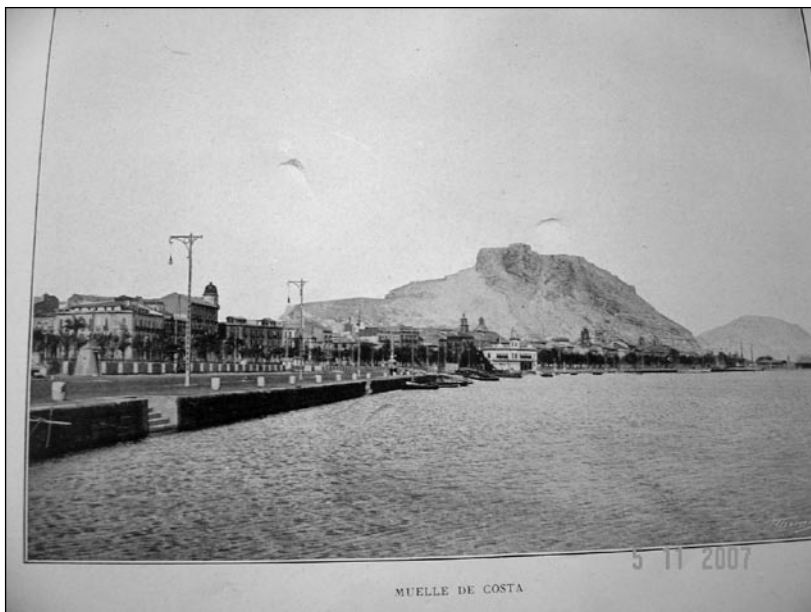
- CAPEL, H. (2000): «El agua como servicio público. A Propósito del Seminario Internacional «Faire parler les reseaux: l'eau, Europe-Amérique Latine», en *Biblio 3W. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, número 218, págs. 1-19, Universitat de Barcelona, Barcelona.
- CARRERAS, P. (1886): *Medios para mejorar las condiciones higiénicas de Alicante*, Est. Tipográfico de A. Reus, Alicante.
- CERDÀ, I. (1867/1968): *Teoría general de la urbanización*, Instituto de Estudios Fiscales, Madrid.
- DOPICO, F. y REHER, D.-S. (1998): *El declive de la mortalidad en España, 1860-1930*, Asociación de Demografía Histórica, Monografía nº 1, Zaragoza.
- GOZÁLVEZ PÉREZ, V. (1972): «Notas sobre demografía de la provincia de Alicante», en *Cuadernos de Geografía* nº 11, págs. 27-77, Universitat de València.
- GUARDIOLA PICÓ, J. (1895a): *Reformas en Alicante para el siglo XX*, Imprenta de Juan José Carratalà, Alicante.
- (1895b): *Cuestionario propuesto por el Excmo. Sr. Ministro de la Gobernación y contestaciones dadas al mismo por el arquitecto municipal de Alicante*, Est. Tipográfico Costa y Mira, Alicante.
- (1897): *Alicante en el siglo venidero*, Imprenta Galdó Chápuli hermanos, Alicante.
- (1909): *Reformas en Alicante para el siglo XX. Tercera parte. Descripción de la ciudad por zonas. Su crecimiento, desarrollo y defectos de que adolece. Obras que se necesitan realizar para su higienización*, Imprenta de Luís Esplá. Sucesor de Juan José Carratalá, Alicante.
- GUILLEM CHOFRE, I. (1999): «La Casa de Expósitos de Alicante», en *Trobades sobre Higiene i Salubritat en els municipis valencians*, Seminari d'Estudis sobre la Ciència-Associació Cultural Alcoià-Comtat-Centre d'Estudis Històrics i Arqueològics, Gràfiques El Cid S. L. Alcoi.
- GUILLEM CHOFRE, I. y PATERNINA BONO, M. J. (1999): «Los laboratorios de la Casa de Socorros de Alicante», en *Trobades sobre Higiene i Salubritat en els municipis valencians*, Seminari d'Estudis sobre la Ciència-Associació Cultural Alcoià-Comtat-Centre d'Estudis Històrics i Arqueològics, Gràfiques El Cid S. L., Alcoi.
- JOVER, N. C. (1863/1978): *Reseña histórica de la ciudad de Alicante*, Viuda de Carratalà, Edic. facsímil por Agatángelo Soler, Gráficas Díaz, Alicante.
- JUNTA DE OBRAS DEL PUERTO DE ALICANTE (1905): *Memoria sobre el estado y progreso de las obras, durante los años 1901-1904*, Imprenta de Luis Esplá, Sucesor de Juan José Carratalá, Alicante.
- JUNTA DE OBRAS DEL PUERTO DE ALICANTE (1906): *Principales documentos del Proyecto de Saneamiento del Puerto y de su zona de servicio, redactado por el Ingeniero-Director Ramón Montagut y Miró*, Imprenta de Luis Esplá, Sucesor de Juan José Carratalá, Alicante.
- JUNTA DE OBRAS DEL PUERTO DE ALICANTE (1909): *Memoria sobre el estado y progreso de las obras, durante los años 1905-1908*, Imprenta de Luis Esplá, Sucesor de Juan José Carratalá, Alicante.
- Junta de Obras del Puerto de Alicante (1913): *Memoria sobre el estado y progreso de las obras, durante los años 1909-1912*, Imprenta de Luis Esplá, Sucesor de Juan José Carratalá, Alicante.

- JUNTA DE OBRAS DEL PUERTO DE ALICANTE (1917): *Memoria sobre el estado y progreso de las obras, durante los años 1913-1916*, Imprenta de Sucesores de Such, Serra y Compañía, Alicante.
- LÓPEZ, A. (1955): «El puerto de Alicante», en *Estudios Geográficos*, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Instituto Juan Sebastián Elcano, nº 60, págs. 511-583, Madrid.
- LLORENS ORTUÑO, S. y VERDÚ CANO, C. (1997): «La sanidad municipal a través de otras fuentes: bandos y libros», en *Trobades sobre Higiene i Salubritat en els municipis valencians*, Seminari d'Estudis sobre la Ciència-Institut d'Estudis Comarcals de la Marina Alta (Benissa), Gràfiques Vidal Leuka, S. L. Alacant.
- MARTÍNEZ SAN PEDRO, R. (1972): *Apuntes históricos sobre las epidemias de Alicante*, Talleres tipográficos Cooperativa Gutemberg, Alicante.
- MEDINA RAMOS, A. (2000): «De plaça forta a ciutat planificada. La transformació urbana d'Alacant a finals del segle XIX i principis del XX», en *Alacant 2000, el començament d'un segle que acaba*, Foguera Port d'Alacant, Alicante.
- MOLL, I. (2000): «De la beneficencia a los servicios públicos: nuevos ámbitos de actuación de las instituciones de poder local a finales del siglo XIX y principios del XX», en Pedro Carasa (Coord.) *Ayuntamiento, Estado y Sociedad. Los poderes municipales en la España contemporánea*, Seminario celebrado en Valladolid, del 29 de noviembre al 3 de diciembre de 1999, Ayuntamiento de Valladolid-Instituto Universitario de Historia Simancas de la Universidad de Valladolid.
- MONTAGUT, R. (1906): *Principales Documentos del Proyecto de Obras para el Saneamiento del Puerto de Alicante y de su zona de servicio*, Imprenta de Luís Esplá, Sucesor de Juan José Carratalá, Alicante. Edición facsímil (1991) del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Alicante, Gráficas Estilo, Alicante.
- MUMFORD, L. (1979): *La ciudad en la historia: sus orígenes, transformaciones y perspectivas*, Infinito, Buenos Aires.
- NAVARRO, J. R. (1991): «Estudio previo» de los *Principales Documentos del Proyecto de Obras para el Saneamiento del Puerto de Alicante y de su zona de servicio*, de Ramón Montagut, Edición facsímil del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Alicante, Gráficas Estilo, Alicante.
- NICOLAU, R. (1989): «Población», en Carreras, A. (Coord.): *Estadísticas Históricas de España. Siglos XIX y XX*, Fundación Banco Exterior (Colección Investigaciones), Madrid.
- OLIVER I JAÉN, A. (2000): «Demografia i salut. La població alacantina i la seva situació higiènic-sanitària amb l'arribada del nou segle», en *Alacant 2000, el començament d'un segle que acaba*, Foguera Port d'Alacant, Alicante.
- PARDO GIMENO, P. (1880): *Proyecto de traída de agua de la Alcoraya a Alicante*, A. Reus, Alicante.
- PASTOR DE LA ROCA, J. (1875): *Guía del alicantino y del forastero en Alicante*, Imprenta de José Marcili, Alicante.
- PERDIGUERO GIL, E. (1992): «Popularizing Medicine during the Spanish Enlightenment», en Porter, R. (ed.): *The Popularization of Medicine, 1650-1850*, Routledge, Londres.

- (1993b): «La popularització dels coneixements científic-mèdics a la Restauració: el cas de la premsa periòdica d'Alacant», en Navarro, V.; Salavert, V. L.; Corell, M.; Moreno, E. y Roselló, V. (eds.): *II Trobades d'Història de la Ciència i de la Tècnica*, Institut d'Estudis Catalans, Barcelona.
- PERDIGUERO GIL, E. y BERNABEU MESTRE, J. (1998): «El descenso de la mortalidad: la transición sanitaria y epidemiológica de la población valenciana» en *La población Valenciana. Pasado, presente y futuro*, Volumen II, *Actas de las II Jornadas de estudios sobre la Población Valenciana*, Instituto de Cultura «Juan Gil-Albert, Diputación Provincial de Alicante, Seminari d'Estudis sobre la Població del País Valencià, Alicante.
- PÉREZ MOREDA, V. (1985): «La modernización demográfica, 1800-1930. Sus limitaciones y cronología», en *La modernización económica de España, 1830-1930*, Alianza Universidad, Madrid.
- (1999): «Población y economía en la España de los siglos XIX y XX», en Gonzalo Anes (ed.): *Historia Económica de España. Siglos XIX y XX*, Galaxia Gutemberg-Círculo de Lectores, Barcelona.
- PÉREZ MOREDA, V. y REHER, D.S. (1988): *Demografía histórica en España*, Ed. El Arquero, Madrid.
- QUIRÓS LINARES, F. (1989): «El abasto de aguas y la limpieza pública en las ciudades españolas a mediados del siglo XIX», en *Los paisajes del agua*, Universidades de Alicante y Valencia.
- RAMOS HIDALGO, A. (1984): *Evolución urbana de Alicante*, Instituto de Cultura Juan Gil-Albert, Alicante.
- ROBLES GONZÁLEZ, E. (1998): «La transición de la mortalidad infantil y juvenil: la experiencia de las comarcas meridionales valencianas, 1838-1960», en *La población Valenciana. Pasado, presente y futuro*, Volumen II, *Actas de las II Jornadas de estudios sobre la Población Valenciana*, Instituto de Cultura «Juan Gil-Albert, Diputación Provincial de Alicante, Seminari d'Estudis sobre la Població del País Valencià, págs., Alicante.
- ROCA DE TOGORES y SARAVIA, J.A. (1883): *Guía de Alicante. Manual del alicantino y del forastero*, Imprenta de Antonio Reus, Alicante.
- SALORT, S. (1996): «Las Haciendas locales entre el Antiguo Régimen y el reformismo burgués. La Hacienda municipal de Alicante (1800-1923)», en *Hacienda Pública Española*, Monografías, *La Reforma Fiscal de Mon-Santillán ciento cincuenta años después*, Madrid.
- (1998): *La Hacienda local en la España Contemporánea. La Hacienda municipal de Alacant (1800-1923)*, Generalitat Valenciana. Conselleria d'Educació i Ciència-Institut de Cultura «Juan Gil-Albert» de la Diputació Provincial d'Alacant, Alacant.
- (2000a): «Hacienda local, servicios públicos urbanos e industrialización. El alumbrado público de la ciudad de Alicante: del Antiguo Régimen al Liberalismo, 1815-1874», en *Revista de Historia Económica*, XVIII, n° 3 (otoño-invierno), págs. 553-583.
- SÁNCHEZ SANTANA, E. y GUARDIOLA PICÓ, J. (1894): *Memoria higiénica de Alicante*, Costa y Mira, Alicante.
- SUBIRÀ JORDANA, G. (1987): *Evolución histórica del puerto de Alicante*, Caja de Ahorros Provincial de Alicante, Alicante.

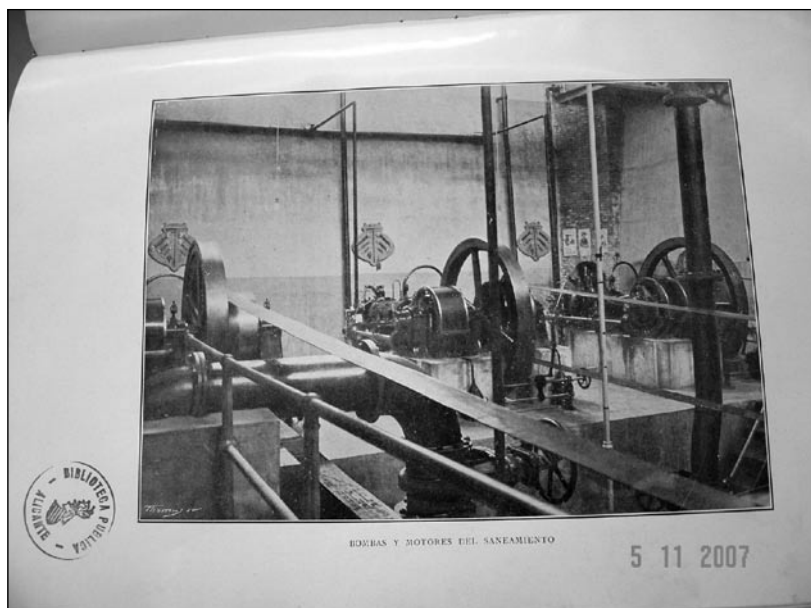
- VALLIN, J. y LÓPEZ, A. (eds.) (1985): *La lutte contre la mort: influence des politiques sociales et des politiques de santé sur l'évolution de la mortalité: Actes d'un Colloque international tenu à Paris du 28 février au 4 mars 1983 à initiative de la Commission de l'UIESP, sur les facteurs affectant la mortalité et la durée de la vie*, Institut national d'études démographiques (INED)/Union internationale pour l'étude scientifique de la population (UIESP), Travaux et documents, Cahier n° 108, Presses Universitaires de France.
- VARELA BOTELLA, S. y CALDUCH CERVERA, J. (1979 y 1980): *Guía de arquitectura de Alacant*, Comisión de Publicaciones del C.S.I., 2 vols., Alicante.
- VILLACORTA ORTIZ, L. (1999): «Hemeroteca Municipal de Alicante: anuncios publicitarios en la prensa alicantina referentes a la salud (1813-1900)», en *Trobades sobre Higiene i Salubritat en els municipis valencians*, Seminari d'Estudis sobre la Ciència-Associació Cultural Alcoià-Comtat-Centre d'Estudis Històrics i Arqueològics, Gràfiques El Cid S. L., Alcoi.
- VIRAVENS y PASTOR, R. (1976): *Crónica de la Muy Ilustre y siempre fiel Ciudad de Alicante (1836-1908)*, Imprenta de Carratalà y Gadea, reproducción facsímil editada por Agatángelo Soler Llorca, Alicante.

ANEXO ESTADÍSTICO, GRÁFICO Y FOTOGRÁFICO



Fuente: Memoria de la JOPA, 1909-1912.

Biblioteca Pública de l'Estat José Martínez Ruiz «Azorín», Alacant

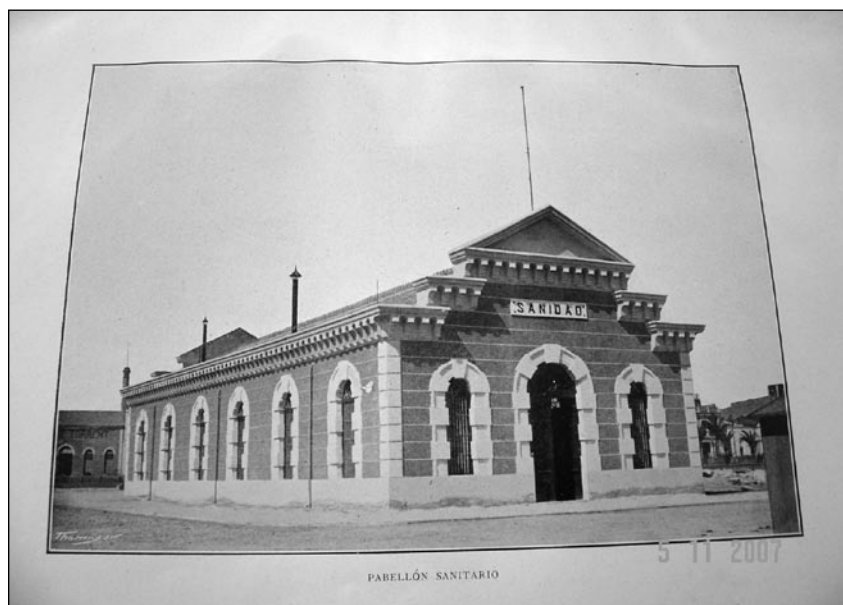


Fuente: Memoria de la JOPA, 1909-1912.

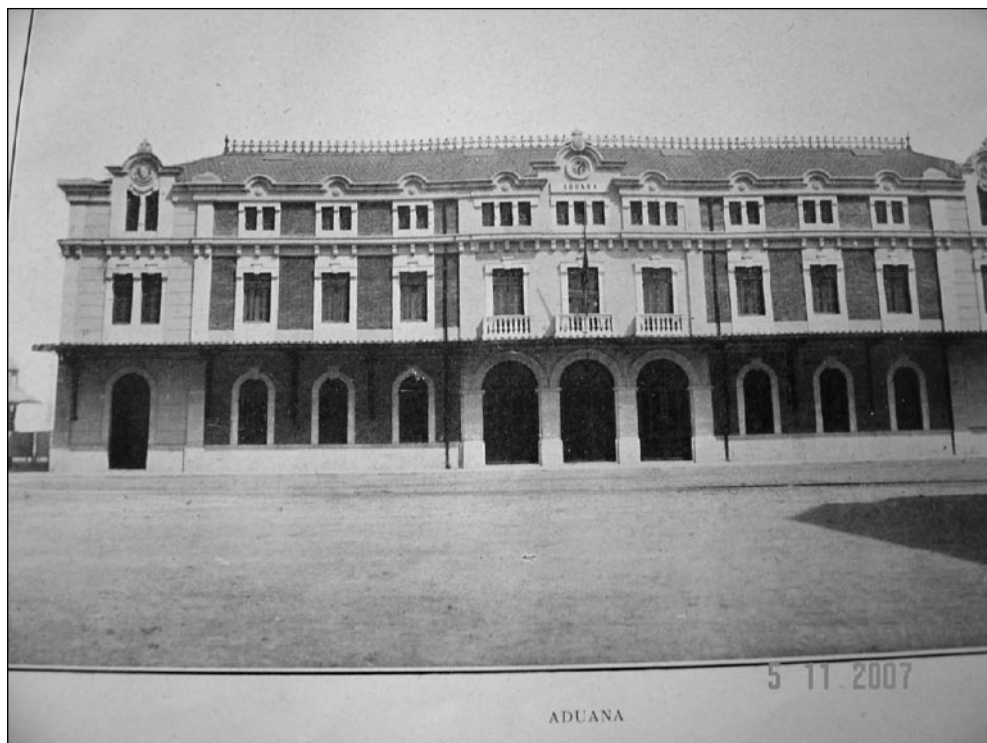
Biblioteca Pública de l'Estat José Martínez Ruiz «Azorín», Alacant



Fuente: Memoria de la JOPA, 1909-1912.
Biblioteca Pública de l'Estat José Martínez Ruiz «Azorín», Alacant



Fuente: Memoria de la JOPA, 1909-1912.
Biblioteca Pública de l'Estat José Martínez Ruiz «Azorín», Alacant



Fuente: Memoria de la JOPA, 1909-1912.
Biblioteca Pública de l'Estat José Martínez Ruiz «Azorín», Alacant